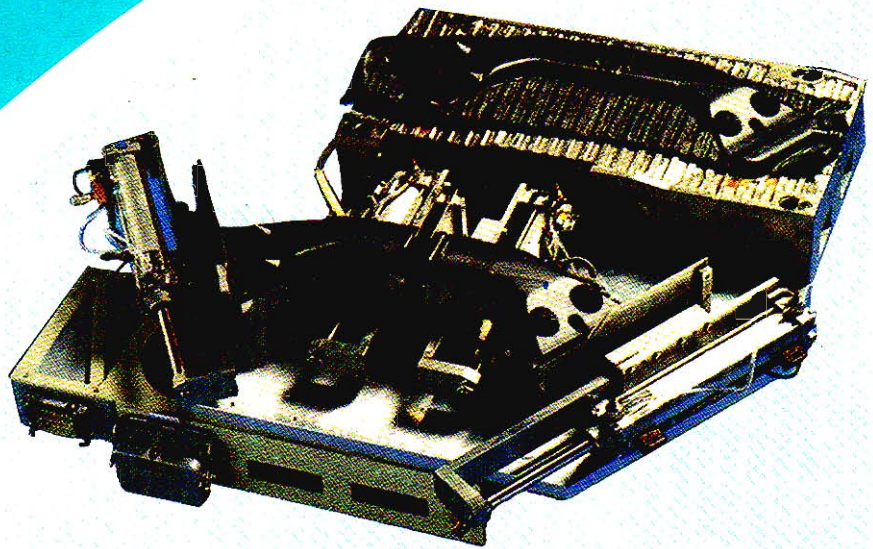




سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

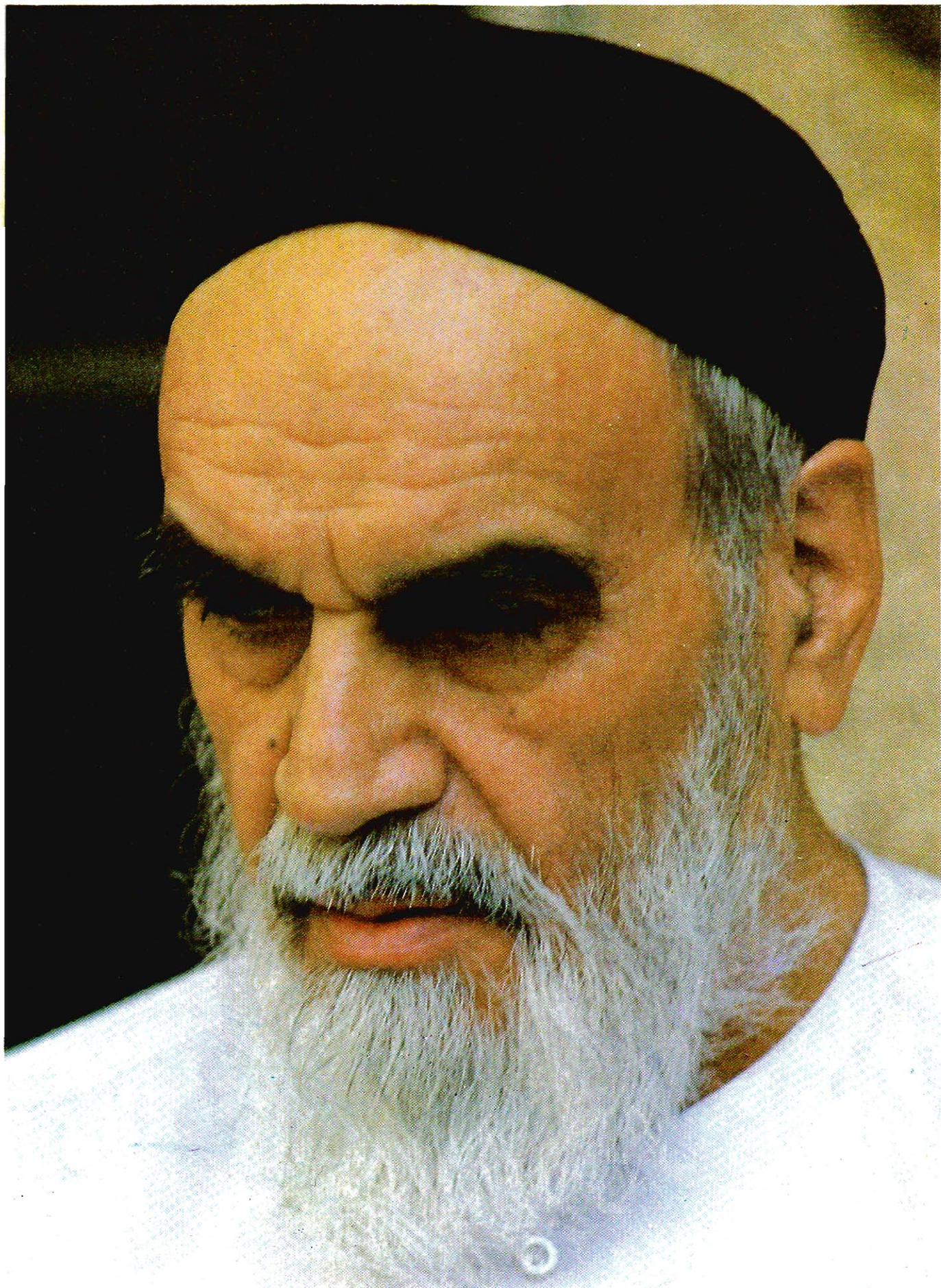


چینگ‌ها و فیگسچرها



سازمان آموزش عالی و حرفه‌ای کشور

جیگ‌ها و فیگسچرها



امام خمینی (قدس سره الشریف)

دانش های فنی مورد نیاز يك کشور اسلامی را فرا بگیرید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اسم کتاب: جیگ ها و فیکسچرها

تألیف: Hiram E. Grant

ترجمه: مهندس جواد فراز مند

ناشر: سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، مدیریت پژوهش

تیراژ: ۳۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

سال انتشار: اسفندماه ۱۳۷۲

حروفچینی سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

پدیدآورندگان

ترجمه: مهندس جواد فراز مند

صفحه پرداز: زیلا ماگوئی

گرافیسیت: محمدمهدی منتظری - اصغر خداخواه

طراحی روی جلد: محبوبه عامری

ناظر چاپ: محمدمهدی منتظری

«بسمه تعالی»

مقدمه:

اساسی ترین هدف هر دوره آموزشی، تربیت افراد و متناسب ساختن شخصیت و قابلیت‌های آنان با دگرگونی و تحولات اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی است تا کارآئی لازم را برای پذیرش و ایفای نقشی که در پیشبرد وظایف شغلی و اجتماعی در جهت حفظ و حراست از ارزشهای جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند کسب نمایند.

با توجه باینکه رشد سریع تکنولوژی تاثیر و تغییرات عمیقی را در مسائل اقتصادی و اجتماعی بدنبال داشته است، اتخاذ روشهایی که هماهنگ کننده برنامه‌های آموزشی با این توسعه و تحول از يك طرف و همچنین متضمن تامین نیروی انسانی ماهر و متخصص مورد نیاز آن باشد اجتناب ناپذیر است.

مطالعه و تجربه نشان داده است که مناسب‌ترین روش آموزشی که جوابگوی امر مزبور باشد «کارآموزی» است و این امر بدین لحاظ حائز اهمیت است که در ماهیت برنامه‌ها و مطالب و محتوای درسی کارآموزی ویژگیهای زیر مشاهده میشود:

۱- ملاک و معیار برای انتخاب مواد و موضوعات دروس نظری و عملی کارآموزی، توجه به ایجاد مهارتها برای جوابگویی به نیازهای متنوع مشاغل و روشهای جدید و نوین کار و آماده ساختن افراد برای احراز شغلی مفید و انجام کاری مناسب و در خور شخصیت والای انسان میباشد.

۲- محتوای برنامه‌های کارآموزی، سازگاری انسانها در مقابل زندگی عینی و شایستگی آنان را برای سازندگی تضمین می‌نماید.

۳- ایجاد مهارتهای تخصصی از طریق کارآموزی.

۴- برنامه‌های کارآموزی در دو جهت یادگیری مهارتها و تغییر رفتار موثر است و یادگیری را در جهت تغییر رفتار مطلوب تامین می‌نماید.

۵- هر چند که در کارآموزی، دادن مهارتها به افراد برای انجام کارهای محوله اهمیت دارد، لیکن در برنامه‌های کارآموزی نکاتی منظور میشود تا کارآموزان با فراگیری آنها ضوابط و معیارهای سازمانی را رعایت نموده تا تاثیر فعالیتهای آنان در جهت اهداف سازمان افزون گردد.

۶- محتوای دروس در کارآموزی نه تنها کارآموزان را با یافته‌های جدید علمی آشنا میسازد، بلکه آنان را قادر می‌کند تا خلاقیت و ابتکار تازه‌ای را پدید آورند.

۷- از طریق کارآموزی و اثر آن در ایجاد مهارتهای قابل اشتغال و ارتقاء مهارت بر اساس تغییرات فرایند کار، اهداف و فعالیتهای تولیدی و سازمانی تحقق خواهند یافت. از جمله این اهداف عبارتند از:

۱- ۷- افزایش میزان کمی و کیفی تولید.

۲- ۷- بهبود روشهای عملیات پشتیبانی امر تولید از قبیل فراهم نمودن مواد اولیه روشهای برآورد قیمت - بازاریابی - خدمات مهندسی و تحقیقاتی و ...

- ۳- ۷- بهبود روابط کار و ایجاد روحیه همکاری بین کارکنان.
- ۴- ۷- تقلیل ضایعات در تولید و حوادث کار.
- ۵- ۷- هموار شدن راه ترقی و ارتقاء شغلی کارکنان و قبول مسئولیتهای بیشتر از طرف آنان.
- ۶- ۷- بهبود یافتن روشهای تولید و توزیع کالاهای تولید شده - ارائه خدمات مفید پس از فروش و انجام بموقع سفارشات خریداران.
- ۷- ۷- ایجاد همبستگی بیشتر کارکنان با سازمان و واحدهای تولیدی و رضایت شغلی در آنها به لحاظ مهارتهای اکتسابی.
- ۸- ۷- از بین رفتن تعارض بین اهداف سازمانی و خواستههای کارکنان.
- لازم به ذکر است که کارآموزی به معنی عام آن محدود به رشتههای خاص و تحصیل در حرف مشخص برای افراد بخصوص نبوده و دامنه آن بسیار وسیع میباشد. به طوریکه تمامی حرفهها و مشاغل را شامل گشته و جهت ایجاد زمینههای اشتغال و کسب شرایط احراز شغل، برای همگان حتی کسانی که دورههای آموزش عالی را گذرانیده اند ضروری است.
- بموجب قانون کار جمهوری اسلامی ایران، فراهم نمودن امکانات برگزاری دورههای کارآموزی و تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص و اجرای این دورهها به عهده سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی گذاشته شده است و با توجه باینکه تهیه و تدوین کتب و جزوات آموزشی یکی از اساسی ترین امکانات برنامه آموزشی میباشد و عامل مهمی در برقراری ارتباط بین مربی و کارآموز برای اجابت امر تعلیم و تعلم میباشد که در این زمینه مدیریت پژوهش سازمان مذکور با در نظر گرفتن معیار و استاندارد هر رشته آموزشی اقدام به تهیه این قبیل کتب و جزوات مینماید که محتوای آنها بصورت ساده نویسی، ویژگیهای کارآموزی را که مواردی از آنها ذکر گردید تحقق میبخشد.

حسین کمالی
وزیر کار و امور اجتماعی

فصل اول

۱	جیگ ها (راهنماها)	۱
۲	فیکسچرها (قیدها)	۲
۲	دسته بندی جیگ و فیکسچر	۲
۳	اجزاء و قطعات جیگ ها و فیکسچرها	۳
۴	فیکسچر های نگهدارنده قطعات بطور قرینه	۴
۴	قطعات و اجزاء محکم کننده (گیره ها)	۴
۵	گیره های گوه ای	۵
۵	گیره های خارج از مرکز یا بادامکی	۵
۶	گیره های پیچی	۶
۶	گیره های فنری	۶
۷	قطعات راهنمای ابزار	۷
۷	گیره های برقی، بادی و هیدرولیکی	۷
۹	قطعات کمکی، قفل کننده، تقسیم کننده	۹
۹	مکانیزم های تقسیم کننده	۹
۹	طرح های قفل کننده یا ضامن ها	۹
۱۰	بدنه ها، پایه ها یا اسکلت ها	۱۰
۱۱	جیگ و فیکسچر های چند مرحله ای	۱۱
۱۲	گیره های تنظیم کننده عمومی (انیورسال)	۱۲
۱۴	ساخت جیگ و فیکسچر	۱۴
۱۵	مونتاژ جیگ ها و فیکسچرها	۱۵
۱۶	سوار کردن بوشهای جیگ	۱۶

فصل دوم

۱۷	گیره های خارجی	۱۷
۲۱	گیره های متعادل کننده خارجی بدون سیستم قفل شونده	۲۱
۳۰	گیره های قفل شونده با فکهای نگهدارنده متعادل شونده	۳۰
۳۳	گیره هایی که با پائین آمدن فکین آنها قطعه کار را نگه می دارند	۳۳
۴۱	گیره های متعادل کننده خارجی	۴۱
۴۹	گیره های خارجی با فکهای گردان	۴۹
۸۲	گیره های متعادل کننده خارجی با بادامک متحرك	۸۲
۸۶	گیره های داخلی	۸۶
۱۰۰	گیره های داخلی که با پائین آمدن فک قطعه کار را نگه می دارند	۱۰۰
۱۱۳	چند نمونه از گیره های داخل با فکهای متعادل کننده	۱۱۳
۱۲۴	گیره های داخلی که قطعات کار را از دو قسمت نگهداری می کنند	۱۲۴
۱۲۹	گیره های بادامکی	۱۲۹
۱۴۸	گیره هایی که قطعات را در محل نگه می دارند	۱۴۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۸	گیره‌های مفصل دار
۱۷۰	گیره‌هایی که از پشت قطعه کار را نگه می‌دارند
۱۷۲	گیره‌هایی که قطعات را از پایین نگه می‌دارند
۱۷۷	گیره‌های فشار دهنده
۱۹۱	گیره‌هایی که دارای فک‌های لبه‌تیز هستند
۱۹۲	گیره‌های دو جهتی
۲۰۳	گیره‌های مرکب
۲۱۹	گیره‌های بالابرنده قطعه کار
۲۲۶	گیره‌های بافک گردان و متحرک
۲۴۵	گیره‌های گوه‌ای
۲۴۹	گیره‌هایی که با خلاء کار می‌کنند
۲۵۰	گیره‌ها با فکین مقابل هم
۲۶۱	فک‌های گیره
۲۶۵	گیره‌های چند قسمتی
۲۹۱	گیره‌های کمر شکن قفل شونده
۳۰۴	گیره‌های کولت‌دار (فشنگی) خارجی
۳۰۸	گیره‌های کولت‌دار (فشنگی) داخلی
۳۱۲	سه نظام و چهار نظام‌ها
۳۲۴	فک‌های سه نظام‌ها
۳۲۶	گیره‌های دیافراگمی
۳۳۱	گیره‌های اتوماتیک
۳۷۲	جک‌ها
۳۷۹	جک‌ها با مکانیسم قفل شونده داخلی
۳۸۴	جک‌ها (دوبل)
۳۸۵	جک‌ها (متعادل شونده دوبل)
۳۹۱	جک‌های متعادل کننده
۳۹۲	جک‌های مسطح کننده
۳۹۴	مکانیزم‌های ایجاد نیرو برای بکار انداختن فک‌های گیره‌ها
۴۰۱	تقسیم
۴۲۲	شافتهای نگهدارنده

منابع استفاده

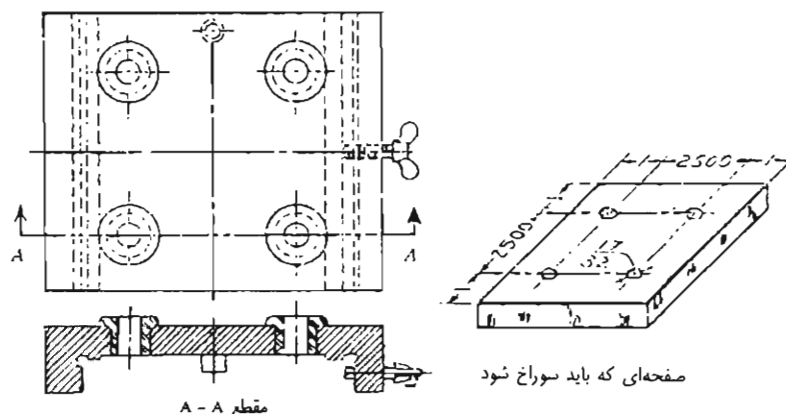
- (۱)
نام کتاب
نویسنده
MANUFACTURING PROCESSES
MYRON L. BEGEMAN
B. H. AMSTEAD
- (۲)
نام کتاب
نویسنده
DIES, MOULDS AND JIGS
V, VLADIMIRON
- (۳)
نام کتاب
نویسنده
JIGS AND FIXTURES
Non Standord Clamping Devices
HIRAM E. GRANT

فصل اول

جیگ‌ها (راهنماها) - جیگ‌ها وسائلی هستند که در عملیات سوراخکاری، برقکاری، قلاویزکاری، سوراخ تراشی و غیره بکار می‌روند. نقش جیگ‌ها در عملیات تولید به‌قرار زیر است:

- ۱ - افزایش تولید
 - ۲ - بالابردن دقت عملیات
 - ۳ - کاهش قیمت تمام شده محصول
 - ۴ - قابل تعویض و یکسان کردن قطعات
- جیگ علاوه بر نگه‌داشتن قطعه کار، ابزار برش را هدایت میکند. این وسیله مهارت را از ماشین به قطعات کمکی آن انتقال داده و انجام دقیق عملیات ساخت را بوسیله کارگران غیر ماهر میسر می‌سازد.

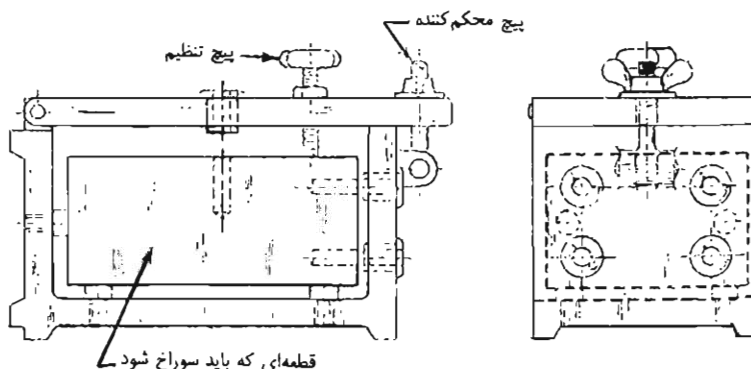
شکل (۱) جیگ یا راهنمای ناودانی شکل را نشان میدهد که بوسیله آن میتوان چهارسوراخ روی صفحه‌ای به پهنای مشخص ایجاد کرد. این جیگ شامل بوشهای فولادی سخت است که دقیقاً در چهارسوراخ بدنه آن جای‌گزين شده است، با استفاده از این راهنما میتوان تعدادی از صفحات را تک تک به آن بست و سوراخ کرد بطوریکه تمام آنها با هم یکسان باشند، (شکل ۱).



(شکل ۱)

وظیفه و کار تمام جیگ‌ها یکسان است ولی طرح ظاهری آنها برحسب شکل قطعه کار متفاوت میباشد. در شکل ۲ جیگ جعبه‌ای دیده میشود که برای سوراخکاری دوسطح یک قطعه مکعب مستطیل بکار میرود. یک جیگ باید طوری طرح شود که بتوان قطعه کار را براحتی و فوریت روی آن سوار و پیاده کرد. بعبارت دیگر طرح گیره‌ها باید ساده و عملی باشد و طوری طرح شود که در مورد صحیح قرار گرفتن قطعه در آنها تردید پیش نیاید، (شکل ۲).

فاصله زیر بوشها تا قطعه کار باید به‌اندازه‌ای باشد که خارج شدن براده‌ها بدون عبور از میان آنها ممکن باشد.



(شکل ۲)

فیکسچرها (قیدها) - فیکسچرها وسیله‌ای هستند که قطعه کار را برای انجام عملیات مختلف بطور قابل اطمینانی نسبت به ماشین کار، ثابت نگه می‌دارد. فیکسچر ابزار برش را مانند جیگ راهنمایی نمیکند. وظیفه اصلی فیکسچر به‌قرار زیر است:

۱ - کاهش قیمت تمام شده محصول

۲ - افزایش تولید

۳ - ثابت نگه‌داشتن قطعات سنگین و یا پیچیده در برابر ماشین‌های افزار، بمنظور عملیات براده برداری، جوشکاری و غیره. فیکسچرها در ماشین‌های تراش، رولور، فرز، صفحه‌تراش، صفحه‌تراش دروازه‌ای و سوراخ‌کاری بکار برده میشود و نیز برای اتصال قطعات مختلف بهم، موارد استفاده فراوان دارد.

محصولاتی که قطعات آنها بوسیله فیکسچر نگهداری و سپس به‌طریق مختلف بهم متصل میشوند یکسان میباشند، مانند بدنه اتومبیل و سایر وسائل خانگی در ساخت فیکسچر از قطعات مختلف چدن خاکستری یا صفحات جوشکاری و یا پیچ شده بهم، استفاده میشود. فیکسچرها دارای پین‌ها و قطعات تراشیده شده‌ای هستند که قطعه کار روی آنها بطور محکمی بوسیله گیره و پیچ نگهداری میشود.

برای قابل تعویض و یکسان ساختن بین‌ها و سایر اجزاء تنظیم‌کننده، از فولاد سخت ساخته میشوند تا در اثر کارکردن سائیده نشده و تغییر شکل ندهند. فیکسچرها باید مانند بدنه یا پایه ماشین محکم و در مقابل نیروهای دینامیکی زیاد دارای مقاومت کافی باشند چون فیکسچر بین قطعه کار و ماشین قرار میگیرد از اینرو فیکسچر و اتصالات آن باید کاملاً محکم باشد.

دسته‌بندی جیگ و فیکسچر - جیگ‌ها و فیکسچرها از سه نظر تقسیم‌بندی میشوند:

۱ - از نظر مختصات و کاربرد ویژه

۲ - نوع ماشین ابزاری که جیگ و فیکسچرها روی آنها نصب میشوند.

۳ - از نظر مکانیزم و ساختمان

۱ - مختصات و کاربرد ویژه. جیگ و فیکسچرها را از نظر کاربرد اختصاصی آنها در کارهای مختلف، میتوان به‌گروه‌های زیر تقسیم کرد:

الف - جیگ‌ها و فیکسچرهای عمومی - این نوع جیگ و فیکسچر را میتوان با تنظیم قطعات آن به‌اندازه دلخواه برای ساخت یا تراش قطعات مختلف به‌تعداد کم بکاربرد از قبیل: گیره ماشین، سه‌نظام‌های ماشین تراش، میزهای گردان و غیره.

ب - جیگ و فیکسچرهای عمومی قابل تنظیم مجدد - این نوع جیگ و فیکسچر که دارای قطعات و اجزاء قابل تعویض و تنظیم استاندارد شده است برای ساختن قطعات مختلف به‌تعداد زیاد بکار میرود از قبیل: کلت یا گیره فشنگی، گیره بافک متغیر و غیره.

اینگونه جیگ و فیکسچر ثابت را میتوان با قطعات تنظیم‌کننده قابل تعویض یا ثابت مجهز کرد.

ج - جیگ و فیکسچرهای مخصوص - این نوع جیگ و فیکسچر برای ساخت قطعات یکسان به‌تعداد زیاد بکار میرود و برای شرایط معین تراشکاری، طرح شده است.

۲ - از نظر نوع ماشینها - جیگ و فیکسچرها نسبت به نوع ماشینهایی که در آن بکار میروند تقسیم‌بندی میشوند: جیگ و فیکسچر ماشین تراش، ماشین فرز، ماشین مته و انواع دیگر.

۳ - تقسیم‌بندی از نظر چگونگی مکانیزم - جیگ و فیکسچرها از نظر مکانیزم کار آنها، به جیگ و فیکسچرهای دستی و ساده قوی (برقی و بادی) تقسیم میشوند که نوع دوم خود مجهز به کنترل‌های دستی، نیم اتوماتیک و اتوماتیک هستند. نیروی محرکه جیگ و فیکسچرهای قوی عبارتست از: نیروی فنر، مکانیزم‌های مکانیکی، پنوماتیکی یا بادی، هیدرولیکی، الکترومکانیکی، مغناطیسی و ترکیب بعضی از آنها (مانند: نیروی فنر و باد، فنر و هیدرولیک و غیره).

قطعات متشکله جیگ و فیکسچرها را میتوان به گروه‌های زیر تقسیم کرد:

الف - قرارها که قطعه کار را بطور صحیح در محل مربوط قرار میدهند.

ب - قطعات محکم‌کننده (گیره‌ها)، طرح‌ها و مکانیزمهائی هستند که قطعه کار یا قطعات متحرك جیگ و فیکسچر را محکم میکنند.

ج - قطعات راهنمای ابزار

د - طرح‌های مخصوص برای بکارانداختن قطعات محکم‌کننده یا گیره‌ها (مکانیکی، الکتریکی، بادی و هیدرولیکی).

ه - بدنه شامل قطعات ثابت و بی‌حرکتی است که به شکل خاص و معینی نسبت بهم محکم شده‌اند و سایر قطعات را نگه می‌دارند.

و - قطعات کمکی برای تغییر موقعیت قطعه کار نسبت به ابزار و بمنظور اتصال و تنظیم قطعات جیگ و فیکسچر میباشند.

اجزاء و قطعات جیگ‌ها و فیکسچرها - قرارها: این قطعات، قطعه کار را در وضع معین نگه می‌دارند و سیستم نگهداری آنها از

طریق پایه‌های دکمه‌ای، قطعات مستطیل شکل، قطعات جناقی و پین‌ها انجام میشود که در سوراخها و نقاط مشخص قطعه کار قرار میگیرند.

برای نگهداری سطوح تخت، از پایه‌ها یا سگوه‌های دکمه‌ای شکل استفاده میشود و برای نگهداری سطوح تخت و تراشیده شده

پایه‌های دکمه‌ای با سرتخت یا بالشتک‌های ساده بکار میرود. شکل ۳a و ۳b در مورد قطعاتی که سطح آنها تراشیده نباشد پایه‌های

دکمه‌ای با سر کروی و بالشتک‌های شیاردار به شکل ۷ بکار برده میشود، (شکل ۳c و ۳d).

قطعات آهنگری یا ریختگی گاهی بکمک پایه‌های قابل تنظیم تراشیده میشود، (شکل ۳e).

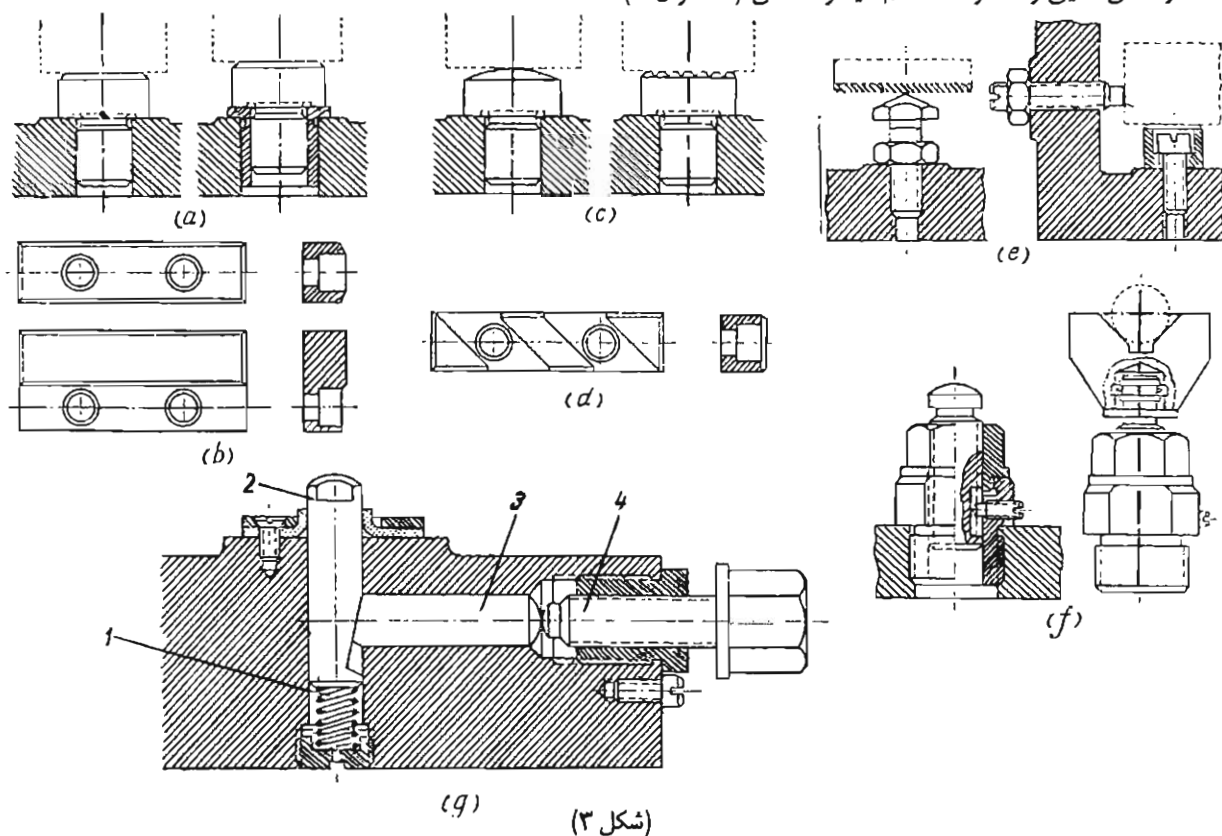
پایه‌های دکمه‌ای یا مستقیماً در سوراخهای بدنه جازده میشوند یا قبلاً بوشهای سخت شده‌ای را در سوراخهای بدنه جازده، سپس

این پایه‌ها را در بوشها قرار میدهند.

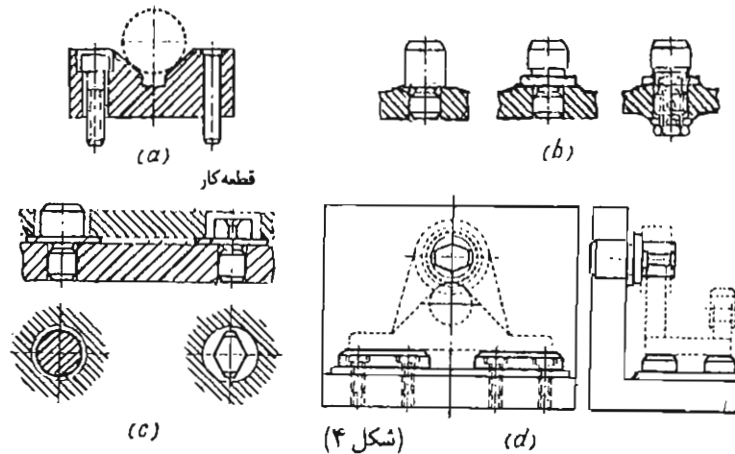
برای پایداری بیشتر قطعه کار و جلوگیری از واژگون شدن و تغییر شکل آن از پایه‌های کمکی و تنظیم شونده‌ای که در شکل دیده

میشود بکار میرود. این پایه عبارتست از میله «۲» که بوسیله فنر «۱» به سطح قطعه کار می‌چسبد و بوسیله پیچ «۴» و قطعه متحرك

«۳» در محل معین و دلخواه محکم میشود (شکل ۳f و ۳g).

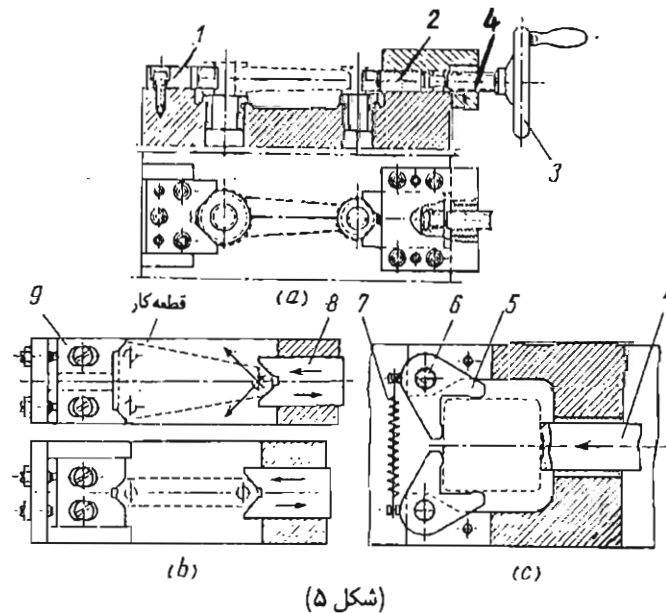


سطوح استوانه‌ای را باید روی قطعات جناقی قرار داد مانند شکل (۴a)، برای نگهداری قطعات با استفاده از سوراخهای آن از بین‌های نگهدارنده، مانند اشکال ۴b و ۴c و ۴d استفاده میشود (شکل ۴).
بدین معنا که وقتی پین مربوط در سوراخ معین قطعه کار قرار گیرد، قطعه کار در محل مطلوب واقع شده است.



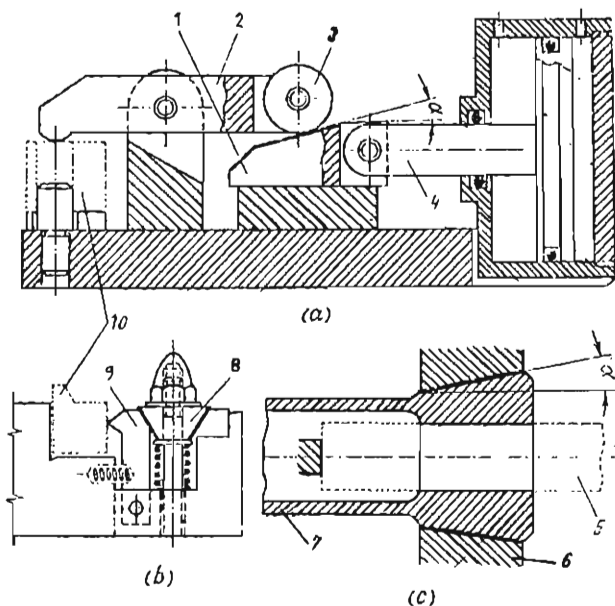
فیکسچرهای نگهدارنده قطعات بطور قرینه - بعضی از قطعات کار باید بطور قرینه روی جیگ و فیکسچر نصب شوند از این رو طرح جیگ و فیکسچرها نیز باید برای قرینه نگه‌داشتن آنها مناسب باشند. شکل ۵a طرح يك فیکسچر را نشان میدهد که تشکیل شده از قطعه جناقی ثابت (۱) و قطعه جناقی متحرك (۲) که با چرخانیدن دسته (۳) به‌راست پیچ ۴ به‌جلو حرکت کرده و قطعه جناقی ۲ را به‌جلو میبرد و در نتیجه قطعه کار ضمن قرینه قرار گرفتن محکم میشود. برای تراشکاری قطعات ریختگی و آهنگری شده با طولهای مختلف قطعه جناقی ثابت ۹ در فیکسچر ۵b قابل تنظیم ساخته شده.

در شکل ۵c طرح يك فیکسچر دیگر دیده میشود که دارای گوشه‌های تنظیم‌کننده خود بخود است بدین ترتیب که قطعه کار در مقابل گوشه‌های (۵) و پیستون متحرك (۴) قرار میگیرد با حرکت پیستون بطرف چپ قطعه کار محکم میگردد و هنگامیکه پیستون (۴) عقب کشیده شود گوشه‌ها بوسیله فنر (۷) حول محوره‌های (۶) چرخیده و قطعه کار را آزاد میکنند، (شکل ۵).



قطعات و اجزاء محکم‌کننده (گیره‌ها) - اجزاء و قطعات محکم‌کننده (گیره‌ها) برای محکم نگه‌داشتن قطعه کار در وضع و محل لازم روی جیگ‌ها و فیکسچر است و نیز از تکان خوردن آنها در حین عملیات ساخت جلوگیری میکنند. گیره‌ها باید طوری طرح و ساخته شوند که به قطعه کار آسیب نرسانند و در آنها تغییر شکل ندهند.
گیره‌ها یا قطعات محکم‌کننده شامل گوه‌ها، پیچها، اهرمها، لنگ‌ها و غیره میباشند که در صفحه‌بعد بشرح آنها میپردازیم.

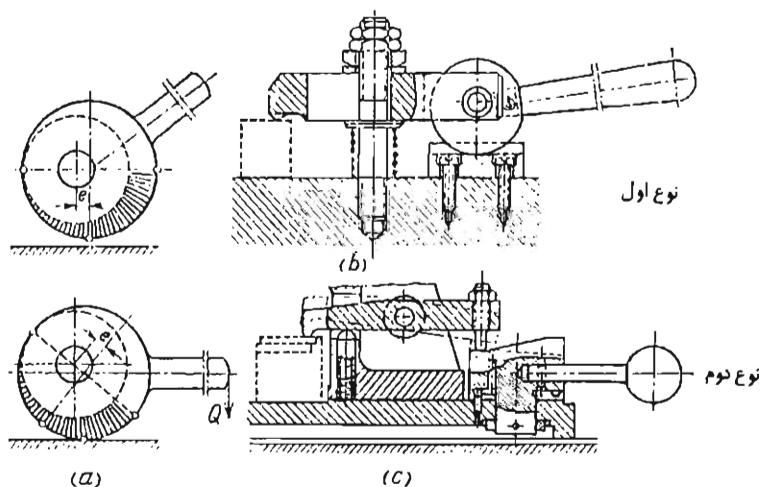
گیره‌های گوه‌ای - این گیره‌ها که موارد استفاده زیادی دارند قطعات کار را مستقیماً یا بوسیله تسمه‌ها و اهرم‌هایی محکم نگه می‌دارند. برای آنکه کار خود بخود شل نشود، شیب گوه نباید بیش از ۶ درجه باشد، در اشکال ۶ سه نوع از این گیره‌ها ملاحظه میشود.



(شکل ۶)

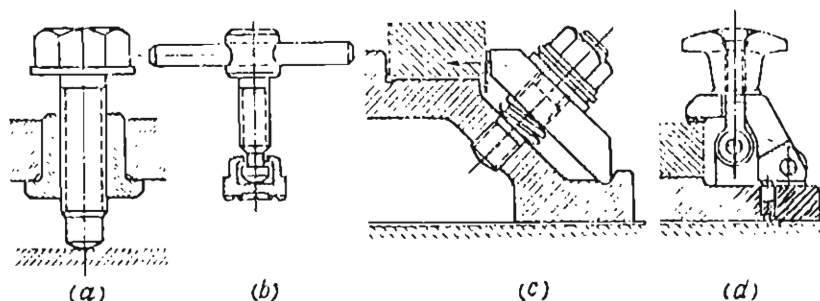
در شکل a با حرکت دسته پیستون ۴ بطرف چپ گوه ۱ نیز بطرف چپ حرکت کرده و در نتیجه بازوی ۲ که در انتهای آن دارای قرقه ۳ میباشد و همواره با سطح شیبدار گوه در تماس است، کمی حول محور نگهدارنده خود چرخیده و قطعه کار ۱۰ را نگه می‌دارد. در شکل b با سفت کردن مهره قطعه مخروطی ۸ پائین آمده و فک ۹ را بطرف چپ حرکت میدهد تا قطعه کار ۱۰ محکم شود. در شکل c کولت ۶ قطعه کار ۵ را نگه می‌دارد، (شکل ۶).

گیره‌های خارج از مرکز یا بادامکی - این گیره‌ها شامل یک دیسک یا استوانه خارج از مرکز است که با چرخاندن آن بوسیله دسته یا اهرم متصل به آن قطعه کار در فیکسچر محکم میشود. دیسک‌ها را میتوان بصورت خارج از مرکز یا با ضخامت متغیر ساخت. در نوع دوم با چرخیدن دیسک ضخامت آن تغییر کرده و در نتیجه اهرم محکم‌کننده که یکسر آن همواره با سطح شیبدار دیسک در تماس است، بالا و پائین رفته و سر دیگر آن قطعه کار را محکم یا خلاص میکند، (شکل ۷).



(شکل ۷)

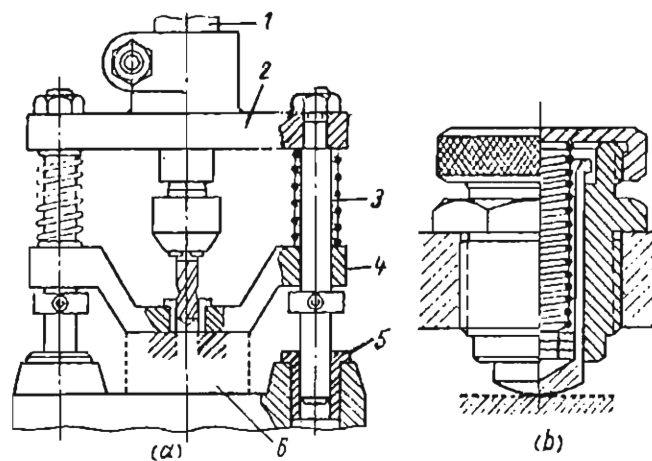
گیره‌های پیچی - در این نوع گیره‌ها قطعه کار مستقیماً بوسیله پیچها و یا از طریق يك فك متصل، به انتهای پیچ محکم میگردد. این عمل با پیچانیدن پیچ در يك مهره ثابت و یا پیچانیدن مهره بر روی يك پیچ ثابت انجام میشود، (اشکال ۸).



(شکل ۸)

گیره‌های فنری - این گیره‌ها در مواقعی بکار میروند که به زیاد محکم گرفتن قطعه کار، نیازی نباشد. در این نوع گیره‌ها قطعه کار توسط نیروی فشرده فنری، نگه‌داشته میشود. برای ازدیاد نیروی محکم کننده این گیره‌ها میتوان همراه با فنر از يك سیستم بادی (پنوماتیک) هیدرولیک و یا الکترو مغناطیسی نیز استفاده کرد.

شکل ۹ a گیره فنری را نشان میدهد که برای سوراخکاری قطعه کار روی میز ماشین مته بکار می‌رود. برای نگهداری ورق، از گیره‌های فنری مخصوصی استفاده میشود که فنر آن در سیلندر نگهدارنده‌ای قرار گرفته است، (شکل ۹ b).



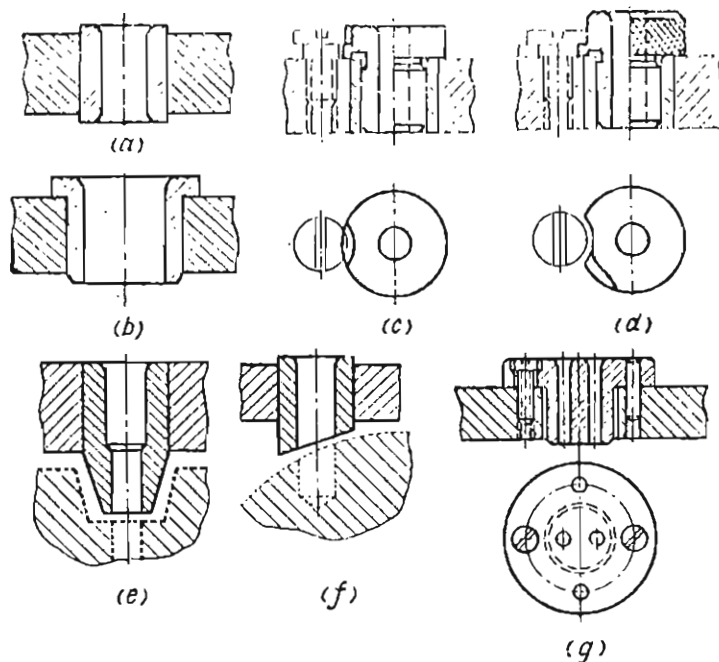
(شکل ۹)

قطعات راهنمایی ابزار - هنگام سوراخکاری و داخل تراشی يك قطعه، ابزارهای برش، بوسیله جیگ‌ها یا راهنماهای ثابت و گردان هدایت میشوند. این جیگ‌ها يك بوش راهنما دارند که در بدنه جیگ جاسازی شده. در این جیگ‌ها ابزار برش بوسیله بوشهای مناسب و قابل تعویض راهنمایی میشود که در زیر بشرح آنها می‌پردازیم:

بوش راهنما را میتوان بدون سر یا با سر در بدنه راهنما یا جیگ پرس کرد (شکل ۱۰ b و ۱۰ a). بوش قابل تعویض بوسیله يك پیچ به بدنه جیگ محکم میشود که فقط برای راهنمایی يك ابزار برش بکار می‌رود و تا زمانی که سائیده و فرسوده نشود در جای خود باقی می‌ماند. بدنه این جیگ‌ها مجهز به يك ردیف جای بوش است که بوش موردنظر در جای مخصوص خود محکم میشود (شکل ۱۰ c).

بوشهای قابل تعویض، برای هدایت چند ابزار بوش با قطرهای مختلف بکار می‌رود (مته، برقوهای مختلف). هر ابزار برش احتیاج به يك بوش راهنمای مخصوص دارد.

سر بوشها به شکلی ساخته شده که بوسیله پیچ محکم میشود و سرعت قابل تعویض هستند شکل در d ۱۰ جیگ‌های مخصوصی وجود دارد که برای سوراخکاری سطوح شیب‌دار و گوه و غیره بکار میرود و نیز برای سوراخکاری دو یا چند نقطه نزدیک بهم مورد استفاده قرار میگیرد، (اشکال e ۱۰ و f ۱۰ و g ۱۰).



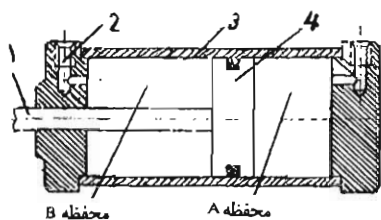
(شکل ۱۰)

گیره‌های برقی، بادی و هیدرولیکی - برای زیاد محکم نگه داشتن قطعه کار در محل مربوط، از گیره‌های بادی، هیدرولیکی و مغناطیسی استفاده میشود که در زیر به شرح هر یک از آنها میپردازیم:

گیره‌های بادی با فشاری در حدود ۶ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع کار می‌کنند.

گیره‌های هیدرولیکی برای مواقعی که احتیاج به فشار زیاد و حجم کم باشد به کار می‌روند. فشار تقریبی مایع هیدرولیک در این گیره‌ها به حدود ۸۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع میرسد. گیره‌های بادی با طرحهای مختلف می‌باشند که بطور کلی در دو نوع یک طرفه دو طرفه ساخته میشوند که ذیلاً به تشریح چند نمونه آنها میپردازیم.

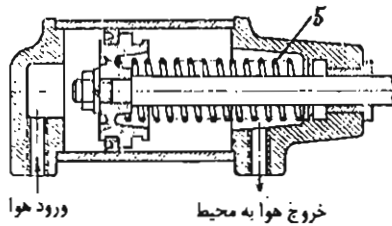
گیره دو طرفه‌ای که در شکل زیر ملاحظه میشود، تشکیل شده از سیلندر ۳، پیستون ۴، دسته پیستون ۱ و کانال‌های ورود و خروج هوا ۲، با ورود هوای فشرده از کانال سمت راست پیستون بطرف چپ رانده شده و هوای پشت آن از کانال سمت چپ خارج میگردد. در نتیجه دسته پیستون، مکانیسم یک سیستم نگهدارنده را در فك گیره بکار می‌اندازد و قطعه کار در دهانه گیره محکم و در محل لازم ثابت نگهداشته میشود.



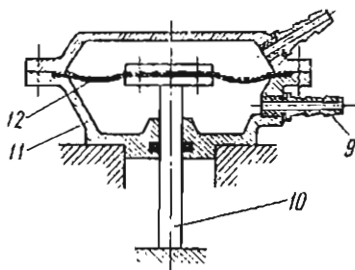
در خاتمه عملیات ساخت، به عکس حالت اول، هوا از کانال سمت چپ وارد و از سمت راست خارج گشته و پیستون را بطرف راست میراند، در نتیجه فك محکم کننده در جهت مخالف عمل کرده، قطعه را رها می‌سازد.

ورود و خروج هوا بوسیله شیر مخصوصی انجام میشود، (شکل ۱۱).

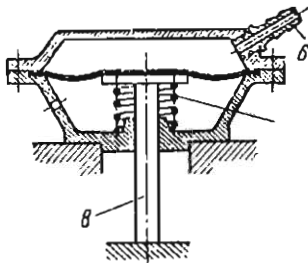
(شکل ۱۱)



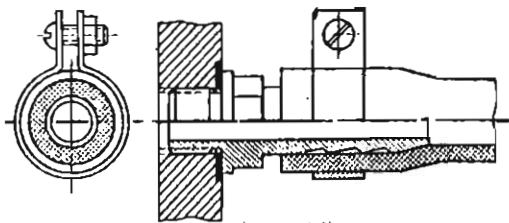
(شکل ۱۲)



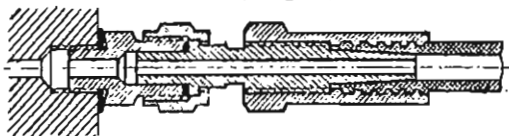
(شکل ۱۳)



(شکل ۱۴)



(شکل ۱۵)



(شکل ۱۶)

گیره یکطرفه بادی با فنر برگشت دهنده در شکل مقابل ملاحظه میشود که مانند گیره قبلی از يك سيلندر و پیستون تشکیل شده و با ورود هوای فشرده از کانال سمت چپ، پیستون به سمت راست حرکت میکند. مادامی که فشار هوا به سطح پیستون وارد شود پیستون در قسمت راست سيلندر باقی مانده و فشار آن از طریق دسته پیستون توسط فك به قطعه کار وارد میشود.

به محض قطع فشار هوا، پیستون بوسیله فنر ۵ به سمت چپ حرکت میکند و هوای موجود از کانال سمت چپ خارج میگردد. در این سیستم نیز ورود و خروج هوا از کانال سمت چپ بوسیله شیر مخصوصی انجام میشود، (شکل ۱۲).

در شکل مقابل يك گیره بادی دیافراگمی دو طرفه دیده میشود که از بدنه ۱۱، دیافراگم ۱۲، دسته پیستون ۱۰ و کانالهای هوا ۹ تشکیل شده است. در این گیره هوای فشرده از کانال فوقانی وارد شده و دسته پیستون را بطرف پائین میراند. در نتیجه فکین محکم کننده گیره قطعه کار را محکم نگه می‌دارند و هوای پشت دیافراگم از کانال پائین خارج میشود.

برای آزاد کردن قطعه کار، هوا از کانال پائین وارد و از کانال بالا خارج میشود. تغییر جهت هوا به وسیله شیر مخصوص انجام میشود، (شکل ۱۳).

در شکل ۱۴ يك گیره بادی دیافراگمی را می‌بینید که نظیر گیره قبلی است اما عمل برگشت دسته پیستون بوسیله فنر ۷ و ورود و خروج هوا از يك کانال انجام میگردد، (شکل ۱۴).

برای بکار بردن انواع گیره‌های مذکور استفاده از وسایل دیگری نیز لازم است از قبیل: شیرهای اطمینان، شیرهای کنترل فشار، شیلنگ و سرشیلنگها و بستهای اتصال و غیره.

برای رساندن هوای فشرده از منبع تولید آن به شیلنگ‌های پارچه‌ای لاستیکی شده‌ای بکار میرود و جهت اتصال آنها به سرشیلنگ‌ها از گیره و بستهای مناسبی مطابق شکل استفاده میشود، (شکل‌های ۱۵ و ۱۶).

قطعات کمکی، قفل کننده، تقسیم کننده - این قطعات شامل انواع مکانیزم تقسیم کننده و ضامن‌ها و قطعات اضافی دیگر از قبیل دسته‌ها و غیره است که در کنار تمام جیگ و فیکسچرها وجود دارد و در زیر بشرح آنها می‌پردازیم:

مکانیزم‌های تقسیم کننده: این مکانیزم‌ها وسیله تنظیم دقیق سطوح قطعه کارند. بوسیله این مکانیزم‌ها قطعه کار را میتوان در جهت طول و عرض یا بصورت چرخش زاویه‌ای بحرکت در آورده و در محل معین قرار داد. اجزاء اصلی این مکانیزم‌ها عبارتند از: دیسک‌ها، صفحات تقسیم، چرخ حلزون، پیچ حلزون، چرخ دنده، دنده شانه‌ای و جعبه دنده‌ها. دیسک تقسیم عبارتست از یک صفحه گرد ملرچ که در کنار محیط آن سوراخهای کشویی یا بوشهائی وجود دارد که با استفاده از این طرح بدنه و یا قسمت متحرک جیگ و فیکسچر را که به این دیسک متصل است میتوان به اندازه زاویه دلخواه چرخانید و با قراردادن ضامنی در یکی از سوراخهای دیسک، فیکسچر را در محل دلخواه ثابت کرد.

طرح‌های قفل کننده یا ضامن‌ها - ضامن‌ها تشکیل شده‌اند از ساچمه‌ها و پین‌های استوانه‌ای، مخروطی و هرمی که سر آنها در سوراخهای کشویی و یا سوراخهای دیسکهای تقسیم قرار می‌گیرد و آنها را در محل خود ثابت نگه می‌دارد. این پین‌ها در راهنمایی واقع شدند که فتری در پشت آن تعبیه شده و چون یکی از سوراخهای دیسک در برابر پین قرار گیرد فنر مربوطه فوراً پین را بداخل سوراخ رانده سیستم را قفل میکند. چند نمونه از این ضامن‌ها در اشکال مقابل دیده میشود.

شکل (۱۷ a) - ضامن شامل یک پین با سر کروی و فنر پشت آن

شکل (۱۷ b) - ضامن ساچمه‌ای با فنر پشت آن

شکل (۱۷ c) - ضامن گوه‌ای

شکل (۱۷ d) - ضامن مخروطی، که از یک پین با سر مخروطی تشکیل گردیده است.

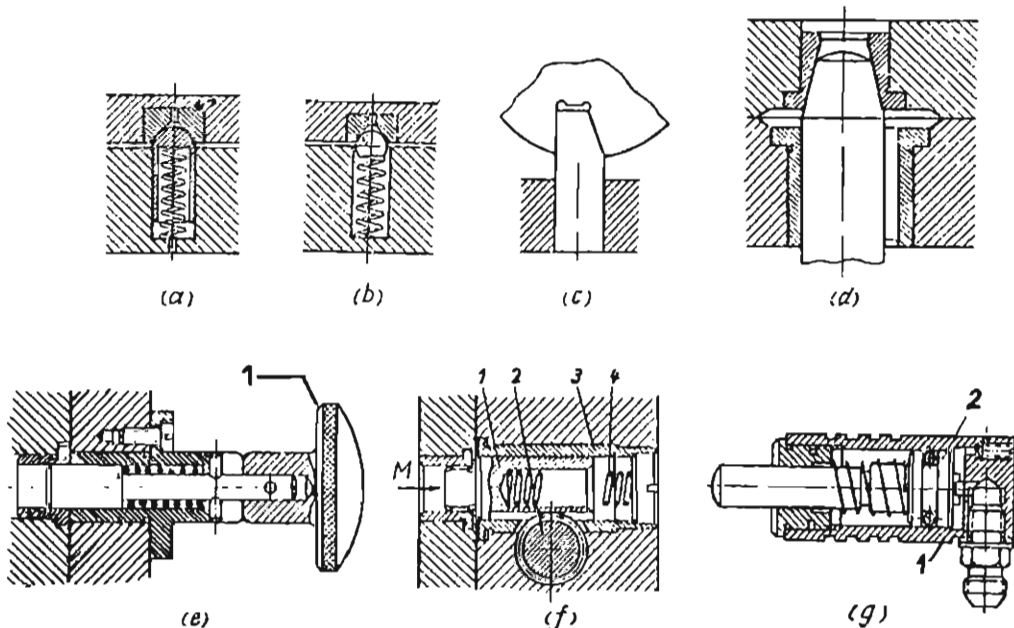
شکل (۱۷ e) - ضامن استوانه‌ای، این ضامن تشکیل شده از یک پین استوانه‌ای که پشت آن فنر قرار دارد و با عقب کشیدن دسته ۱

این پین از سوراخ دیسک خارج میگردد.

شکل (۱۷ f) - ضامن دنده شانه‌ای، این ضامن تشکیل شده از پین ۱ که یکطرف آن دنده شده و با چرخ دنده روی شافت ۲ درگیر

است. این ضامن نیز در داخل بوش ۳ عقب و جلو میرود. فشار فنر ۴ پشت آن پین را بداخل سوراخ دیسک میراند. برای خارج کردن

پین از محل مربوط باید شافت ۲ را بچرخانید تا پین به عقب برگردد، (شکل ۱۷).



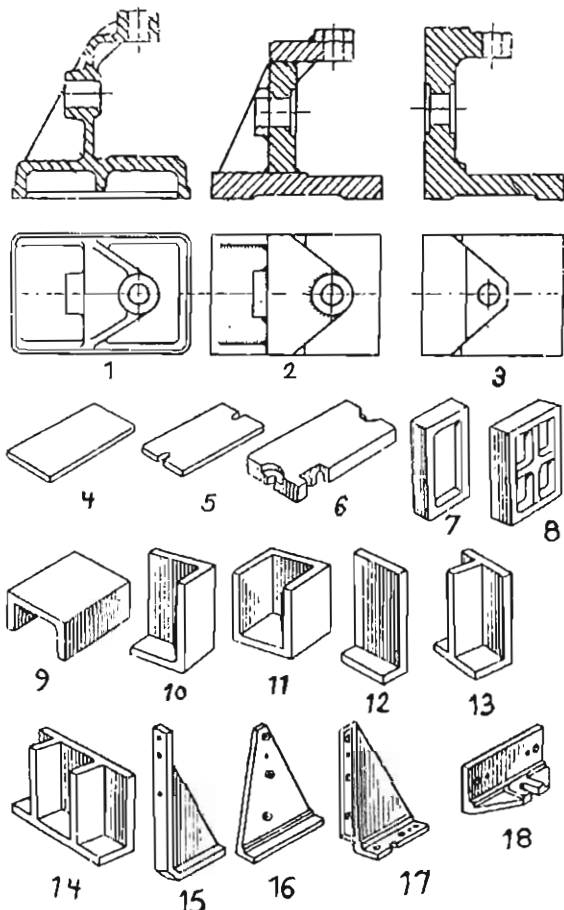
(شکل ۱۷)

ضامنی که در شکل ۱۷H نشان داده شده هیدرولیکی است و با ورود مایع تحت فشار داخل سیلندر ۱ پیستون ۲ و پین متصل به آن به جلو رانده میشود و هنگام قطع فشار مایع پیستون و پین متصل به آن با فشار فنر به عقب بر میگردد.

بدنه‌ها، پایه‌ها یا اسکلت‌ها - قسمت اصلی و عمده هر جیگ و فیکسچر، اسکلت یا بدنه و پایه است که سایر اجزاء روی آنها سوار میشوند.

تمام نیروهای حاصله از محکم کردن، ساخت یا تراشکاری قطعه کار به این قسمت‌ها وارد میشود. در طرح بدنه جیگ و فیکسچر باید سعی کنیم که بستن و نصب قطعه کار به آسانی و ساده‌ترین روش میسر باشد و همچنین سادگی و راحتی هنگام نصب و بستن جیگ و فیکسچر روی ماشین و بار دادن ابزارهای برش و خروج پلیسه‌ها رعایت گردد. بدنه‌های جیگ و فیکسچر ممکن است ریختگی یا از قطعات فولادی جوش شده باشد یا از قسمت‌های مختلف تشکیل شود که بوسیله پیچ و مهره بهم متصل شده‌اند. در ساخت بدنه‌ها باید ضمن صرفه‌جویی در مصرف فلز، استحکام کافی آن نیز تامین گردد. برای این منظور باید از قطعات و صفحات فلزی مناسب تقویت بدنه‌ها استفاده شود.

شکل و اندازه بدنه بستگی به شکل قطعه کار و ترتیب قرار گرفتن ضامن‌ها، گیره‌ها و قطعات راهنما دارد. نظریه مشکلات ساختن بدنه‌ها، قطعات متشکله آنها بصورت استاندارد درآمده و میتوان با تراشکاری قطعات ساده استاندارد شده باندازه دلخواه و مونتاژ آنها به تهیه بدنه‌های پیچیده‌تری دست یافت. در اشکال ۱۸ انواع بدنه‌های استاندارد شده مشاهده میشود، (شکل ۱۸).



(شکل ۱۸)

- ۱ - بدنه چدنی
- ۲ - بدنه جوشکاری شده از قطعات فولادی
- ۳ - بدنه‌ای که از قطعات استاندارد شده ساخته گردیده است.
- ۴ - کفی یا صفحه فولادی
- ۵ و ۶ - کفی یا صفحات چدنی
- ۷ و ۸ - قوطی‌ها
- ۹ - ناودانی‌ها
- ۱۰ - گوشه
- ۱۱ - قوطی چهارصفحه‌ای
- ۱۲ - نشی
- ۱۳ و ۱۴ - نشی با صفحه تقویت
- ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ - صفحات تقویت
- ۱۸ - صفحه اتصال

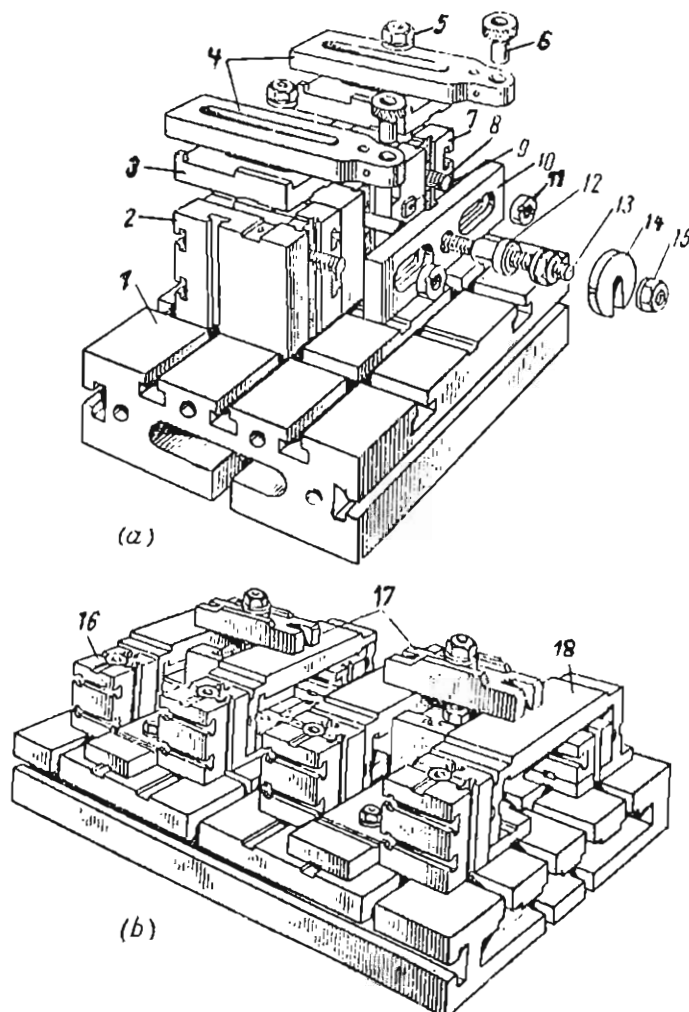
جیگ و فیکسچرهای چند مرحله‌ای - در کارخانه‌ها غالباً جیگ و فیکسچرهای چندقسمتی بکار می‌رود که از مونتاژ قطعات و واحدهای استاندارد شده پیش ساخته و قابل تعویض ساخته شده‌اند. این فیکسچرها از ترکیب چند جیگ و فیکسچر استاندارد تشکیل می‌گردد که هر کدام يك کار جداگانه انجام می‌دهند. اجزاء و قطعات جیگ و فیکسچرهای چند مرحله‌ای طوری طرح شده‌اند که میتوان بوسیله آنها قطعات کار را در چند مرحله به اندازه‌ها و اشکال گوناگون تراشکاری کرد. يك دستگاه جیگ و فیکسچر چندمرحله‌ای شامل پایه، بدنه، ضامن، راهنما، گیره، قطعات و اجزاء کمکی و واحدهای استاندارد شده دیگر می‌باشد.

شکل ۱۹ يك نمونه از این فیکسچرها را نشان می‌دهد.

اسکلت این فیکسچرها شامل قطعات است که بشکل مربع، مستطیل، گرد، نبشی و رینگ ساخته شده است. در قطعات اصلی بدنه‌ها شیارهای دم چلچله در فواصل معین ایجاد شده است.

قطعات نبشی برای سوارکردن قطعات مختلف جیگ و فیکسچر و به‌منظور تراش قطعات کار بکار می‌رود. در صفحات گرد و رینگی (حلقه‌ای) نیز شیارهای دم چلچله وجود دارد که برای محکم کردن سایر قطعات بکار می‌رود و سوراخهای آن برای نصب جیگ و فیکسچر روی میز ماشین تراش یا سنگ می‌باشد. قطعات اصلی از جنس فولاد گرم نیکل ریختگی است که پس از تراشکاری سخت شده‌اند.

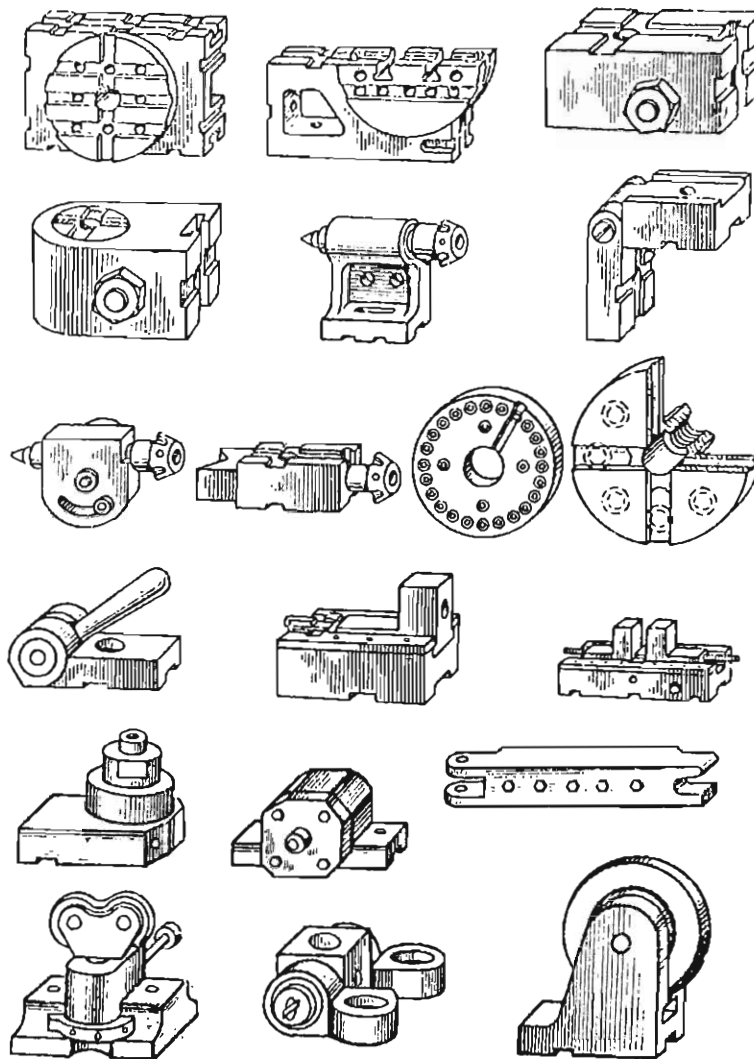
در شکل a ۱۹ قطعات متشکله يك جیگ مخصوص سوراخکاری دو نقطه از يك قطعه بشرح زیر مشاهده میشود:
 (۱) پایه، (۲ و ۳ و ۷) نگهدارنده‌های راهنما، (۴ و ۱۰) رونده، (۵ و ۱۱ و ۱۵) مهره‌ها، (۶) بوش، (۸) کلید شل کننده، (۹ و ۱۳) پیچ‌ها، (۱۲) بوش نگهدارنده، (۱۴) دیسک، (شکل ۱۹).



(شکل ۱۹)

قطعات متشکله فیکسچر چند مرحله‌ای مخصوص سنگ زدن قطعات بشرح زیر است:
 (۱۶) واحدهای نگهدارنده (که از چند قطعه تشکیل میشود). (۱۷) گیره. (۱۸) قطعات کار که باید سنگ زده شوند، (شکل ۱۹b).

در ساختن جیگ و فیکسچرهای چندمرحله‌ای قطعات دیگری نیز از قبیل لولا، پین‌های مخصوص، نبشی، دسته و غیره بکار میرود که پاره‌ای از آنها در اشکال زیر مشاهده میشود. این قطعات از فولاد با کیفیت عالی تهیه و پس از سخت کردن سنگکاری میگردند. در جیگ و فیکسچرهای چندمرحله‌ای واحدهای یک پارچه مخصوصی بکار میرود که عملیات مونتاژ را با استفاده از حداقل قطعات و اجزاء و گیره‌های محکم‌کننده سرعت و سهولت امکان میدهد. این واحدها نیز به نوبه خود قابل تعویض بوده و دارای مقاومت سایش زیاد میباشند و برحسب احتیاجات فنی در طرحهای مختلف تهیه میگردند. در شکل ۲۰ چند نمونه از این واحدها را میبینیم، (شکل ۲۰).



(شکل ۲۰)

گیره‌های تنظیم‌کننده عمومی (انیورسال) - اکثر فیکسچرهای چندمرحله‌ای فاقد گیره‌اند و قطعه کار جهت ماشین‌کاری بوسیله گیره‌ای تنظیم‌کننده بادی یا برقی محکم گرفته میشود. اغلب سازندگان، جیگ و فیکسچرهای چندمرحله‌ای را از واحدهای استاندارد شده میسازند که در قسمتهای قبل به آن اشاره شده است. یکی دیگر از واحدهای استاندارد شده که در جیگ و فیکسچرها

بکار می‌رود گیره تنظیم‌کننده است. این گیره‌ها که چند نوع آن در شکل ۲۱ ملاحظه می‌شود می‌توان آنها را ضمن تنظیم قطعه کار در وضع مشخص و لازم، محکم کرد.

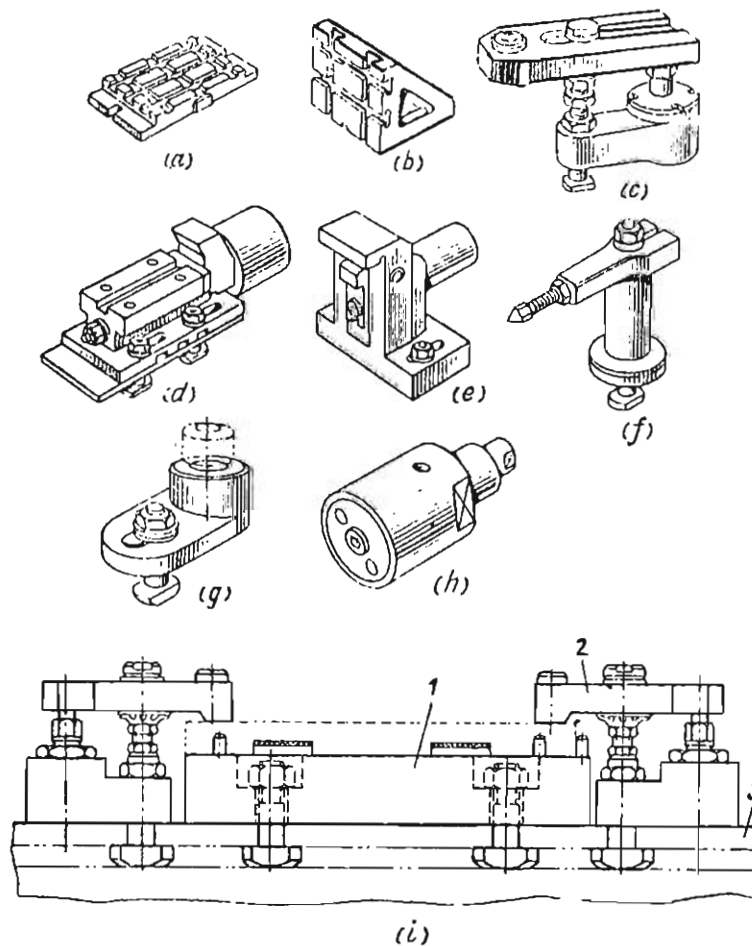
فیکسچرهاییکه در قسمتهای گذشته تشریح شده‌اند برای تراشکاری، سوراخکاری و سایر عملیات براده‌برداری بکار می‌روند که به‌این منظور بر روی میز ماشینهای تراش، صفحه‌تراش یا فرز و رولور و امثال آن نصب می‌گردند.

بجز اینها فیکسچرهای دیگری هم وجود دارند که در اتصال قطعات بوسیله پرچ و نقطه‌جوش و غیره بکار می‌روند و بهتر است آنها را تحت عنوان فیکسچرهای مونتاژ بخوانیم.

برای مونتاژ و تولید سریع محصولات یکسان فلزی بتعداد زیاد، کنار هم چیدن قطعات متشکله بمنظور اتصال آنها با جوشکاری یا پرچ و پیچ، بوسیله دست و یا بکمک گیره‌ها و تنگ‌های دستی مقدور نیست و موجب کاهش سرعت تولید و نقص مرغوبیت محصول خواهد بود. برای انجام این منظور بکار بردن فیکسچرهای مناسب مونتاژ، کمک شایانی خواهد کرد. شکل و طرح هر فیکسچر به کیفیت کار و شکل قطعات تولیدی بستگی دارد. همچنین مکان و تعداد و شکل فکین گیره‌های نگهدارنده بسته به فرم و اندازه قطعات کار است. با اینکه فیکسچرها وظیفه و نقش مشخصی دارند هیچگاه نمیتوان از یک جیگ یا فیکسچر برای دو کار مختلف استفاده کرد.

(طرز استفاده از ماشینها و ابزارهای مختلف جهت ساخت قطعات جیگ و فیکسچر در کتابهای دیگر بیان شده است).

سطح تماس فیکسچر با قطعه کار و نیز فکین گیره‌ها باید طوری تنظیم شود که قطعه کار هیچگونه آسیبی نبیند. صفحه ساده اتصال قطعات b صفحه گونیا برای اتصال c صفحه اتصال متحرک، d صفحه اتصال افقی L شکل، e صفحه اتصال عمودی، f قرار تنظیم شونده، g سکوی نگهدارنده، h سیلندر هیدرولیکی، i طرح گیره‌ای که بر روی ماشین سنگ نصب میشود و برای بستن قطعات جهت سنگ زدن آنها بکار می‌رود، (شکل ۲۱).



(شکل ۲۱)

ساخت جیگ و فیکسچر

آماده ساختن قطعات جیگ ها و فیکسچرها معمولاً به شکل يك دستگاه واحد ساخته میشوند. قطعات اولیه‌ای که برای ساخت اجزاء مختلف جیگ ها و فیکسچرها بکار میرود از طریق ریختگی، آهنگری و بصورت شمش ها، ورقها و میله‌های فولادی و قطعات جوشکاری شده تهیه میگردند. تنشها یا فشارهای داخلی قطعات ریخته شده‌ای که سبب پیچیدگی و ترک میشوند باید برطرف شوند و برای این منظور قطعات فولادی جوش داده را ۶۰۰ تا ۶۵۰ درجه سانتیگراد حرارت داده سپس بمدت ۱/۵ تا ۳ ساعت در این درجه حرارت نگه می‌دارند.

بدنه‌ها و ستونها از چدن خاکستری و فولاد معمولی ساخته میشوند. قطعات جناقی، نگهدارنده‌های تخت، تنظیم کننده‌ها، بادامکها، پین ها یا قرارها، راهنما و بوشها باید کربنیزه و سخت شوند. ضامن ها و اهرم ها و قطعات اولیه را نمیتوان خیلی سخت کرد. قطعات پیچیده و متشکل از فولادهای ابزار کربنی و آلیاژی ساخته میشوند، لذا تا حد متوسط سخت میشوند و قطعات ساده (مثل پین های قرار با قطر کم، بوشهای جیگ، کولت یا گیره فشنگی و غیره) تا حد زیادی (۵۵ تا ۶۳) راک ول سخت میگردند.

ساخت بدنه‌های جیگ و فیکسچر:

بدنه‌های جیگ و فیکسچر معمولاً بشکل صفحات یا جعبه‌ها و یا بصورت پایه‌هایی تهیه میشوند که نقاط مختلف آن شامل اشکال و اندازه‌های مشخص و مناسب است. بدنه‌های کوچک و متوسط جیگ و فیکسچرها معمولاً از قطعات استاندارد شده‌ای ساخته میشود که عملیات تراشکاری اضافی آن سریع و راحت انجام شود.

عملیات ساخت يك بدنه که از ورقهای جوش شده بدست میآید شامل مراحل متعدد است (از قبیل بریدن قطعات برای بدنه و تراشکاری قبل از جوشکاری، مونتاژ قطعات بمنظور انجام جوشکاری و همچنین آنلاینک قطعات) یعنی برطرف کردن تنشهای داخلی از طریق حرارت).

برای ساختن يك بدنه از قطعات جوش شده، قطعات اولیه را بوسیله اره‌های برقی یا مشعل برش «اکسی استیلن» بریده و سپس ابعادی را که باید بهم جوش داده شوند، بوسیله صفحه تراش یا ماشین فرز، تراش میدهیم. قبل از جوشکاری، هر يك از قطعات، بوسیله کارگر سازنده علامت گذاری و به‌وضع و صورت مطلوب کنار هم چیده میشوند و سپس با جوش برقی در نقاط چندی خال جوش میزنیم. بعد از اطمینان از درست قرار گرفتن قطعات نسبت بهم، جوشکاری نهائی را آغاز میکنیم. برای آسانی عملیات تراشکاری بعدی و بستن جیگ یا فیکسچر روی ماشین ابزار، بدنه یا پایه آنها را سوراخ یا طوری فرزکاری میکنیم تا با ایجاد شیارها، گودیهای را بعنوان نگهدارنده، مورد استفاده قرار دهیم.

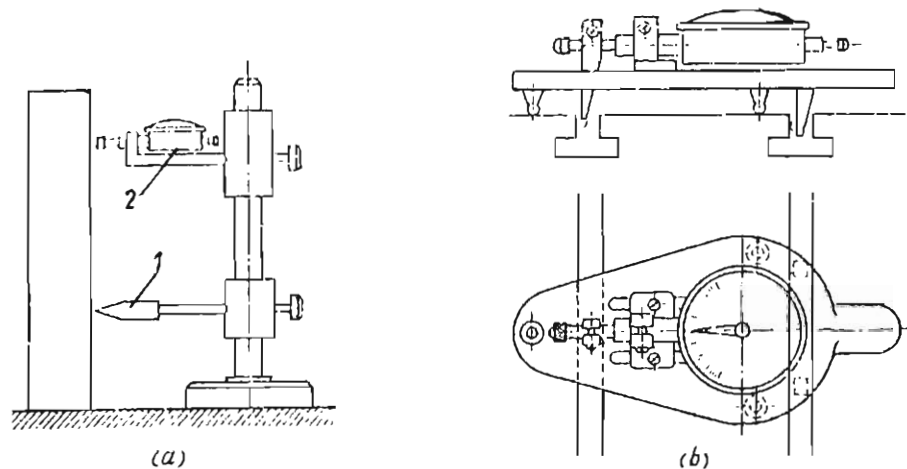
جوشکاری الکتریکی برای ساختن قطعات جیگ و فیکسچر بر طریقه جوشکاری یا گاز ترجیح دارد زیرا در روش اخیر، بعلت وسعت حوزه حرارت، پیچیدگی قطعات بیشتر میشود.

تراشکاری بدنه را از سطحی که بعنوان مبنا انتخاب شده شروع میکنیم. سطح مبنا برحسب شکل بدنه، ممکن است بشکل سه صفحه عمود برهم، یا يك صفحه صاف عمود بر سطح داخلی یا خارجی يك استوانه باشد. در بعضی موارد سطح مبنا را دو صفحه عمود بر هم یا يك سوراخ تشکیل میدهد، که سایر محصول بدنه، با سنجش نسبت به سطح مبنا تراشکاری و اندازه ابعاد با مقایسه نسبت به این سطح محاسبه میشود بعد از تراشکاری و صافکاری سطوح، آنها را طبق نقشه پرداخت میکنند.

عملیات تراشکاری ممکن است با ماشینهای تراش و سنگزنی انجام شود و در صورت لزوم باید سطح تراشیده را شابر زده و توسط صفحه صافی کنترل کرد.

عملیات سوراخکاری، برقوکاری و قلاویزکاری در بدنه جیگ و فیکسچر غالباً هنگام عملیات مونتاژ انجام میشوند. برای کنترل عمود بودن لبه‌ها علاوه بر گونیا، از ساعت اندازه‌گیر و پایه مخصوص نیز استفاده میگردد (مانند شکل ۲۲). این وسیله تشکیل شده از سوزن (۱) که با قسمت پائین صفحه کار تماس دارد و ساعت اندازه‌گیر (بدقت ۰/۰۰۵ میلی‌متر) که در بالای قطعه کار قرار میگیرد و مقدار انحراف آنرا از حالت عمودی نشان میدهد. بعد از اینکه سطح اصلی و لبه‌های صفحه، تراشکاری شد، شیارهای آنرا سنگ زده و بوسیله ساعت اندازه‌گیر واقع در روی سه پایه مخصوص کنترل میکنیم (شکل ۲۲ b). یکی از این پایه‌ها به نوك سوزن ساعت اندازه‌گیر متصل شده و دویایه دیگر آن شامل سه خار راهنما است و دو تا از خارها را که به بدنه

شیار قبلاً سنگ زده شده بچسبانیم و خار قابل حرکت دیگر را که به سوزن ساعت اندازه گیر وصل است به شیار دیگر تماس می‌دهیم سپس درجه‌ای را که ساعت اندازه گیر نشان می‌دهد یادداشت کرده و پایه را بطرف دیگر شیار می‌بریم و عمل ضبط اندازه گیری را تکرار و بدین ترتیب فاصله بین شیارها را کنترل می‌کنیم بعد از اتمام این عملیات طرف دیگر شیارها را سنگ زده و اندازه پهنای قطعات آنها را کنترل می‌کنیم، (شکل ۲۲).

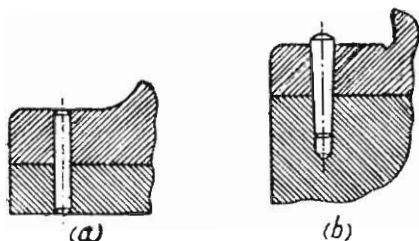


(شکل ۲۲)

مونتاژ جیگ‌ها و فیکسچرها:

- بعد از ساخت قطعات مختلف جیگ و فیکسچر باید آنها را طبق نقشه‌ها و دستورهای مربوطه سوار کرد.
- وظیفه مونتاژ کار این است که قطعات و واحدها را نسبت به سطح و قطعات مبنا دقیقاً و به ترتیب صحیح مونتاژ و متصل کند.
- عملیات مونتاژ را به دو بخش اختصاصی و عمومی تقسیم می‌کنیم:
- گرچه جیگ‌ها و فیکسچرها با طرحهای بسیار متنوعی ساخته میشوند ولی بعضی دستورات و راهنمایی‌ها را درباره عملیات مونتاژ این گروه مهم از افزارهای صنعتی لازم دانسته و ذیلاً بذکر آنها می‌پردازیم:

 - ۱ - دقت کنید که قطعات و واحدهائی که برای مونتاژ آماده میشوند کامل و بدون کمبود و سالم باشند.
 - ۲ - تمام عملیات جفت و جور کردن قطعات مهم (مانند سوهانکاری، تراشکاری، برقکاری و امثالهم) را انجام دهید.
 - ۳ - سطوح مبنا و صفحه نگهدارنده را کنترل و مونتاژ کنید.
 - ۴ - صفحات یا سطوح بدنه را به پایه‌ها سوار کنید (فیت کنید).
 - ۵ - نگهدارنده‌ها، قرارها، قطعات راهنما و سایر واحدها را پس از سوار کردن کاملاً محکم کنید.
 - ۶ - قطعات متحرک قرار و واحدها را سوار کرده و سپس محکم کنید.
 - ۷ - واحدهای محکم کننده (گیره‌ها و قطعات جیگ و فیکسچرها را بعد از سوراخکاری، قلاویز و حدیده کاری، بررسی و مونتاژ کنید و ضمناً کنترل کنید که قطعات کار بطور صحیح و قابل اطمینانی محکم گردند.
 - ۸ - پس از تکمیل مونتاژ، جیگ و فیکسچرها را مطابق نقشه شماره گذاری کنید.
 - ۹ - قطعات کشویی را جهت نصب جیگ و فیکسچر در شیارهای میز ماشین جاسازی و محکم کنید.
 - ۱۰ - ابعاد نهائی دستگاه را کنترل کنید و ببینید که مشخصات لازم در مورد جیگ یا فیکسچر رعایت شده یا نه.
 - ۱۱ - جیگ یا فیکسچرهای گردان را بالانس کنید.
 - ۱۲ - جیگ یا فیکسچر آماده را پس از آزمایش طرز کارشان به قسمت بازرسی فنی تحویل دهید. قبل از مونتاژ لازمست ابعاد و شکل هندسی قطعات ساخته و آماده برطبق مشخصات نقشه بررسی و کنترل گردند. ابعاد قطعات را بوسیله میکرومترهای خارجی و داخلی، کولیس، کولیس عمق سنج، قطعات اندازه گیر و ساعت اندازه گیر و غیره کنترل کنید. قطعات مربع مستطیل، بوسیله راسته و گونیا و قطعات زاویه‌دار، توسط زاویه‌سنج و شابلون آزمایش می‌گردند.



(شکل ۲۳)

برای محکم کردن دو قطعه کار لازمست که دو پین قرار، حتی الامکان دور از هم نصب شوند. محل این پین‌ها را طوری انتخاب کنید که بتوان قطعات را تا آخر سوراخ کرد تا برداشتن آنها ساده باشد. اگر وضع قطعات طوری باشد که ایجاد سوراخ تا آخر مقدور نباشد با احداث سوراخ مخروطی بوسیله بر قو از پین مخروطی استفاده میکنیم. مانند شکل a و b ۲۳ در صورت امکان بمنظور دقت و اطمینان بیشتر تا چند قطعه بعد از مونتاژ اولیه به اتفاق بدنه تراشکاری میکنیم. مثلاً برای دقت بیشتر سوراخکاری را در يك مرحله و یکبار انجام میدهیم، (شکل ۲۳).

سوار کردن بوشهای جیگ :

بوشهای جیگ نیز مانند قطعات متعدد دیگر جیگ و فیکسچر بصورت يك قطعه تراشکاری و آبکاری شده (عملیات حرارتی) از قسمت مربوطه به قسمت مونتاژ تحویل داده میشود.

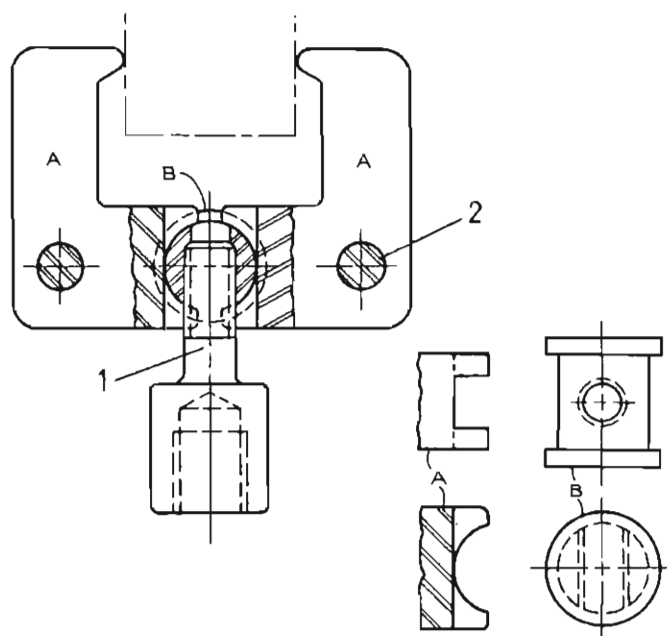
مراحل مهم ساخت بوش عبارتست از: تراشکاری و سنگ زنی داخل و خارج و نیز عملیات حرارتی آن. درجه پرداخت سطوح بوش در نقشه اجرائی تعیین میشود. برای جذب قابل اطمینان بوش در صفحه، آنرا به اندازه‌ای سنگ میزنیم که قطر خارجی آن 0.01 تا 0.02 میلیمتر بیش از قطر سوراخ باشد. برای بهتر جازدن بوش سطح خارجی آنرا با محلول آب و کات کبود میپوشانیم. بوش را ابتدا به اندازه 3 تا 5 میلیمتر با ضربات چکش در سوراخ صفحه وارد کرده و سپس بوسیله يك پرس هیدرولیک بقیه آنرا در صفحه جا میزنیم.

بعد از اتمام عملیات جازدن، بوشها را باید کنترل کنیم که محورهای آنها بر صفحه عمود باشد. برای کنترل فاصله مراکز بوشها، قطعات اندازه گیر را داخل بوشها قرار داده و قطعات اندازه گیر دیگر را بین آنها قرار میدهیم، بدین ترتیب از تعداد و ابعاد قطعات اندازه، فاصله مراکز دو بوش را بدست میآوریم چنانچه بوش به طرز صحیح مونتاژ نشده باشد باید آنرا تعویض و بوش جدیدی را بجای آن نصب کنیم.

در صنعت امروز جهت نگهداری قطعات مختلف بمنظور انجام عملیات مختلف مکانیکی روی آنها، از گیره‌ها با طرحهای متفاوتی استفاده میشود که اینک بشرح تعدادی از آنها می‌پردازیم.

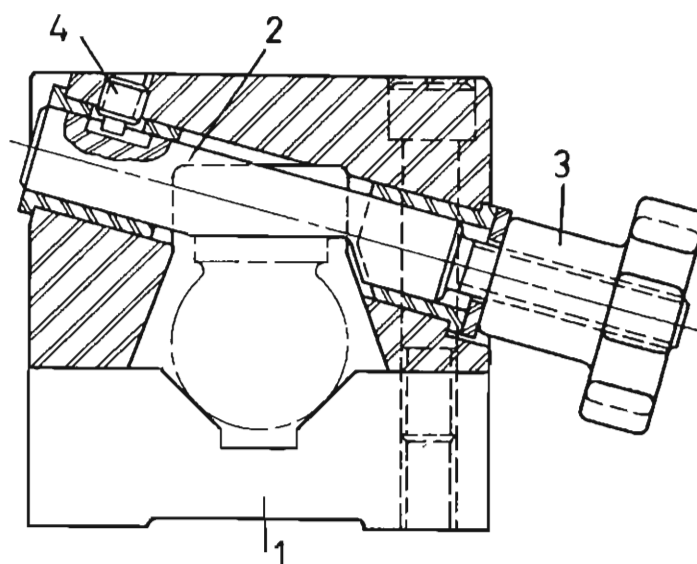
فصل دوم

گیره‌های خارجی - ۱ - این گیره تشکیل شده از دو فك نگهدارنده A که بوسیله دو عدد پین ۲ بهم متصل شده و میتوانند حول آنها بچرخند. مهره استوانه‌ای شکل B بین دو فك A قرار گرفته که با کشیدن پیچ ۱ آن فك‌ها بهم نزدیک شده و قطعات کار را نگه‌می‌دارند (در شکل، قطعه کار با خط نقطه مشخص شده)، (شکل ۱).

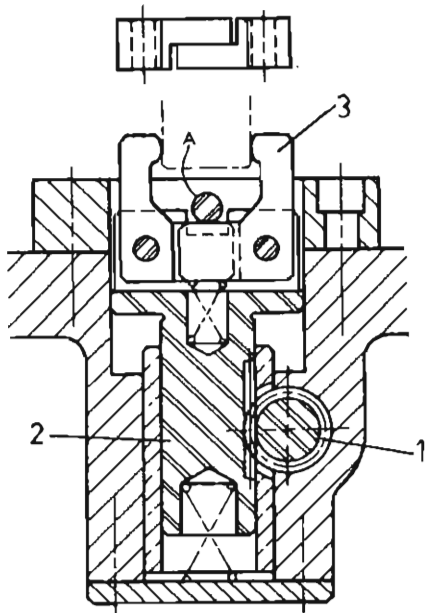


(شکل ۱)

۲ - گیره نگهدارنده شافت تشکیل شده از پایه جناقی ۱ که شافت روی آن قرار می‌گیرد میله ۲ که يك سر آن دنده شده و مهره ۳ روی آن پیچیده شده است. با پیچانیدن این مهره میله بطرف جلو حرکت کرده و سطح شیب‌دار آن قدری پائین می‌آید و شافت را محکم نگه‌می‌دارد. پیچ ۴ در قسمت شیاردار میله قرار گرفته و مانع از چرخش آن میشود، (شکل ۲).



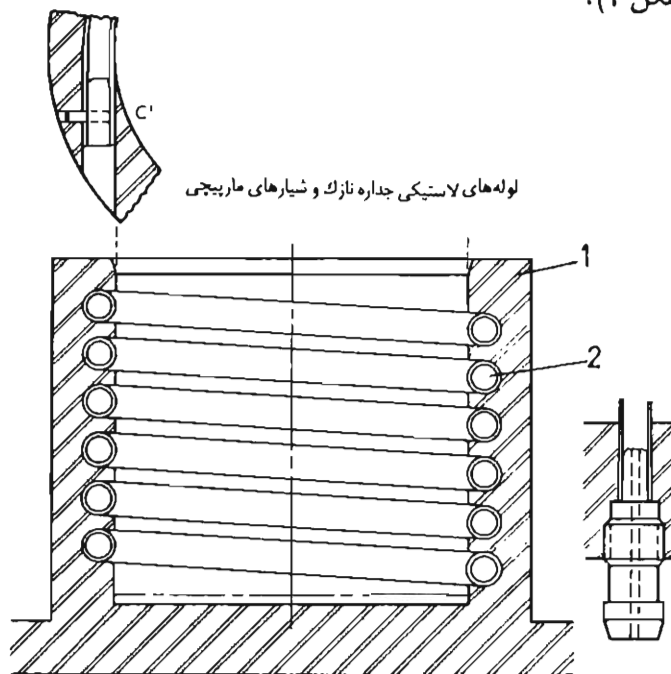
(شکل ۲)



(شکل ۳)

۳ - گیره مقابل شامل چرخ دنده ۱ قطعه متحرك ۲ است که قسمتی از آن دنده شده و با چرخ دنده ۱ درگیر است. فکین ۳ که بوسیله دو عدد پین به قطعه متحرك متصل شده و قسمتی از آنها رویهم قرار گرفته میتوانند حول پین‌ها بچرخند، (شکل ۳).
با گرداندن چرخ دنده، قطعه متحرك بطرف بالا حرکت کرده و پایه‌های فکین را به پین A متصل به بدنه گیره فشار میدهد در نتیجه سرفکین جمع شده و قطعه را نگه‌می‌دارد.

۴ - یکنوع گیره بادی که در شکل ملاحظه میشود تشکیل شده از مخزن ۱ که داخل آن شیار مارپیچی داده شده و لوله لاستیکی ۲ در آنها قرار گرفته. این لوله با ورود هوای فشرده منبسط شده و قطعه کار داخل مخزن را در خود نگه‌می‌دارد این گیره برای نگهداری قطعات ظریف بکار میرود، (شکل ۴).

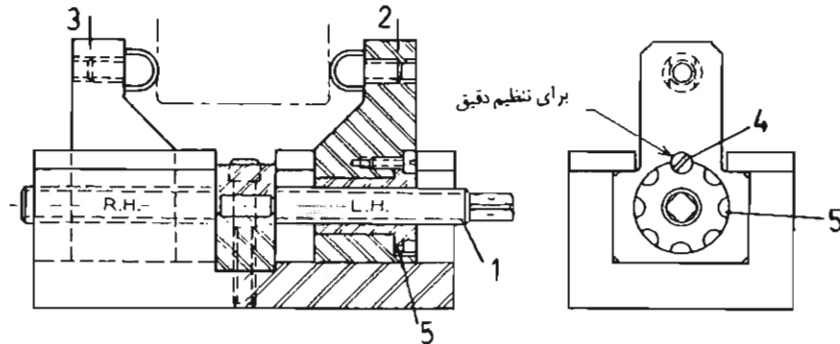


لوله‌های لاستیکی جداره نازک و شیارهای مارپیچی

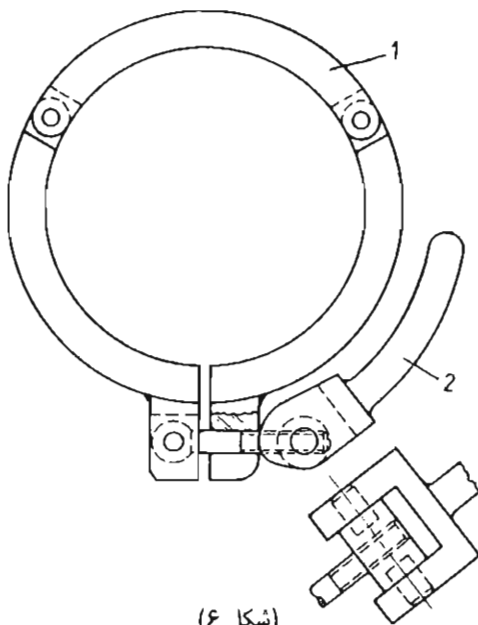
(شکل ۴)

۵ - طرز کار این گیره بدین ترتیب است که با پیچاندن پیچ ۱ که نصف آن راست گرد و نصف دیگر چپ گرد است دونه ۲ و ۳ نسبت بهم دور یا نزدیک میشوند و بدین ترتیب میتوان قطعه کار را محکم و یا باز کرد. پیچ ۴ برای تنظیم دقیق نیمه ۲ است طرز عمل

بدین قرار است که پیچ را باز کرده و مهره ۵ را آنقدر میچرخانیم تا نیمه ۲ در وضع دلخواه قرار گیرد، (شکل ۵). سپس یکی از شیارهای مهره را مقابل سوراخ پیچ قرار داده و پیچ را میندیم تا مهره در وضع خود ثابت بماند.

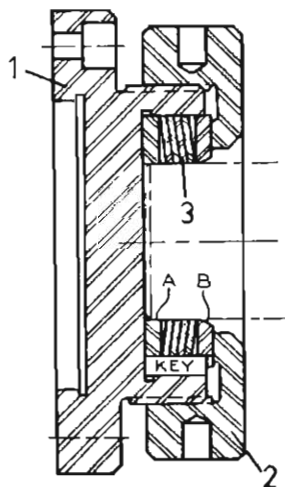


(شکل ۵)



(شکل ۶)

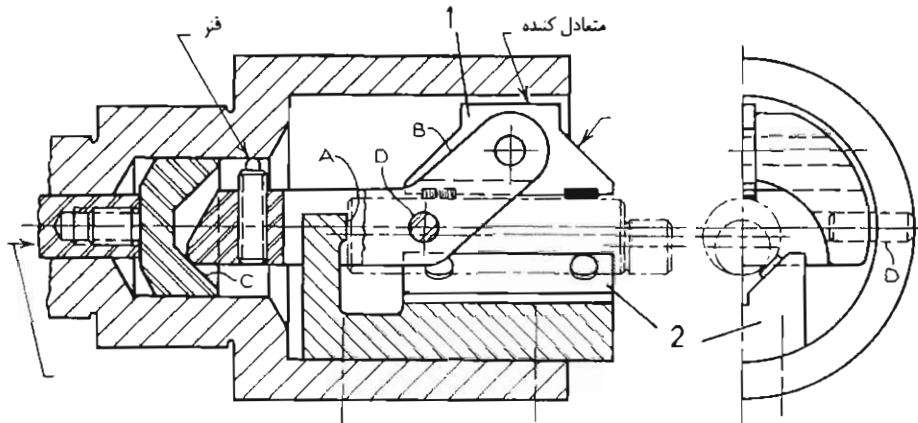
۶- این گیره شامل طوقه ۱ و دسته ۲ میباشد که انتهای آن لنگ است، با باز کردن این دسته طوقه قفلی باز شده و قطعه کار را درون آن قرار میدهیم، سپس دسته را روی طوقه خوابانیده تا طوقه جمع شده و قطعه کار را محکم بگیرد، (شکل ۶).



(شکل ۷)

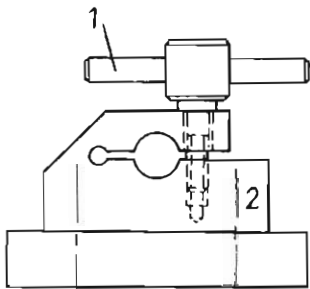
۷- با چرخش قطعه ۱ در مهره ۲ واشرهای A و B به فنر ۳ فشار آورده و در نتیجه قطعه کار داخل فنر محکم میگردد، (شکل ۷).

۸- طرز کار این گیره بدین قرار است که با جلو رفتن قطعه مخروطی C بازوی B حول بین D میچرخد، در نتیجه محور یا میل لنگ در میان فك متحرك ۱ که به بازوی B لولا شده و فك جناقی تحتانی ۲ محکم نگه‌داشته میشود، (شکل ۸).

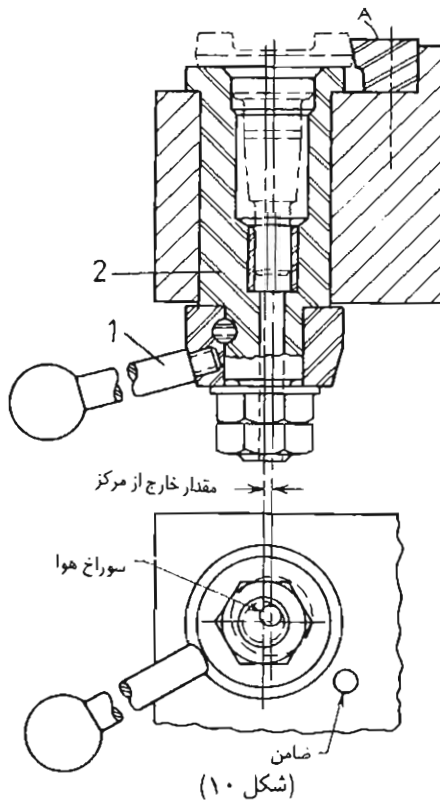


(شکل ۸)

۹- يك گیره ساده که برای نگهداری میل گرد بکار میرود در شکل مقابل ملاحظه میشود. با چرخاندن دسته ۱، پیچ در قسمت ۲ پیچیده و قطعه را محکم نگه می‌دارد، (شکل ۹).



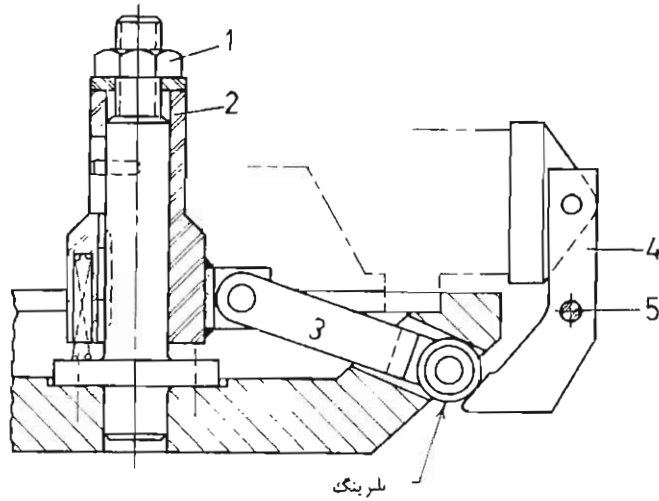
(شکل ۹)



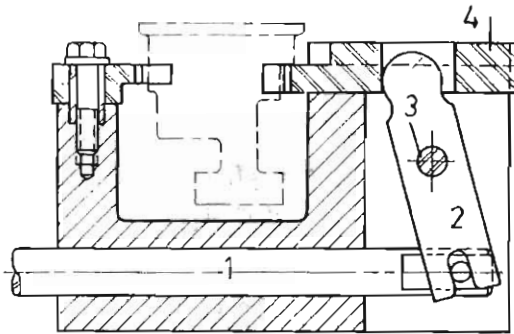
(شکل ۱۰)

۱۰- در این شکل گیره‌ای نشان داده شده که برای محکم گرفتن قطعات گرد بکار میرود و تشکیل شده از دسته ۱ که به قطعه خارج از مرکز ۲ متصل شده و با چرخاندن دسته قطعه کار که درون قطعه ۲ در مقابل فك A قرار گرفته محکم میشود، (شکل ۱۰).

۱۱- با بستن مهره ۱ قطعه ۲ پائین آمده و بازوی ۳ و فك ۴ را حول پین ۵ دوران میدهد بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد. (شکل ۱۱).

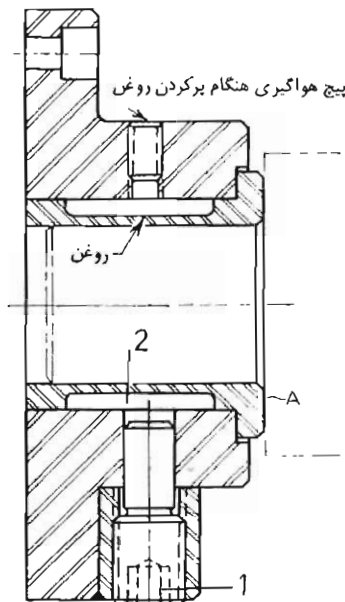


(شکل ۱۱)



(شکل ۱۲)

۱۲- در این گیره با حرکت میله ۱ بر است بازوی ۲ حول پین ۳ چرخیده و فك ۴ را بطرف چپ میراند و در نتیجه قطعه کار محکم گرفته میشود. (شکل ۱۲).

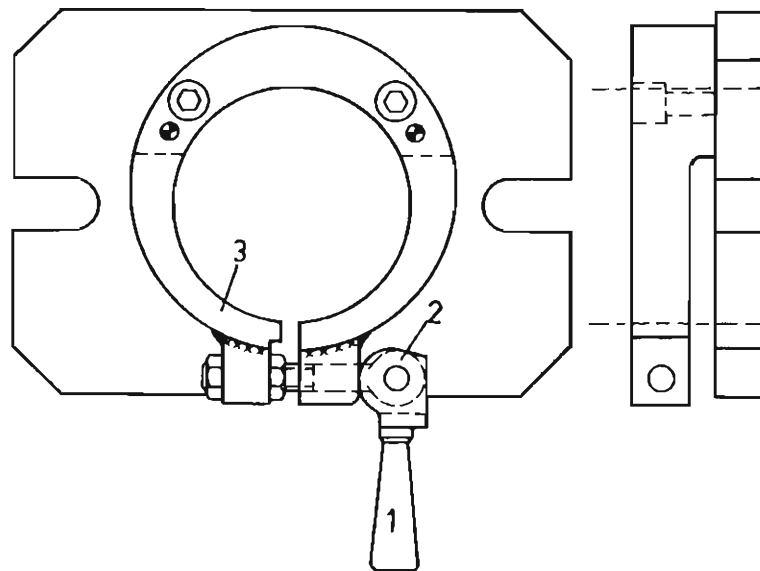


(شکل ۱۳)

گیره‌های متعادل کننده خارجی بدون سیستم قفل شوند. يك فیکسچر ممکن است شامل چند گیره باشد، بعضی از گیره‌ها طوری طرح شده‌اند که میتوانند قطعه کار را در وضع معینی ثابت نگهدارند. در باره چند نمونه از این گیره‌ها ذیلاً توضیح داده میشود.

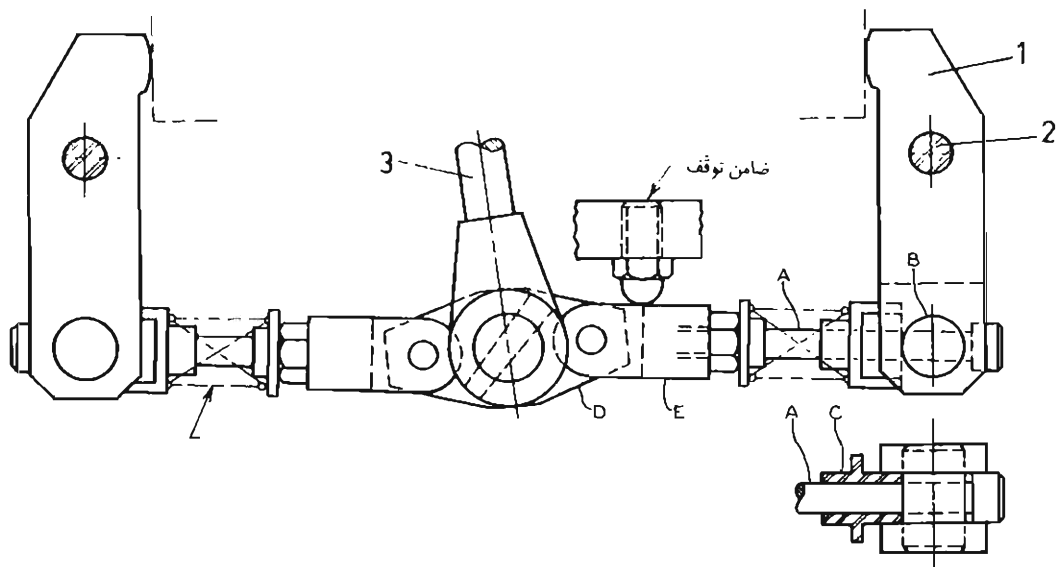
۱۳- با سفت کردن پیچ ۱ روغن محفظه ۲ فشرده شده و در نتیجه بوش قدری جمع شده و قطعه کار درون آن محکم میگردد. (شکل ۱۳).

۱۴ - با پائین آوردن دسته ۱ انتهای لنگ ۲ طوقه ۳ را جمع کرده و قطعه کار درون طوقه محکم میشود، (شکل ۱۴).



(شکل ۱۴)

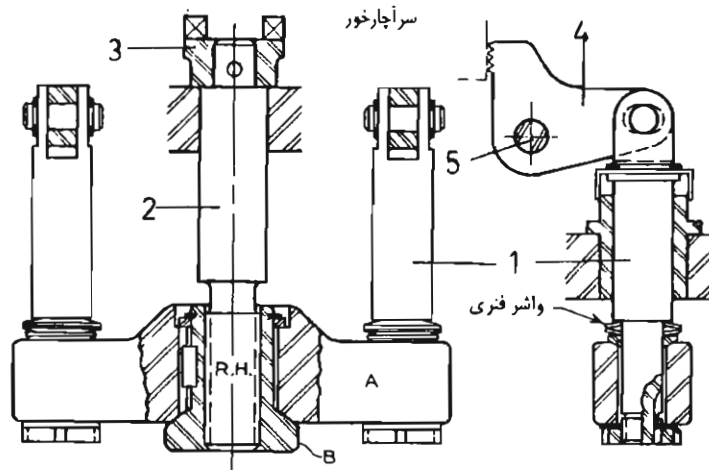
۱۵ - این گیره از دوفک نگهدارنده ۱ که میتوانند حول پین‌های ۲ کمی بچرخند و دسته ۳ و بازوهای D و E که توسط پین‌هایی بهم لولا شده‌اند تشکیل شده‌اند. هنگامیکه دسته در وضع قائم قرار گیرد بازوی D به‌حالت افقی و مستقیم در می‌آید و در نتیجه فکین نگهدارنده بوسیله بازوهای E و پیچ‌های A که از داخل پین B عبور کرده بیک نسبت جمع شده و قطعه کار را در وضع معین نگه می‌دارند. پیچ A دارای کله گردی است که چون گیره را باز کنیم یعنی دسته در حالت مایل قرار گیرد (مانند شکل) کله گرد پیچ از پین B جدا نمیشود. وقتی گیره محکم شود یعنی دسته به‌حالت عمود قرار گیرد بوش C با فشار فزونی که روی پیچ A تعبیه شده به پین B فشار آورده و در نتیجه فک‌های نگهدارنده جمع می‌گردد و قطعه کار محکم میشود، (شکل ۱۵).



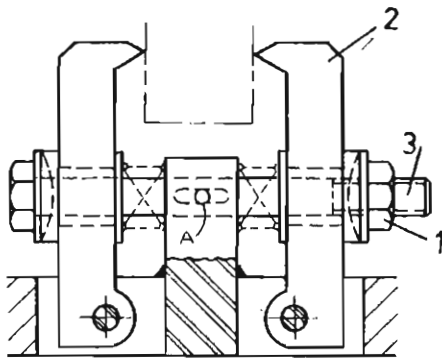
(شکل ۱۵)

۱۶ - این گیره شامل بازوی A است که در وسط آن مهره B و در طرفین آن پایه‌های ۱ نصب شده. با پیچانیدن سر آچارخور ۳ پیچ در مهره B پیچیده میشود و بازوی A را بطرف بالا یا پائین میراند و در نتیجه فکین نگهدارنده ۴ کمی حول پین‌های ۵ چرخیده و

قطعه کار را محکم یا آزاد میسازد. واشر فنری مانع از فشار بیش از حد فك‌ها به قطعه کار میشود، (شکل ۱۶).

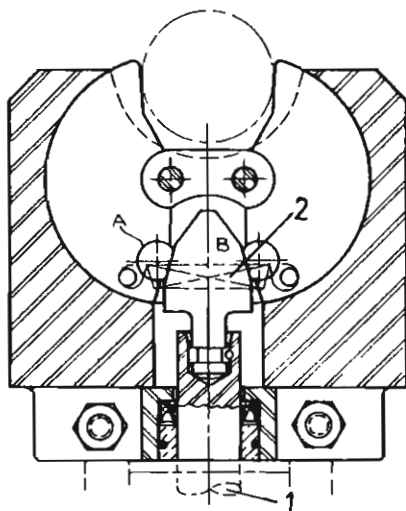


(شکل ۱۶)



(شکل ۱۷)

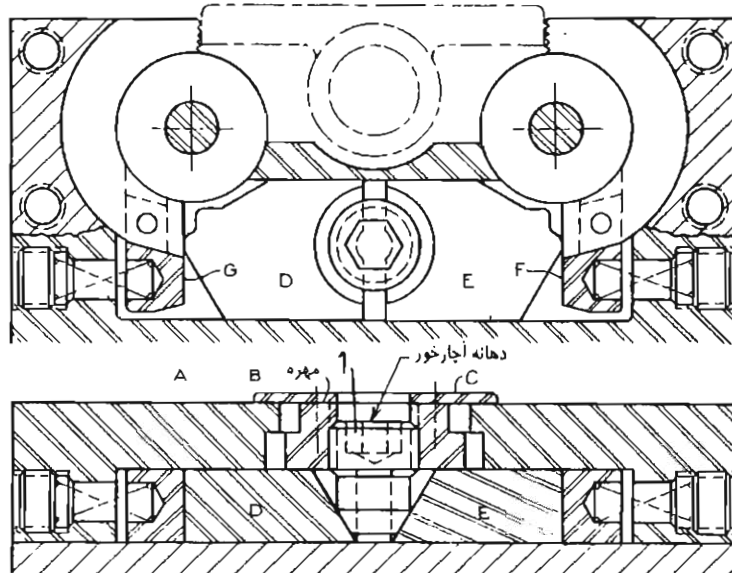
۱۷- با بستن مهره ۱ دو فك ۲ بهم نزدیک میشوند، بین A که در سیار پیچ ۳ قرار گرفته از چرخش پیچ جلوگیری میکند، (شکل ۱۷).



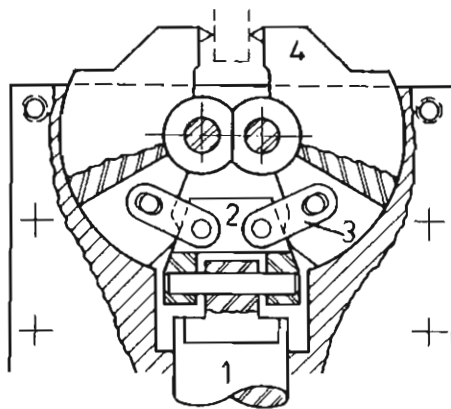
(شکل ۱۸)

۱۸- با بالا بردن شافت ۱ گوه B بالا رفته و فكها قطعه کار را میگیرند و در صورت پائین آمدن آن فنر ۲ سر فکین را باز میکند، (شکل ۱۸).

۱۹- با سفت کردن مهره B پیچ ۱ به پائین حرکت کرده و دو قطعه E و D را از هم دور میکند و با دور شدن این قطعات دو سر F و G فک A از هم دور شده و بدین ترتیب قطعه کار توسط سر دیگر فکها محکم میگردد، (شکل ۱۹).



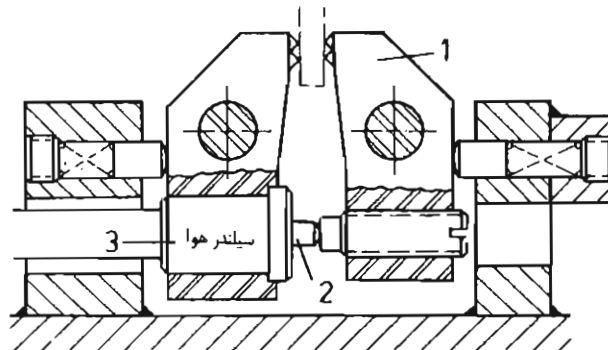
(شکل ۱۹)



(شکل ۲۰)

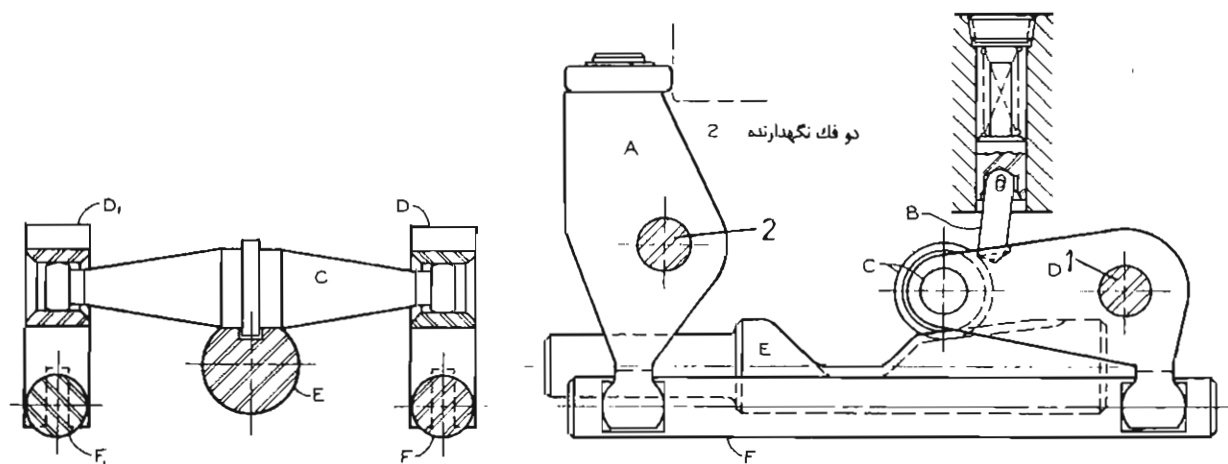
۲۰- با بالا رفتن قطعه ۱ قطعه مخروطی ۲ بالا رفته و پائین فکهای ۴ را از هم دور میکند و در نتیجه دهانه‌های فک ۴ بهم نزدیک شده و قطعه کار را محکم نگه می‌دارد. در موقع پائین آمدن قطعه ۲ توسط قطعه ۱ قسمتهای پائین فکهای ۴ توسط دستکهای ۳ بهم نزدیک شده و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۲۰).

۲۱- گیره بادی شکل زیر شامل فکین ۱ و سیلندر هوای ۳ و پیستون ۲ میباشد. برای محکم کردن قطعه کار هوای فشرده را از طریق شیرها و لوله مخصوص وارد سیلندر میکنیم، در نتیجه پیستون بطرف جلو رانده شده و فکین بهم نزدیک میگرددند، (شکل ۲۱).



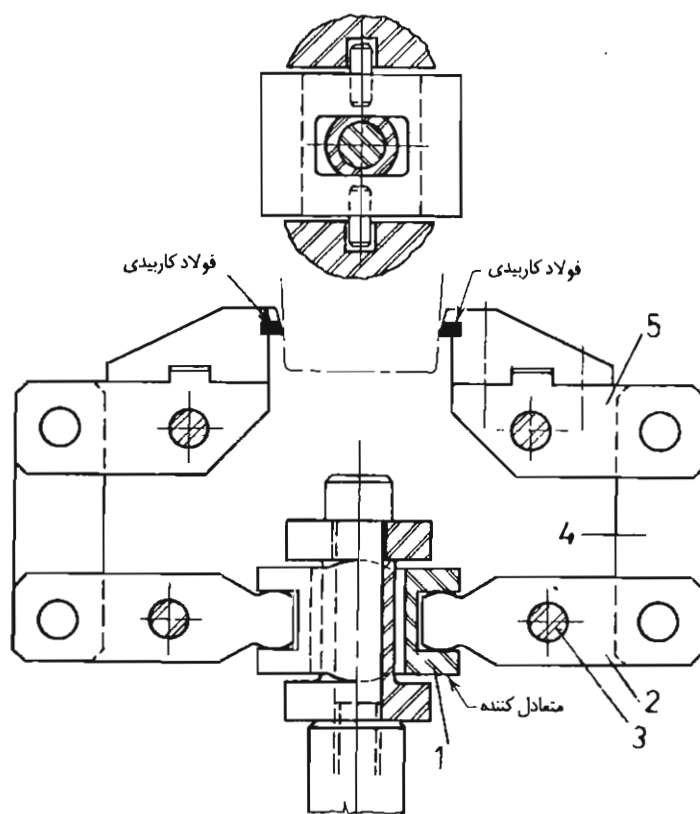
(شکل ۲۱)

۲۲- با حرکت گوه E بطرف چپ بازوی D حول بین ۱ کمی دوران کرده و دو میله F را به چپ میراند و در نتیجه فکین A حول بین‌های ۲ چرخیده و قطعه کار را محکم نگه می‌دارد، (شکل ۲۲).



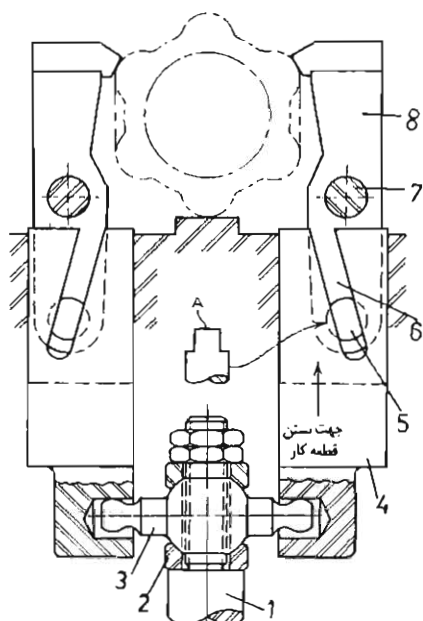
(شکل ۲۲)

۲۳- طرز کار گیره همانطوری که در شکل دیده میشود بدین ترتیب است که با پائین آمدن قطعه ۱ بازوهای ۲ حول بین‌های ۳ چرخیده و بوسیله بازوهای ۴ بازوهای ۵ و فکین متصل به آن را نیز میچرخانند در نتیجه قطعه کار نگهداشته میشود. محل درگیری فک با قطعه کار از فولاد کاربیدی است. (قطعه کار با خط نقطه مشخص شده)، (شکل ۲۳).

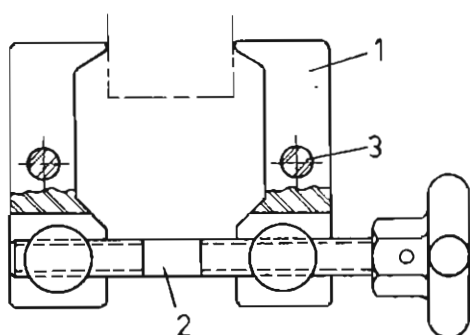


(شکل ۲۳)

۲۴ - با کشیدن قطعه ۱ بوش ۲ که در وسط قطعه ۳ قرار دارد پائین آمده و بازوهای ۴ را نیز با خود به پائین حرکت میدهد چون بین های ۵ در شکاف آریب ۶ بازوها قرار دارد و ضمناً به فك های ۸ محکم شده از اینرو فك ها حول بین های ۷ دوران کرده و از هم دور میشوند. در حالت عکس یعنی وقتی بازوهای ۴ بطرف بالا حرکت کنند فكهای ۸ بهم نزدیک شده و قطعه کار را نگه می‌دارند. (شکل ۲۴).



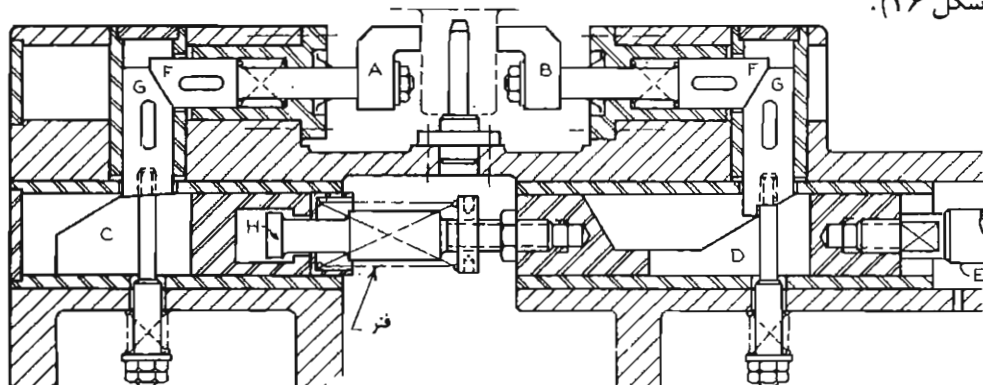
(شکل ۲۴)



(شکل ۲۵)

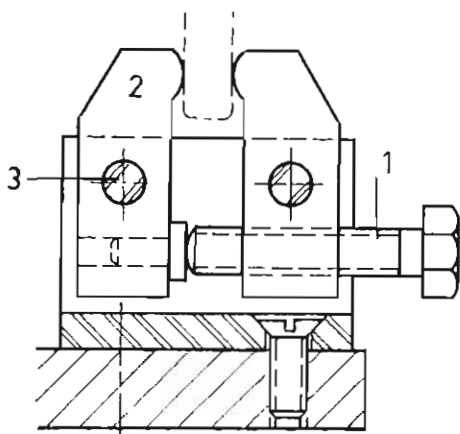
۲۵ - این گیره شامل دو فك نگهدارنده ۱ میباشد که میتواند بوسیله پیچ ۲ که نیمی از آن راست گرد و نیمی چپ گرد است حول بین های ۳ بچرخد و قطعه کار را نگه‌دارد. (شکل ۲۵).

۲۶ - طرز کار این گیره بدین قرار است که با پیچانیدن پیچ E بر است گوه D به چپ حرکت کرده و قطعه C نیز بوسیله میله ای که از میان يك فنر میگذرد به سمت چپ رانده میشود. در نتیجه قطعات G بطرف بالا حرکت کرده و قطعات F و فکین متصل به آنها A و B به هم نزدیک میشوند. برای خلاص کردن قطعه کار کافی است که پیچ E را در جهت عکس بگردانیم. فنرهای ۱ نیز به برگشت فکین کمک میکند. (شکل ۲۶).



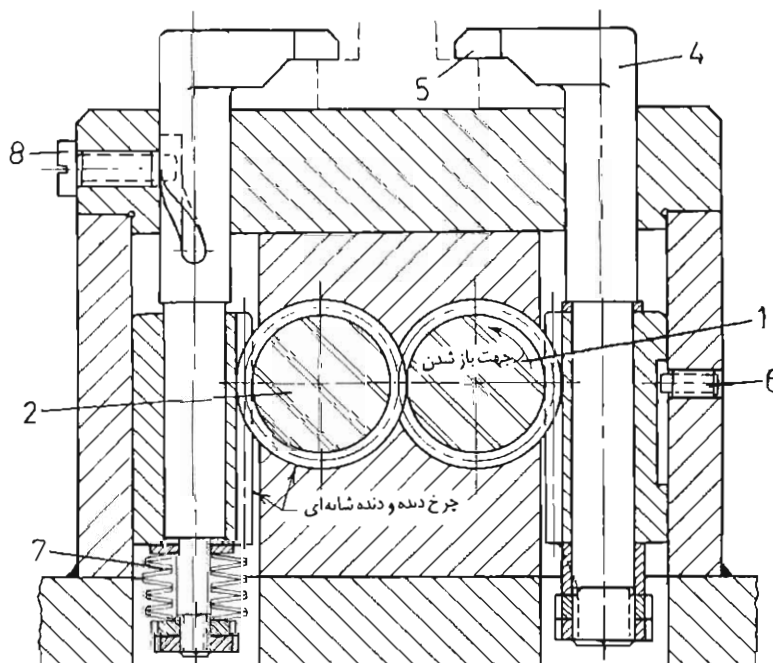
(شکل ۲۶)

۲۷- با سفت کردن پیچ ۱ فکهای ۲ حول پین‌های ۳ کمی چرخیده و در نتیجه بهم نزدیک شده و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۲۷).



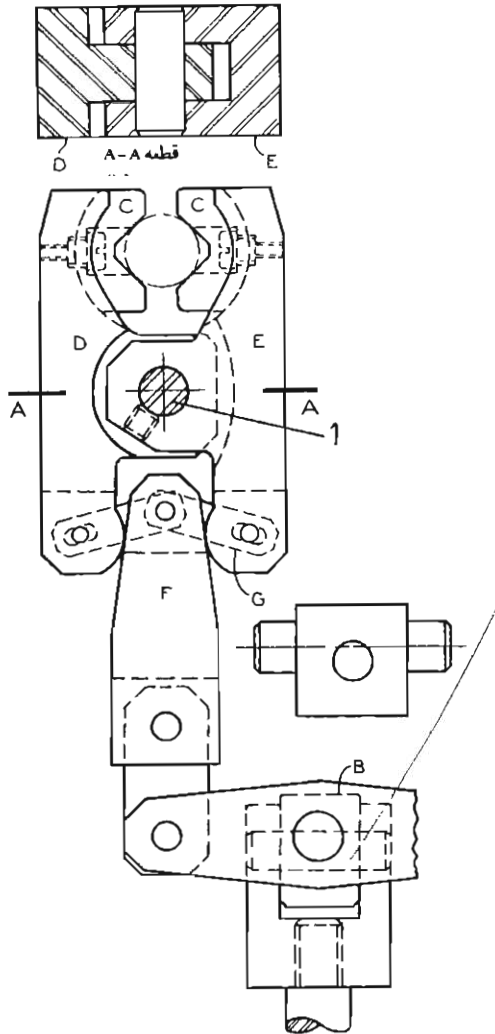
(شکل ۲۷)

۲۸- گیره‌ای که در شکل ملاحظه می‌شود شامل دو چرخ دنده ۱ و ۲ و دو دنده شانه‌ای ۳ می‌باشد. با چرخش چرخ دنده ۱ خلاف جهت عقربه‌های ساعت دنده شانه‌ای و میله‌های ۴ همراه با فکین نگهدارنده ۵ بطرف بالا حرکت کرده و قطعه کار را آزاد میکند و بالعکس با گردش چرخ دنده ۱ در جهت عقربه‌های ساعت فکین گیره قطعه کار را محکم نگه می‌دارند. پیچ ۶ در شیار طرف مقابل دنده شانه‌ای قرار گرفته و مانع چرخش آن بدور خود می‌شود. فنر ۷ برای متعادل کردن فکین گیره است. پیچ ۸ در شیار مارپیچ میله ۴ قرار دارد و باعث می‌شود که موقع بالا رفتن میله ۴ فک دوران کند و از روی قطعه کار دور گردد، (شکل ۲۸).



(شکل ۲۸)

۲۹ - با پائین آمدن قطعه F دستکهای G بحالت مستقیم در آمده و بازوهای E و D حول پین ۱ چرخیده و فك های جناقی G متصل به آنها قطعه کار را محکم نگه می‌دارد. قطعه B برای متعادل کردن گیره میباشد، (شکل ۲۹).



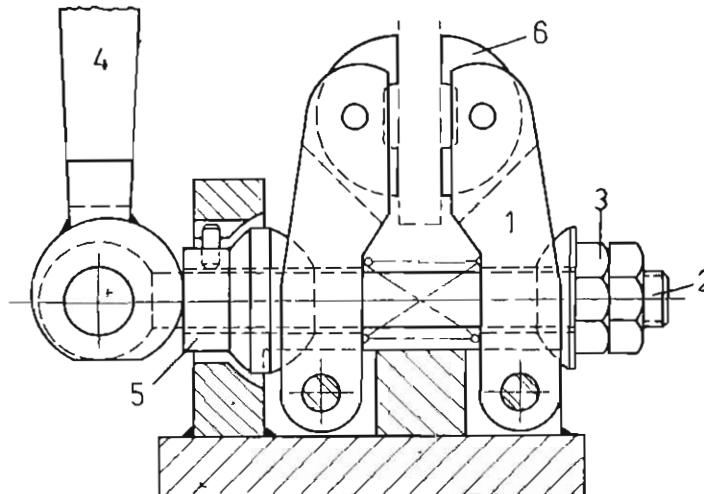
(شکل ۲۹)

۳۰ - این گیره شامل دو قطعه ۱ و پیچ ۲ است که انتهای آن دنده شده و بوسیله دومهره ۳ محکم گردیده است. در انتهای دیگر این پیچ دسته ۴ نصب و محل اتصال آن با پیچ بصورت لنگ تراشیده شده است.

هنگامیکه دسته بحالت عمودی قرار گیرد قطعه لغزنده ۵ به قطعه طرف چپ فشار آورده و در این حال نیمه طرف راست را میکشد.

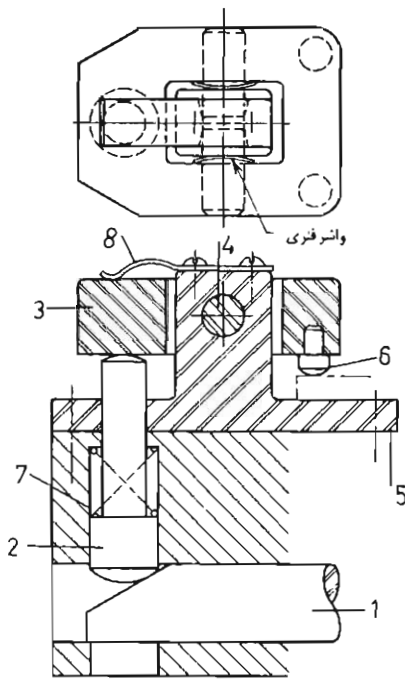
بدین ترتیب دهانه فکین ۶ جمع شده و قطعه کار را نگه می‌دارد. فکین ۶ به دو قطعه ۱ لولا شده و میتواند قطعات شیبدار را نیز

نگه‌دارد، (شکل ۳۰).

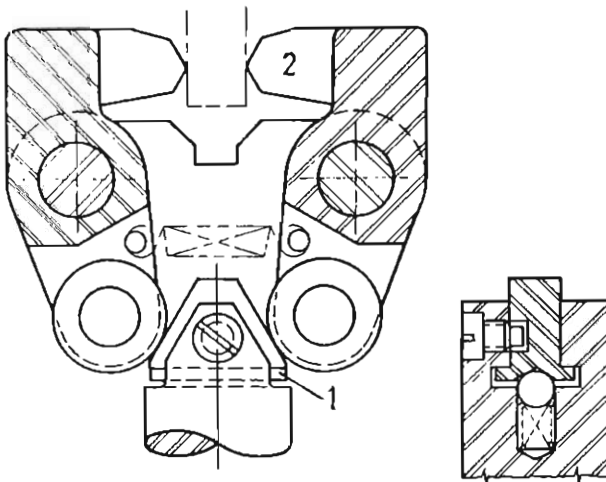


(شکل ۳۰)

۳۱- در این گیره با جلو بردن قطعه ۱ میل به ۲ بطرف بالا حرکت کرده و فك ۳ حول پین ۴ گردش میکند و قطعه کار در میان کفی ۵ و نوک ۶ محکم میگردد و با عقب رفتن قطعه ۱ فنر ۷ میل را به پائین فشرده و فنر ۸ فك را عکس جهت قبلی چرخانیده و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۳۱).

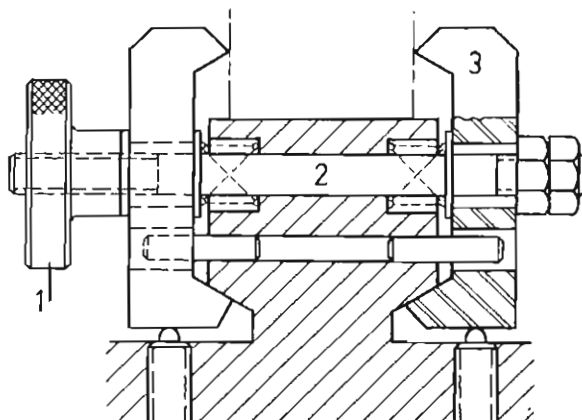


(شکل ۳۱)



(شکل ۳۲)

۳۲- با بالا و پائین رفتن قطعه مخروطی ۱ فکین نگهدارنده ۲ باز و بسته میشوند، (شکل ۳۲).



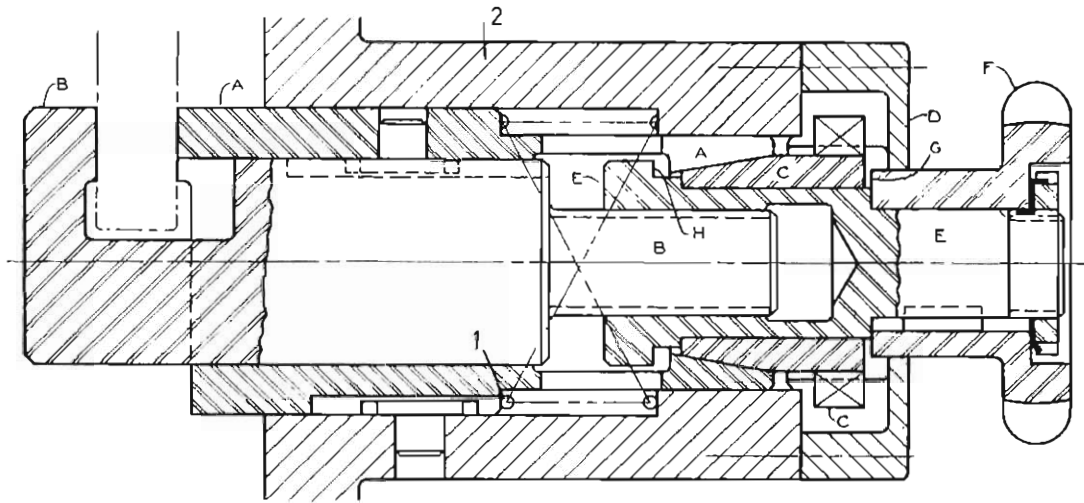
(شکل ۳۳)

۳۳- با سفت کردن مهره ۱ روی پیچ ۲ که از میان فك های ۳ عبور میکند این فك ها جمع شده و قطعه کار گرفته میشود، (شکل ۳۳).

گیره‌های قفل شونده با فکهای نگهدارنده متعادل شونده - این گیره‌ها مجهز به سیستمی هستند که آنها را در وضع دلخواه نگه می‌دارد و از باز شدن قطعه کاری یا شل شدن فکین جلوگیری میکند و چنانچه یکی از فکین بعلمت عدم تقارن قطعه کاری یا عوامل دیگر زودتر به قطعه کاری بچسبند فک دیگر بطرف قطعه کاری حرکت کرده و به آن می‌چسبد بدون آنکه فک اول فشاری به قطعه کاری وارد سازد. بعد از تماس هر دو فک به قطعه کاری فشار مساوی به آن وارد میشود، (شکل ۳۴).

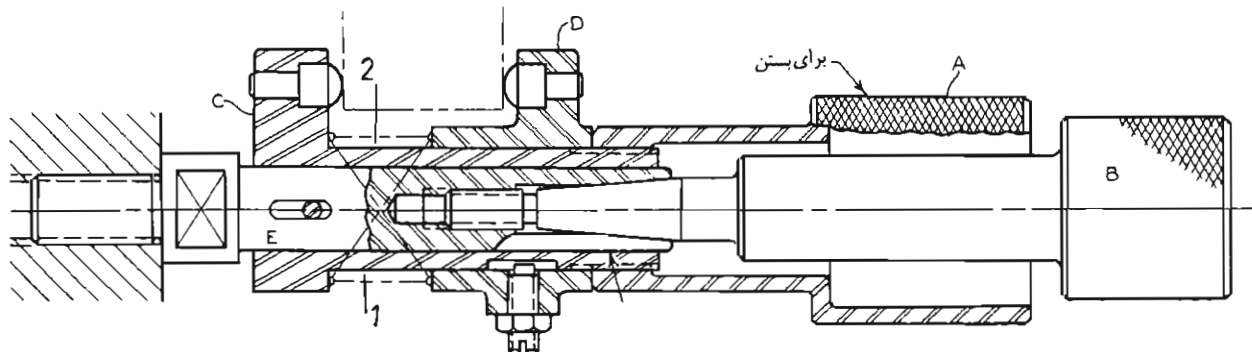
۳۴ - طرز کار این گیره قفل شونده (شکل زیر) بدین قرار است با پیچاندن دسته F مهره E روی انتهای دنده شده قطعه B پیش رفته و آنرا به قطعه کاری نزدیک میکند. اگر دسته را بیشتر بپیچانیم قطعه B به قطعه کاری فشار آورده و در نتیجه قطعه کاری بنوبه خود فشار را به قطعه A منتقل میکند و آنرا به عقب میراند و در این هنگام فنر (که پشت قطعه A قرار دارد) فشرده میشود. چنانچه پیچاندن دسته باز هم ادامه یابد قطعه A و B آنقدر بطرف راست حرکت میکنند تا قطعه کاری بتدریج محکم تر شده و لبه G به بوش مخروطی یا گوه‌ای C تماس پیدا میکند و آنرا به جلو حرکت داده و دهانه قطعه A قدری باز شده و به بدنه محکم میگردد. در این حال قطعه کاری بطور محکم نگهداری شده و در ضمن از شل شدن خودبخود فکین نگهدارنده جلوگیری میشود.

برای برداشتن قطعه کاری دسته را عکس جهت قبل میچرخانیم تا بوش مخروطی بطرف راست کشیده شود و لبه H با قطعه A تماس یابد. هر چه پیچ را بیشتر بچرخانیم دو فک A و B از هم دور شده و قطعه کاری بر راحتی برداشته میشود، (شکل ۳۴).

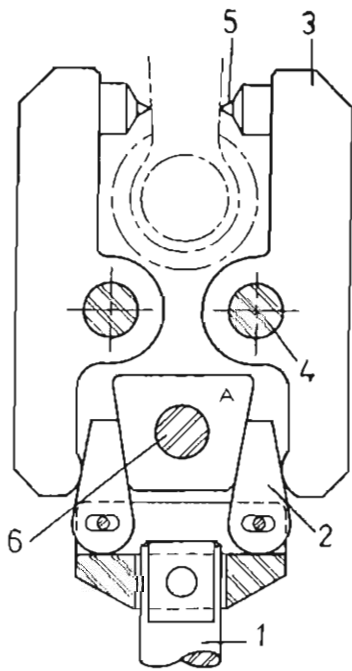


(شکل ۳۴)

۳۵ - این گیره شامل دو فک نگهدارنده D و C میباشد که فک C بر روی قطعه E و فک D بر روی C سوار شده است. با پیچاندن مهره A روی انتهای دنده شده قطعه C فک D به فک C نزدیک شده و قطعه کاری محکم میگردد با گردش پیچ B انتهای مخروطی آن به جلو حرکت کرده و دهانه انتهای قطعه E را قدری باز میکند. این عمل خودبخود مانع باز شدن مهره A میگردد. هنگام باز کردن پیچ B مهره A را باز کرده تا فنر ۱ فکین C و D را از هم دور کند، (شکل ۳۵).



(شکل ۳۵)

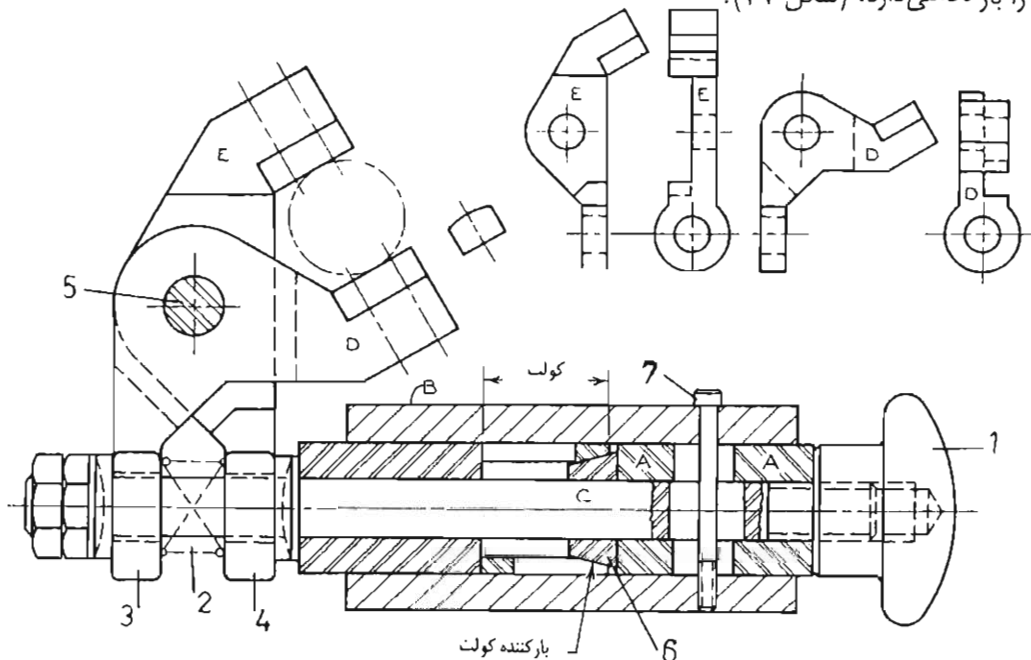


(شکل ۳۶)

۳۶- طرز کار این گیره بدین قرار است: با حرکت میله ۱ بطرف بالا دستک‌های ۲ نیز بطرف بالا حرکت کرده و فکین ۳ را حول پین‌های ۴ میچرخانند در نتیجه قطعه کار در میان دو نوک نگهدارنده ۵ محکم میشود. گوه A میتواند حول پین ۶ بچرخد و فکین را متعادل کند در این حال دستک‌ها بین گوه و قسمت پائین فک‌های نگهدارنده محکم درگیر شده و مانع باز شدن یا شل شدن خودبخود قطعه کار میگردد و به اصطلاح قفل میشوند، (شکل ۳۶).

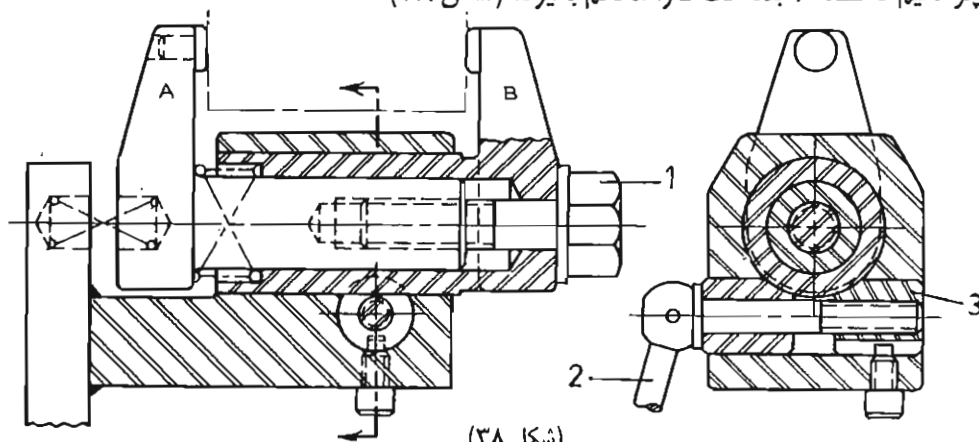
۳۷- مهره ۱ را در انتهای قسمت دنده شده میله C به راست میپچانیم تا انتهای دیگر این میله که فک‌های D و E روی آن سوار شده‌اند بطرف راست کشیده شود در این هنگام انتهای ۳ و ۴ فکین که آزادانه روی قسمت آخر میله میتوانند حرکت کنند بهم نزدیک میشوند و در نتیجه فکین حول پین ۵ چرخیده و قطعه کار را محکم میگیرند.

حال اگر مهره ۱ را بیشتر بپیچانیم بوش A بوش مخروطی ۶ را به جلو رانده و میله C را محکم میگیرد و از شل شدن خودبخود فکین یا قطعه کار جلوگیری مینماید پیچ ۷ مقدار حرکت میله را محدود میکند. فنر ۲ که روی میله C قرار گرفته هنگام باز کردن مهره ۱ فک‌های D و E را باز نگاه میدارد، (شکل ۳۷).

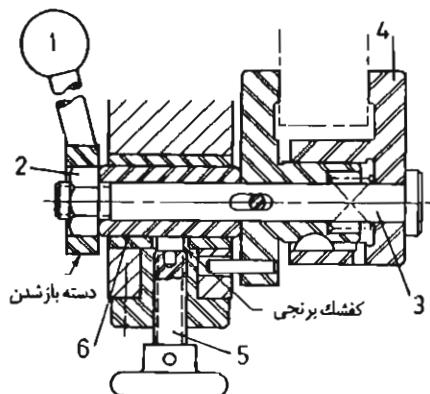


(شکل ۳۷)

۳۸- با پیچانیدن پیچ ۱ (بطرف راست) فکین A و B بهم نزدیک شده قطعه کار را محکم میگیرند. برای جلوگیری از شل شدن آنها باید دسته ۲ را بچرخانیم تا قطعه ۳ بدنه فک B را محکم بگیرد، (شکل ۳۸).



(شکل ۳۸)

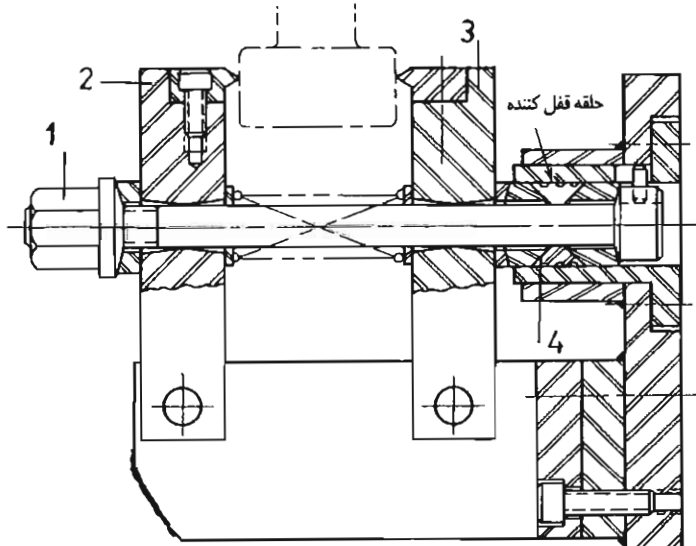


(شکل ۳۹)

۳۹- طرز کار در این گیره بدین ترتیب است که اگر دسته ۱ را که روی مهره ۲ قرار گرفته (و قابل برداشتن است) به راست بچرخانیم میله ۳ که دنده شده در مهره ۲ قرار گرفته بچپ حرکت کرده و فکین ۴ را بهم نزدیک میکند و در نتیجه قطعه کار محکم نگهداری میشود.

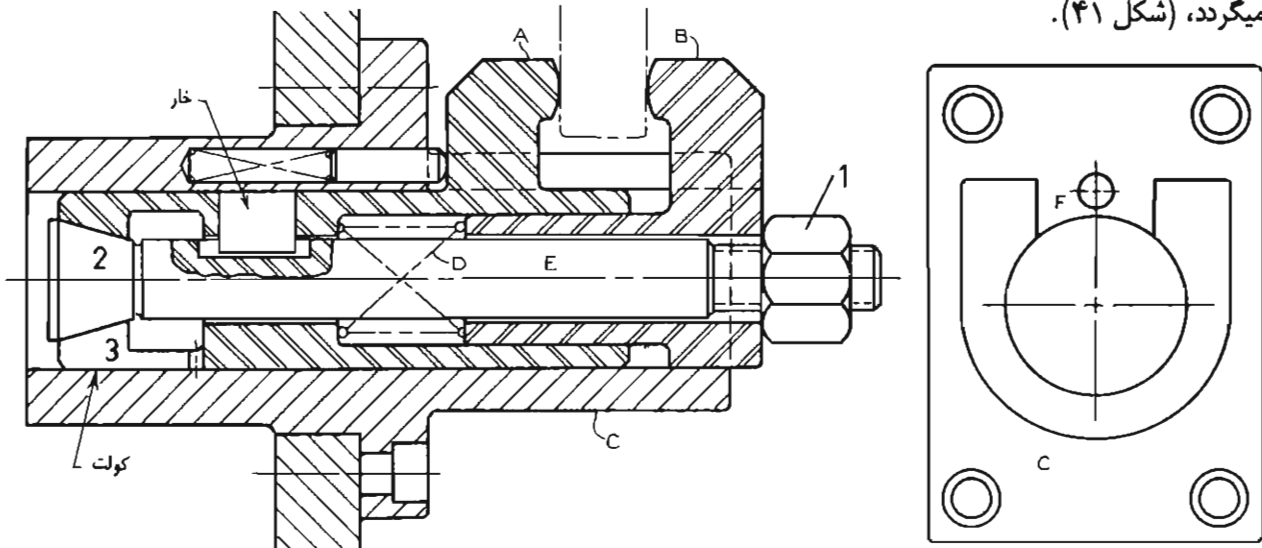
برای قفل کردن گیره یا برای جلوگیری از شل شدن خودبخود فکین پیچ ۵ را میچرخانیم تا کفشک برنجی به بوش ۶ فشار بیاورد و در نتیجه میله ۳ در جای خود محکم شود، (شکل ۳۹).

۴۰- با پیچیدن مهره ۱ بر است فک ۲ حول پین خود کمی چرخیده و به قطعه کار فشار میآورد و این فشار از قطعه کار به فک ۳ منتقل و موجب درگیری و نگهداری قطعه کار میگردد. هر قدر مهره را بیشتر بپیچانیم این فشار بیشتر و قطعه کار مابین دو فک محکمتر میشود، تا حدی که فشار وارده به فک ۳ از طریق بوش ۴ به حلقه قفل کننده میرسد و این حلقه میله را محکم گرفته و مانع از شل شدن آن خواهد شد. جنس حلقه قفل کننده باید مقاوم باشد بطوری که قبل از محکم شدن کامل قطعه کار میله را نگیرد، (شکل ۴۰).



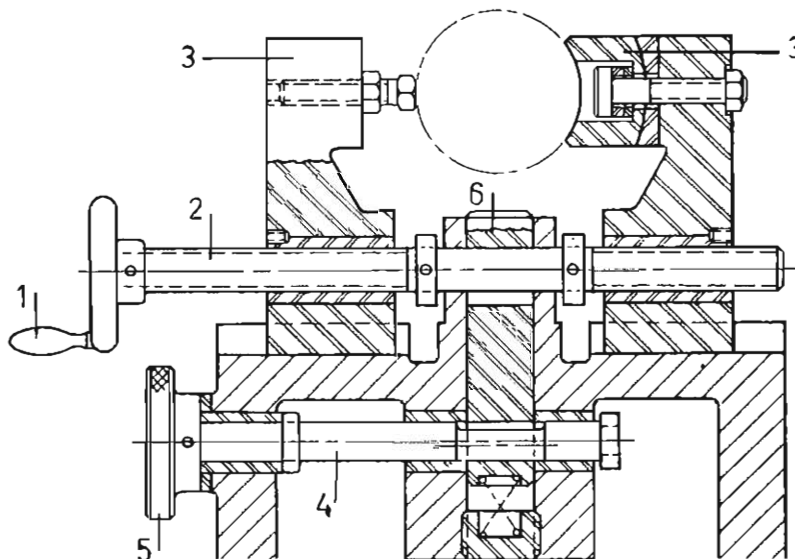
(شکل ۴۰)

۴۱- طرز کار این گیره بدین ترتیب است که با پیچیدن مهره ۱ بطرف قطعه کار حرکت کرده و آنرا محکم میگیرد. اگر پیچانیدن مهره از حد معینی بگذرد انتهای مخروطی ۲ میله E دهانه ۳ فك A را باز کرده و گیره قفل میشود و از شل شدن خودبخود فکین جلوگیری بعمل میآید. فکین A و B در شیار بدنه C حرکت میکند. خاری که در بدنه فك A قرار گرفته مانع از چرخش میله E میگردد، (شکل ۴۱).



(شکل ۴۱)

۴۲- این گیره شامل دسته ۱ و پیچ ۲ است که نیمی از این پیچ راست گرد و نیمی چپ گرد میباشد. با پیچانیدن دسته ۱ در جهت راست دو دهانه فکین ۳ بهم نزدیک شده و قطعه کار را محکم در میان میگیرند. سیستم قفل شونده این گیره عبارت است از میله ۴ که قسمتی از آن بصورت لنگ تراشیده شده و دسته ۵ بآن متصل گردیده. با چرخانیدن دسته ۵ بازوی ۶ که از یکسر به لنگ متصل و از سر دیگر روی پیچ ۲ سوار شده است بطرف پائین کشیده شده و میله ۲ را محکم میگیرد و از شل شدن یا باز شدن آن جلوگیری میکند، (شکل ۴۲).

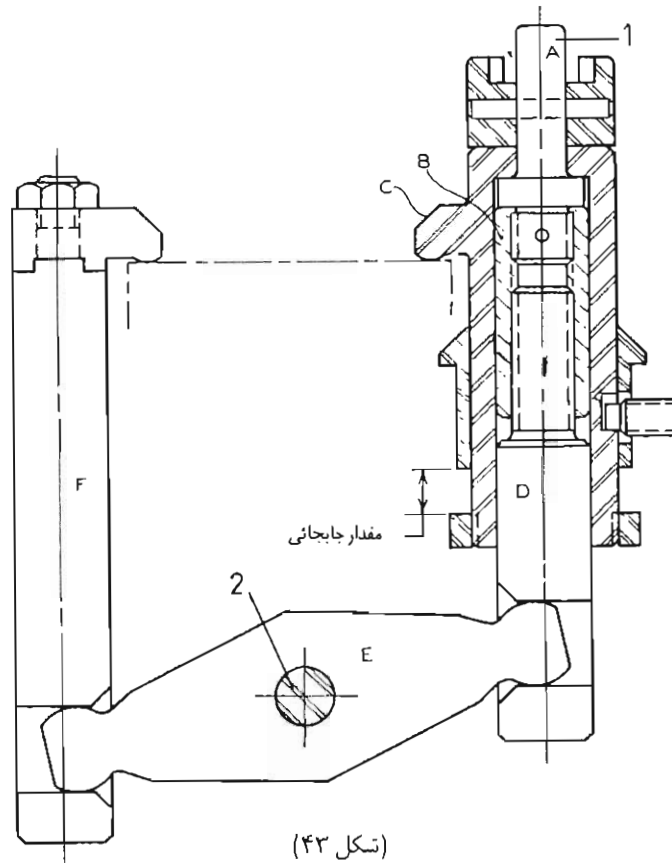


(شکل ۴۲)

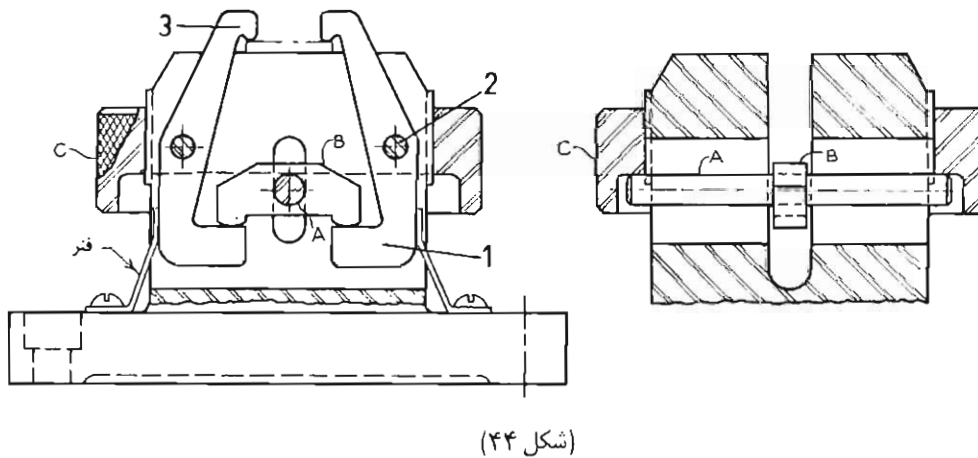
گیره‌هایی که با پائین آمدن فکین آنها قطعه کار را نگهدارند -

۴۳- این گیره تشکیل شده از میله A و بازوهای E و F و پیچ D، که میله A شامل قسمت آچارخور ۱ میباشد و مهره B به آن متصل شده و یا بآن یک تکه میباشد. با پیچانیدن سر آچارخور ۱ در جهت عقربه ساعت میله A و مهره متصل به آن چرخیده و پیچ D بطرف بالا حرکت میکند در نتیجه بازوی E حول بین ۲ چرخیده و بازوی F را که فك نگهدارنده ۳ به آن پیچ شده پائین میکشد تا با قطعه کار

تماس پیدا کند حال اگر سر آچارخور را بیشتر بپیچانیم به فك نگهدارنده C فشار آورده و این فك نیز با قطعه کار تماس مییابد بدین ترتیب قطعه کار بین این دو فك محکم میگردد، (شکل ۴۳).

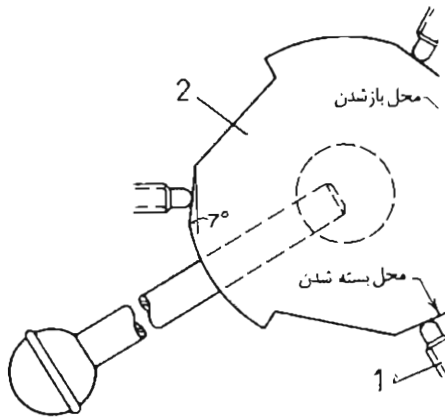


۴۴ - هنگامیکه مهره C بر است پیچیده شود بطرف پائین آمده و میله A و قطعه B متصل بآن را به پائین میراند با پائین آمدن قطعه B بازوهای ۱ حول پین‌های ۲ چرخیده و در نتیجه فکین ۳ قطعه کار را محکم می‌گیرند، (شکل ۴۴).

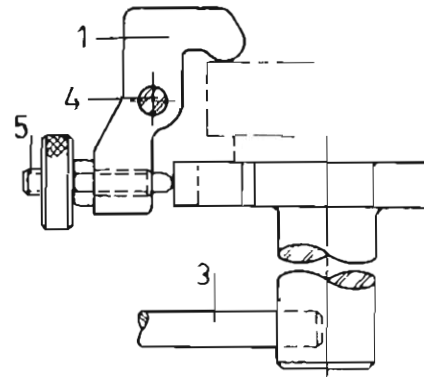


۴۵ - این گیره شامل سه فك نگهدارنده ۱ و دیسک ۲ است که دسته ۳ بآن متصل شده، با پیچاندن این دسته در جهت عقربه ساعت فکهای ۱ حول پین‌های ۴ چرخیده و در نتیجه قطعه کار بین فکها و دیسک ۲ محکم میگردد. پیچ ۵ و مهره محکم کننده آن وسیله تنظیم فک‌های نگهدارنده است که با تنظیم آن قطعات با ضخامت‌های مختلفی را میتوان

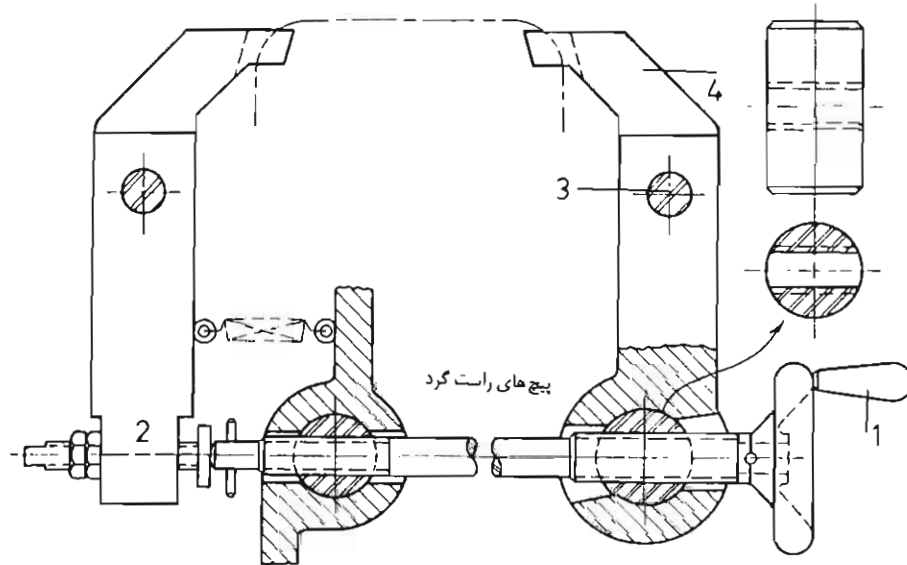
بوسیله این گیره محکم نگهداشت، (شکل ۴۵).



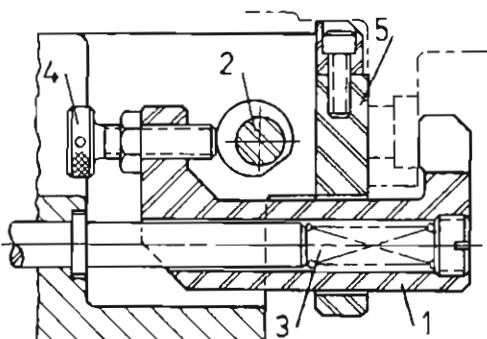
(شکل ۴۵)



۴۶ - هنگامیکه دسته ۱ را بچرخانیم بازوهای ۲ حول پین‌های ۳ چرخیده و در نتیجه فکین ۴ قطعه کار را محکم میگیرند، (شکل ۴۶).



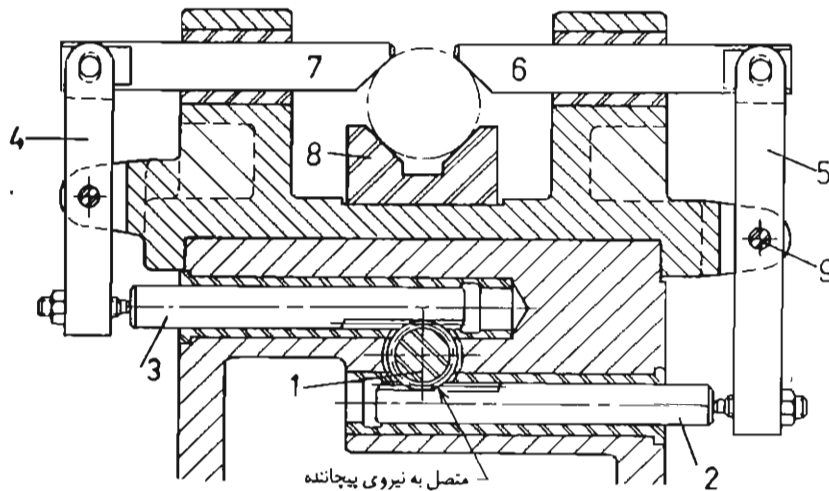
(شکل ۴۶)



(شکل ۴۷)

۴۷ - این گیره تشکیل شده از يك قطعه نعلی شکل ۱ که با چرخش لنگ ۲ بطرف چپ حرکت کرده و قطعه کار را محکم میگیرد. فنر ۳ وسیله آزاد شدن فک برای باز کردن قطعه کار است. با پیچ ۴ فاصله فک تا کفی ۵ تنظیم میشود که بتوان قطعات را با ضخامت‌های مختلف در گیره محکم ساخت، (شکل ۴۷).

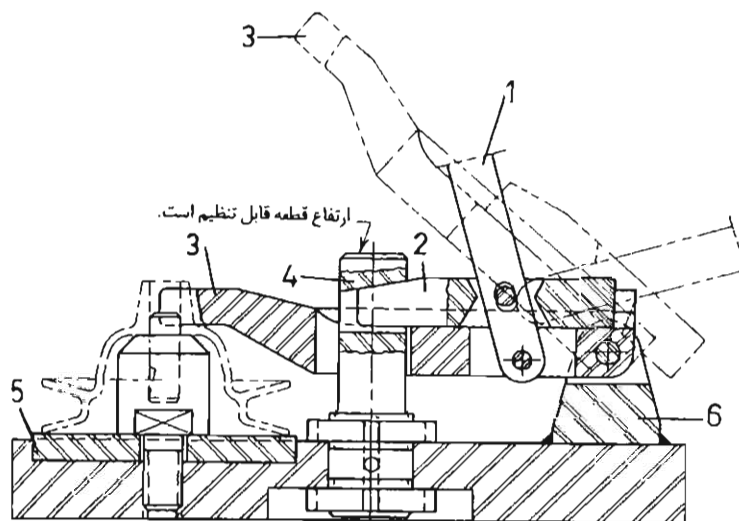
۴۸- با چرخاندن چرخ دنده ۱ در عکس جهت عقربه ساعت دو دنده شانه‌ای ۲ و ۳ به طرفین حرکت کرده و بازوهای ۴ و ۵ را حول بین‌های ۹ می‌چرخاند و سبب میشود که فک‌های نگهدارنده ۶ و ۷ بهم نزدیک شده و شافتی را که روی قطعه جناقی ۸ قرار گرفته محکم نگه‌دارند، (شکل ۴۸).



(شکل ۴۸)

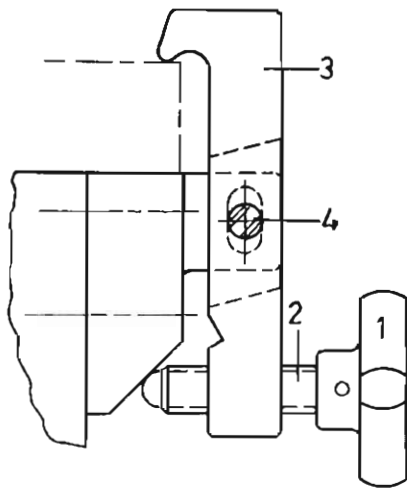
۴۹- در این گیره دسته ۱ به گوه ۲ و بدنه فک نگهدارنده ۳ لولا شده چنانچه آنرا در جهت عکس عقربه ساعت بچرخانیم سر گوه در سوراخ قطعه تنظیم شونده ۴ وارد شده و فک ۳ را تدریجاً بطرف کفی ۵ که قطعه کار بر آن قرار گرفته پائین میبرد تا قطعه را محکم بگیرد. برای باز کردن گیره دسته را تا آخر عقب بکشید تا گوه از سوراخ قطعه ۴ خارج شده و فک کاملاً بالا رود که حد آن در شکل با خط چین نشان داده شده است.

انتهای فک ۳ به قطعه ۶ لولا شده (که بپایه گیره جوش خورده). با پائین و بالا بردن قطعه تنظیم شونده ۴ قطعاتی با ارتفاع‌های مختلف را بوسیله این گیره میتوان محکم کرد، (شکل ۴۹).



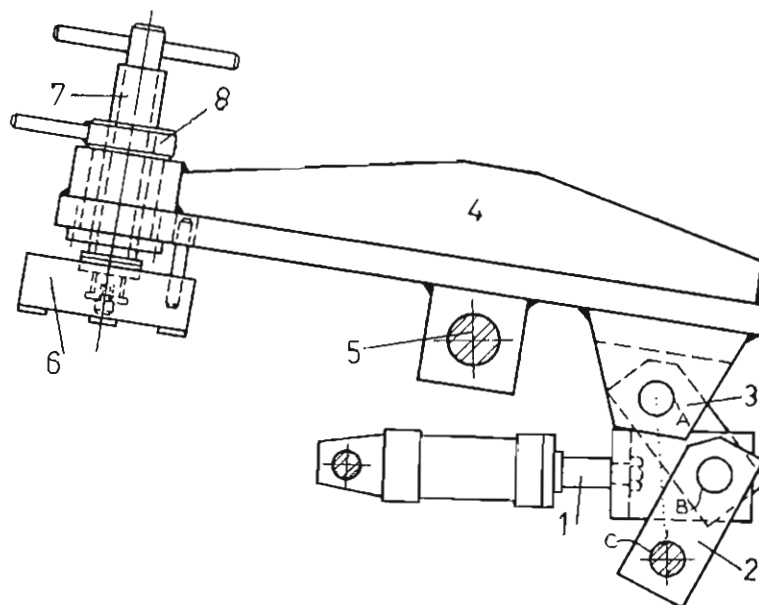
(شکل ۴۹)

۵۰ - با گرداندن فلکه ۱ که به پیچ ۲ متصل است فك نگهدارنده ۳ حول بین ۴ چرخیده و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۵۰).



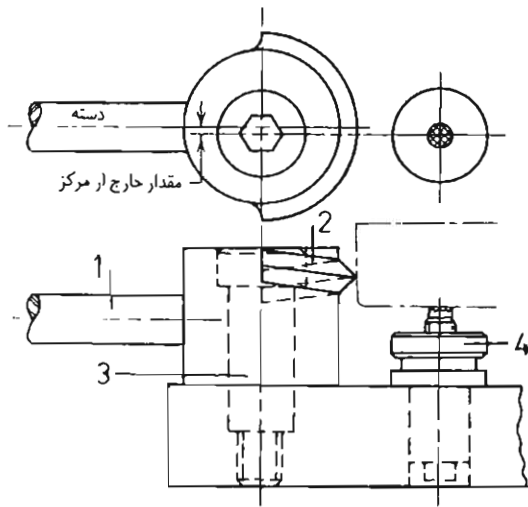
(شکل ۵۰)

۵۱ - این گیره شامل میله ۱ و دستک‌های ۲ و ۳ می‌باشد. دستک ۲ از یکطرف بوسیله بین C که به بدنه گیره متصل شده و از طرف دیگر با دستک متصل به میله ۱ و دستک ۳ لولا شده. دستک ۳ نیز از یکطرف بوسیله بین B به دستک ۲ و از طرف دیگر توسط بین A به دستک و بازوی ۴ لولا شده. بین ۵ ثابت است و بازوی ۴ میتواند حول آن بچرخد. انتهای دیگر بازو به فك نگهدارنده ۶ وصل شده که میتوان آنرا بوسیله پیچ ۷ تنظیم و قطعات کار را با ضخامت‌های مختلف محکم کرد. مهره دسته‌دار ۸ برای قفل یا محکم کردن پیچ تنظیم ۷ بکار میرود تا بدینوسیله وضع فك نگهدارنده همواره ثابت بماند. هنگامیکه میله ۱ بطرف چپ کشیده شود بین‌های A و B و C در يك خط مستقیم قرار گرفته و در نتیج بازوی ۴ حول بین ۵ دوران کرده، فك نگهدارنده ۶ پائین آمده و قطعه کار را که روی کفی مناسبی قرار دارد (در شکل نشان داده نشده) محکم میگیرد. در تمام مدتی که قطعه کار بوسیله گیره محکم گرفته شده بین‌های A و B و C در يك خط مستقیم قرار گرفته‌اند و از بالا رفتن خودبخود فك ۶ جلوگیری بعمل می‌آورند، (شکل ۵۱).



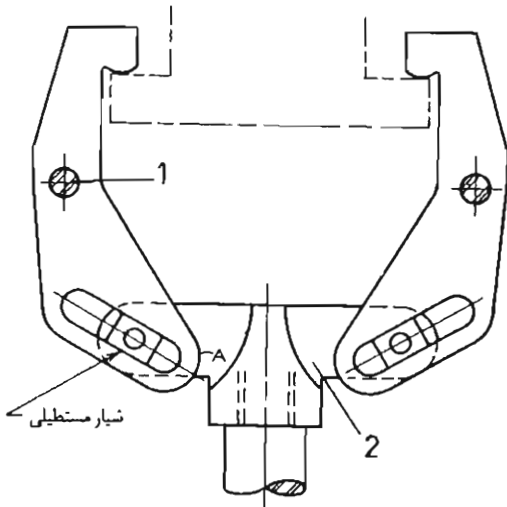
(شکل ۵۱)

۵۲ - این گیره تشکیل شده از دسته ۱ که به پیچ بزرگ چپ گرد ۲ متصل است. این پیچ که سوراخ خارج از مرکزی در وسط آن تعبیه شده بوسیله پیچ ۳ به کفی یا بدنه گیره سوار است بطوریکه میتواند آزاد بچرخد.



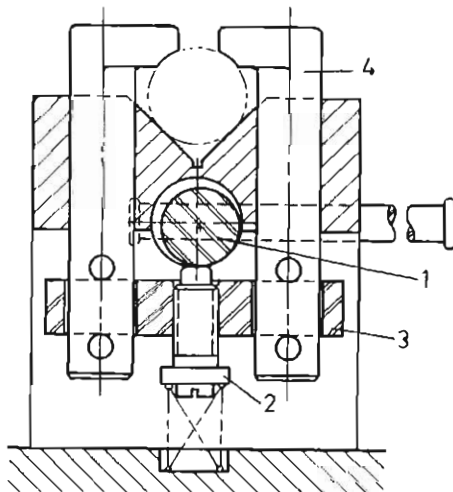
(شکل ۵۲)

برای محکم کردن قطعه کار کافی است که آنرا روی سکوی ۴ قرار داده و دسته را در جهت حرکت عقربه ساعت بگردانیم تا دنده‌های پیچ چپ گرد قطعه کار را محکم نگه دارد. قطعه کار از طرف راست به يك فك ثابت (که در شکل دیده نمیشود) تکیه دارد، (شکل ۵۲).



(شکل ۵۳)

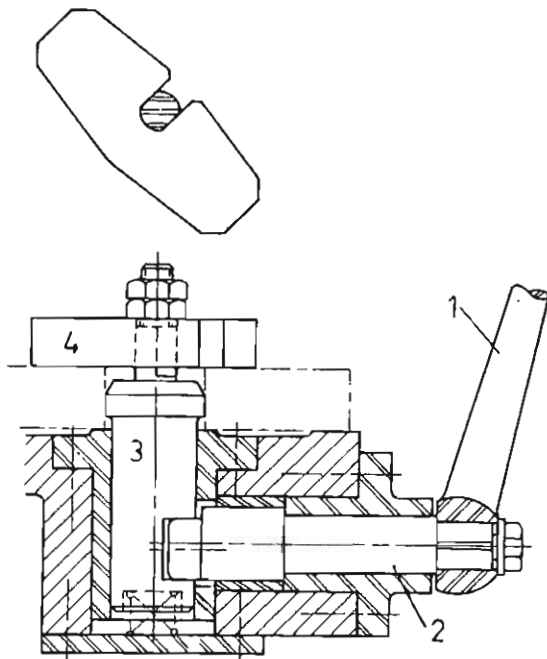
۵۳ - این گیره تشکیل شده از دو فك نگهدارنده که پائین آنها بصورت اریب شیار داده شده و میتوانند حول بین‌های ۱ بچرخند. بازوهای ۲ شامل دو بین ثابت است که با پائین و بالا رفتن بازو در شیار فکین حرکت کرده و در نتیجه قطعه کار بسته یا باز میشود، (شکل ۵۳).



(شکل ۵۴)

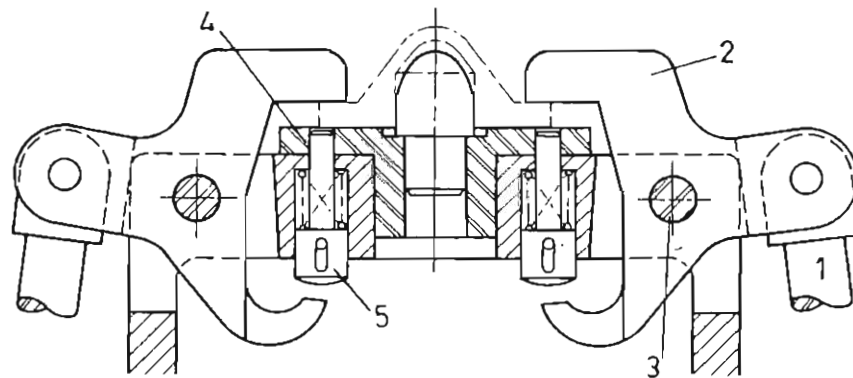
۵۴ - چرخش لنگ ۱ پیچ ۲ و در نتیجه قطعه ۳ بازوهای ۴ را پائین آورده و فکین نگهدارنده متصل به بازوها شافت روی جناقی را محکم میگیرند. با تنظیم پیچ ۲ میتوان دهانه فکین را برای گرفتن شافت‌هایی با قطرهای مختلفی تنظیم نمود، (شکل ۵۴).

۵۵ - این گیره شامل دسته ۱ و میله ۲ است. انتهای میله ۲ بصورت لنگ تراشیده شده و در شکاف قطعه ۳ قرار گرفته. بالای قطعه ۳ فك نگهدارنده ۴ بوسیله دو مهره محکم گردیده است. با چرخش دسته میله ۲ نیز چرخیده و انتهای لنگ آن قطعه ۳ را پائین میکشد، و در نتیجه فك نگهدارنده قطعه کار را محکم میگیرد، (شکل ۵۵).

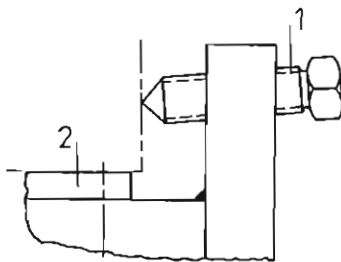


(شکل ۵۵)

۵۶ - با بالا رفتن بازوهای ۱ فکین نعلی شکل ۲ حول بین‌های ۳ چرخیده و قطعه کار را بر روی کفی ۴ محکم میکند. برای باز کردن قطعه کار بازوها را پائین میکشیم تا قسمت پائین فك‌ها به بین‌های ۵ فشار آورده و سر دیگر این بین‌ها قطعه کار را از روی کفی بلند کند، (شکل ۵۶).



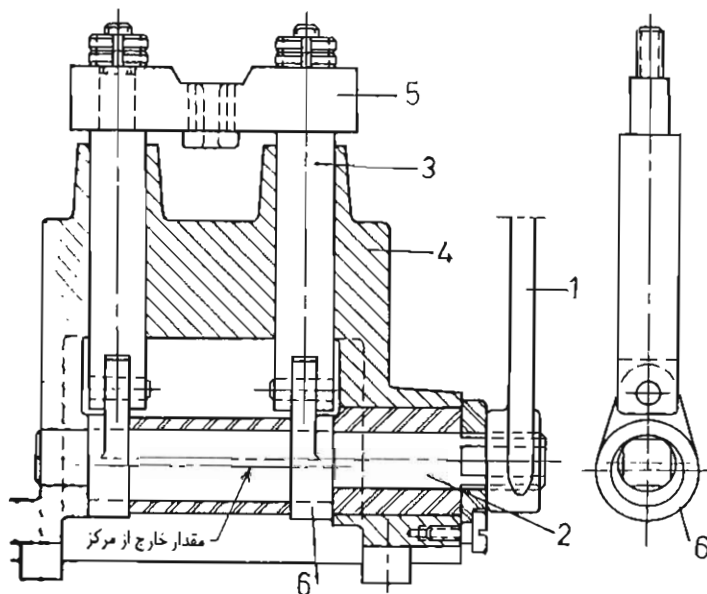
(شکل ۵۶)



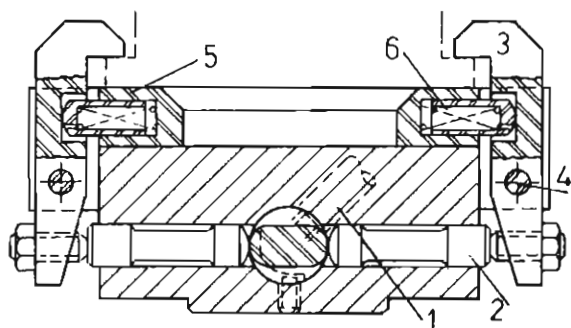
(شکل ۵۷)

۵۷ - گیره ساده شکل مقابل تشکیل شده از پیچ که نسبت به پایه عمودی گیره با زاویه کمتر از ۹۰ درجه قرار دارد. قطعه کار را بر روی کفی ۲ قرار میدهم تا با گرداندن پیچ در بین نوک این پیچ و فك طرف چپ (در شکل نشان داده نشده) محکم گردد، (شکل ۵۷).

۵۸- با چرخاندن دسته ۱ میله ۲ که در دو جالنگ تراشی شده چرخیده و بازوهای ۳ را توسط شاتوهای ۶ پائین میکشد در نتیجه قطعه کار در میان پایه ۴ و قطعه ۵ (که از دو طرف به بازوها بسته شده) محکم میگردد، (شکل ۵۸).

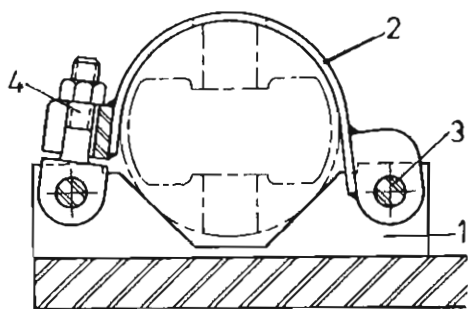


(شکل ۵۸)



(شکل ۵۹)

۵۹- با چرخاندن دسته ۱ میله متصل به آن (که کمی شبیه بادامک است) میچرخد و میله‌های ۲ را بطرفین میراند. در نتیجه فکین ۳ حول بین‌های ۴ چرخیده و قطعه کار را روی کفی ۵ محکم میگیرد. اگر دسته را بحالت اول برگردانیم دهانه فکین با فشار فنرهای ۶ گشوده شده و قطعه کار آزاد میشود و همچنین میله‌های ۲ بوسیله قسمت پائین فکین بجای خود برمیگردند، (شکل ۵۹).

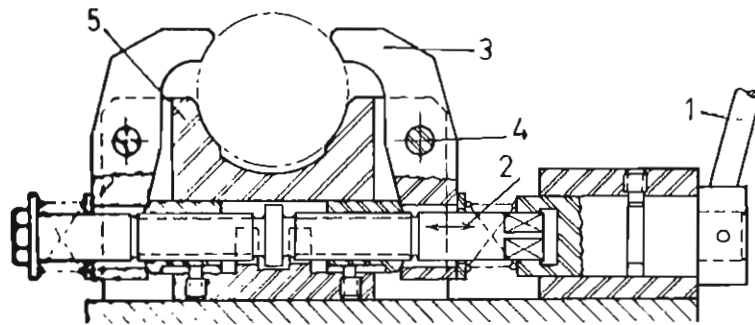


(شکل ۶۰)

۶۰- این گیره تشکیل شده از قطعه جناقی ۱ که رو بنده ۲ از یکطرف توسط بین ۳ بان لولا شده و در طرف مقابل بوسیله پیچ و مهره‌های ۴ متصل میگردد. با پیچاندن مهره مخصوص قطعه کار بین قطعه جناقی و رو بنده محکم نگهداشته میشود، (شکل ۶۰).

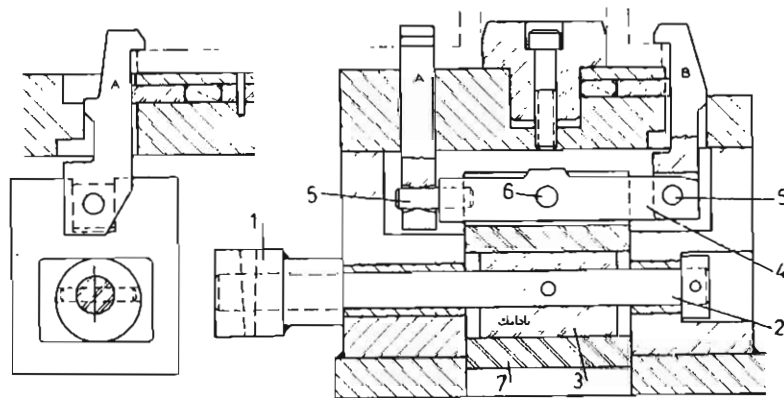
گیره‌های متعادل کننده خارجی - گیره‌های متعادل کننده که با فشار دادن سطوح خارجی قطعه کار بطرف پائین آنرا محکم نگه می‌دارند.

۶۱- پیچ ۲ که نیمی از آن راست گرد و نیم دیگر چپ گرد است همراه با گرداندن دسته ۱ میچرخد و در نتیجه فك‌های ۳ با کمی گردش در حول پین‌های ۴ قطعه کار را که روی قطعه جناقی ۵ قرار گرفته محکم میگیرد. اگر یکی از فکین بعلت نزدیکتر بودن بقطعه کار زودتر به آن تماس یابد پیچ ۲ در امتداد محور خود بر است یا چپ رانده شده تا فک دیگر نیز با قطعه کار تماس پیدا کند. بعد از استقرار هر دو فك به بدنه قطعه کار چنانچه دسته را بیشتر بچرخانیم فکین بیک نسبت به قطعه کار فشار آورده و آنرا محکم میگیرند، (شکل ۶۱).

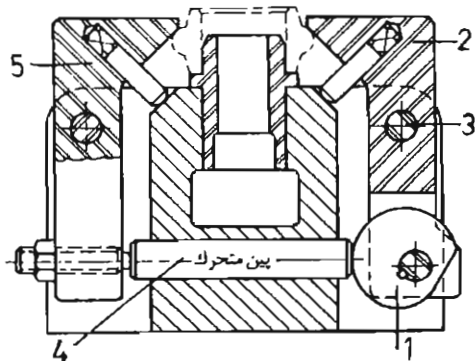


(شکل ۶۱)

۶۲- میله ۲ و لنگ ۳ متصل به آن همراه با گرداندن دسته ۱ میچرخد و قطعه ۴ متصل به بوش ۷ روی لنگ را پائین می‌آورد و چون فك‌های نگهدارنده A و B توسط پین‌های ۵ به قطعه ۴ لولا شده‌اند با آن پائین آمده و قطعه کار را نگه خواهند داشت. فك‌های نگهدارنده این گیره بهم عمودند و برای آنکه فشار آنها بر قطعه کار متعادل باشد قطعه ۴ توسط پین ۶ به بوش ۷ روی لنگ لولا شده و میتواند حول آن کمی بگردد، (شکل ۶۲).



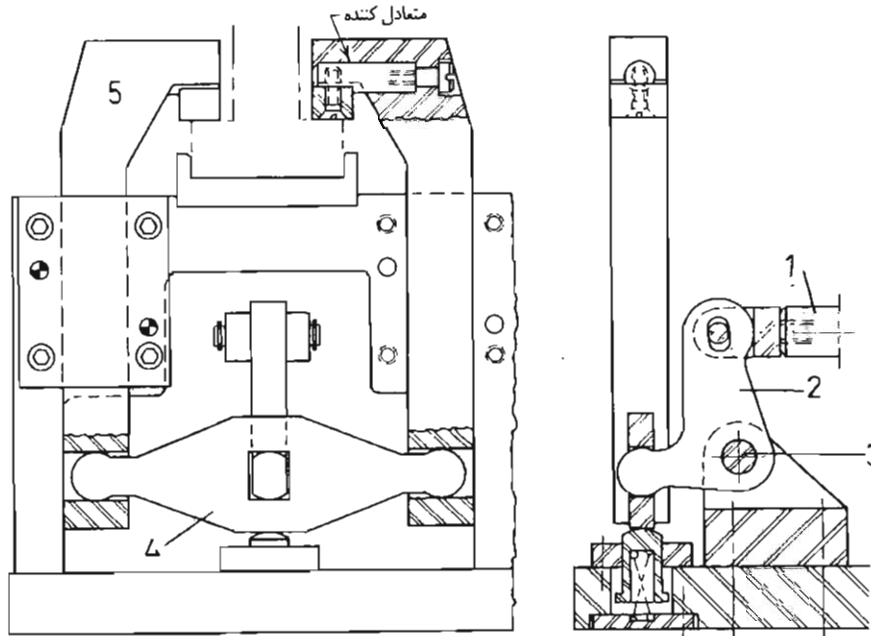
(شکل ۶۲)



(شکل ۶۳)

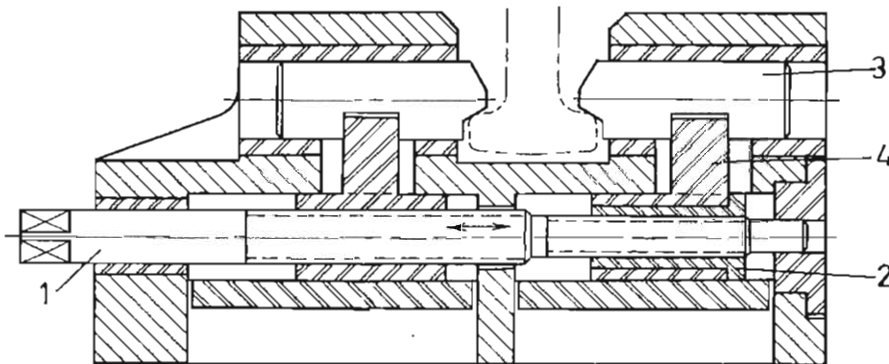
۶۳- این گیره تشکیل شده از بادامک ۱ که در حول پینی که در انتهای فك ۲ قرار گرفته میچرخد و آن را حول پین ۳ میگرداند و از طرفی بعلت تماس آن با میله ۴ آنرا نیز عقب زده و فك ۵ را به گردش در خواهد آورد. ابتدا با پیچاندن بادامک (بوسیله دسته‌ای که در شکل نشان داده نشده) فکها بر روی قطعه کار می‌نشینند و سپس فشار متعادل لازم وارد میگردد، (شکل ۶۳).

۶۴- با حرکت میله ۱ بطرف چپ بازوی ۲ حول بین ۳ میچرخد و قطعه ۴ را پائین می‌آورد طرفین کروی شکل این قطعه در سوراخ انتهای فك نگهدارنده ۵ قرار گرفته و آنها را با خود پائین میکشد ابتدا فکین روی قطعه کار نشسته و از دو طرف فشار مساوی بر آن اعمال میکند زیرا قطعه ۴ در حول قسمت کروی شکل انتهای بازوی ۲ کمی دوران میکند، (شکل ۶۴).



(شکل ۶۴)

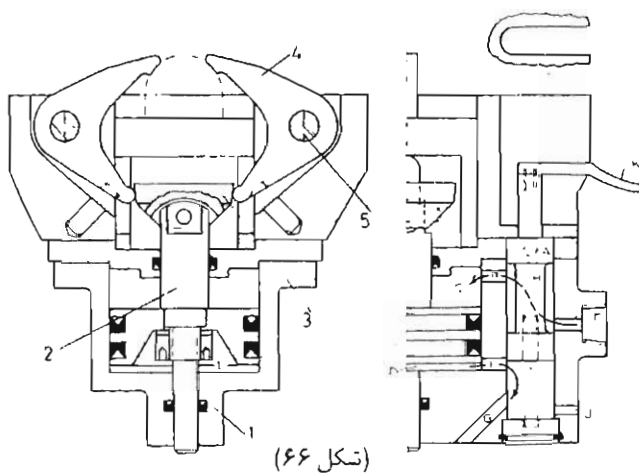
۶۵- با پیچانیدن پیچ ۱ که نیمی از آن چپ گرد و نیم دیگر راست گرد است مهره‌های ۲ از هم دور یا بهم نزدیک میشوند. چون پیچ را به راست بچرخانیم قطعات رابط ۴ فکین ۳ را بهم نزدیک میکنند تا قطعه کار را در میان گیرند. اگر یکی از فك‌ها زودتر با قطعه کار تماس یابد با حرکت پیچ به راست یا چپ دیگر فك نیز با قطعه کار تماس میگیرد و سپس از فکین فشار یکنواخت به دو طرف قطعه کار وارد میشود، (شکل ۶۵).



(شکل ۶۵)

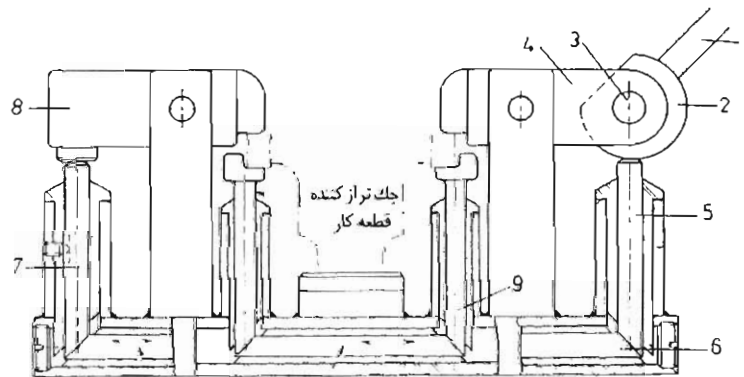
۶۶- طرز کار گیره بادی:

با بالا بردن دسته K پیستون فرمان H بطرف پائین حرکت میکند و هوای فشرده از راه مجرای B وارد محفظه C میشود و پیستون ۱ را همراه با دسته ۲ با خود بطرف پائین میراند. در انتهای دسته ۲ قطعه مخروطی ۳ لولا شده که هنگام پائین آمدن فك‌های ۴ را حول بین‌های ۵ برمیگرداند تا قطعه کار را محکم بگیرند. تعادل فشار فك‌ها بر قطعه کار نیز توسط قطعه ۵ انجام میگیرد.

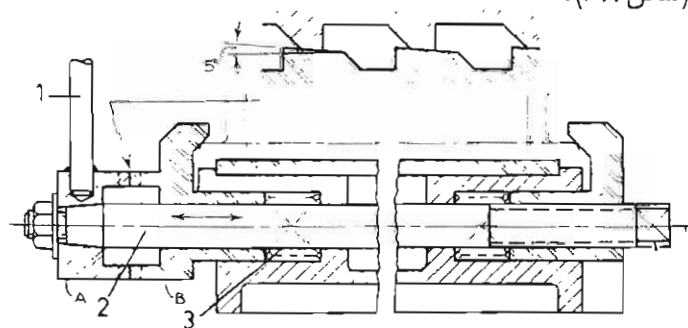


با پائین آمدن پیستون، هوای زیر آن از راه سوراخ E و مجرای G خارج میشود حال اگر دسته K را بطرف پائین فشار دهیم پیستون H بطرف بالا حرکت کرده و هوا از سوراخ F وارد و از راه مجرای E به محفظه زیر پیستون D داخل شده و آن را بطرف بالا میراند در نتیجه فك‌ها گشوده و قطعه کار آزاد میگردد. هوای بالای پیستون موجود در محفظه C از راه مجرای A و B خارج میشود، (شکل ۶۶).

۶۷- این گیره تشکیل شده از دسته ۱ که به لنگ ۲ متصل است. این لنگ توسط پین ۳ به محور فك نگهدارنده ۴ سوار و حول آن گردان است. محیط لنگ با میله ۵ مماس بوده و سر دیگر این میله با يك زاویه ۴۵ درجه با میله افقی ۶ درگیر میشود. هنگامیکه دسته را پائین بکشیم فك ۴ همراه آن پائین آمده و روی قطعه کار می‌نشیند و در این حال میله ۵ نیز پائین آمده و میله افقی ۶ را بطرف چپ می‌لغزاند در نتیجه میله ۷ نیز بالا رفته و با گرداندن فك ۸ آنرا به قطعه کار تماس میدهد در این حال نیروی مساوی از هر دو فك به قطعه کار وارد میشود و آنرا بین پایه‌های تراز کننده ۹ قرار میدهد طرز کار این پایه‌ها نظیر سیستم محکم کننده فك‌ها است که با پائین آمدن یکی و بالا رفتن دیگری سطح قطعه کار بحالت تراز ثابت میماند، (شکل ۶۷).

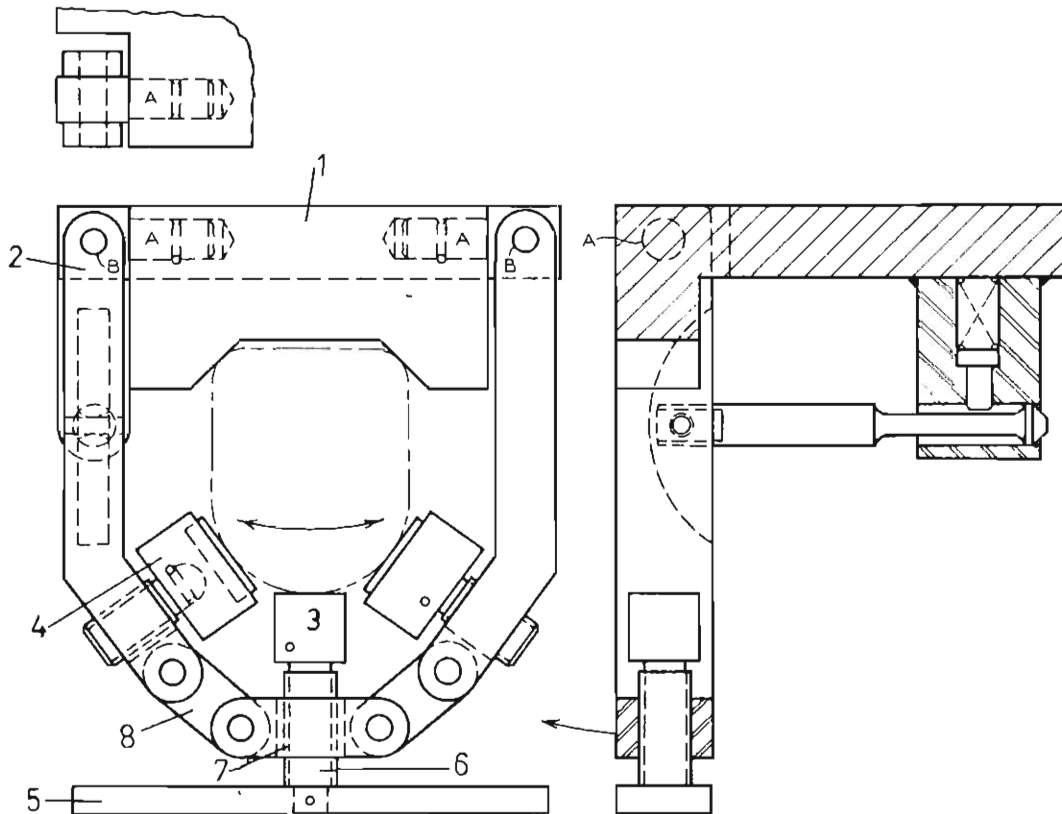


۶۸- این گیره تشکیل شده از دسته ۱ و میله ۲ که انتهای آن دنده شده است با گرداندن دسته ۱ میله ۲ متصل به آن نیز میچرخد و یکی از فکین را بسوی فک دیگر میراند هر يك از دو فك به محض تماس زودتر با قطعه کار متوقف میگردد و فك مقابل بطرف آن رانده میشود. در اینحال با گرداندن دسته از هر دو فك فشار مساوی به قطعه کار وارد میگردد. فنرهای ۳ برای متعادل نمودن فشار فکین مورد استفاده قرار می‌گیرند، (شکل ۶۸).

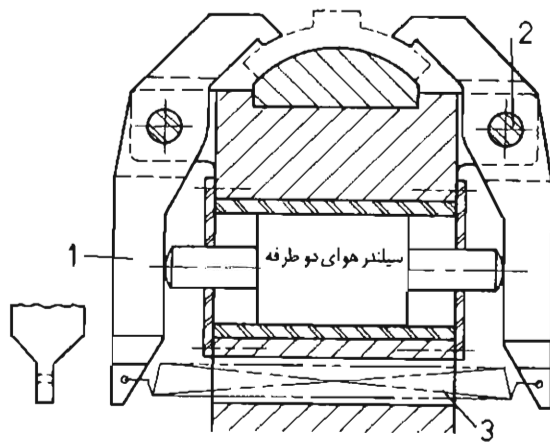


(شکل ۶۸)

۶۹- این گیره و بازوی ۲ بوسیله پین‌های A و B به فك فوقانی ۱ لولا شده‌اند و از سه فك تحتانی یکی (۳) در وسط و دوتای دیگر (۴) در طرفین آن قرار گرفته‌اند. چون دسته ۵ را (براست) بگردانیم پیچ ۶ که به فك میانی ۳ متصل است با پیچیدن در مهره ۷ بالا می‌رود تا به قطعه کار برسد حالا که قطعه کار فقط بین دو فك فوقانی و تحتانی ۳ قرار دارد چنانچه دسته را بیشتر بگردانیم دو فك تحتانی (۴) نیز توسط دستک‌های ۸ (که به مهره ۷ و بازوهای ۲ لولا شده) در طرفین فك زیرین وسط (۳) بالا آمده و با قطعه کار تماس می‌یابند و همه فك‌های نگهدارنده قطعه کار را در میان میگیرند و فشار مساوی و متعادل بر آن وارد می‌سازند. دستک‌های ۲ توسط پین‌های A و B به چپ و راست و عقب و جلو امکان گردش دارند، (شکل ۶۹).



(شکل ۶۹)

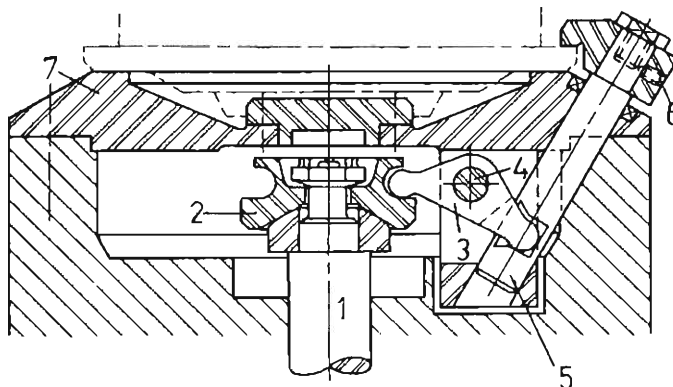


(شکل ۷۰)

۷۰- این گیره شامل يك سيلندر هوا و دو پيستون است. با ورود هوای فشرده دسته پيستونها به طرفین فشار آورده و فكهای نگهدارنده را حول پین‌های ۲ میچرخانند تا قطعه کار را محکم بگیرد. در پائین فكین فنر ۳ تعبیه شده که با تخلیه هوا انتهای آنها را بهم نزدیک کرده و در نتیجه مسیرهای فكین از هم دور شده و قطعه کار آزاد می‌گردد، (شکل ۷۰).

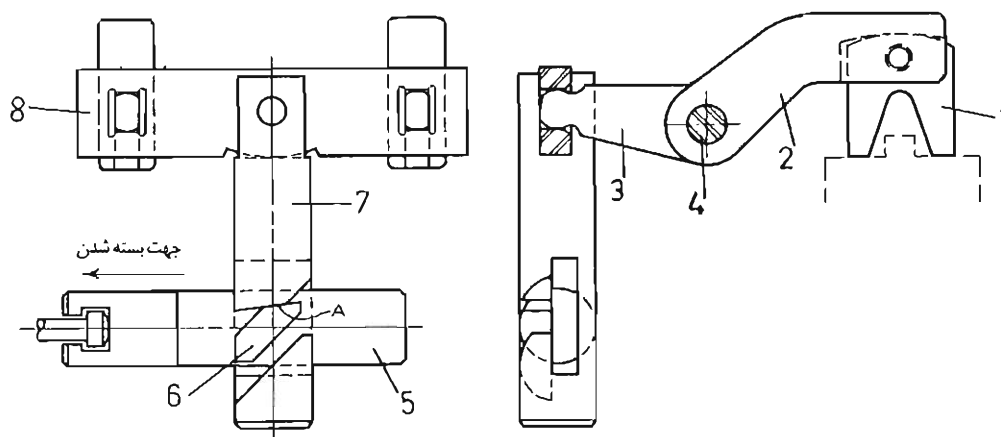
۷۱- قطعه ۲ همراه با حرکت میله ۱ بطرف بالا دستک‌های ۳ را حول پین‌های ۴ میچرخانند. در نتیجه فكین نگهدارنده ۶ توسط میله (۵) وصل، بخود بسوی پائین رانده میشود تا قطعه کار واقع روی کفی ۷ را در بگیرد. این گیره جمعاً ۳ فك نگهدارنده دارد که هر

یک نسبت بدیگری زاویه ۱۲۰ درجه تشکیل می‌دهد. قسمت زیرین قطعه ۲ کروی شکل است و با چرخش آن فشار فك‌ها متعادل می‌گردد، (شکل ۷۱).



(شکل ۷۱)

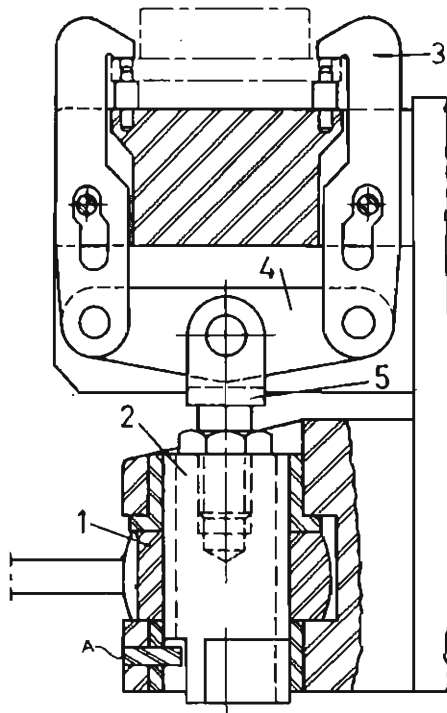
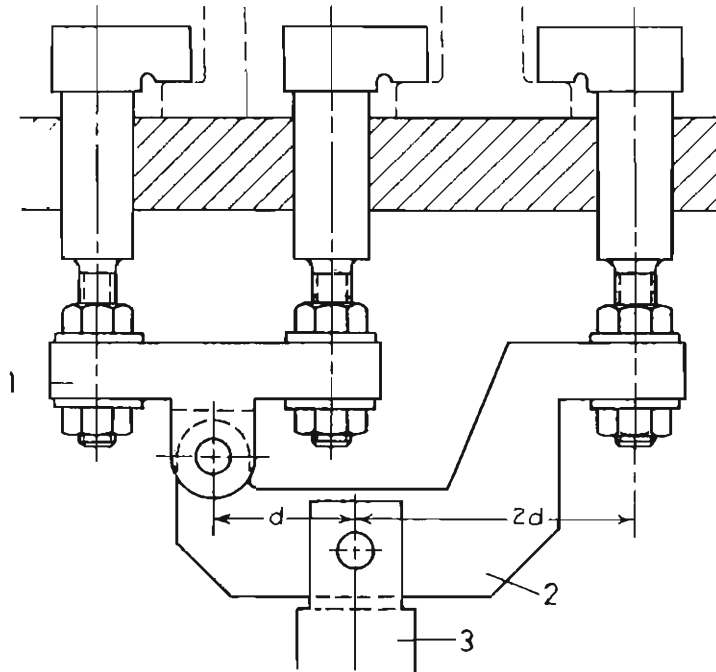
۷۲- این گیره عبارتست از فك نگهدارنده ۱ که به بازوی ۲ لولا شده بازوی ۲ به بازوی ۳ جوش شده و در عین حال حول بین ۴ می‌گردد چون میله ۵ را بطرف چپ بکشیم گوه ۶ متصل بآن که با سطح شیب‌دار قطعه ۷ در تماس است این قطعه را به طرف بالا میراند و قطعه ۸ بازوی نگهدارنده را می‌گرداند تا فك نگهدارنده بر روی قطعه کار قرار گیرد. بازوی ۸ با چرخش در حول مرکز خود فشار فكها را متعادل مینماید، (شکل ۷۲).



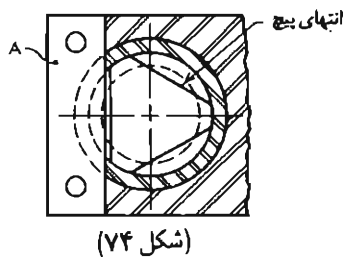
(شکل ۷۲)

۷۳- این گیره شامل سه فك نگهدارنده است که دوتای آن به قطعه ۱ و فك سوم مستقیماً به بازوی ۲ وصل است. بازوی ۲ با

پائین کشیدن میله ۳ به اتفاق آن پائین آمده و قطعه کار که با خط چین مشخص شده بین فکها قرار می‌گیرد، (شکل ۷۳).

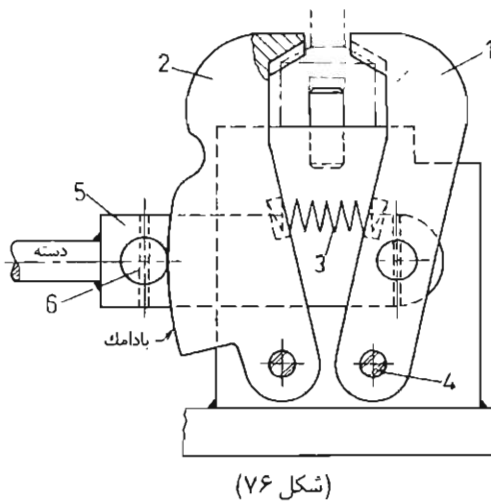
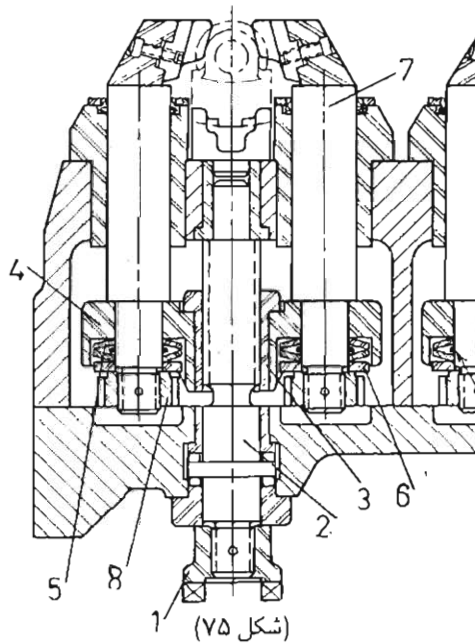


۷۴ - هنگامیکه مهره را به راست بچرخانیم پیچ ۲ پائین می‌رود و فکهای ۳ که متصل بقطعه ۴ و پیچ ۵ است فشار آورده آنرا بطرف پائین میکشد تا قطعه کار را در برگیرند. انتهای پیچ ۲ از طرف ۳ بصورت مثلث تحت گردیده و ضامن A مانع از چرخش آن میگردد. همچنین ممکن است با قرار دادن یکی از اضلاع مثلث در مقابل ضامن A پیچ را تا $\frac{1}{3}$ گام تنظیم کرد بعبارت دیگر فکهای نگهدارنده بدینوسیله تا $\frac{1}{3}$ گام پیچ بیشتر بطرف پائین یا بالا کشیده میشود، (شکل ۷۴).



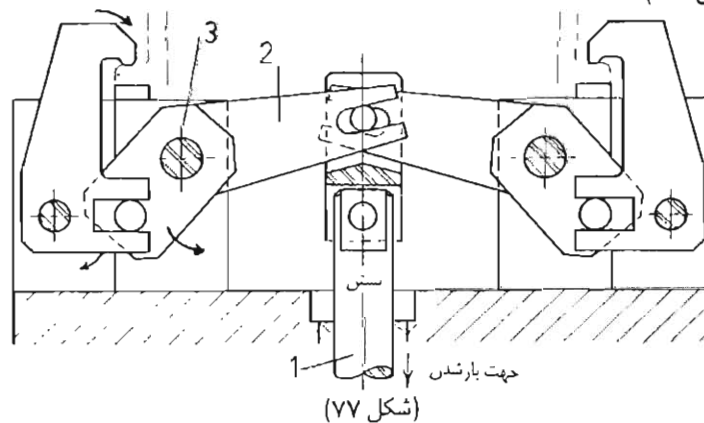
(شکل ۷۴)

۷۵- پیچ ۲ همراه با پیچ‌اندین کله آچارخور میچرخد و مهره ۳ را با قطعه ۴ که متصل به آنست بطرف پائین میکشاند قطعه ۴ هنگام پائین آمدن فنرهای ۵ طرفین خود را فشرده کرده و در نتیجه واشرهای ۶ را که روی مهره‌های ۸ قرار دارد بطرف پائین میراند در نتیجه فکهای نگهدارنده متصل به بازوهای ۷ پائین آمده قطعه کار را محکم میگیرند (مهره‌های ۸ به انتهای بازوهای ۷ پیچیده شده) فنرهای ۵ فشار فکین را متعادل ساخته از محکم شدن بیش از حد قطعه کار در گیره جلوگیری میکنند، (شکل ۷۵).

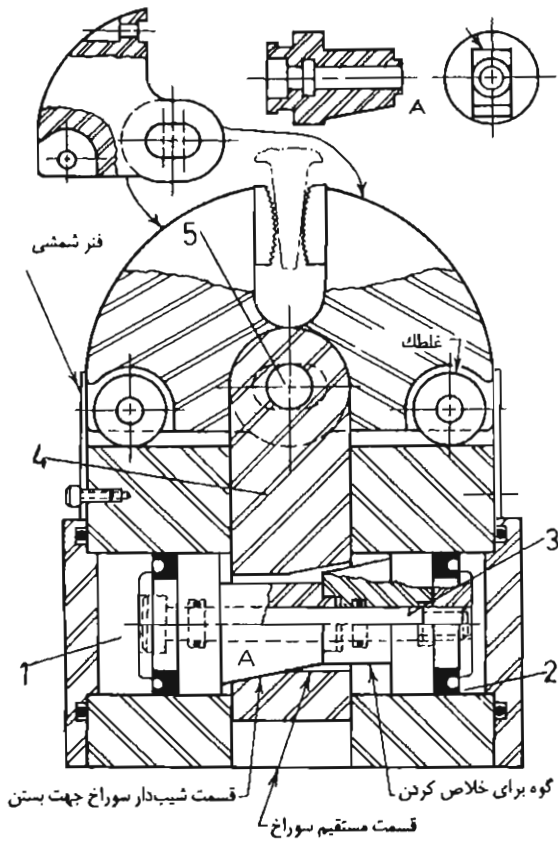


۷۶- این گیره ساده تشکیل میشود از دو فک نگهدارنده ۱ و ۲ که بوسیله فنر از هم جدا میشوند و میتوانند حول بین‌های ۴ بگردند. پشت فک ۲ شبیه یک نیمه بادامک ساخته شده چون دسته گیره را پائین ببریم قطعه ۵ در حول پین فک ۱ میچرخد و زائده ۶ را که به پشت فک ۲ مماس است پائین میراند در نتیجه فکین بهم نزدیک شده و قطعه کار را در میان میگیرند، (شکل ۷۶).

۷۷- با بالا بردن میله ۱ دستک‌های متصل ۲ و ۳ به گردش افتاده و فکهای نگهدارنده را بسوی قطعه کار میرانند. بازویی که فک آن با قطعه کار تماس پیدا کرد متوقف میشود و حرکت سایر قطعات گیره بکمک کشویی و پین‌ها ادامه مییابد تا فک دیگر نیز به قطعه کار تماس یابد، (شکل ۷۷).

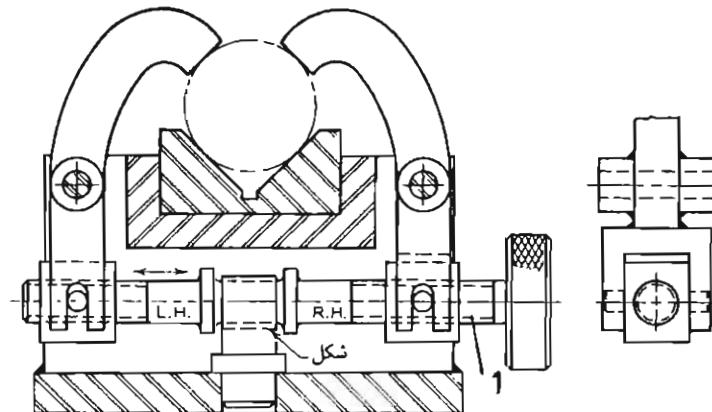


۷۸- این گیره از دو سیلندر ۱ و ۲ تشکیل میشود که پیستون آن دو توسط میله ۳ بهم متصل و گوه A روی این میله سوار است. هنگامیکه هوای فشرده وارد سیلندر ۱ شود پیستونش عقب رفته و گوه A از طریق سوراخ قطعه ۴ آنرا پائین میکشد. چون قطعه ۴ بوسیله پین ۵ به فکین گیره لولا شده این فکها دور غلطک هائی بگردش آمده و قطعه کار محکم بین دو فک قرار میگیرد. برای باز کردن قطعه کار هوای فشرده را وارد پیستون ۲ میکنیم تا گوه B بطرف چپ حرکت کند در این حال هوای جلوی پیستون در سیلندر ۱ از مجرای مخصوص خارج میگردد، (شکل ۷۸).



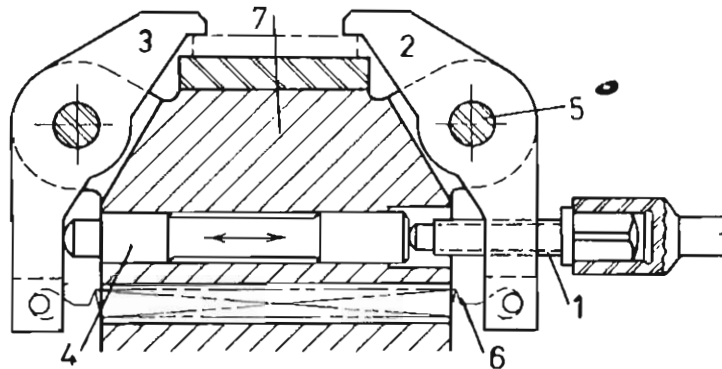
(شکل ۷۸)

۷۹- این گیره تشکیل شده از پیچ ۱ که از طرف راست راستگرد و از جانب چپ چپگرد است. فکین گیره با پیچانیدن این پیچ بجهت عکس عقربه‌های ساعت قطعه کار را در روی یک قطعه جناقی نگه‌می‌دارند. این پیچ در طول گیره بچپ و راست قابل حرکت است تا بدینوسیله فشار وارده بر قطعه کار از سوی هر دو فک متساوی و متعادل گردد، (شکل ۷۹).



(شکل ۷۹)

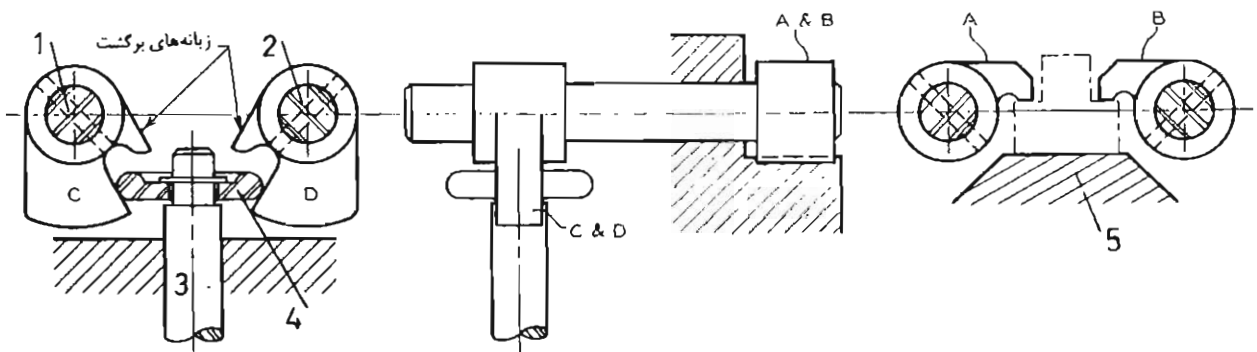
۸۰- با پیچاندن پیچ ۱ دو فك ۲ و ۳ توسط میل ۴ در حول پین‌های ۵ چرخیده و قطعه کار را نگه می‌دارند. در انتهای فکین بین آن دو فنر ۶ تعبیه شده که با گشودن پیچ فکین را از هم دور می‌سازند تا قطعه کار براحتی از روی سکوی ۷ برداشته شود، (شکل ۸۰).



(شکل ۸۰)

گیره‌های خارجی با فکهای گردان - این گیره‌ها دارای فکهای گردانی هستند که برای برداشتن قطعه کار باید آنها را به گردش درآورد و این گرداندن بوسیله دسته چرخ دنده، بادامک، بازوهای لغزان و انواع فنرها انجام میشود. ذیلاً چند نمونه از این نوع گیره‌ها معرفی میشود:

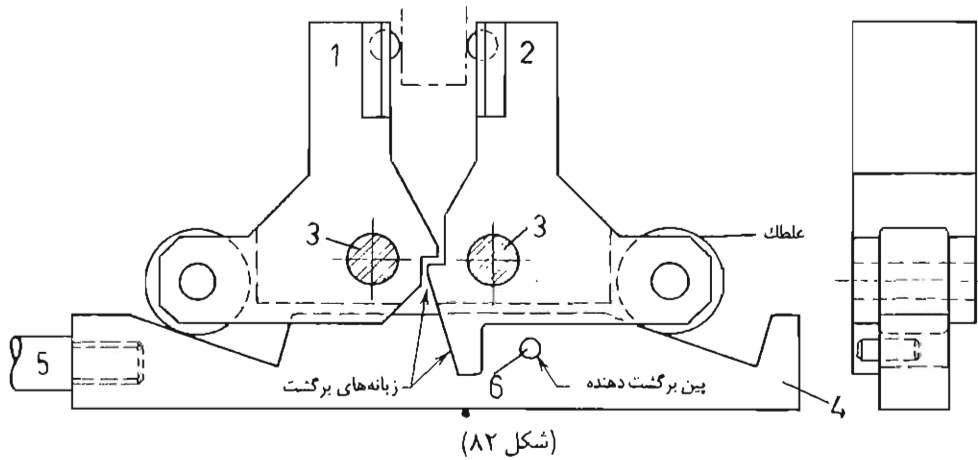
۸۱- این گیره از دو شافت (۱ و ۲) تشکیل میشود که قطعات C و D در يك سرو فکهای نگهدارنده A و B در سر دیگر آنها قرار گرفته‌اند. چون میله ۳ را بطرف پائین حرکت دهیم دیسک ۴ قطعات C و D را میگرداند و این چرخش از طریق شافت‌ها به فکهای A و B انتقال مییابد و قطعه کار بین فکین و کفی ۵ محکم گرفته میشود. برای باز کردن قطعه کار باید میله ۳ را بطرف بالا حرکت داد تا دیسک ۴ به زبانه‌های برگشت برخورد کند و قطعات C و D را در عکس جهت قبلی بگرداند و فکین از روی قطعه کار برداشته شوند، (شکل ۸۱).



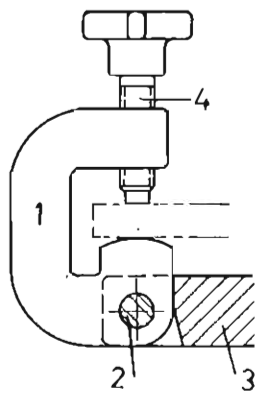
(شکل ۸۱)

۸۲- این گیره شامل دو فك ۱ و ۲ است که در حول پین‌های ۳ قابل گردشند. در کنار هر يك از دو فك يك غلطک نصب شده که روی سطوح شیب‌دار قطعه ۴ حرکت میکند اگر دسته ۵ را براست حرکت دهیم غلطک‌ها نیز چرخیده و بالا می‌آید و فکها را برای

نگهداری قطعه کار بسوی آن می‌راندند. برای باز کردن قطعه کار دسته را بطرف چپ حرکت می‌دهیم تا پین ۶ به زبانه‌های برگشت فک‌های ۱ و ۲ بخورد آن دو فک را در عکس جهت قبلی بچرخاند در نتیجه فکین از هم دور و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۸۲).

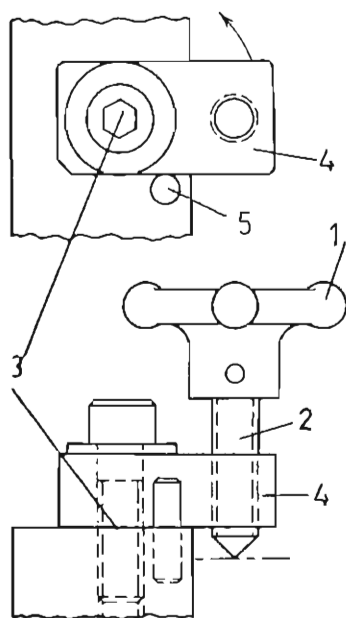


(شکل ۸۲)



(شکل ۸۳)

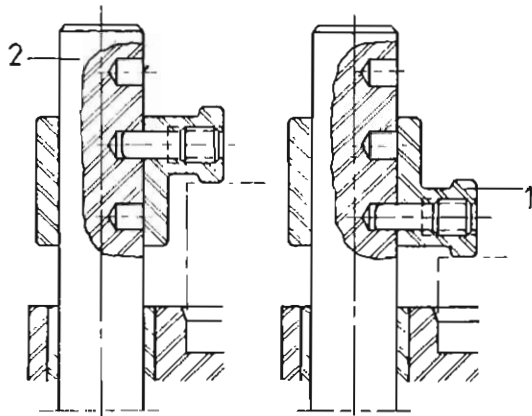
۸۳- این گیره تشکیل میشود از فک نعلی شکل ۱ که بوسیله پین ۲ به پایه ۳ لولا شده و میتواند حول آن بچرخد. قطعه کار (که در نقشه با خط چین نشان داده شده) بوسیله پیچ ۴ محکم میشود، (شکل ۸۳).



(شکل ۸۴)

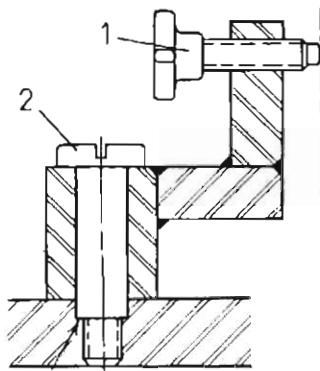
۸۴- چون فلکه ۱ را براست بچرخانیم پیچ ۲ متصل به آن بطرف پائین حرکت کرده و قطعه کار را (که با خط چین مشخص شده) محکم میگیرد. برای باز کردن قطعه کار فلکه ۱ را به چپ میگردانیم تا قطعه کار شل گردد سپس قطعه ۴ را در حول پیچ ۳ به جهت فلش چرخانده و از روی قطعه کار دور مینمایند. ضامن ۵ چرخش بازوی ۴ را محدود میکند، (شکل ۸۴).

۸۵- این گیره شامل فك نگهدارنده ۱ است که بر روی پایه ۲ سوار میشود. فك ۱ را برحسب ارتفاع قطعه کار می‌توان در سه محل که در پایه تعبیه شده سوار کرد. نگهداشتن قطعه کار با حرکت پایه ۲ انجام میگردد، (شکل ۸۵).



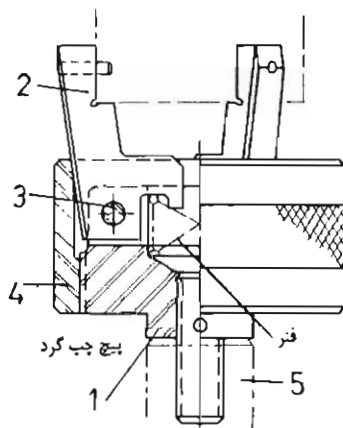
(شکل ۸۵)

۸۶- این گیره مشابه گیره قبلی است که قطعه کار بوسیله پیچ ۱ محکم میشود و خود گیره در حول پیچ ۲ قابل گردش است، (شکل ۸۶).



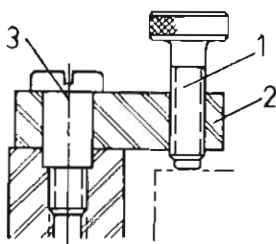
(شکل ۸۶)

۸۷- این گیره عبارتست از کفی دنده شده ۱ که سه فك ۲ بوسیله پین‌های ۳ به آن لولا شده بعلاوه مهره ۴ که در قسمت دنده شده قطعه ۱ می‌پیچد وقتی مهره ۴ بچپ بپیچد فکها جمع شده و قطعه کار را محکم میگیرند. در قسمت پائین فکین فنری قرار دارد که در صورت باز کردن مهره آنها را از هم دور میکند، (شکل ۸۷).



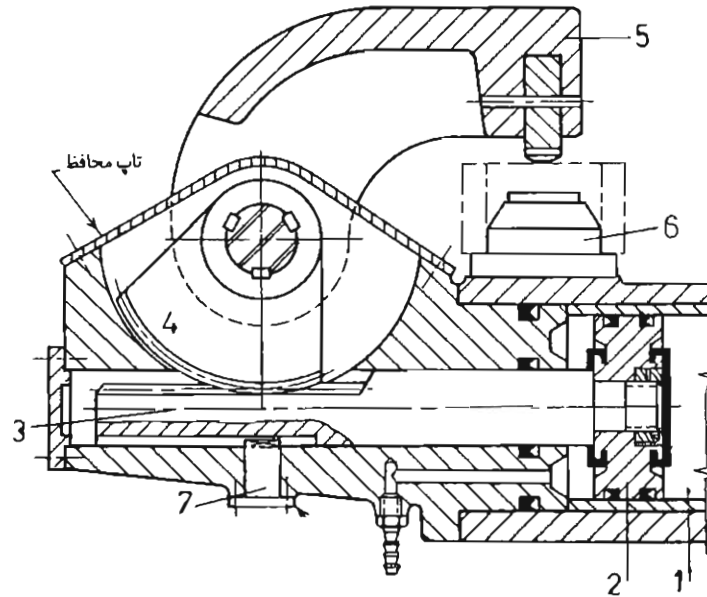
(شکل ۸۷)

۸۸- با پیچاندن پیچ ۱ قطعه کار محکم میشود و برای باز کردن آن پیچ ۱ را شل نموده قطعه ۲ را حول پیچ ۳ میگردانیم بدین ترتیب پیچ ۱ و قطعه ۲ از روی قطعه کار دور میشوند، (شکل ۸۸).

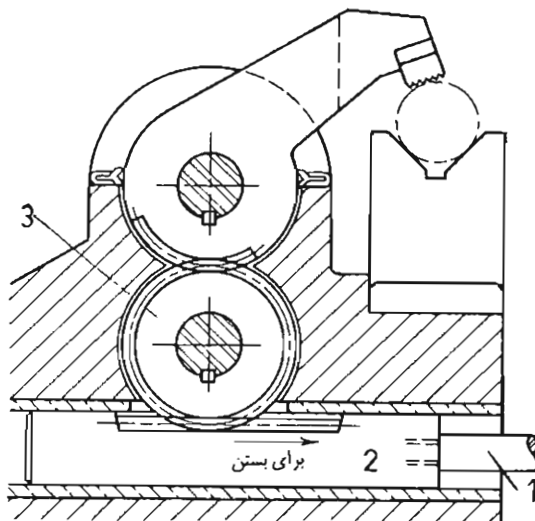


(شکل ۸۸)

۸۹- این گیره تشکیل شده از سیلندر هوای ۱، پیستون ۲، به دسته پیستون ۳ که انتهای آن به شکل دنده شانه‌ای ساخته شده بعلاوه چرخ دنده ۴ و فك نگهدارنده ۵. طرز کار این گیره بدین قرار است که با ورود هوای فشرده بداخل سیلندر پیستون به جلو رانده (بطرف چپ) میشود و قسمت دنده شانه‌ای دسته پیستون چرخ دنده ۴ را میچرخاند در نتیجه فك نگهدارنده ۵ که بوسیله يك شافت و سه خار به مرکز چرخ دنده متصل است به گردش آمده و قطعه کار را روی گوه ۶ نگه می‌دارد. هوای پشت پیستون از راه مجرای مخصوصی خارج میشود برای باز کردن گیره هوای فشرده به پشت پیستون وارد و هوای جلوی آن از راه دیگری خارج میشود (سیستم ورود و خروج هوا و شیرهای کنترل گیره در شکل نشان داده شده است) خار ۷ مانع چرخش دسته پیستون باتفاق دنده شانه‌ای میگردد، (شکل ۸۹).



(شکل ۸۹)

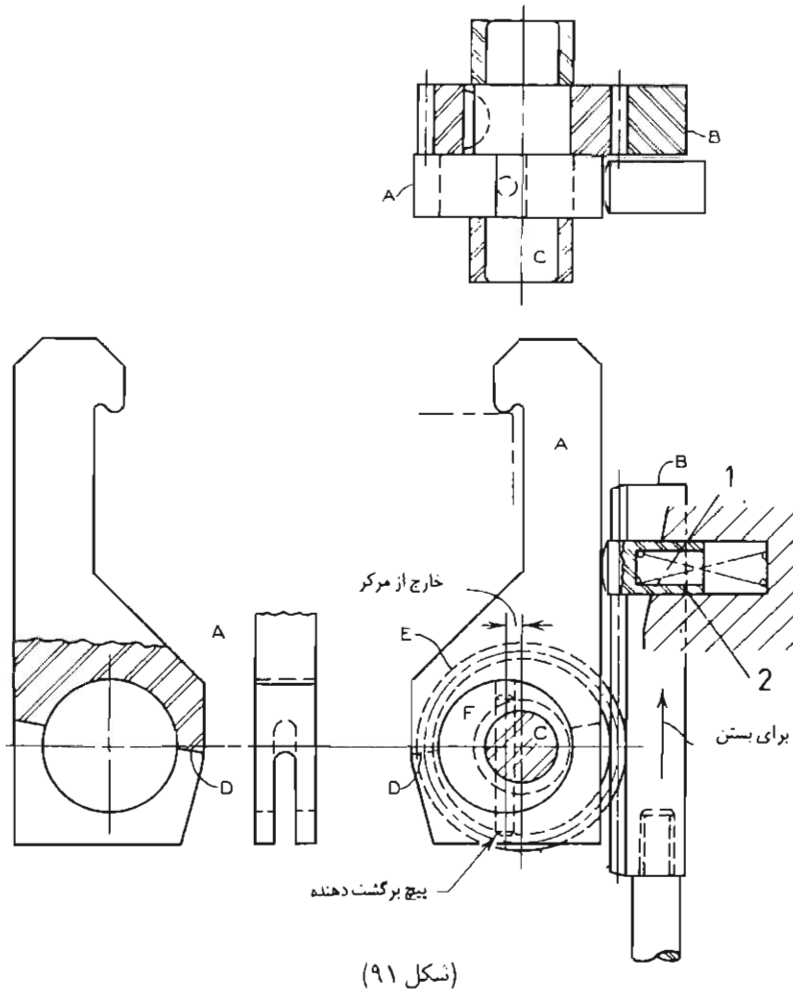


(شکل ۹۰)

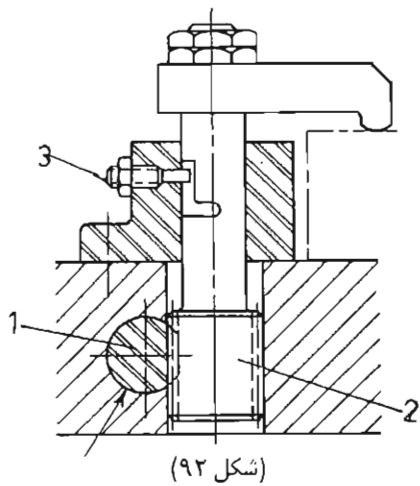
۹۰- با کشیدن دسته ۱ بطرف راست دنده شانه‌ای ۲ متصل به آن حرکت کرده و چرخ دنده ۳ را میچرخاند. چرخ دنده ۳ با قسمت پائین فك نگهدارنده به شکل چرخ دنده ساخته شده درگیر است از اینرو فك نگهدارنده با آن به گردش درآمده و قطعه کار را بر روی يك قطعه جناقی نگه می‌دارد (جهت حرکت دنده شانه‌ای و چرخ دنده با فلش نشان داده شده است)، (شکل ۹۰).

۹۱- این گیره تشکیل شده از دنده شانه‌ای B و چرخ دنده E (که بر روی شافت C محکم شده) و لنگ F که آن نیز بر روی شافت ثابت گردیده است. لنگ F از سوراخ فك گذشته و میتواند داخل آن بچرخد. با بالا رفتن دنده شانه‌ای B چرخ دنده و لنگ E و F به اتفاق

شافت C چرخیده و فك A را پائین می‌آورد فنر پیوسته به دکمه فشار می‌آورد و این دکمه هنگام پائین آمدن فشار فنر ۱ را به فك منتقل میکند تا قطعه کار را نگه‌دارد. برای باز کردن گیره بین برگشت که در شیار قسمت پائین فك قرار دارد به لبه شیار برخورد کرده و فك را بالا میبرد، (شکل ۹۱).



(شکل ۹۱)



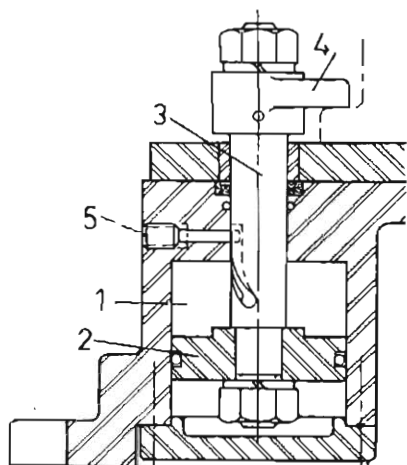
(شکل ۹۲)

۹۲- با پیچاندن چرخ دنده ۱ دنده شانه‌ای ۲ و میله متصل به آن پائین آمده و فك را روی قطعه کار قرار میدهند. پیچ ۳ در شیار مارپیچی بازوی فك قرار گرفته باعث میشود که فك هنگام بالا رفتن بچرخد و از روی قطعه کار دور شود، (شکل ۹۲).

۹۳- این گیره تشکیل شده از فك ۴، سیلندر ۱ و پیستون ۲. با دسته ۳ با ورود هوای فشرده بداخل سیلندر پیستون به طرف پائین

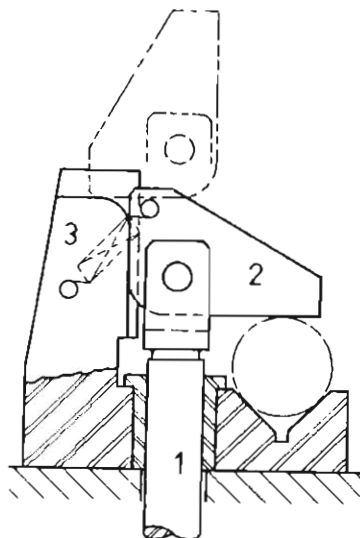
حرکت کرده و دسته آن ضمن چرخش فك را روی قطعه کار قرار می‌دهد تا آنرا محکم نگه دارد. هوای جلوی پیستون از راه مجرای مخصوصی خارج میشود.

برای باز کردن گیره یا بالا آوردن فك هوای فشرده از پائین سیلندر وارد شده و پیستون را بالا میراند. هوای بالای پیستون از مجرای مخصوص خارج میشود. بر روی دسته پیستون يك شیار مارپیچی وجود دارد که خار ۵ در آن قرار دارد و هنگامیکه پیستون بطرف بالا حرکت کند دسته پیستون ضمن بالا رفتن حرکت چرخشی کرده و در نتیجه فك از روی قطعه کار خارج میشود. (شکل ۹۳).



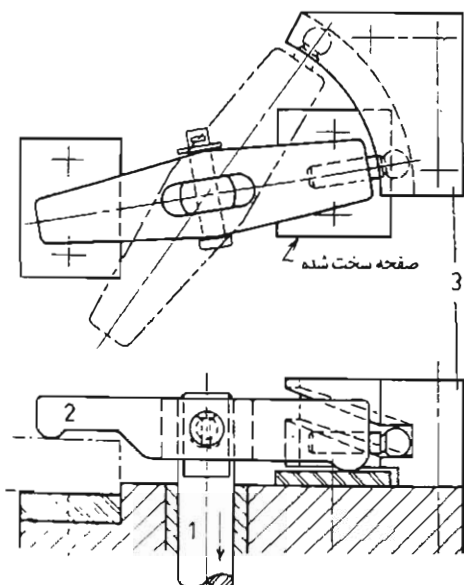
(شکل ۹۳)

۹۴- با پائین آمدن دسته ۱ فك ۲ قطعه کار را روی يك قطعه جناقی نگه می‌دارد و بالعکس اگر دسته را بالا بریم فك (که تا ۱۸۰ درجه قابل گردش است) از روی قطعه کار بلند میشود و روی قطعه ۳ حرکت میکند و چنانچه تا آخر بگردد و در وضع B (شکل) قرار گیرد میتوان قطعه کار را بدون برخورد با فك بصورت عمودی برداشت، (شکل ۹۴).



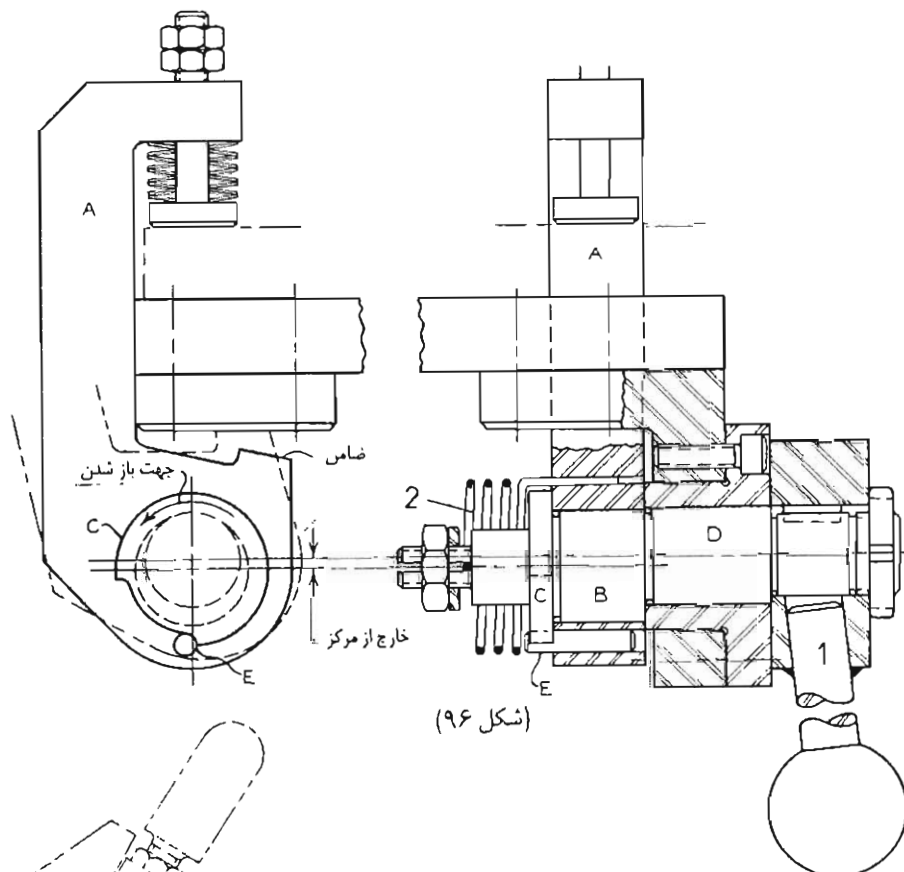
(شکل ۹۴)

۹۵- با پائین آمدن میله ۱ فك ۲ که به آن لولا شده پائین آمده و قطعه کار را نگه می‌دارد. فك ۲ فقط در حد شیاری که در قطعه ۳ وجود دارد قابل گردش است، (شکل ۹۵).

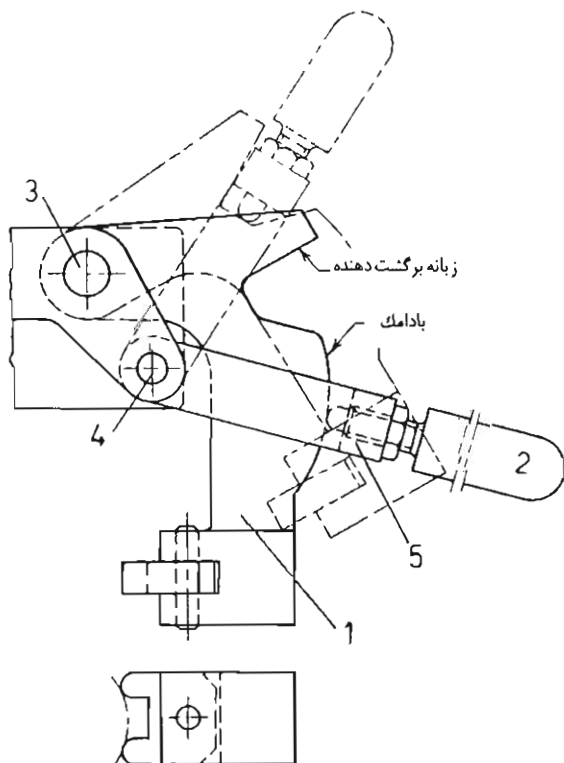


(شکل ۹۵)

۹۶- این گیره تشکیل شده از دسته ۱ و شافت D (که لنگ B و دیسک گردان C بصورت یکپارچه بر آن قرار گرفته‌اند) بعلاوه فنر برگشت ۲ و فك A، اگر دسته ۱ را به راست بچرخانیم شافت D و لنگ B چرخیده و فك A را بطرف پائین میرانند. و همچنین دیسک C ضمن چرخش خود به پین E واقع در پائین فك بر خورده و آنرا با خود میچرخاند در نتیجه فك A در حال چرخیدن پائین آمده و روی قطعه کار قرار میگیرد و آنرا نگه می‌دارد. حال اگر دسته ۱ را بچپ بچرخانیم لنگ B فك A را بالا برده و دیسک C نیز از پین E جدا میشود در اینحال فك با فشار فنر برگشت ۲ به گردش درآمده از روی کار دور میگردد، (شکل ۹۶).



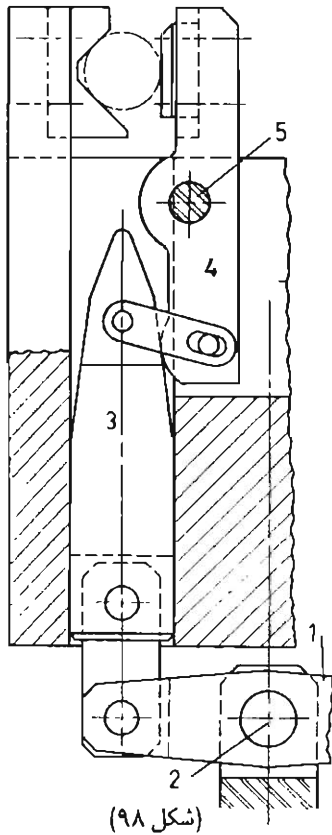
(شکل ۹۶)



(شکل ۹۷)

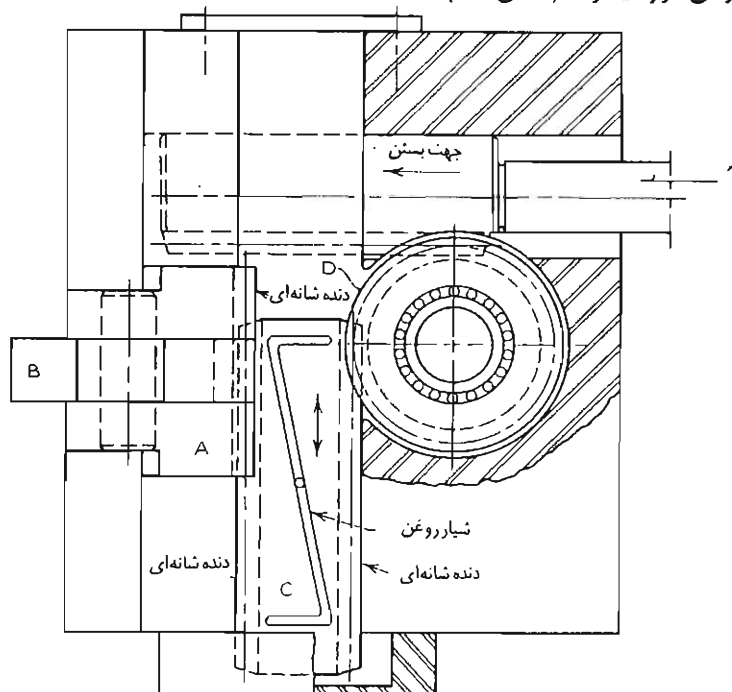
۹۷- این گیره تشکیل شده از فك ۱ و دسته ۲ که هر دو بوسیله پینهای ۳ و ۴ به بدنه گیره لولا شده‌اند پشت فك بشکل نیمه بادامک ساخته شده است. برای محکم کردن گیره دسته را پائین میبریم تا پیچ قابل تنظیم ۵ با پشت بادامکی شکل فك تماس یابد هر چه دسته را پائین تر ببریم فك نگهدارنده قطعه کار را محکمتر میگیرد. برای باز کردن گیره دسته را بالا میکشیم تا پیچ ۵ از پشت فك دور شده و باز بانه برگشت بر خورد کند در این حال اگر دسته را بیشتر بالا ببریم فك در لولای ۳ چرخیده و بالا میآید، (شکل ۹۷).

۹۸- با پائین آوردن دسته ۱ این دسته حول پین ۲ چرخیده میله ۳ را (که قسمت بالایی آن مخروطی است) بطرف بالا میراند. و فك نگهدارنده ۴ (که از پائین به قسمت مخروطی این میله مربوط است) با بالا رفتن آن در حول پین ۵ به گردش آمده و قطعه کار را روی فك جناقی ثابت سمت چپ محکم نگه می‌دارد، (شکل ۹۸).

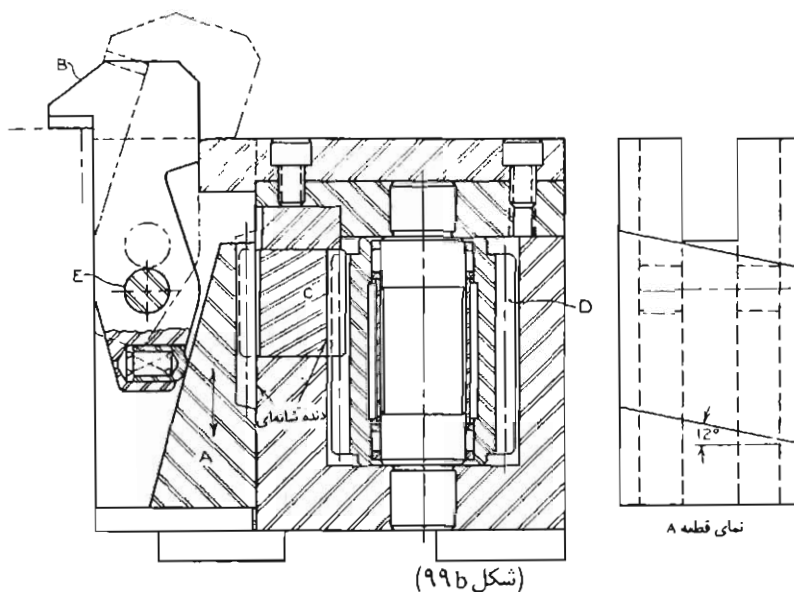


(شکل ۹۸)

۹۹- با حرکت دنده شانهای ۱ چرخ دنده D بچرخش آمده و میل دنده شانهای C را حرکت میدهد. قطعه C به نوبه خود قطعه A را حرکت میدهد. در وسط قطعه A شیار شیب‌داری حك شده و فك B توسط پین E روی آن نصب شده. با حرکت قطعه A فك B روی قطعه کار می‌نشیند و یا از آن دور میشود، (شکل ۹۹).

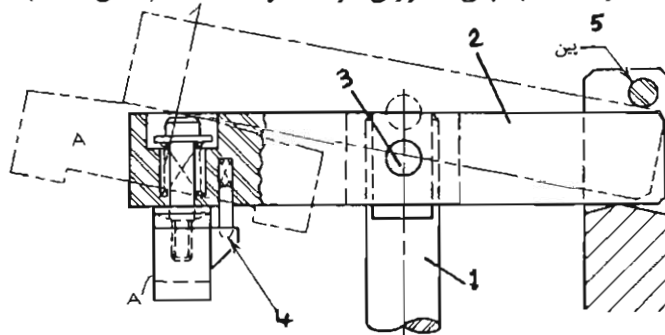


(شکل ۹۹ a)



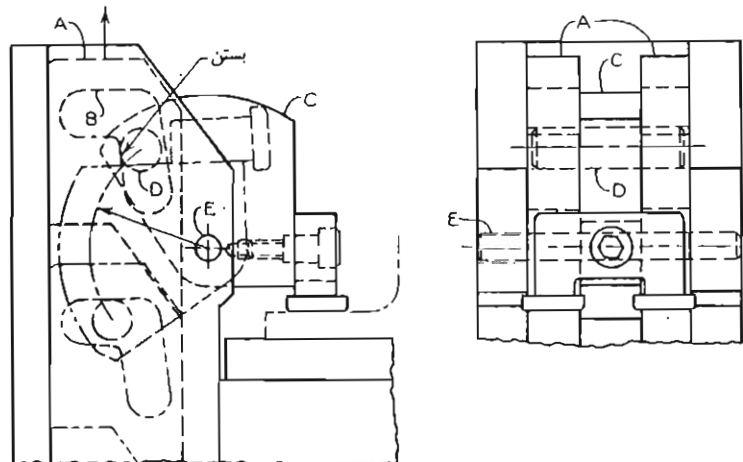
(شکل ۹۹b)

۱۰۰- وقتی میله ۱ را (که بوسیله پین ۳ به بازوی ۲ لولا شده) پائین بکشیم فك نگهدارنده A روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا محکم نگاه میدارد. برای باز کردن گیره میله را بطرف بالا میکشانیم تا فك A، از روی قطعه کار بلند شود. فك A قابل گردش است (در قسمت خط چین شکل این حالت را میبینید). پین ۴ دوران آنرا محدود مینماید، (شکل ۱۰۰).



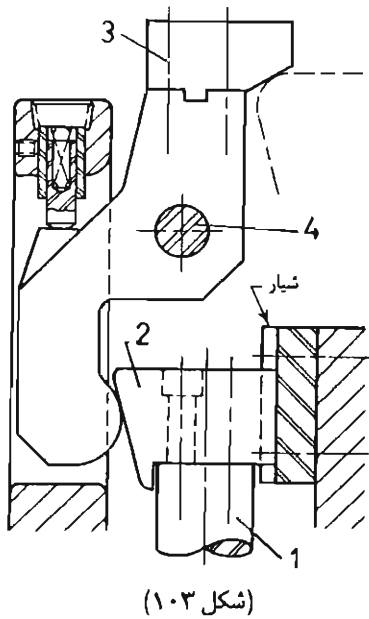
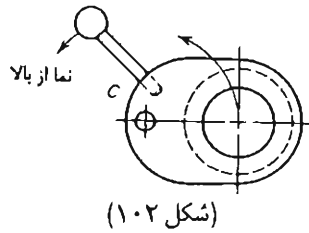
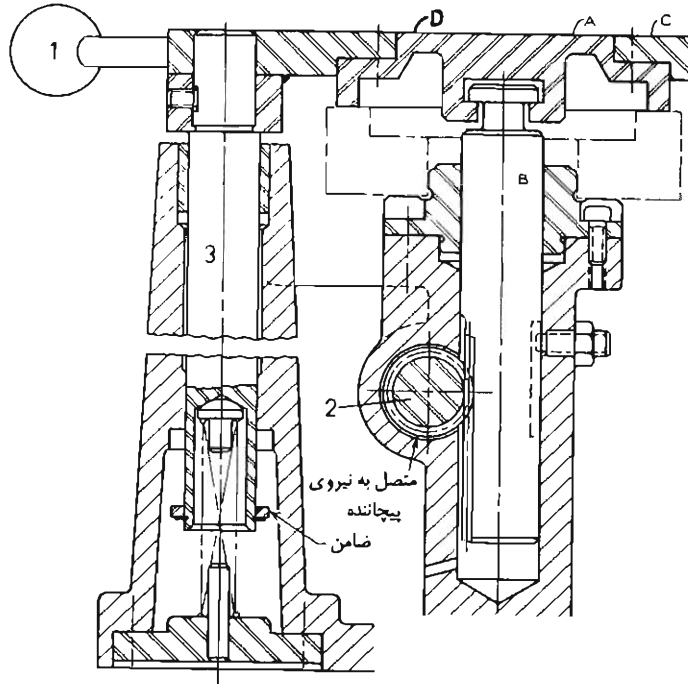
(شکل ۱۰۰)

۱۰۱- بین D (که در شیار B کار می‌کند) در گیره C قرار دارد و در واقع جزئی از قطعه A می‌باشد. در حالی که قطعه A به طرف بالا حرکت می‌کند پین D حول محور E حرکت قوسی داشته به سمت شیدار B وارد شده، سبب ایجاد نیروی قیچی می‌شود. دقت کنید که زاویه قیچی کاملاً در شیار B قرار گیرد. این شکل شبیه نمای بیرونی گیره چرخ خیاطی است، (شکل ۱۰۱).

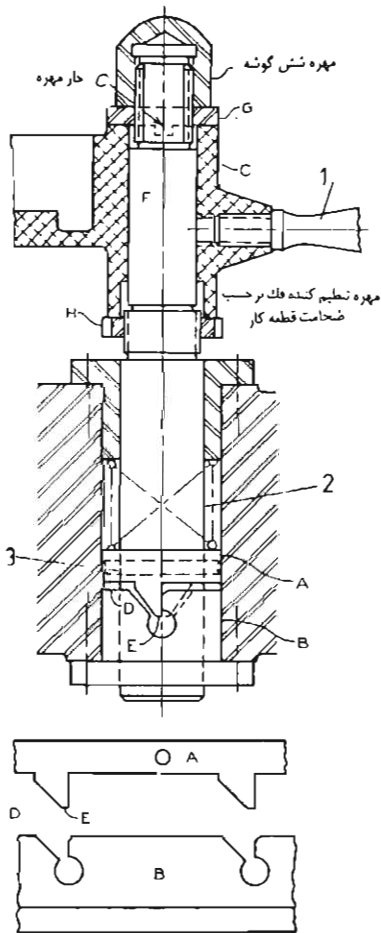


(شکل ۱۰۱)

۱۰۲ - برای محکم کردن قطعه کار بوسیله این گیره ابتدا دسته ۱ را میگردانیم تا فك A در شیار سر میله B قرار گیرد، چون قسمتی از میله B دنده شانه‌ای و با چرخ دنده ۲ درگیر است آنرا با گرداندن این چرخ دنده پائین میکشیم تا فك A قطعه کار را محکم بگیرد، (سیستم گرداننده به چرخ دنده ۲ متصل است). برای برداشتن قطعه کار با گرداندن چرخ دنده جهت چپ، میله را کمی بطرف بالا میکشیم سپس دسته را جلو میکشیم تا فك A از شیار سر میله خارج و از روی قطعه کار دور گردد. از طرفی قطعه D متصل به دسته ۱ حول میله ۳ (که زیر آن فنری تعبیه شده) میچرخد، (شکل ۱۰۲).

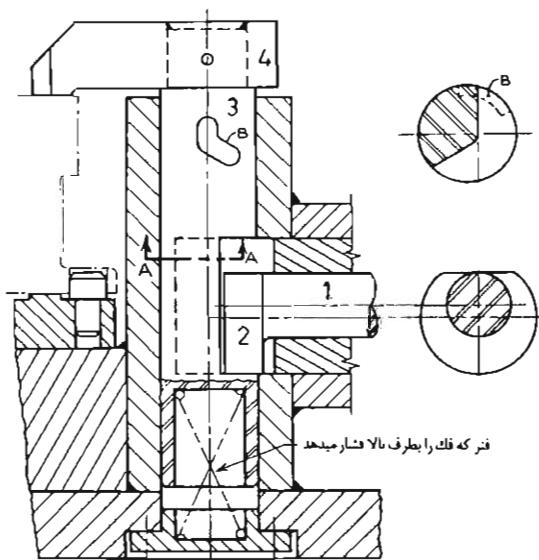


۱۰۳ - با پائین آمدن شافت ۱ قطعه مخروطی ۲ متصل به آن نیز پائین آمده و فك ۳ را حول بین ۴ میچرخاند تا قطعه کار را محکم بگیرد، (شکل ۱۰۳).



(شکل ۱۰۴)

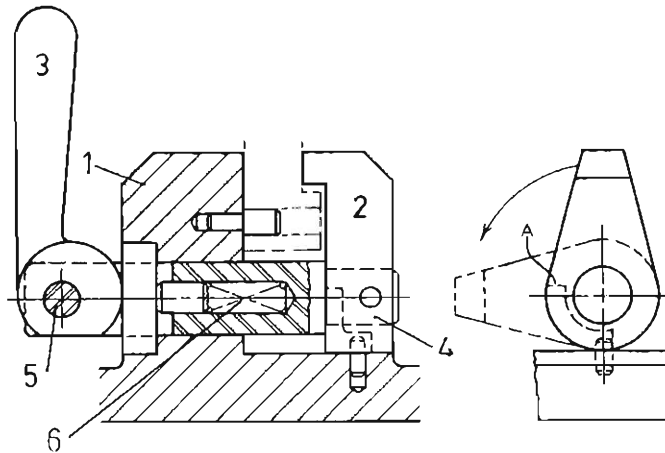
۱۰۴ - با چرخاندن دسته ۱ قطعه C که با فك نگهدارنده يك پارچه میباشد میچرخد و در نتیجه محور F را که بوسیله مهره خاردار G به قطعه C متصل شده میچرخاند. انتهای شافت F بوسیله پین ۳ به نیمه بادامك A متصل است. با چرخش دسته در جهت حرکت عقربه‌های ساعت شافت و در نتیجه نیمه بادامك A چرخیده تا اینکه لبه E نیمه بادامك A بتدریج روی سطح D نیمه بادامك B قرار گیرد. در طول این مدت شافت F بتدریج بالا می‌آید تا موقعی که لبه E روی سطح D واقع شود. در این حالت شافت و در نتیجه فك متصل به آن به مقدار حداکثر خود بالا آمده و در این حالت گیره باز است حال چنانچه دسته را عکس حالت قبل بچرخانیم شافت بوسیله فنر قوی ۲ پائین آمده و گیره بسته میشود. بوسیله مهره H و مهره G میتوان قطعه G و فك مر بوطه را بر حسب ضخامت قطعه کار تنظیم کرد و یا بعبارت دیگر نسبت به شافت F تغییر داد، (شکل ۱۰۴).



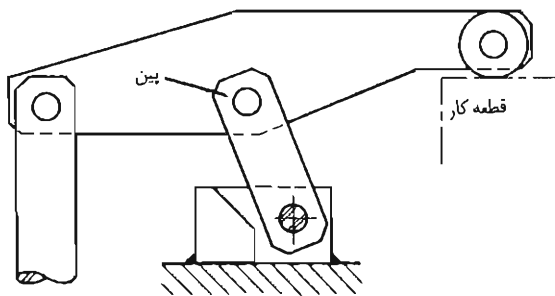
(شکل ۱۰۵)

۱۰۵ - چون شافت ۱ را بگردانیم لنگ ۲ نیز (که با آن یکپارچه است) به گردش آمده و شافت ۳ را بطرف پائین میکشد. در نتیجه فك ۴ متصل به آن قطعه کار را محکم نگه می‌دارد. در زیر شافت ۳ فنری قرار دارد که فك را بطرف بالا فشار میدهد. در وسط طول شافت ۳ پله‌ای است که لنگ ۲ با آن گیر میکند. این پله به شکلی ساخته شده که شافت یا فك نگهدارنده بیش از ۶۰ درجه اجازه گردش حول محور خود را ندارد. خاری که در داخل شیار B قرار بگیرد سبب چرخش شافت ۳ و فك ۴ در ضمن انتقال شافت ۳ میگردد، (شکل ۱۰۵).

۱۰۶- این گیره تشکیل شده از فك ثابت ۱، فك متحرك ۲، دسته ۳ و شافت ۴. انتهای دسته بصورت لنگ تر اشیده شده و بوسیله بین ۵ به شافت لولا گردیده است. با بالا آوردن دسته شافت هم کشیده شده و فك ۲ را بطرف فك ثابت میراند تا قطعه کار را محکم در میان گیرند. برای باز کردن گیره دسته را کمی پائین میکشیم تا فك متحرك از قطعه کار جدا شود و سپس دسته را حول محور شافت میچرخانیم تا فك دور محور بگردد و با فشار فنر ۶ که در پائین فك ثابت قرار دارد به عقب برگشته از روی قطعه کار دور می‌گردد، (شکل ۱۰۶).

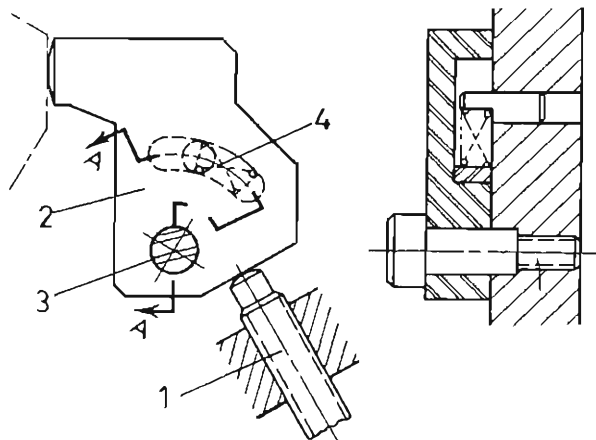


(شکل ۱۰۶)



(شکل ۱۰۷)

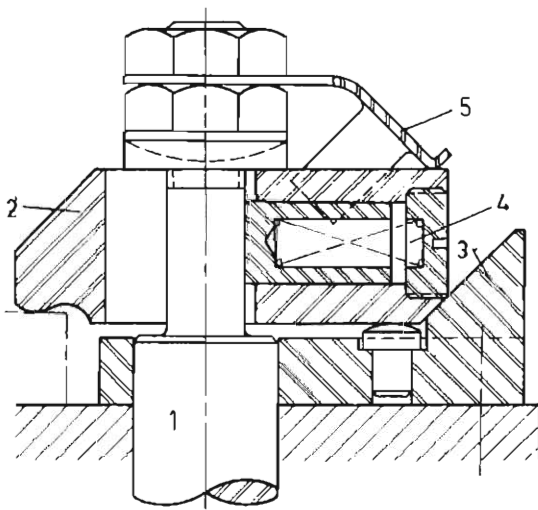
۱۰۷- با بالا آمدن میله سمت چپ که به دنباله فك نگهدارنده لولا شده حول پینی که به دستک وسط لولا شده میچرخد و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۱۰۷).



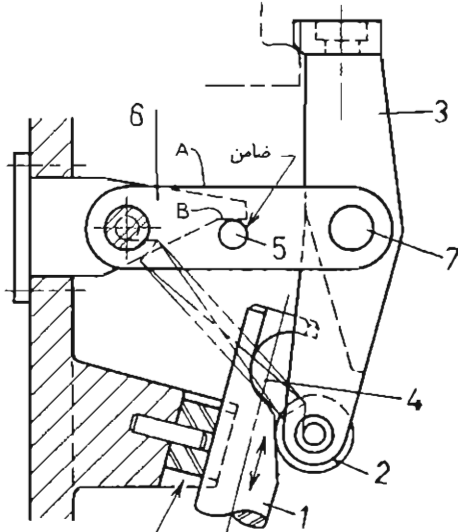
(شکل ۱۰۸)

۱۰۸- با چرخش پیچ ۱ فك ۲ حول پین ۳ دوران نموده قطعه کار را میگیرد. فنر ۴ فك را برگشت میدهد نگه می‌دارد، (شکل ۱۰۸).

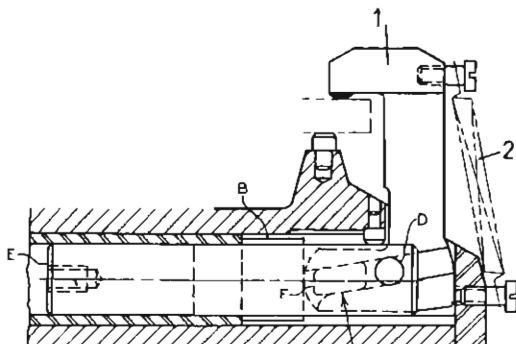
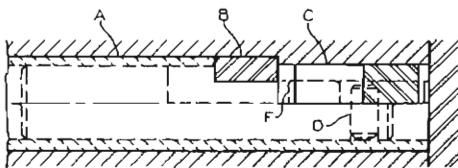
۱۰۹- با حرکت شافت ۱ به پائین فك نگهدارنده ۲ روی گوه ۳ حرکت نموده به سمت پائین و قطعه کار رانده میشود. فنر ۴ فك را به سمت بالا میراند و فنر ۵ مانع چرخش آن میگردد، (شکل ۱۰۹).



(شکل ۱۰۹)



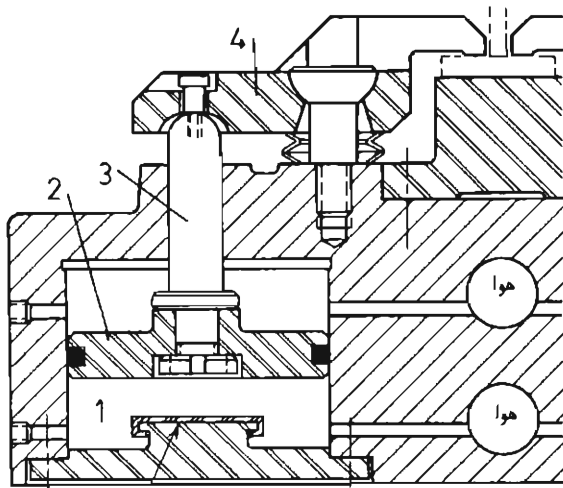
(شکل ۱۱۰)



(شکل ۱۱۱)

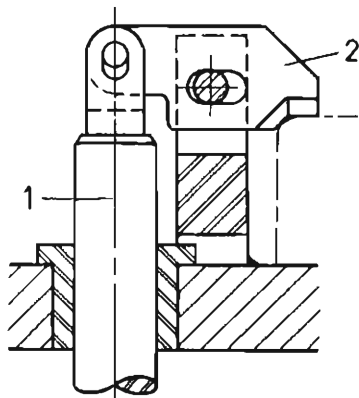
۱۱۰- برای توضیح طرز کار این گیره فرض میکنیم گیره بازو شافت ۱ پائین است در اینحال غلتك ۲ که به انتهای فك نگهدارنده ۳ متصل است در شیار نیم دایره انتهای شافت قرار دارد. دستك A (که يك سر آن به فك ۳ و سر دیگر آن به بدنه گیره لولا شده) بحالت مایل درآمده و فنر ۴ را تحت کشش قرار داده است. برای بستن گیره و محکم کردن قطعه کار شافت ۱ را بطرف بالا میکشانیم (چگونگی بالا و پائین بردن شافت ۱ در شکل دیده میشود) تا فك نگهدارنده و دستك A آهسته بالا آمده و ضامن ۵ متصل به دستك را به زبانه ۶ تماس دهند حال اگر شافت ۱ را بیشتر بالا ببریم چون فك ۳ و دستك A حرکت طولی ندارند غلطك ۲ از شیار نیم دایره شافت خارج شده و روی سطح شیبدار بالا میرود و فك را حول پین ۷ میگرداند تا قطعه کار محکم شود، (شکل ۱۱۰).

۱۱۱- با حرکت شافت ۱ به چپ خار F از شیار اریب فك ۱ بیرون میآید ولی خار D در شیار مزبور باقی مانده و فنر ۲ فك را از روی قطعه کار به عقب میچرخاند قطعه B ضامن برای جلوگیری از چرخش شافت E است و بوش آنرا محکم نگاه میدارد. با حرکت شافت E به سمت راست خار وارد شیار شده و باعث میشود که فك ۱ کمی بطرف چپ بچرخد و روی قطعه کار قرار گیرد سپس با وارد شدن خار F در شیار فك، قطعه کار را محکم میگیرد، (شکل ۱۱۱).



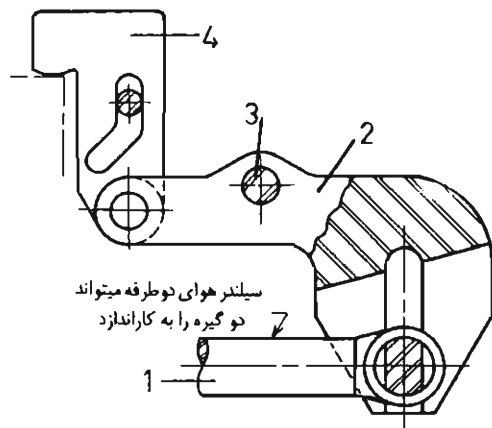
(شکل ۱۱۲)

۱۱۲ - این گیره با فشار هوا کار میکند و عبارت است از، سیلندر ۱، پیستون ۲ که دسته پیستون ۳ به فك نگهدارنده ۴ متصل است. پیستون با ورود هوای فشرده در سیلندر ۱ بطرف بالا رانده شده و دسته آن فك را روی قطعه کار قرار میدهد. هوای پشت پیستون از مجرای مخصوصی خارج میشود. برای باز کردن گیره بالعکس هوای فشرده از پشت پیستون وارد و هوای زیر آن از مجرای پائین خارج میشود، (شکل ۱۱۲).



(شکل ۱۱۳)

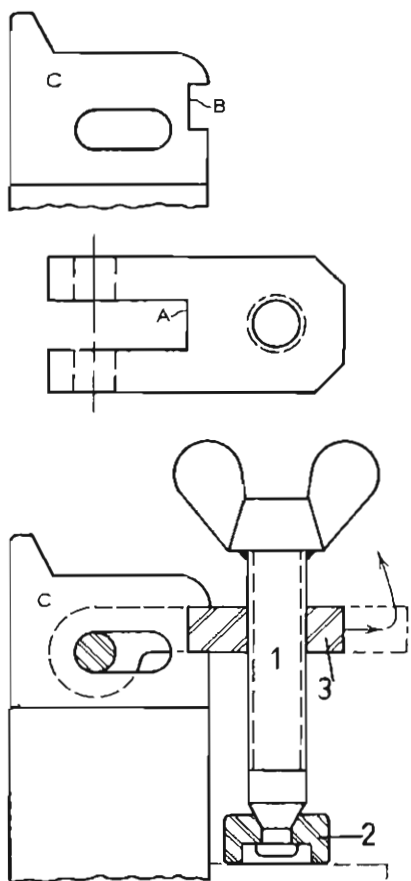
۱۱۳ - فك نگهدارنده ۲ با بالا آمدن شافت ۱ قطعه کار را نگهداشته و با پائین رفتن آن آزاد میکند، (شکل ۱۱۳).



(شکل ۱۱۴)

۱۱۴ - این گیره که با فشار هوا کار میکند تشکیل شده از فك نگهدارنده ۴، دسته پیستون ۱ و بازوی ۲ که حول پین ۳ میگردد (سیلندر و پیستون در قسمت پشت گیره اند و در شکل دیده نمیشوند). بازوی ۲ با جلو رفتن دسته پیستون میچرخد و فك نگهدارنده را پائین میراند تا قطعه کار را محکم کند، (شکل ۱۱۴).

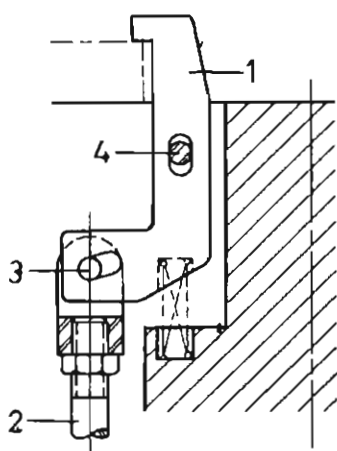
۱۱۵ - این گیره شامل پیچ خروسك ۱ است که در سوراخ دنده شده قطعه ۳ پیچیده میشود قطعه C که يك سوراخ کشویی دارد در



(شکل ۱۱۵)

شکاف A از قطعه ۳ قرار میگیرد و فك نگهدارنده ۲ به انتهای پیچ خروسك وصل است. برای بستن قطعه کار به گیره ابتدا باید قطعه ۳ را به طرف چپ فشار دهیم تا زبانه B قطعه C را در دهانه شکاف A از قطعه ۳ قرار دهد. سپس پیچ خروسك را به راست میپیچانیم تا فك ۲ قطعه کار را محکم کند.

برای باز کردن گیره پیچ خروسك را به چپ میچرخانیم تا فك از روی قطعه کار برداشته شود سپس قطعه ۳ را بجلو کشیده بطرف بالا میگردانیم تا پیچ کاملاً از روی کار دور شود، (شکل ۱۱۵).

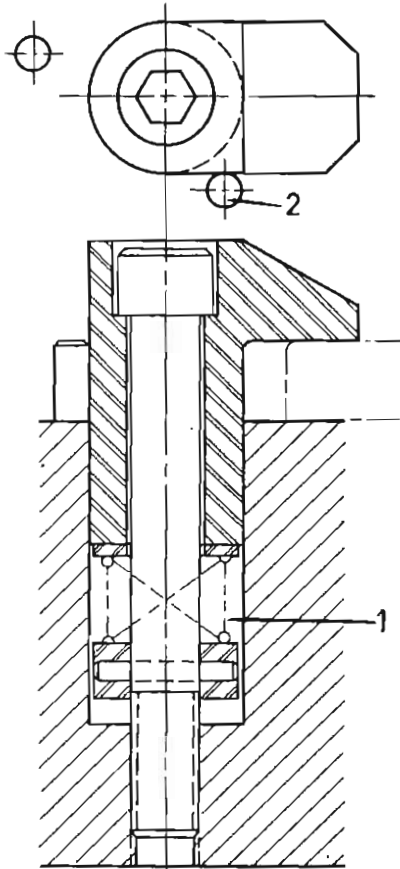


(شکل ۱۱۶)

۱۱۶ - در این گیره سه فك نگهدارنده ۱ وجود دارد. هر يك نسبت بديگری تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارد. فکها سه گانه با پائین آمدن میله ۲ قطعه کار را میگیرند و با بالا رفتن آن آزاد میکند. در هر فکی سوراخ هائی کشوئی ۳ و ۴ طوری تعبیه شده که فك پس از پائین آمدن همراه میله ۲ حول پین مربوط چرخیده به قطعه کار نزدیک میشود و با بالا رفتن میله فك نیز با گردش حول پین بالا رفته از قطعه کار دور میگردد، (شکل ۱۱۶).

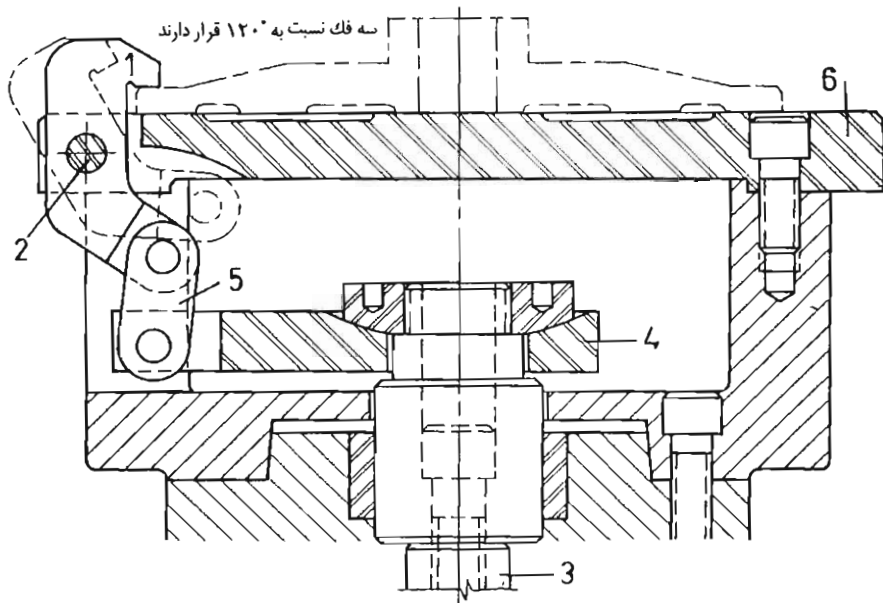
۱۱۷ - با گرداندن پیچی که در وسط فك نگهدارنده قرار دارد قطعه کار محکم میگردد. فنر ۱ فك را به عقب میراند و ضامن ۲ از

چرخش فك هنگام محکم نمودن پیچ جلوگیری میکند، (شکل ۱۱۷).



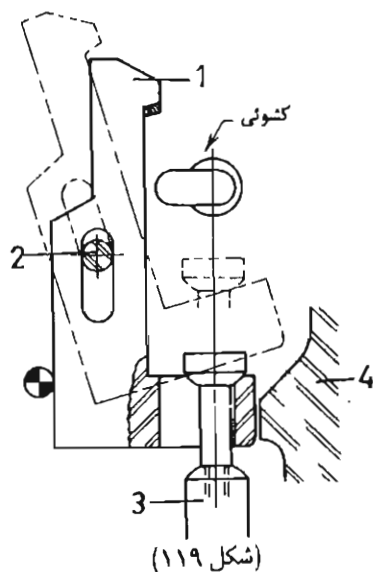
(شکل ۱۱۷)

۱۱۸ - سه فك نگهدارنده این گیره که نسبت بهم تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارند حول بین های ۲ دوران میکنند. میله ۳ هنگام پائین آمدن، قطعه ۴ را که دستك های ۵ به آن لولا شده پائین می‌آورد و چون سر دیگر دستك ها توسط لولا به انتهای فکهای نگهدارنده وصل است این فکها حول بین ها به گردش درآمده و قطعه کار را روی کفی ۶ محکم میگیرند، (شکل ۱۱۸).

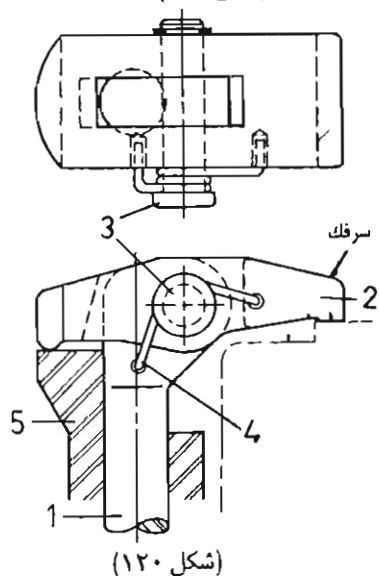


(شکل ۱۱۸)

۱۱۹ - با حرکت شافت ۳ به پائین، فك ۱ با راهنمایی زبانه قطعه ۴ و بین ۲ پائین آمده و قطعه کار را میگیرد. سوراخ کشوئی فك ۱ حرکت دورانی و طولی آنرا در حول بین ۲ میسر میکند. (شکل ۱۱۹).

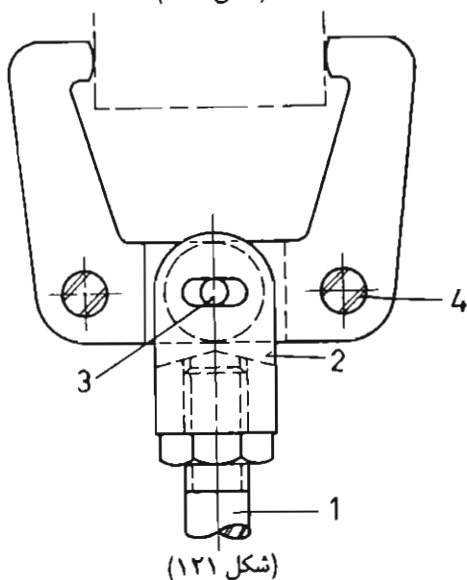


(شکل ۱۱۹)



(شکل ۱۲۰)

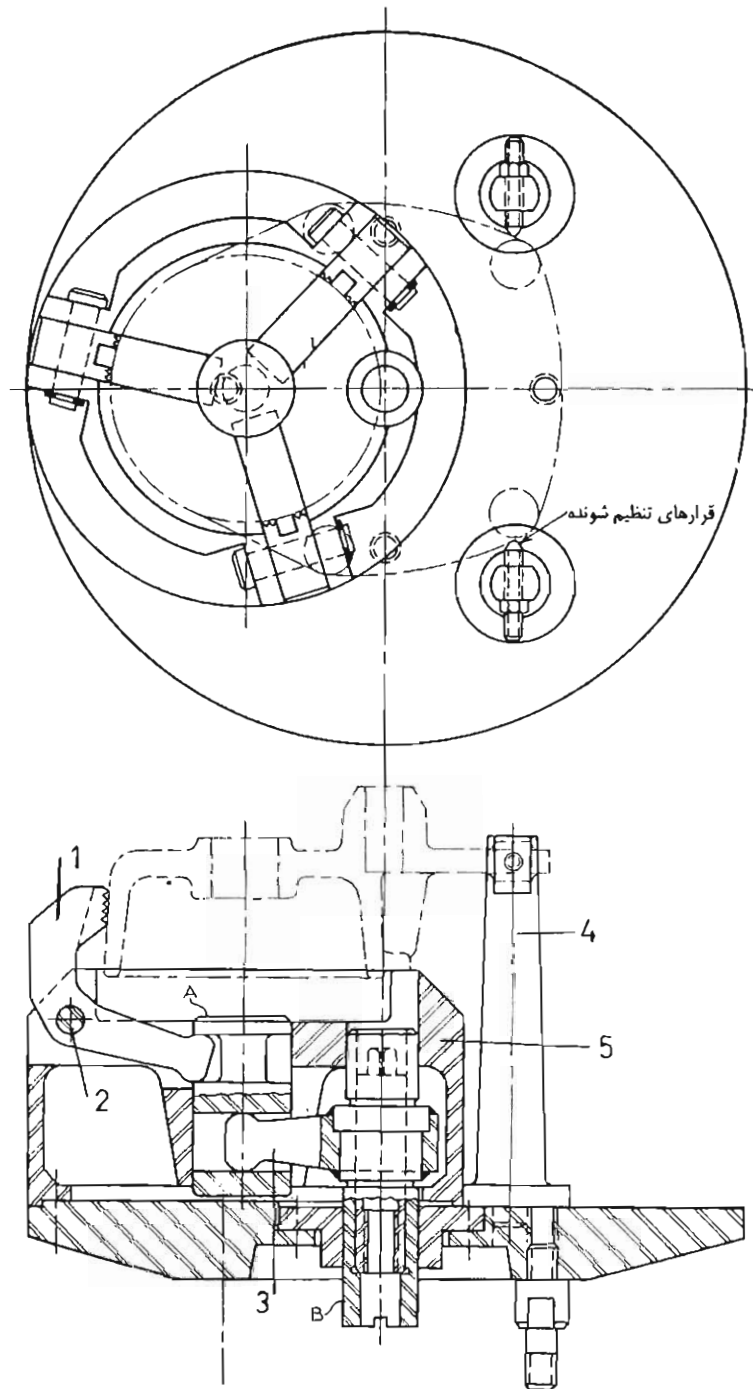
۱۲۰ - این گیره تشکیل شده از میله ۱ و فك ۲ که توسط بین ۳ و فنر ۴ به همدیگر لولا شده‌اند و نیز هرگاه میله ۱ بالا باشد سر فك نگهدارنده هم در اثر فشار فنر در بالا متوقف و انتهای آن روی بدنه ۵ در تماس خواهد بود. و چون بخواهیم قطعه کار را ببندیم میله را پائین میکشیم تا فك در حول بین بچرخد و سر فك روی قطعه کار قرار گیرد و آنرا محکم نگهدارد. (شکل ۱۲۰).



(شکل ۱۲۱)

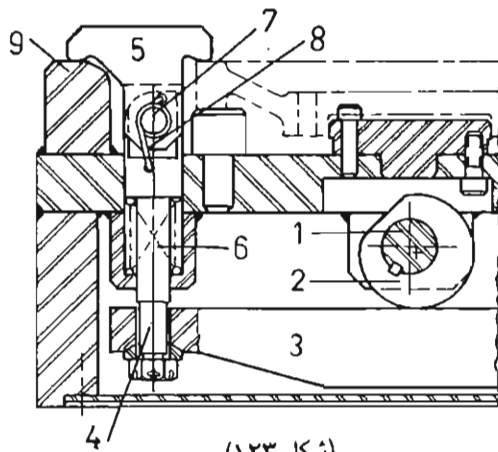
۱۲۱ - چون میله ۱ توسط قطعه ۲ و بین کشوئی ۳ به فکین لولا شده از اینرو با پائین آمدن آن فکین حول بین‌های ثابت ۴ چرخیده و قطعه کار را در میان میگیرند. (شکل ۱۲۱).

۱۲۲- این گیره شامل سه فك ۱ میباشد که هر يك از فكها نسبت به دیگری تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارد و بوسیله پین های ۲ به بدنه لولا شده و انتهای هر سه آنها در قطعه A قرار گرفته‌اند با پائین آمدن بازوی B قطعه A پایین آمده و فكها را دوران میدهد در نتیجه قطعه کار به گیره بسته میشود. پایه های ۴ برای قرار دادن قطعه کار در وضع صحیح میباشد، (شکل ۱۲۲).



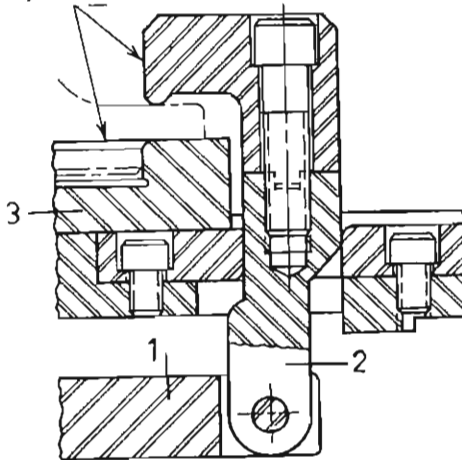
(شکل ۱۲۲)

۱۲۳- این گیره تشکیل شده از شافت ۱ لنگ ۲ بوسیله خار به آن متصل و پیوسته با قطعه ۳ در تماس است. همچنین هر يك از دو سر این قطعه به انتهای یکی از دو میله ۴ (که فکین نگهدارنده به آن توسط پین ۷ لولا شده) متصل گردیده است. فنرهای ۶ فکین را بطرف بالا فشار میدهند و در نتیجه قطعه ۳ همواره در حال تماس با لنگ قرار دارد و فنرهای ۸ سبب میشود که انتهای فکین همیشه

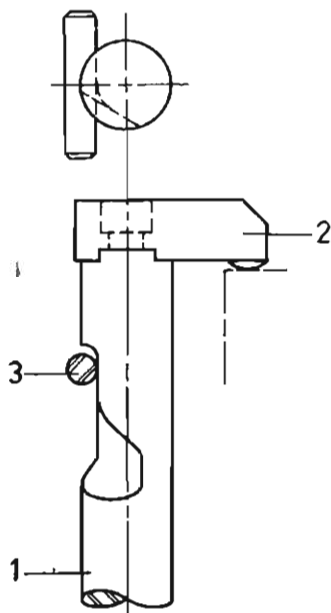


(شکل ۱۲۳)

قابل تعویض برای اندازه‌های مختلف قطعه کار



(شکل ۱۲۴)



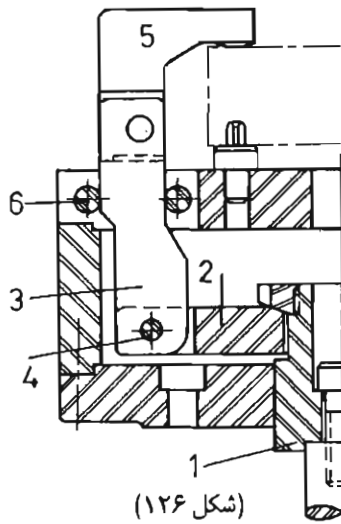
(شکل ۱۲۵)

در روی قطعه ۹ بلغزد و حول بین ۷ گردش نماید. طرز کار این گیره بدینگونه است که با چرخیدن شافت ۱ لنگ ۲ نیز به گردش آمده قطعه ۳ و همراه آن میله‌های ۴ و فکین ۵ را پائین میبرد. از طرفی فنرهای ۸ سبب میشوند که انتهای خارجی فکین همواره در روی کفی ۹ بلغزند و حول بین‌های ۷ گردش نمایند. در نتیجه با پائین آمدن میله ۴ فکین نیز ضمن دوران خود پائین آمده و روی قطعه کار قرار میگیرد و هنگام باز کردن گیره نیز بالعکس به گردش میافتد و از روی قطعه کار بلند میشود، (شکل ۱۲۳).

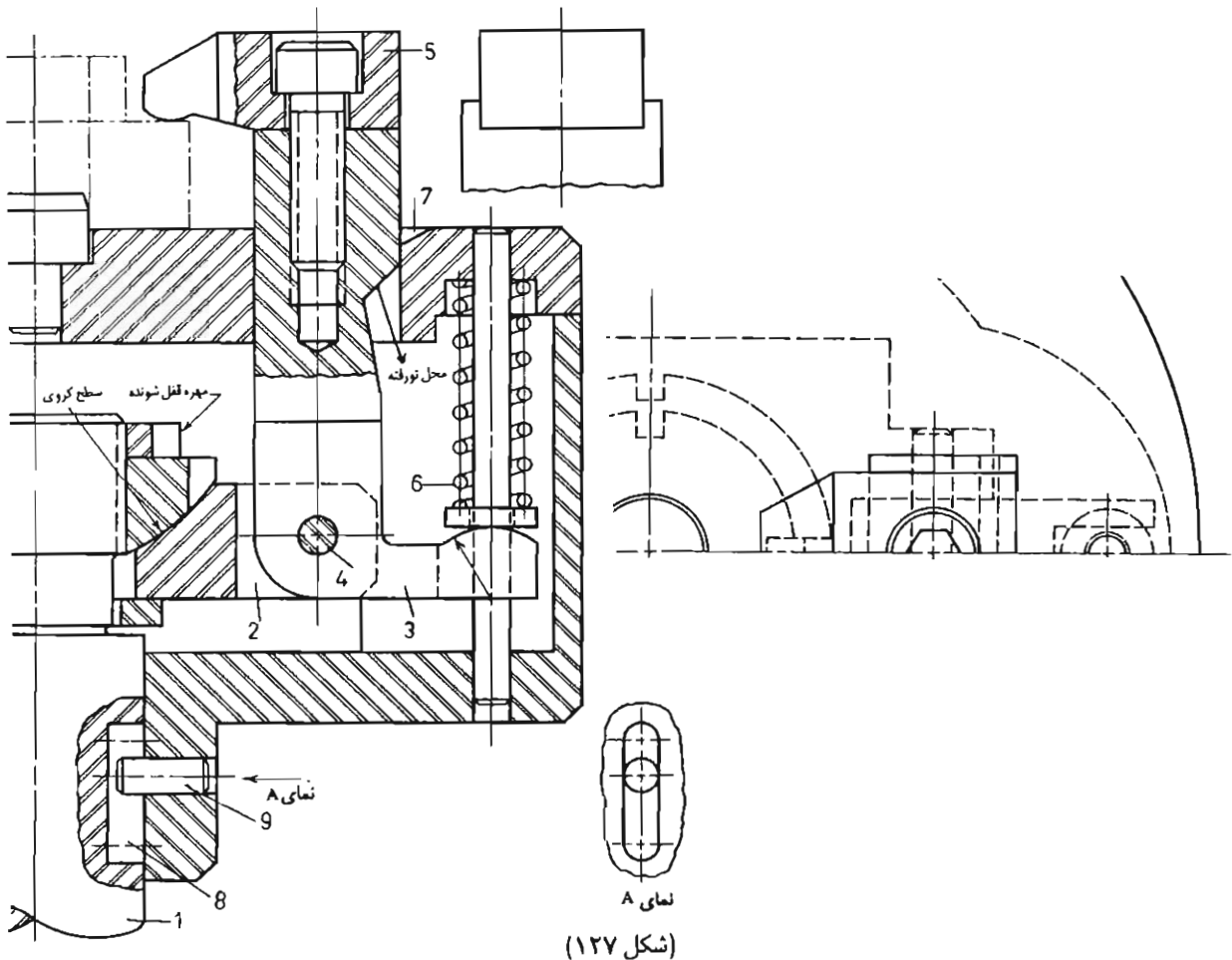
۱۲۴- دسته ۱ که به فک ۲ لولا شده ضمن چرخیدن حول پینی (که در شکل دیده می‌شود)، فک را پائین میکشد تا قطعه کار را محکم بگیرد. کفی ۳ که قطعه کار روی آن قرار میگیرد و نیز سرفک نگهدارنده این گیره قابل تعویض است و متناسب با اندازه قطعه کار انتخاب میگردد، (شکل ۱۲۴).

۱۲۵- با پائین آمدن شافت ۱، فک ۲ متصل به آن پائین آمده و قطعه کار را نگه می‌دارد. در پشت شافت شیار مخصوصی است و داریم با پین ۳ تماس دارد. فک ۲ ضمن پائین آمدن در حال گردش روی قطعه کار قرار میگیرد و هنگام باز کردن گیره نیز همراه با بالا آمدن شافت آهسته میچرخد و از روی قطعه کار دور میگردد (سیستم بالا و پائین آورنده شافت ۱ در پشت تصویر از نظر پوشیده است، (شکل ۱۲۵)).

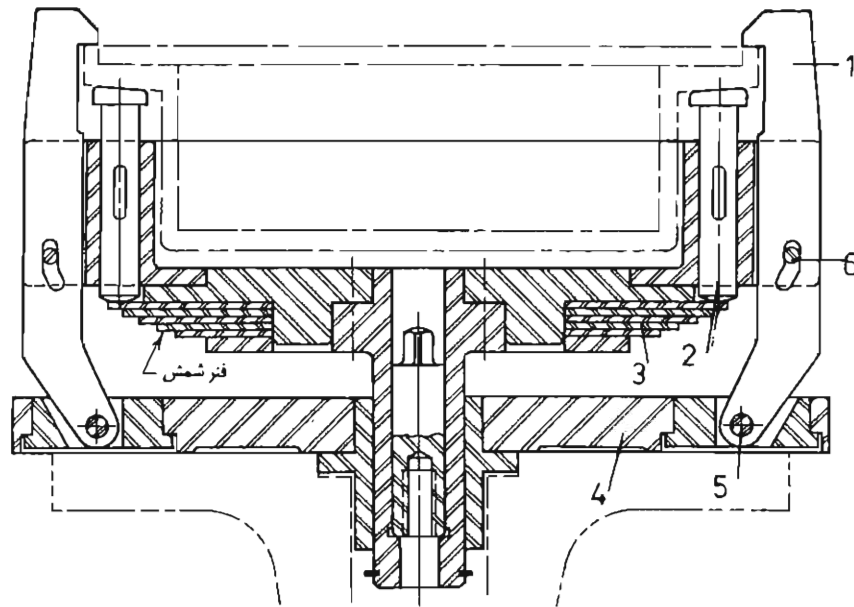
۱۲۶- با پائین آمدن قطعه ۱ دیسک ۲ نیز که بازوی ۳ توسط پین های ۴ به آن لولا شده پائین آمده و فك ۵ را با خود پائین میبرد و قطعه کار بدین طریق محکم میگردد. برای باز کردن گیره، قطعه ۱ را بالا میبریم تا بازوی ۳ که با پین های ۴ در تماس است شیب طرفین خود را در حال بالا رفتن فك نگهدارنده از روی قطعه کار دور کند، (شکل ۱۲۶).



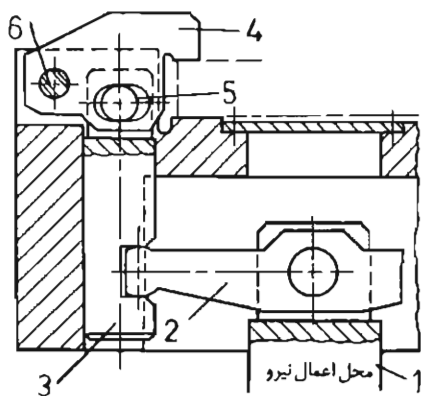
۱۲۷- با پائین آمدن شافت ۱ قطعات ۲ و ۳ نیز که بوسیله پین ۴ بهم لولا شده اند پائین کشیده میشوند تا فك نگهدارنده ۵ که بوسیله پیچ به قطعه ۳ وصل است روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا محکم کند. برای باز شدن گیره شافت ۱ را بالا میبریم تا قطعه ۳ و فك ۵ را نیز به آهستگی بالا بکشاند در این حال فنر ۶ که دنباله قطعه ۳ وصل است تحت فشار قرار میگیرد تا قطعه ۳ را حول پین ۴ در جهت عقربه ساعت بگرداند. چون نقطه فرورفته قطعه ۳ به محل ۷ رسید این قطعه میچرخد و فك را از روی قطعه کار کاملاً دور میسازد. شیار A بر روی شافت ۱ حد حرکت عمودی آن را بوسیله پین ۹ محدود و مشخص میکند، (شکل ۱۲۷).



۱۲۸- این گیره از سه فك نگهدارنده ۱، پین‌های ۲ (که قطعه کار روی آنها قرار میگیرد) فنرهای تخت ۳ و دیسک ۴ (که فکها بوسیله پین‌های ۵ به آن لولا شده‌اند) تشکیل شده است. با پائین آمدن دیسک ۴ فکها نیز پائین می‌آیند، در اثر شیارهای مخصوصی که دارند و پین‌های ثابت ۶ ضمن پائین آمد کم کم بهم نزدیک میشوند و قطعه کار را در روی پین‌های ۲ محکم در میان میگیرند. پین‌های ۲ بر روی فنرهای تخت قرار دارد که از فشار بیش از حد به قطعه کار جلوگیری شود. سیستم بالا و پائین رفتن دیسک ۴ در شکل بنظر نمیرسد. با بالا رفتن دیسک ۴ فکها ضمن بالا آمدن از هم دور میشوند و میتوان قطعه کار را بدون برخورد با آنها بر راحتی برداشت، (شکل ۱۲۸).



(شکل ۱۲۸)

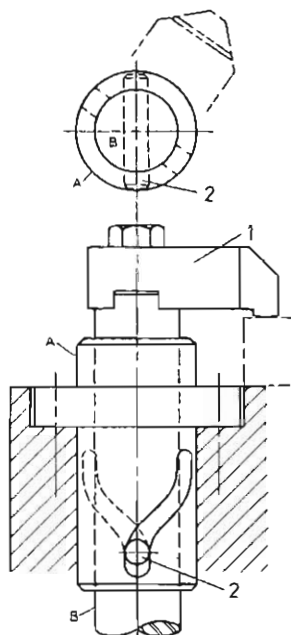


(شکل ۱۲۹)

۱۲۹- با پائین آمدن شافت ۱ بازوی ۲ متصل به آن، میله ۳ را پائین میکشد تا فك نگهدارنده ۴ (که توسط پین ۵ به میله وصل است) همراه گردش در حول پین ۶ پائین آمده و قطعه کار را محکم کند. هنگام باز شدن گیره طرز عمل بعکس ترتیب بالا است. گیره دارای فك مشابه دیگری نیز میباشد که در شکل آورده نشده است، (شکل ۱۲۹).

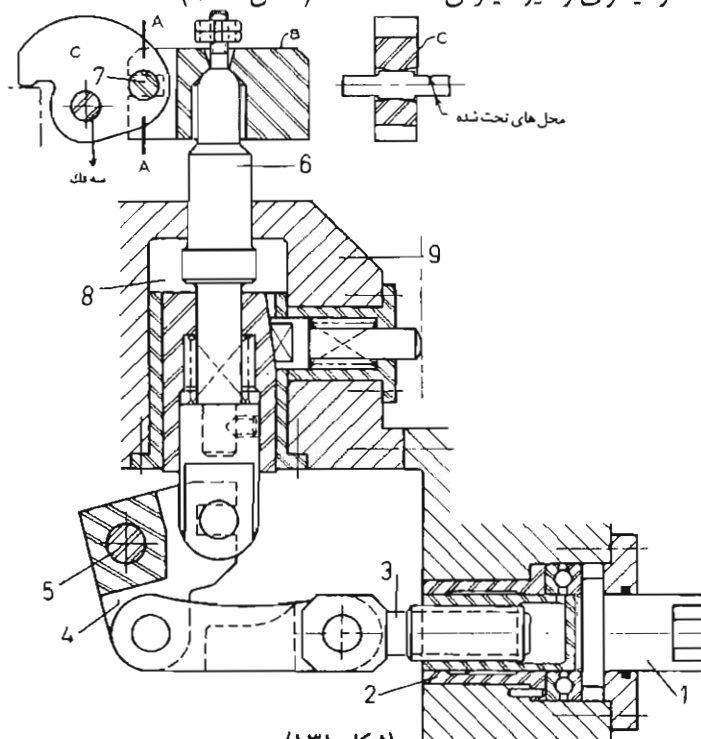
۱۳۰- این گیره تشکیل شده از شافت B متصل به فك ۱ که پین ۲ از آن میگذرد. دو سر این پین بصورت قابل حرکت در شیار

مارپیچ بوش A قرار دارد بطوریکه شافت ضمن حرکت بطرف پائین چرخیده و فك را روی قطعه کار قرار میدهد. هنگام باز کردن گیره نیز فك نگهدارنده ضمن بالا رفتن چرخیده و از روی قطعه کار دور میشود، (شکل ۱۳۰).



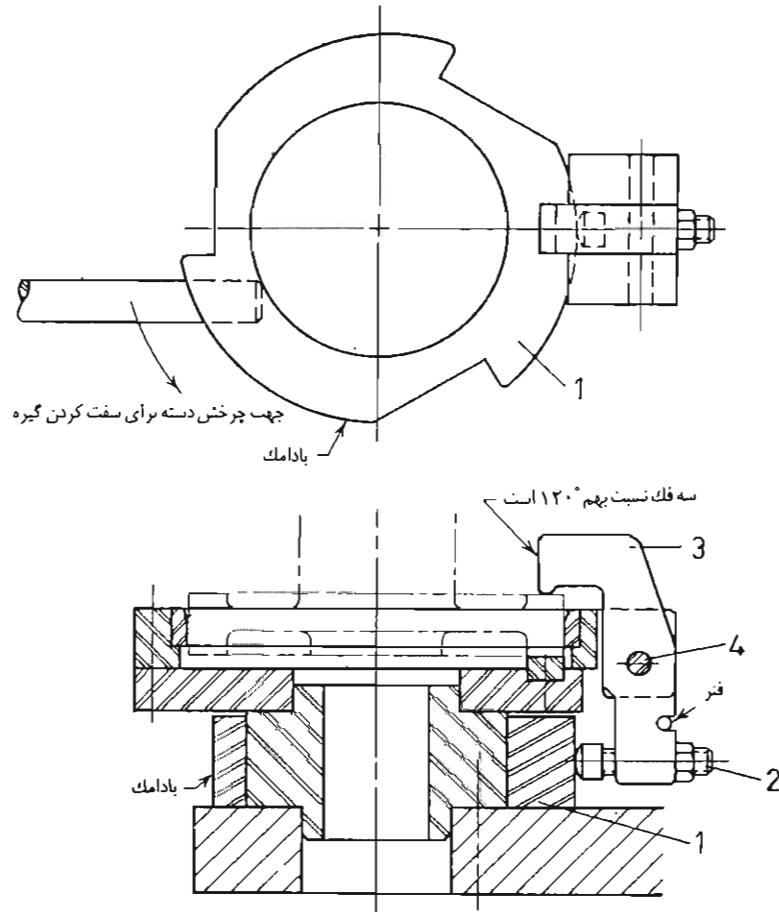
(شکل ۱۳۰)

۱۳۱- چون سرآچار خور ۱ مهره ۲ را براست بچرخانیم پیچ ۳ کشیده میشود. در نتیجه قطعه ۴ نیز در حول پین بگردش افتاده و میله ۶ را بالا میبرد تا فك نگهدارنده C که به قطعه A وصل است حول پین ۷ گردش کرده و قطعه کار را نگاه دارد. این گیره دارای سه فك نگهدارنده است. در ضمن با بالا رفتن شافت ۶ بوش ۸ نیز که در يك طرف آن شیب دار است و حرکت نموده و شافت ۹ را بجلو میراند. بدین ترتیب قطعه کار دیگری را نیز میتوان نگاه داشت، (شکل ۱۳۱).

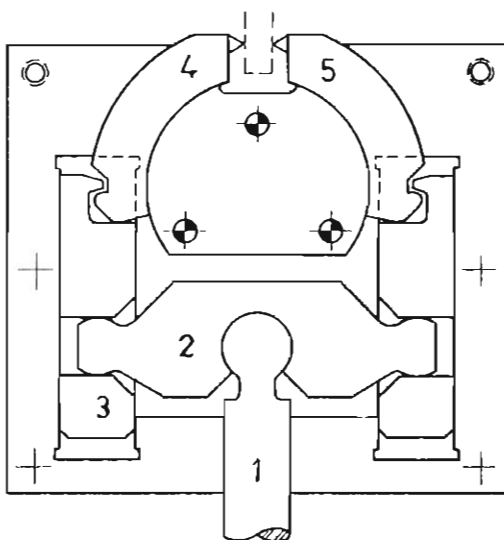


(شکل ۱۳۱)

۱۳۲- با گردش بادامک ۱، پیچ ۲ که به فک نگهدارنده ۳ متصل است به عقب رانده میشود تا فک‌ها در حول پین‌های ثابت ۴ بگردش آمده روی قطعه کار قرار گیرند، (شکل ۱۳۲).



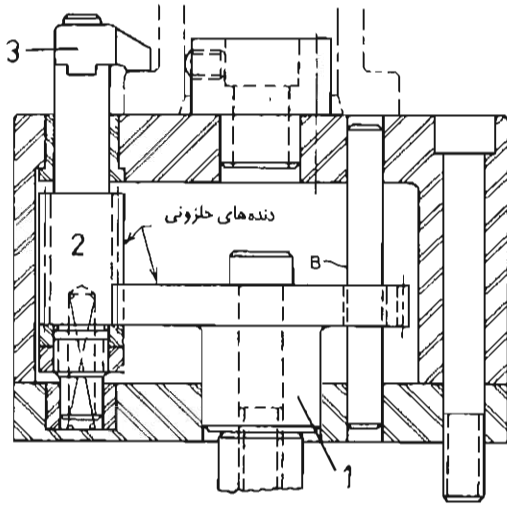
(شکل ۱۳۲)



(شکل ۱۳۳)

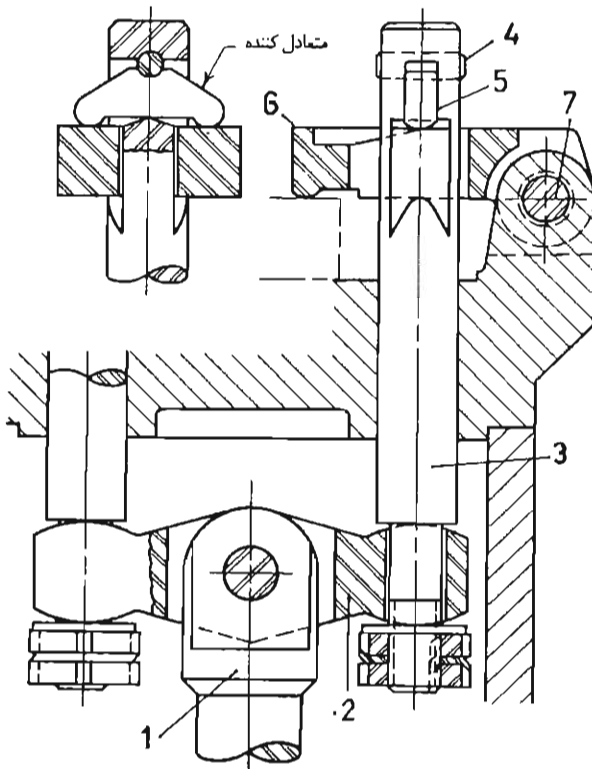
۱۳۳- اگر شافت ۱ را پائین بکشیم بازوی ۲ قطعات رابط ۳ را پائین میکشد در نتیجه فکهای ۴ حول پین ۵ دوران نموده و باز میشود. برای تنظیم حرکت بادامکهای انتهای زیر این آنها بصورت بادامک شکل داده شده است. با تنظیم پیچ ۲ میتوان قطعات کار را به ضخامت‌های مختلف روی گیره بست. این گیره شامل ۳ فک نگهدارنده است که هر يك نسبت به دیگری زاویه ۱۲۰ درجه تشکیل میدهد، (شکل ۱۳۳).

۱۳۴- حرکت انتقالی چرخ دنده ۱ به بالا، دنده شانهای ۲ را به گردش درآورده و به بالا میراند و سه فك نگهدارنده ۳ از قطعه کار دور میشوند. در اثر حرکت چرخ دنده ۱ به پائین فکها روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا محکم میگیرند. شافت B از حرکت دورانی چرخ جلوگیری میکند و واشر A حد حرکت آنرا بیابین محدود مینماید، (شکل ۱۳۴).



(شکل ۱۳۴)

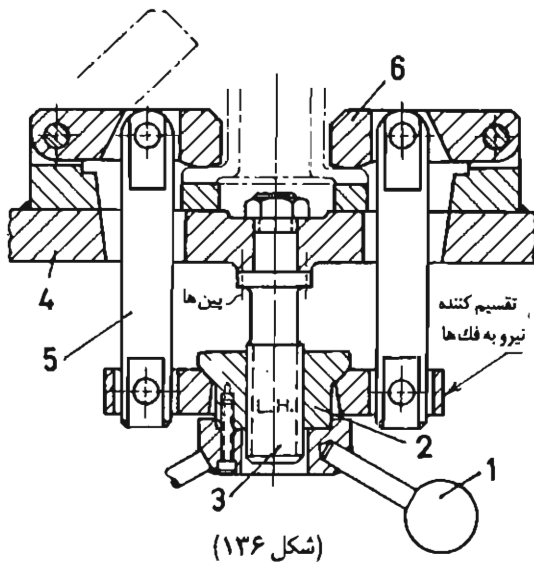
۱۳۵- با حرکت انتقالی شافت ۱ توسط بازوی ۲ که به وسیله پین به آن لولا شده به طرف پائین میآید و میله‌های C را پائین میکشد در نتیجه فکهای ۶ بوسیله پین ۴ و دستکهای متعادل کننده ۵ حول پین ۷ کمی دوران کرده و روی قطعه کار قرار میگیرد و آنرا نگه میدارد، (شکل ۱۳۵).



(شکل ۱۳۵)

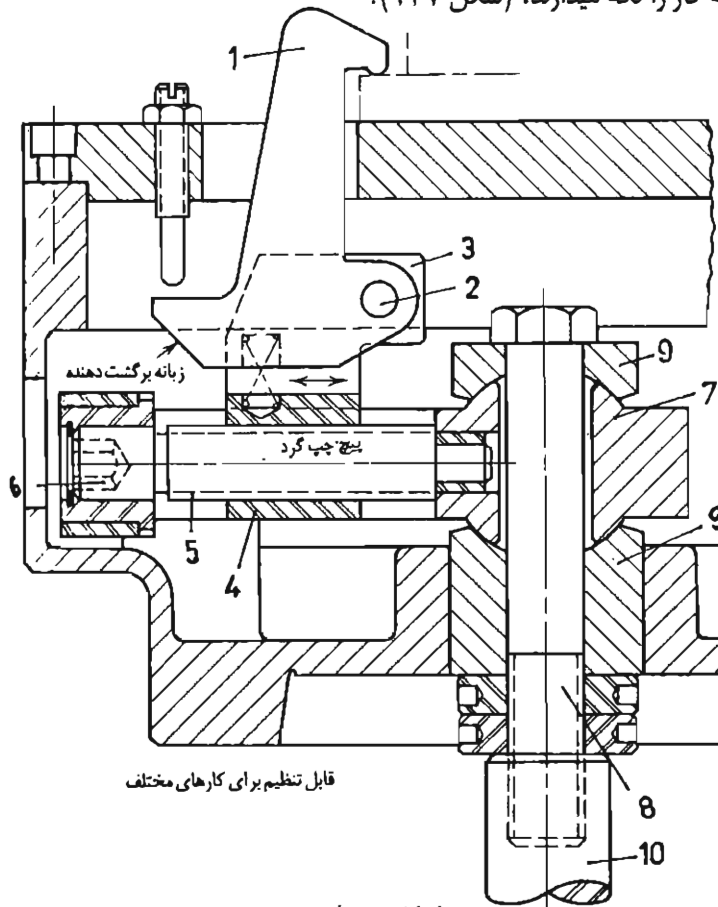
۱۳۶- چون دسته ۱ را به راست بگردانیم مهره ۲ روی پیچ گرد ۳ که به کفی ۴ وصل است (ضمن گردش) بطرف پائین حرکت

می‌کند و بازوی ۵ را که فکها به آن لولا شده پائین می‌آورد در نتیجه قطعه کار بین فکین و کفی ۴ واقع و محکم می‌شود، (شکل ۱۳۶).



(شکل ۱۳۶)

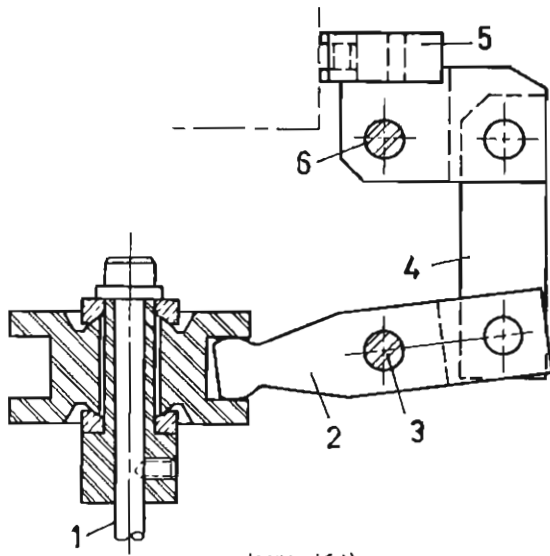
۱۳۷- این گیره شامل سه فک نگهدارنده ۱ می‌باشد که نسبت بهم تحت زاویه 120° درجه قرار دارند. هر يك از فکها بوسیله پین ۲ به قطعه ۳ که با مهره ۴ یکپارچه است لولا شده است. مهره ۴ در پیچ چپ گرد ۵ سوار شده و با پیچاندن سرآچار خور ۶ آن میتوان فکها را جلو و عقب برد تا برای بستن قطعات با قطرهای مختلف تنظیم شوند. هر سه پیچ از زیر به قسمت کروی ۷ منتهی می‌شود که این قسمت کروی از طرف دیگر توسط دو مهره ۹ به پیچ ۸ متصل است ۹ با پائین آمدن شافت ۱۰ که به انتهای پیچ ۸ بسته شده فکهای نگهدارنده پائین آمده و قطعه کار را نگه میدارند، (شکل ۱۳۷).



قابل تنظیم برای کارهای مختلف

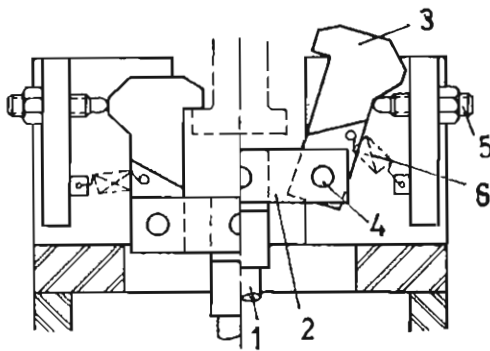
(شکل ۱۳۷)

۱۳۸- با پائین کشیدن میله ۱ بازوی ۲ حول پین ۳ چرخیده و دستک ۴ را بالا میبرد و در نتیجه، فك ۵ با گردش در حول پین ۶ قطعه کار را محکم میگیرد. این گیره شامل سه فك نگهدارنده میباشد که نسبت بهم تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارند، (شکل ۱۳۸).

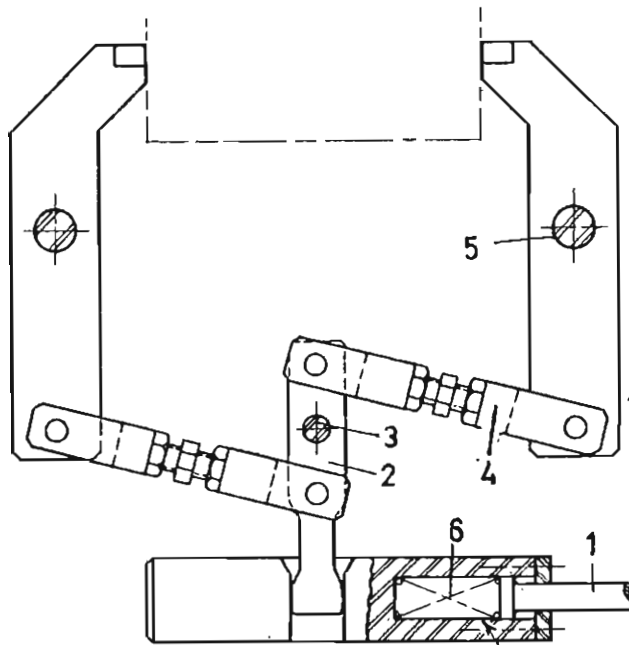


(شکل ۱۳۸)

۱۳۹- هنگام پائین آمدن شافت ۱ قطعه ۲ متصل به آن (که از دو طرف بوسیله پین‌های ۴ به انتها فک‌های ۳ لولا شده) پائین می‌آید. فکها علاوه بر تماس با پیچهای تنظیم ۵ از پشت شیب خاصی دارد، از اینرو ضمن پائین آمدن در حول پین‌های ۴ چرخیده و بهم نزدیک میشوند و قطعه کار را در بر میگیرند. جهت باز کردن گیره، فکها ضمن بالا رفتن از هم دور میگردند و قطعه کار بدون برخورد به آنها برداشته میشود. فنرهای ۶ پیوسته تماس فکها را با پین‌های ۵ ثابت نگه‌می‌دارد، (شکل ۱۳۹).



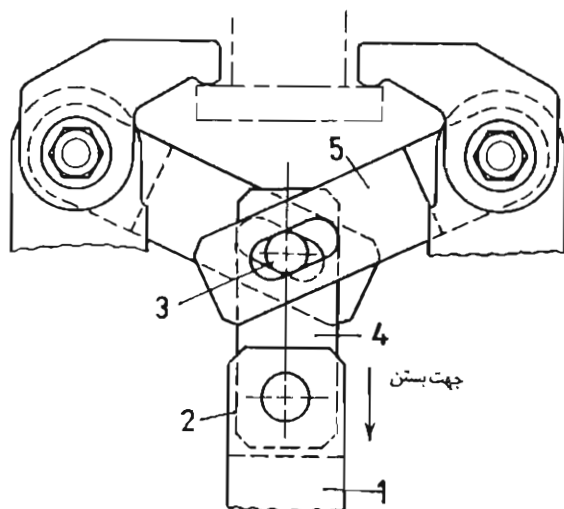
(شکل ۱۳۹)



(شکل ۱۴۰)

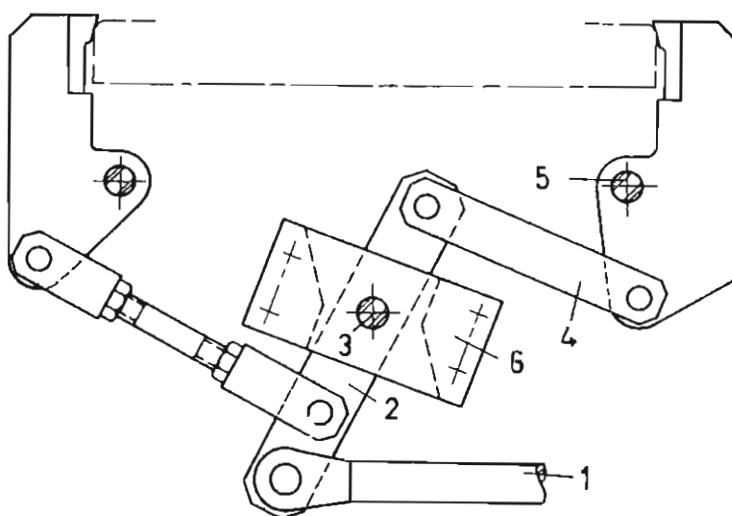
۱۴۰- با جلو رفتن دسته ۱ (در جهت فلش) بازوی ۲ حول پین ۳ میچرخد و دستکهای ۴ را که به آن لولا شده به طرفین میراند در نتیجه فکین در حول پین‌های ۵ به گردش آمده و قطعه کار را میگیرند. فنر ۶ از فشار بیش از حد به قطعه کار جلو گیری میکند، (شکل ۱۴۰).

۱۴۱- قطعه ۱ بطرف پائین حرکت و فکین نگهدارنده را برای گرفتن قطعه کار بهم نزدیک میکند. پین ۳ که در سوراخهای کشوئی دستکهای ۵ متصل فکین قرار دارد فشار فکین را بر روی قطعه کار متعادل میکند. پین ۲ قطعه ۱ را به قطعه ۵ لولا میکند، (شکل ۱۴۱).



(شکل ۱۴۱)

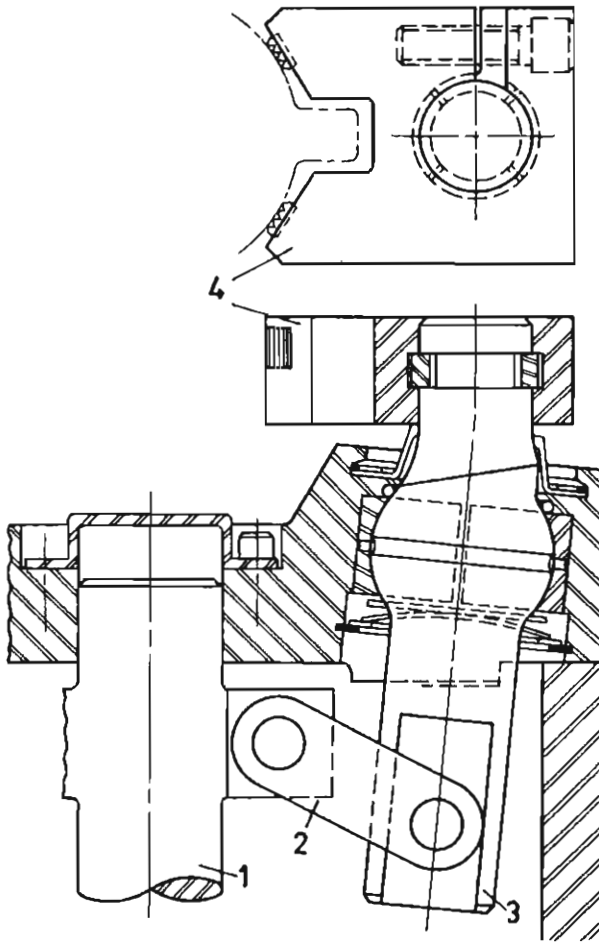
۱۴۲- چون دسته ۱ در جهت فلش حرکت کند دستک ۲ حول پین ۳ می‌گردد و دستک‌های ۴ را که به آن لولا شده اند به عقب می‌راند در نتیجه فکها حول پین‌های ۵ دوران کرده و قطعه کار را در میان می‌گیرند. قطعه ثابت ۶ حرکت گیره را محدود میکند، (شکل ۱۴۲).



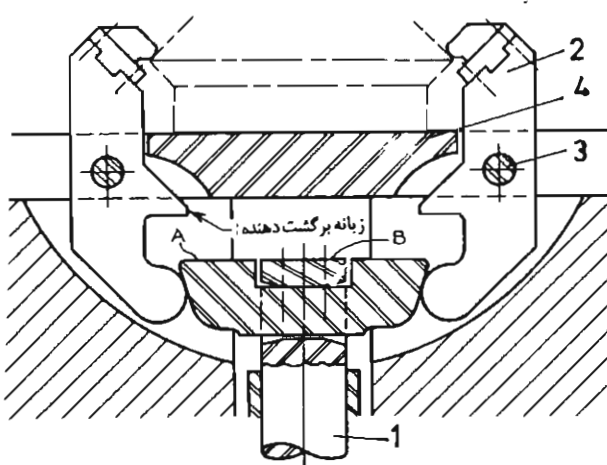
(شکل ۱۴۲)

۱۴۳- هنگام بستن قطعه کار شافت ۱ پائین آمده و دستک ۲ که شافت ۳ به آن لولا شده به حالت افقی درمی‌آید و در

نتیجه فکهای سه‌گانه ۴ که به سر دیگر قطعات ۳ وصل هستند به هم نزدیک شده و قطعه کار را محکم میگیرند. هر یک از فکهای این گیره نسبت به دیگری تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارد، (شکل ۱۴۳).



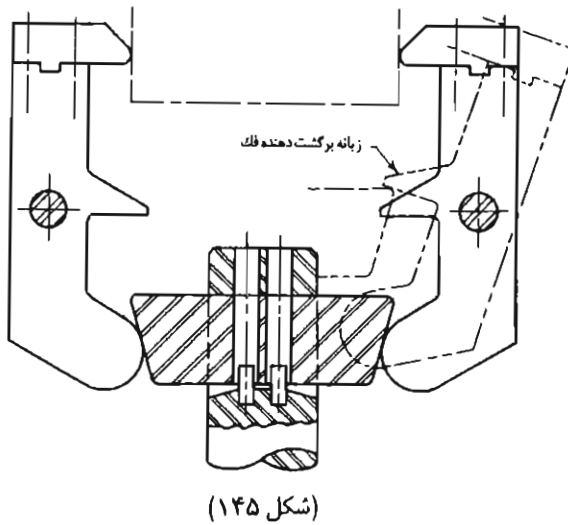
(شکل ۱۴۳)



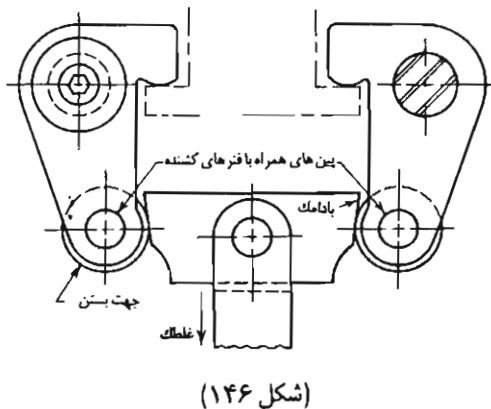
(شکل ۱۴۴)

۱۴۴- هر گاه شافت ۱ پائین آید قطعه A نیز که بوسیله دو بوش B به آن محکم شده پائین آمده و انتهای فکین ۲ را به عقب میراند در نتیجه فکین حول بین های ۳ چرخیده و قطعه کار را روی کفی ۴ دربر میگیرد. برای باز شدن این گیره ابتدا شافت ۱ بالا آمده و قطعه A را از انتهای فکین دور میکند سپس سطح بالای قطعه A بازبانهای فکین برخورد کرده و آنها را از هم دور میکند، (شکل ۱۴۴).

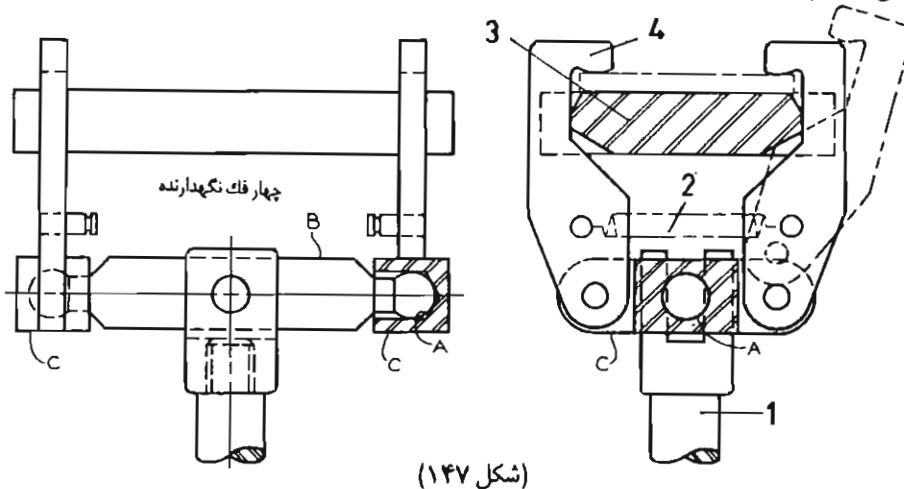
۱۴۵- طرز کار این گیره عیناً مشابه به کار گیره (۱۴۴) است.



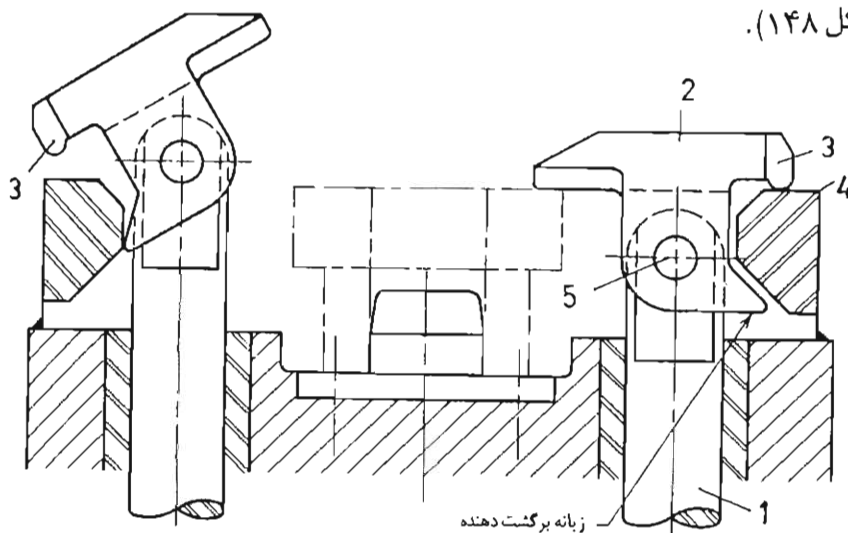
۱۴۶- طرز کار این گیره نیز مانند دو گیره قبلی است با این تفاوت که در انتهای فک‌ها به غلطک‌هایی مجهز است و از فتری برای بهم نزدیک کردن غلطک‌ها استفاده شده است، (شکل ۱۴۵).



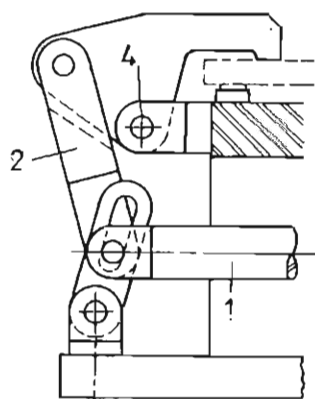
۱۴۷- هر گاه شافت ۱ بطرف پائین حرکت کند بازوی B نیز پائین آمده و دو بازوی C را که توسط اتصالاتی کروی به دو سر آن وصل هستند به پائین میکشد انتهای بازوهای C فکین ۴ لولا شده و پائین میروند. هر دو فک مقابل که بوسیله فتر ۲ تحت کشش متقابل قرار دارند بهم نزدیک شده و روی قطعه کار قرار میگیرند و آنرا نگه میدارند. برای باز کردن گیره شافت ۱ بالا میرود و سطح شیب‌دار فکها روی کفی ۳ لغزیده و ضمن بالا رفتن از هم دور میشوند و میتوان قطعه کار را براحتی و بدون برخورد به فکها از روی گیره برداشت، (شکل ۱۴۷).



۱۴۸- با پائین آمدن شافت ۱ فك ۲ نیز که به آن لولا شده پائین می‌آید تا قسمت ۳ فك با سکوی ۴ مماس گردد، از اینجا هر چه شافت پائین رود فك نیز حول بین ۵ می‌گردد تا سر آن روی قطعه کار قرار گیرد و آنرا نگهدارد. جهت باز شدن گیره ابتدا فك با شافت بالا می‌رود تا زبانه برگشت آن به زیر سکوی ۴ برخورد کند در اینحال فك با بالا رفتن شافت عکس جهت اول می‌گردد و از روی قطعه کار دور میشود، (شکل ۱۴۸).

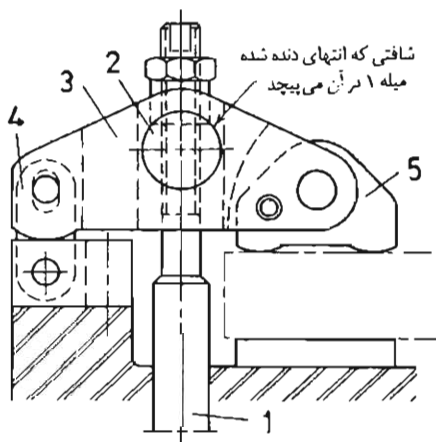


(شکل ۱۴۸)



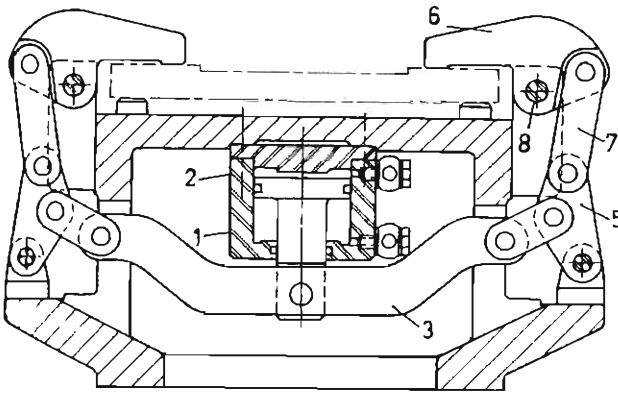
(شکل ۱۴۹)

۱۴۹- با حرکت شافت ۱ در جهت فلش (سمت چپ) دستک ۲ فك ۳ را در حول بین ۴ به بدنه گیره وصل می‌کند تا روی کار قرار گیرد. هر گاه شافت بطرف راست حرکت کند فك از روی قطعه کار بلند میشود تا بتوان قطعه کار را بدون برخورد با فك از روی گیره برداشت.



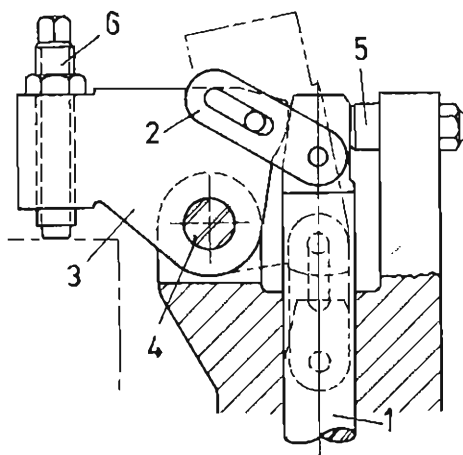
(شکل ۱۵۰)

۱۵۰- این گیره تشکیل شده از میله ۱ که از داخل به شافت ۲ متصل به بازوی ۳ بسته شده يك سر بازوی ۳ به فك نگهدارنده ۵ و انتهای دیگر آن بوسیله دستک ۴ به بدنه گیره لولا شده است (حالت بسته شدن گیره در شکل دیده میشود). برای باز شدن گیره میله ۱ بعکس موقع بستن بالا می‌رود و فك را نیز همراه خود از روی قطعه کار دور می‌سازد، (شکل ۱۵۰).



(شکل ۱۵۱)

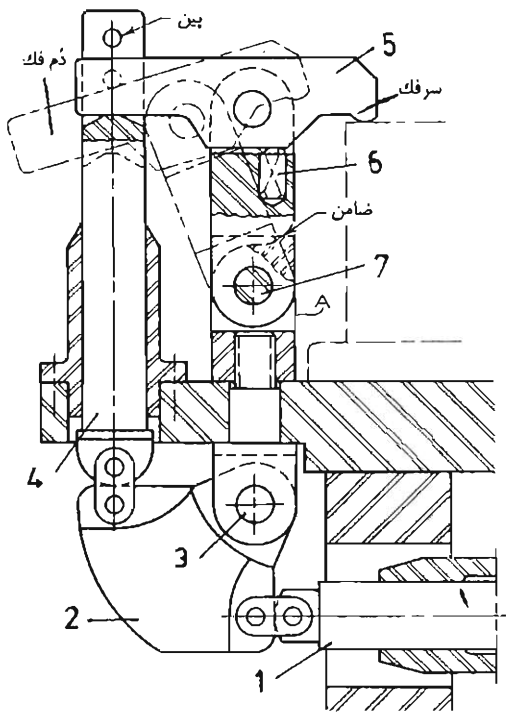
۱۵۱- با ورود هوای فشرده به قسمت پائین سیلندر ۱ و بالا رفتن پیستون ۲ بازوی ۳ که بوسیله دستکهای ۴ به دستکهای ۵ لولا شده همواره پیستون بالا می‌رود و در نتیجه دستکهای ۵ بحالت عمودی درآمده و فکهای نگهدارنده ۶ را بوسیله دستکهای ۷ حول پین‌های ۸ میگرداند تا قطعه کار را دربر گیرند. هنگام باز شدن گیره هوای فشرده از بالای سیلندر وارد شده و پیستون را به پائین می‌راند در نتیجه دستکهای ۵ جمع شده و فک‌ها را بجای اول باز میگرداند و از روی قطعه کار دور می‌سازند. هنگام پائین یا بالا رفتن پیستون هوای داخل سیلندر از طرف مقابل خارج می‌گردد، (شکل ۱۵۱).



(شکل ۱۵۲)

۱۵۲- طرز حرکت قطعات این گیره هنگام بستن قطعه کار بدین قرار است: ابتدا شافت ۱ بالا می‌آید و فک ۱ حول پین ۴ چرخیده و روی قطعه کار می‌نشیند، در اینحال سرگوه‌ای شکل شافت بین پین تنظیم شونده ۵ و پشت فک واقع می‌شود. و هر چه شافت بالاتر رود فشار فک بر روی قطعه کار افزوده می‌شود. با تنظیم پیچ ۶ دهانه گیره برای بستن ضخامت‌های مختلف کار آماده می‌گردد.

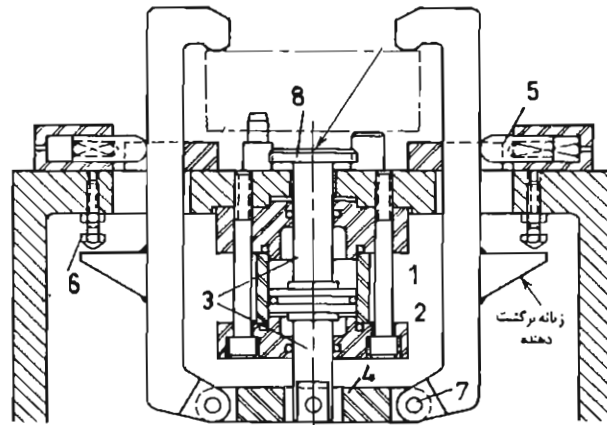
برای باز کردن گیره شافت ۱ پائین می‌رود تا فک ۳ توسط دستک ۲ متصل به آن که به شافت نیز لولا شده با چرخش معکوس در حول پین ۴ از روی قطعه کار دور می‌گردد. (سیستم حرکت شافت ۱ در شکل دیده نمی‌شود)، (شکل ۱۵۲).



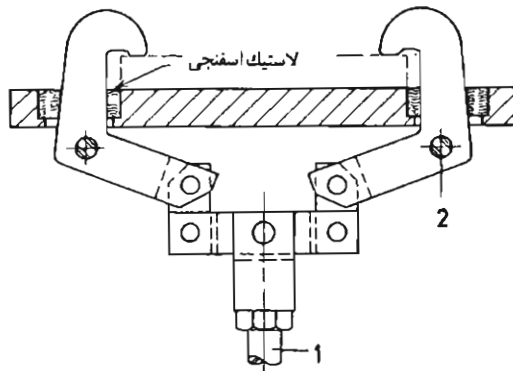
(شکل ۱۵۳)

۱۵۳- با حرکت شافت ۱ بطرف چپ قطعه ۲ حول پین ۳ چرخیده و میله ۴ را که دم فک نگهدارنده ۵ را که با آن تماس دارد بالا میبرد در نتیجه دستک متصل به فک، حول پین ۷ گردش میکند تا سر فک روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا محکم کند. جهت باز شدن گیره شافت ۱ به عقب رفته و میله ۴ پائین می‌آید تا پین ۸ با قسمت فوقانی فک تماس یافته و سر فک را از روی قطعه کار دور کند. زبانه روی دستک A حرکت فک را بجلو محدود میکند، (شکل ۱۵۳).

۱۵۴- این گیره تشکیل شده از سیلندر ۱ و پیستون ۲ که دو دسته ۳ از طرفین به آن متصل شده است. با ورود هوای فشرده به بالا سیلندر پیستون پائین آمده و قطعه ۴ را که بآن متصل است پائین می‌راند در نتیجه فکها نیز که قطعه ۴ از دو طرف به انتهایشان لولا شده پائین رفته و قطعه کار را محکم می‌کنند. (هوای پائین پیستون از دریچه مخصوص خارج میشود). بین های ۵ تحت فشار فنر پشتشان همواره فکین را بطرف قطعه کار می‌فشارند تا از بازگشت آنها جلوگیری شود. هنگام باز شدن هوای فشرده از قسمت پائین سیلندر وارد شده و پیستون را بطرف بالا می‌راند (هوای جلو پیستون از دریچه مخصوص خارج میشود) در نتیجه فکها از روی قطعه کار بلند شده و زبانه‌های برگشت فکین به پیچهای تنظیم شونده ۶ برخورد میکند تا فکها حول پین های ۷ به گردش آمده از هم دور شوند. هنگام بالا آمدن پیستون صفحه ۸ که روی دسته فوقانی آن تعبیه شده به زیر قطعه کار خورده و آنرا از روی پین های قرار بیرون می‌اندازند، (شکل ۱۵۴).

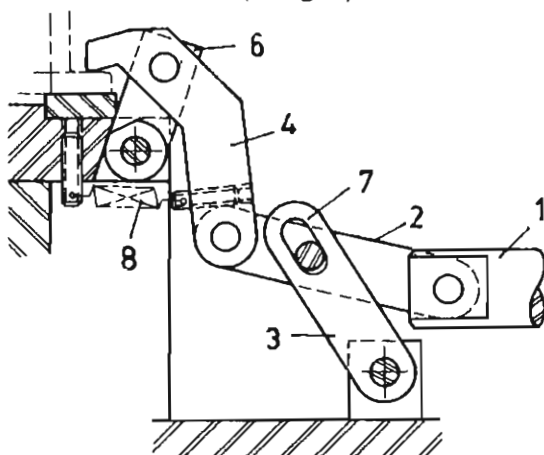


(شکل ۱۵۴)



(شکل ۱۵۵)

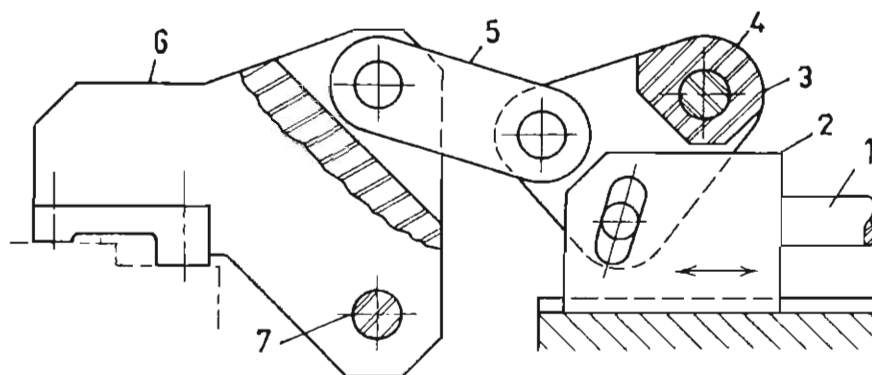
۱۵۵- فکین گیره با پائین آمدن شافت ۱ حول پین های ۲ به گردش درآمده و قطعه کار را دربر می‌گیرند، (شکل ۱۵۵).



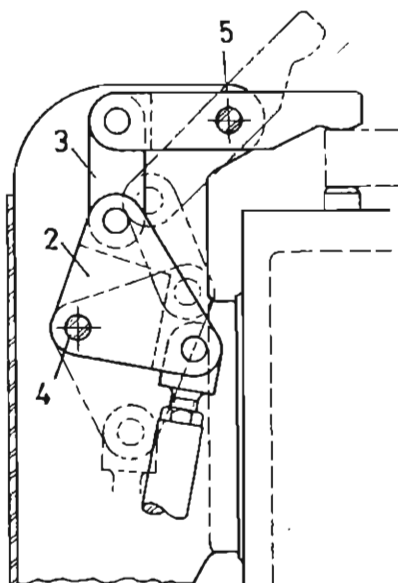
(شکل ۱۵۶)

۱۵۶- با حرکت شافت ۱ به چپ دستک ۲ حرکت نموده و فک ۴ را که بآن متصل است ب حرکت درآورده و روی قطعه کار قرار میدهد. دستک های ۳ و ۶ و پین کشویی ۷ مسیر حرکت فک را مشخص مینماید و فنر ۸ گیره را به وضع اولیه برمیگرداند، (شکل ۱۵۶).

۱۵۷- با حرکت شافت ۱ بطرف راست که حرکت قطعه ۲ را در بر دارد قطعه ۳ نیز حول پین ۴ چرخیده و دستک ۵ را که به فك ۶ لولا شده بطرف راست میکشاند در نتیجه فك، حول پین ۷ به گردش می‌افتد و از روی قطعه کار جدا میشود. هنگام بستن قطعه کار، ترتیب حرکت قطعات گیره عکس ترتیب بسته شدن آن است، (شکل ۱۵۷).

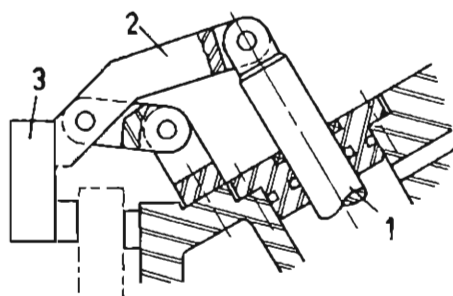


(شکل ۱۵۷)



(شکل ۱۵۸)

۱۵۸- با بالا رفتن دسته ۱ قطعه مثلثی ۲ که به دستک ۳ لولا شده حول پین ثابت ۴ می‌گردد و در نتیجه فك نگهدارنده حول پین ثابت ۵ دوران کرده و روی قطعه کار قرار می‌گیرد و آنرا محکم میکند. برای باز شدن گیره، دسته ۱ پائین میرود و سایر قطعات مطابق موقعیتی که در شکل با رنگ تیره نشان داده شده قرار می‌گیرند، (شکل ۱۵۸).



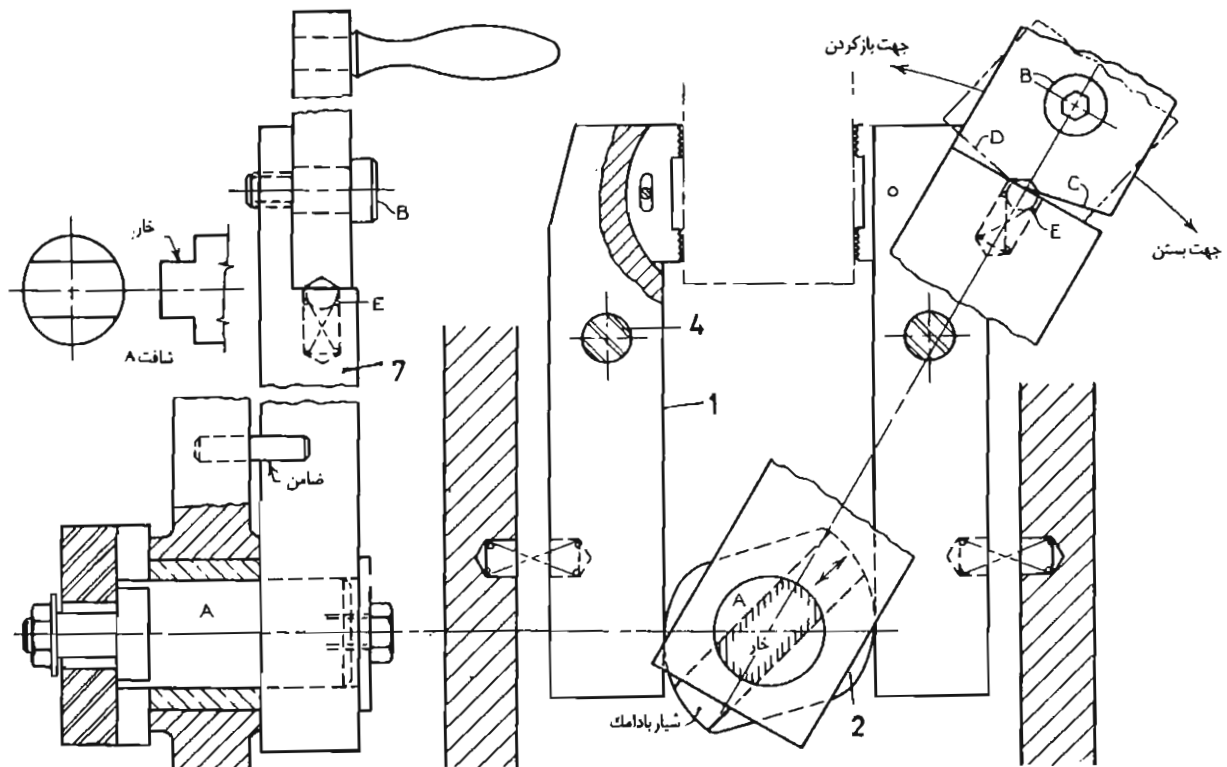
(شکل ۱۵۹)

۱۵۹- با حرکت شافت ۱ در جهت فلش دستک ۲ که به آن لولا شده بجلو رانده میشود و چون سر دیگر این دستک ۲ به دستک ۳ لولا شده فك نگهدارنده روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا می‌گیرد، (شکل ۱۵۹).

گیره‌های متعادل کننده خارجی با بادامک متحرك - در گیره‌های قبلی بادامک یا قطعه‌ای که فکین را روی قطعه کار قرار میداد غیر قابل حرکت و در مقابل فکها قابل تنظیم بودند و میتوانستند بر حسب ضخامت کوتاه و بلندی قطعه کار تغییر موقعیت دهند و فشار آنها نیز بر روی قطعه کار یکسان بود اما در انواع گیره‌هایی که شرح‌شان خواهد آمد فکها قابل تنظیم نیستند و برعکس بادامک آنها خودبخود و بنا بر وضع قطعه کار تغییر موضع میدهند و فشار فکین را بر روی قطعه کار بصورت یکنواخت و متعادل تامین و تنظیم میکنند. اینک چند نمونه از این گیره‌ها مورد شرح و بررسی قرار میگیرد.

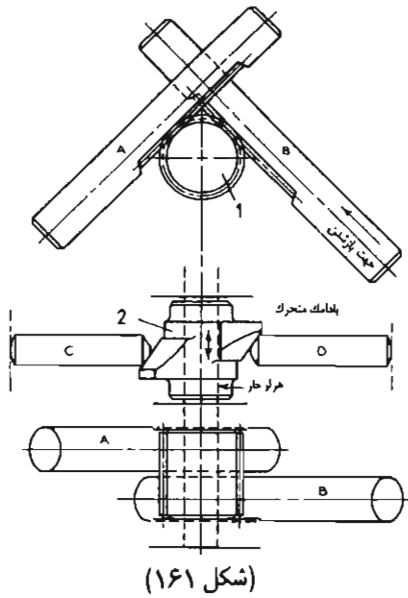
۱۶۰- این گیره تشکیل شده از دو فک نگهدارنده ۱ که بادامک ۲ در قسمت پائین فکین بین آندو قرار گرفته است. روی این بادامک شیاری وجود دارد (در شکل با خط چین مشخص شده) که خار شافت A در آن تعبیه شده. با چرخاندن دسته ۳ بطرف راست بادامک که در طول خار لغزندگی دارد به گردش افتاده و فکین را در حول بین‌های ۴ میگرداند تا قطعه کار را در بر گیرند. چنانچه یکی از فکها زودتر از دیگری با قطعه کار تماس یابد بادامک با لغزش روی خار بسوی فک دیگر حرکت میکند تا آنهم به قطعه کار برسد. بعد از تماس هر دو فک با قطعه کار بادامک به چرخش ادامه میدهد تا از هر دو فک فشار مساوی به قطعه کار وارد شود. دسته ۳ به قطعه ۵ متصل است و این قطعه بوسیله پیچ B به بازوی ۷ لولا شده و از طرفی شافت A در انتهای این بازو نصب گردیده است. لبه C در قطعه ۵ کمی شیب دارد و چون هنگام بستن گیره دسته را به راست حرکت دهیم قطعه ۵ چرخیده و لبه آن با لبه بازوی ۷ برمیخورد و قطعه کار محکمتر میشود. هنگام باز کردن گیره با حرکت دسته بطرف چپ قطعه ۵ در عکس جهت قبلی به گردش میافتد و لبه D که نقطه مقابل لبه C در قطعه است با لبه بازوهای ۷ اصابت و ضربه وارد میکند، (شکل ۱۶۰).

لبه شیبدار A هنگام بستن گیره ضربه‌زده و سبب محکمتر شدن گیره میشود و لبه شیبدار D همین عمل را هنگام باز کردن گیره انجام می‌دهد.

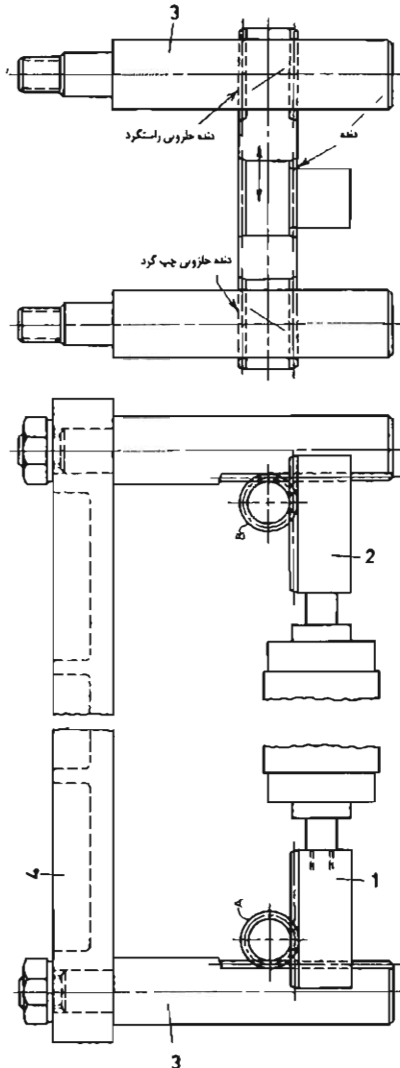


(شکل ۱۶۰)

۱۶۱- این گیره تشکیل شده از چرخ دنده ۱ که بوسیله دو شافت A و B به چرخش درمی‌آید و قسمتی از شافت‌ها که با چرخ دنده درگیر است بصورت دنده‌شانه‌ای ساخته شده است. چرخ دنده ۱ و بادامک ۲ بر روی یک شافت (هزارخار) سوار شده‌اند و ضمناً بادامک ۲ در طول شافت قابل حرکت و وسیله‌ای برای تنظیم فکهای نگهدارنده C و D است. هر گاه شافت A در جهت فلش حرکت کند



(شکل ۱۶۱)



(شکل ۱۶۲)

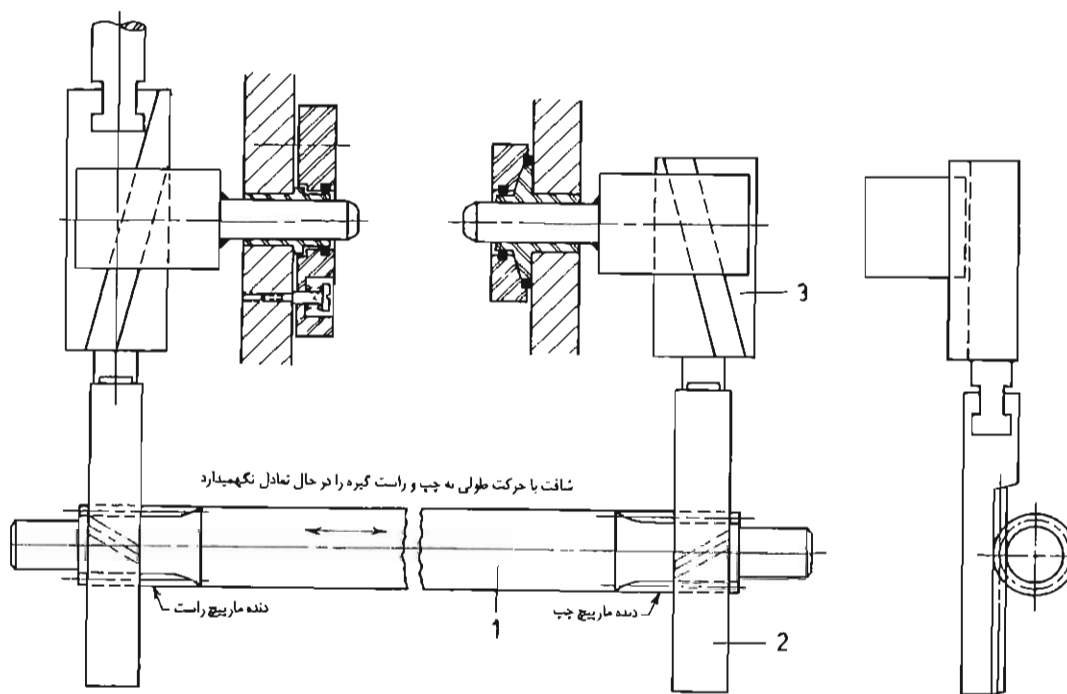
بادامک ۲ توسط چرخ دنده ۱ به چرخش درمیآید و فکهای C و D را به طرفین میراند. چنانچه یکی از فکها در اثر ناهمواری حجم قطعه کار زودتر به نقطه‌ای از آن تماس یابد بادامک بر حسب موقعیت به طرف جلو یا عقب حرکت میکند تا فک دیگر را در نقطه مقابل به قطعه کار تماس دهد و سپس فشار یکنواخت هر دو فک را به قطعه کار تنظیم میکند، (شکل ۱۶۱).

۱۶۲- با ورود هوای فشرده بداخل سیلندر، دو بیستون آن از دو طرف در جهت مخالف هم حرکت کرده و دنده‌های شانه‌ای ۱ و ۲ متصل به خود را به حرکت میآورند. این دنده‌های شانه‌ای با وسط شافت‌های دنده‌ای A و B درگیرند و آنها را نیز به چرخش درمیآورند و چون دور سر چرخ دنده‌ای هر یک از این شافت‌ها با دنده شانه‌ای در ستون ۳ درگیر است آنها را بالا و پائین میبرد، در نتیجه کفی ۴ که از چهار طرف به ستونهای ۳ متصل است قطعه کار را نگه می‌دارد.

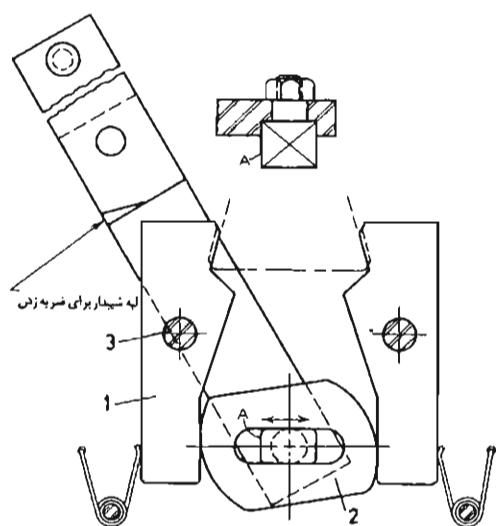
چنانچه یکی از پایه‌های ۳ که فکها به آن متصل شده بعلت غیر یکنواختی ضخامت قطعه کار احتیاج به پائین آمدن یا بالا رفتن بیشتری نسبت به سایر ستون‌ها داشته باشد چرخ وسط محورهای A و B امکان میدهد که محور کمی در جهت طول خود حرکت کند و در نتیجه بواسطه حلزونی بودن انتهای محورها ستون‌ها بطرف بالا یا پائین حرکت میکنند، (شکل ۱۶۲).

۱۶۳- این گیره تشکیل شده از شافت ۱ که دو سر آن به شکل مارپیچ چپ و راست دنده شده و با دو دنده شانه‌ای ۲ درگیر است و نیز قطعات ۳ با شیارهای اریبی روی این دنده‌های شانه‌ای سوارند. با چرخیدن شافت، دنده‌های شانه‌ای بطرف بالا (یا پائین) حرکت کرده و قطعات ۳ را با خود بالا و پائین می‌برند.

انتهای فکین شامل برآمدگیهائی است که در شیار قطعات ۳ قرار گرفته و با حرکات این قطعات فکین بهم نزدیک شده و قطعه کار را می‌گیرند یا از هم دور شده و قطعه کار را خلاص می‌کنند. اگر یکی از فکین زودتر از دیگری به قطعه کار برسد شافت ۱ تحت تاثیر دنده‌های مارپیچ بسوی دنده شانه‌ای دیگر حرکت میکند و آنقدر آنرا پائین می‌آورد که با قطعه کار تماس یابد سپس هر دو فک قطعه کار را با فشار یکسان نگه می‌دارند، (شکل ۱۶۳).



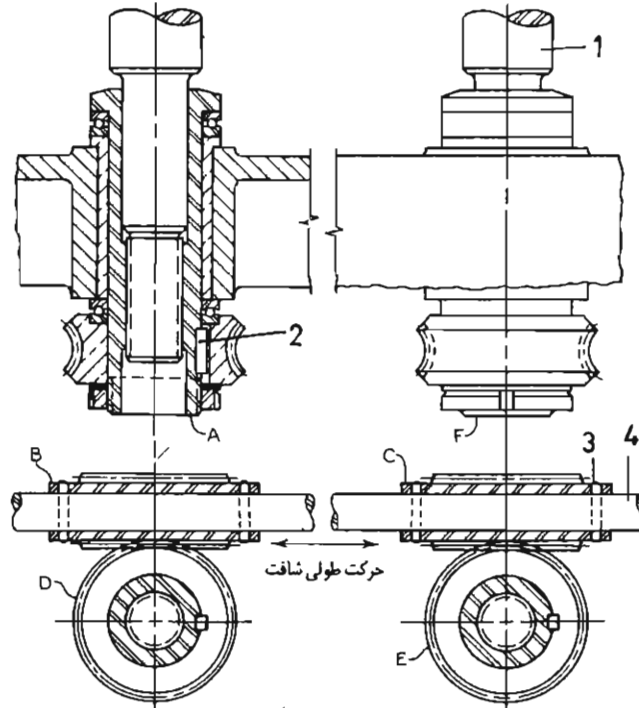
(شکل ۱۶۳)



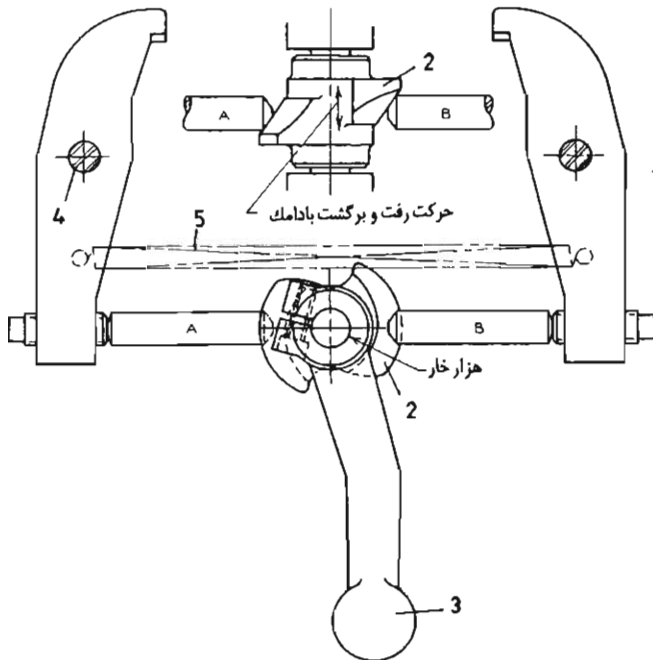
(شکل ۱۶۴)

۱۶۴- اصول کار این گیره با طرز کار گیره ۱۶۰ یکسان است، (شکل ۱۶۴).

۱۶۵- این گیره شامل دو چرخ حلزون است (که توسط مهره‌های A و F و خارهای ۲ به شافت ۱ متصلند) و دو پیچ حلزون B و C بوسیله بین‌های ۳ به شافت ۴ اتصال دارند، (شکل ۱۶۵).
 فک‌های نگهدارنده در بالای شافت‌های ۱ به آن وصلند (در شکل مشاهده نمیشود) و با چرخش شافت ۴ پیچ‌های حلزون به گردش افتاده و دو چرخ حلزون و شافتهای دیگر را به چرخش درمی‌آورند، در نتیجه فک‌های نگهدارنده به گردش آمده و قطعه کار را محکم می‌سازند. چنانچه یکی از فک‌ها زودتر به قطعه کار تماس گیرد شافت ۴ بطرف چرخ حلزونی که فک دیگر بحالت آزادبدان مربوط است حرکت میکند تا این فک را هم به قطعه کار تماس دهد، (شکل ۱۶۵).



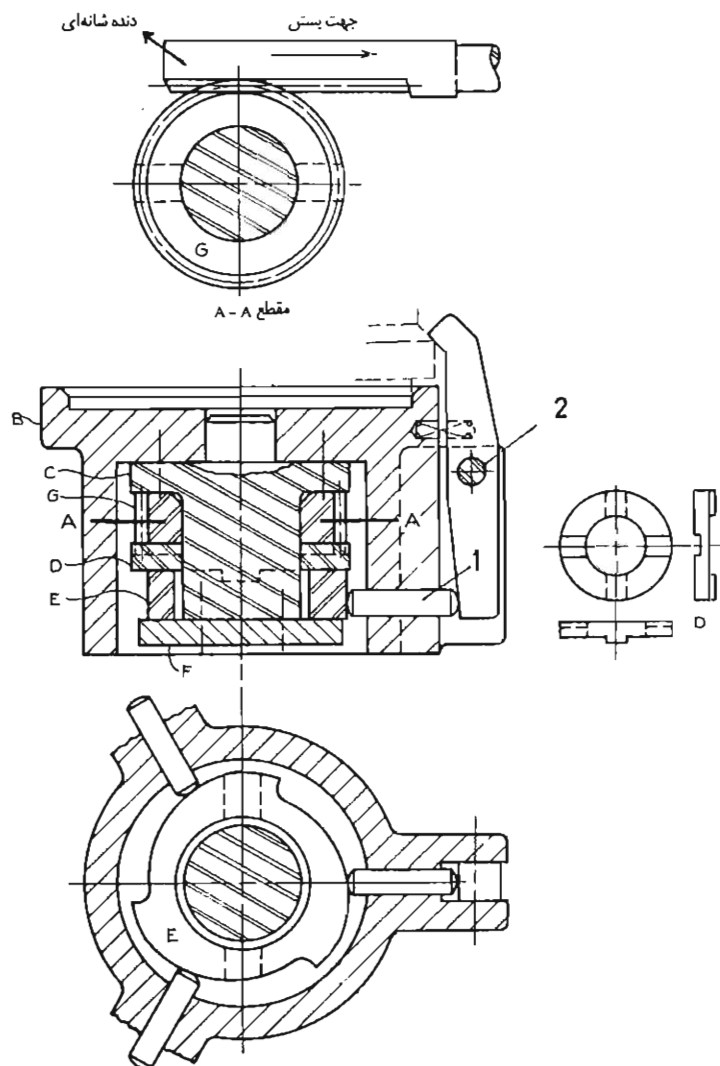
(شکل ۱۶۵)



(شکل ۱۶۶)

۱۶۶- این گیره شامل هزار خار است که بادامک ۲ روی آن سوار شده است. با گرداندن دسته ۳ هزار خار به گردش آمده و بادامک را نیز میچرخاند در نتیجه میله‌های A و B بطرفین حرکت کرده و فک‌های نگهدارنده را حول بین‌های ۴ میگردانند تا قطعه کار را در بر گیرد.
 چنانچه یکی از فک‌ها زودتر با قطعه کار تماس یابد بادامک در طول هزار خار به حرکت آمده فک دیگر را به قطعه کار میرساند. فنر ۵ میله‌های A و B را پیوسته با بادامک در تماس نگه می‌دارد، (شکل ۱۶۶).

۱۶۷- این گیره تشکیل شده از چرخ دنده G که خار آن در جاخار دیسک D قرار گرفته است. در طرف دیگر این دیسک و عمود بر این جاخار دیگری تعبیه شده که در جاخار بادامک E می‌نشیند. این بادامک طوری در شافت C قرار گرفته که در جهت شعاع شافت اندکی به طرفین قابل حرکت است. چون دنده شانه‌ای به جهت فلش حرکت کند چرخ دنده G به گردش درآمده و چرخش آن از راه دیسک D به بادامک منتقل می‌گردد. بادامک نیز بین های ۱ را به طرفین رانده و موجب گردش فکها در حول بین های ۲ و محکم شدن قطعه کار می‌گردد. چنانچه يك یا دو فك جلوتر با قطعه کار تماس حاصل کند بادامک بطرف بین فك آزاد حرکت کرده و آنرا به عقب می‌زند تا به قطعه کار مماس گردد در اینحال با چرخش بیشتر بادامک فشار یکنواخت از طرف فکهای سه گانه به قطعه کار وارد میشود، (شکل ۱۶۷).

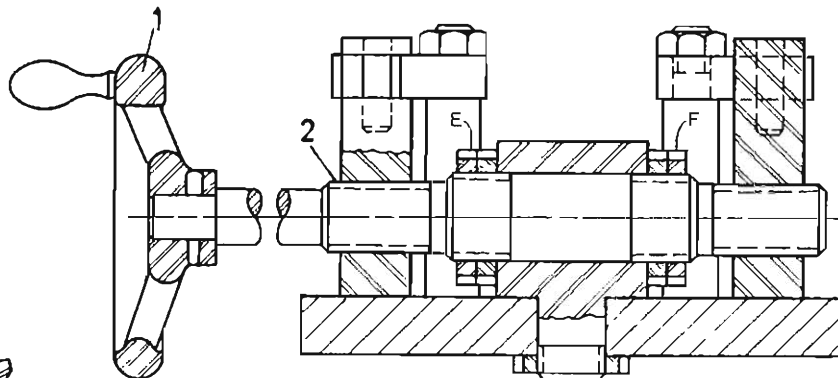
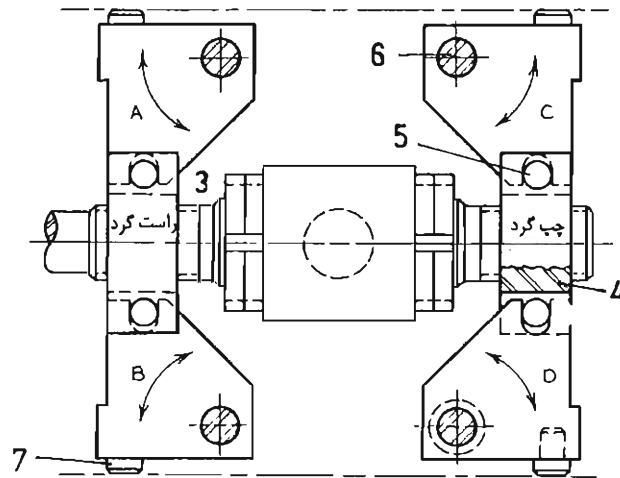


(شکل ۱۶۷)

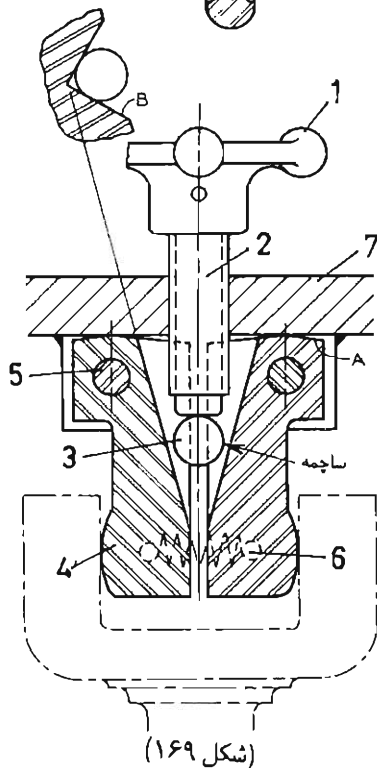
گیره‌های داخلی - سوراخهای گرد سیلندر را میتوان با گیره‌های داخلی که دارای سه فك نگهدارنده‌اند (که هر يك از آنها نسبت بدیگری يك زاویه ۱۲۰ درجه تشکیل میدهد) محکم نگاهداشت. اعمال آنها به کمک قطعات کروی، مخروطی شکل، دستک، بادامک و یا قطعات نیم کروی انجام میشود و بازگشت فکها توسط زبانه‌های برگشت بادامک و انواع فنرها انجام میگیرد. اینک نمونه‌هایی چند از این گروه گیره‌ها را مورد تشریح و توضیح قرار میدهم.

۱۶۸- چون فلکه ۱ را به راست بگردانیم پیچ ۲ نیز (که يك سر آن چپ گرد و سر دیگر راست گرد است) میچرخد و مهره‌های ۳ و ۴ را از هم دور میکند در نتیجه بین های ۵ متصل به مهره‌ها که در شکاف انتهایی فکین قرار دارند فکها را حول بین های ۶ به گردش

در می‌آورند و قطعه کار در میان پیشانی‌های ۷ محاصره و نگهداری میشود. توسط دو جفت مهره قفل کننده F و E وضع فک‌ها نسبت به قطعه کار تنظیم میگردد، بدین معنی که با چپ و راست گرداندن پیچ فکها را تنظیم و سپس آنرا توسط مهره‌های نامبرده در محل مورد نظر محکم میکنند، (شکل ۱۶۸).



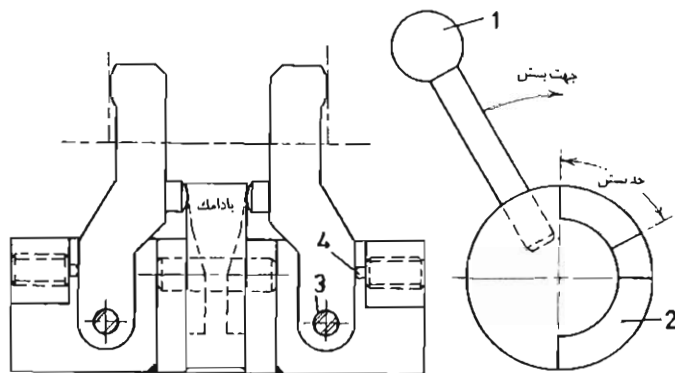
(شکل ۱۶۸)



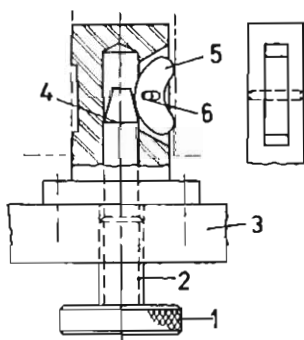
(شکل ۱۶۹)

۱۶۹- هرگاه فلکه ۱ را به راست بگردانیم پیچ ۲ متصل به آن در قطعه ۷ می‌پیچد و ضمن پائین رفتن ساچمه ۳ را که با سطوح شیب‌دار فکین ۴ تماس دارد به پائین میراند در نتیجه فکها در حول پین‌های ۵ چرخیده و از هم گشوده میشوند و با فشار بگذار داخلی در قطعه کار (که با خط چین مشخص شده) آنرا نگاه میدارند. فتر ۶ بعد از بالا رفتن پیچ ۲ فکها را بحالت بسته برمی گرداند، (شکل ۱۶۹).

۱۷۰- چون دسته ۱ را بچرخانیم دیسک ۲ حول محور خود میچرخد. لبه ضخیم دیسک از دو طرف بادو فک تماس دارد و آنها را به طرفین می‌راند تا ضمن گردش در حول پین‌های ۳ قطعه کار را از داخل نگاه دارند. فنر پشت پین ۴ فکها را به دو طرف دیسک فشار داده و آنها را پیوسته روی دیسک ۲ نگه می‌دارد، (شکل ۱۷۰).



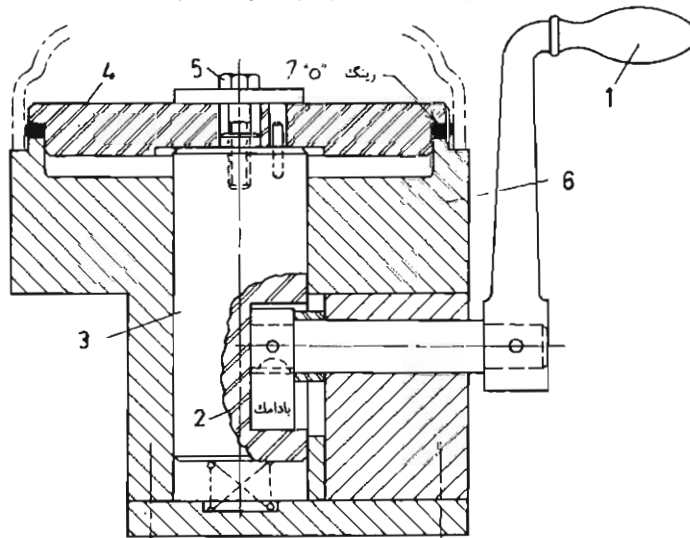
(شکل ۱۷۰)



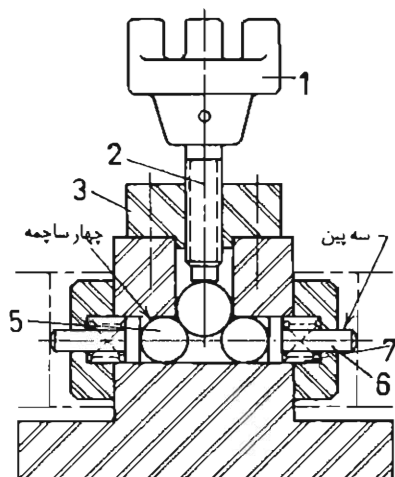
(شکل ۱۷۱)

۱۷۱- هرگاه دسته ۱ به راست گردانده شود پیچ ۲ در قطعه ۳ پیچ میخورد و مخروط ۴ را به بالا میراند تا فک ۵ که از طریق سوراخ کشویی خود در پین‌های ثابت ۶ قرار گرفته به خارج رانده شده قطعه کار را برای گیره نگاه دارد، (شکل ۱۷۱).

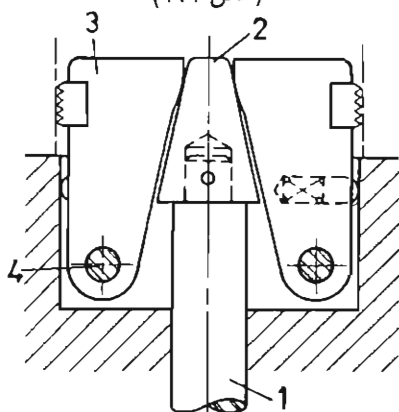
۱۷۲- با چرخاندن دسته ۱ لنگ ۲ متصل به آن نیز به گردش درمی‌آید و شافت ۳ و کفی ۴ را (که توسط پیچ ۵ بهم متصلند) پائین میراند، در نتیجه حلقه لاستیکی ۷ بین کفی ۴ و بدنه ۶ فشرده و از هم باز میشود تا با برخورد به جدار داخلی قطعه کار آن را نگاه دارد (این گیره برای نگهداری استوانه‌ها با قطعات نازک بکار میرود)، (شکل ۱۷۲).



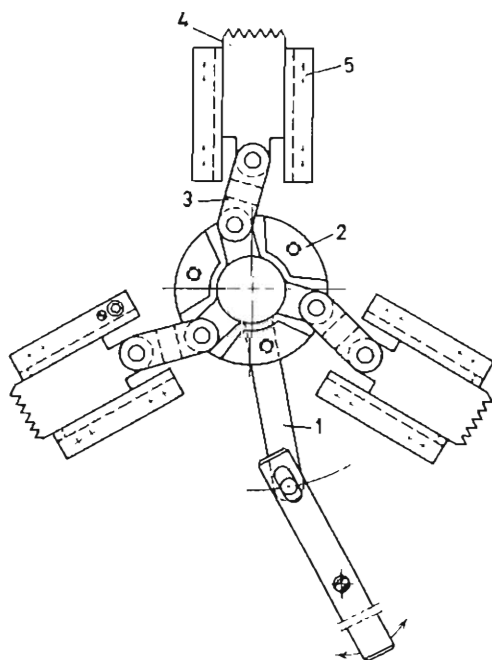
(شکل ۱۷۲)



(شکل ۱۷۳)



(شکل ۱۷۴)



(شکل ۱۷۵)

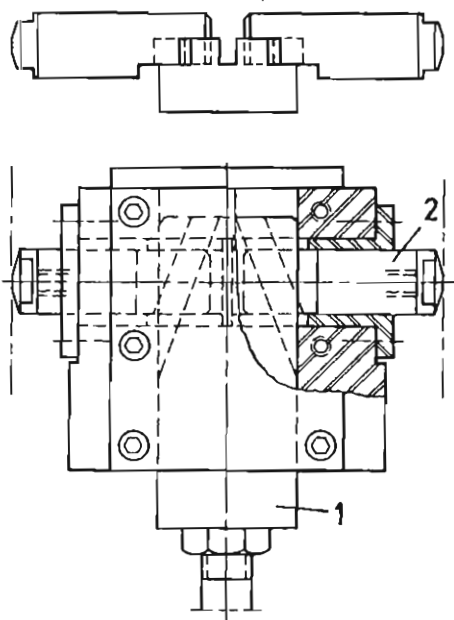
۱۷۳- برای محکم کردن قطعه کار، سرآچارخور ۱ را میچرخانیم تا پیچ ۲ در قطعه ۳ پیچانده شود و ساچمه ۴ را پائین ببرد ۴ ساچمه ۵ به پین‌های مقابل خود '۶' فشار آورده آنها را بطرفین برانند در نتیجه قطعه کار از داخل به گیره محکم میشود، (شکل ۱۷۳).

هرگاه فنرهای ۷ بالا، روند پیچ ۲ و پین‌های ۶ بداخل جمع میشوند تا بتوان قطعه کار را براحتی برداشت.

۱۷۴- با بالا رفتن شافت ۱، مخروط ۲ بالا رفته و فکین ۳ را حول پین‌های ثابت ۴ چرخانیده از هم باز میکند تا قطعه کار محکم گرفته شود، (شکل ۱۷۴).

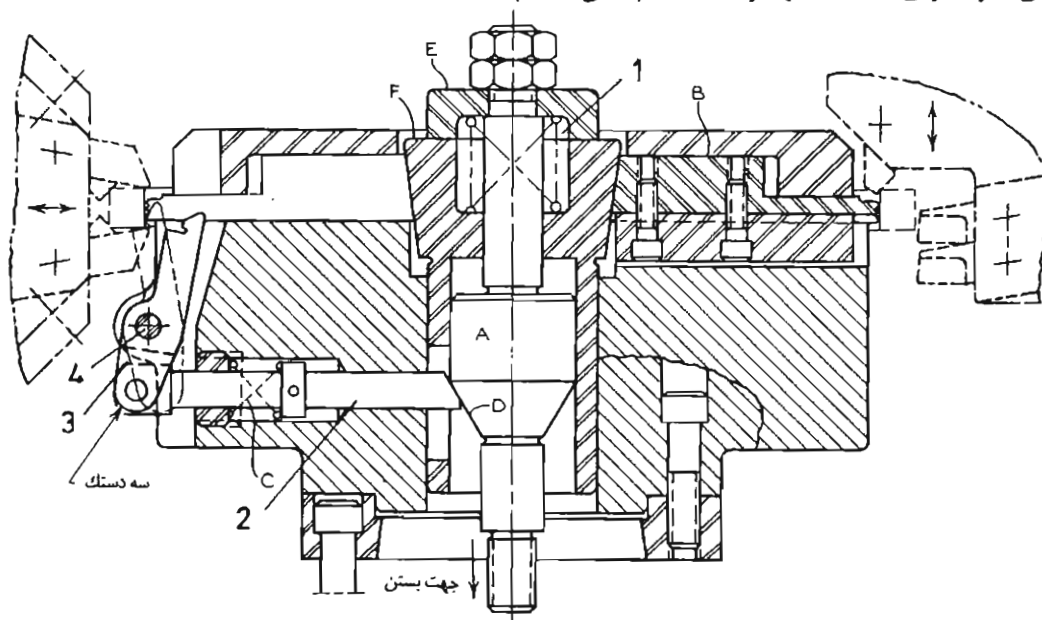
۱۷۵- در صورت به‌راستی چرخانیدن دسته ۱ دیسک ۲ چرخیده و توسط دستکهای ۳ فکهای ۴ را در داخل راهنمای ۵ به جلو میراند تا قطعه کار به گیره بسته شود، (شکل ۱۷۵).

۱۷۶- هنگام بالا رفتن قطعه ۱ قسمت شیب‌دار انتهای آن با لبه شیب‌دار و میله نگهدارنده ۲ در تماس است و باعث عقب رفتن میله‌ها شده و قطعه کار محکم میشود، (شکل ۱۷۶).



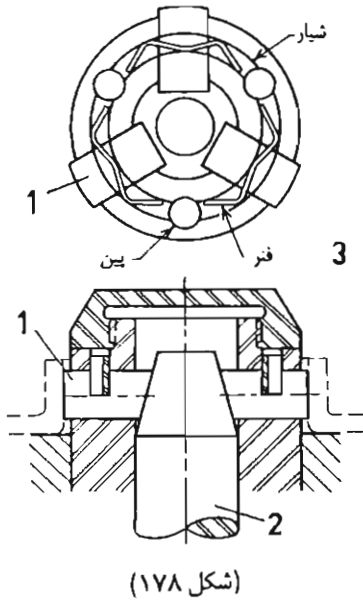
(شکل ۱۷۶)

۱۷۷- در صورت بالا بودن قطعه A قطعه E به کمک فنر ۱ بالاتر از سطحی که در شکل دیده میشود قرار گرفته و از قطعه F نیز جدا خواهد بود و ضمناً میله‌های ۲ بعلت فشار فنر C که همواره با سطح مخروطی D در تماس است به داخل کشیده میشود. در نتیجه دستکهای ۳ حول بین‌های ۴ چرخیده فکها را از هم باز نگه میدارد. در این حال که فشار فکها ملایم است میتوان قطعه کار را روی آنها قرار داده و بصورت دلخواه تنظیم کرد. برای بستن گیره قطعه A را پائین می‌آوریم تا قطعه E روی قطعه F قرار گیرد و آنرا به طرف پائین فشار دهد در این هنگام مخروطی قطعه F بازوهای B را بطرفین فشار میدهد و فکهای روی بازو قطعه کار را نگاه میدارند. بتدریج که قطعه کار توسط فکهای روی بازوهای B محکم میگردد میله‌های ۲ به عقب رانده شده و دستکها از فکهای نگهدارنده جدا میشوند این گیره دارای سه فک نگهدارنده است، (شکل ۱۷۷).

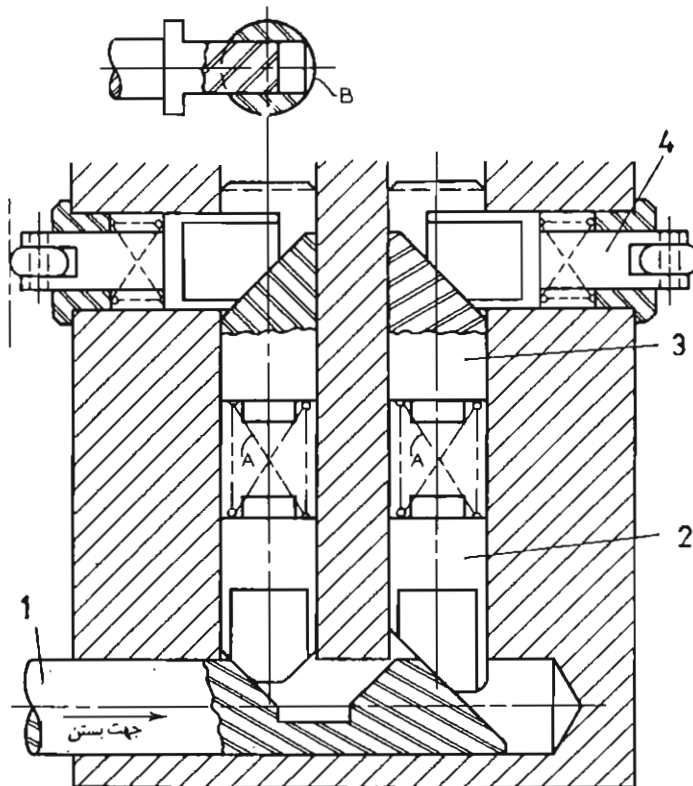


(شکل ۱۷۷)

۱۷۸- در این گیره سه فك نگهدارنده ۱ با سر مخروطی شافت ۲ در تماس است که هنگام بالا رفتن شافت از هم باز شده و قطعه کار را میگیرند. فنرهای ۳ فکها را همواره به داخل میکشند، (شکل ۱۷۸).

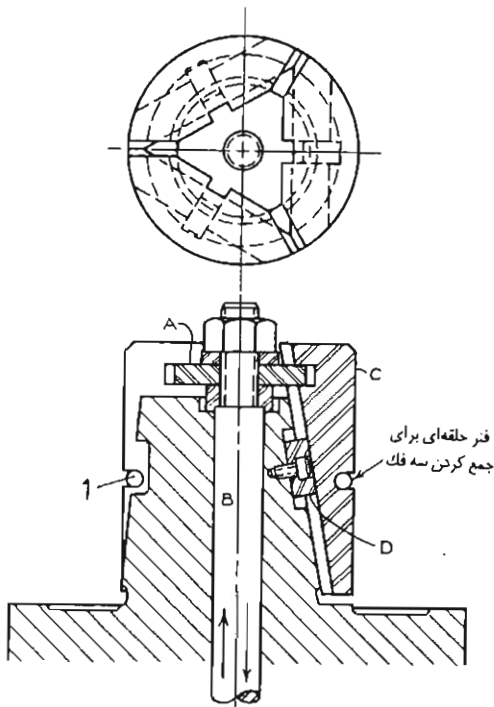


۱۷۹- با حرکت شافت ۱ در جهت فلش، سطوح شیب‌دار آن شافت‌های ۲ را به بالا میراند حرکت توسط فنرهای متعادل کننده A به قطعات ۳ منتقل شده و آنها را بالا میبرد از آنجا که انتهای این قطعات شیب‌دار است فکهای ۴ به طرفین رانده شده و قطعه کار را نگاه میدارند. در انتهای قطعات ۳ شکاف B تعبیه شده که زبانه فکها در آن قرار میگیرد و از چرخش آن جلوگیری میکند، (شکل ۱۷۹).



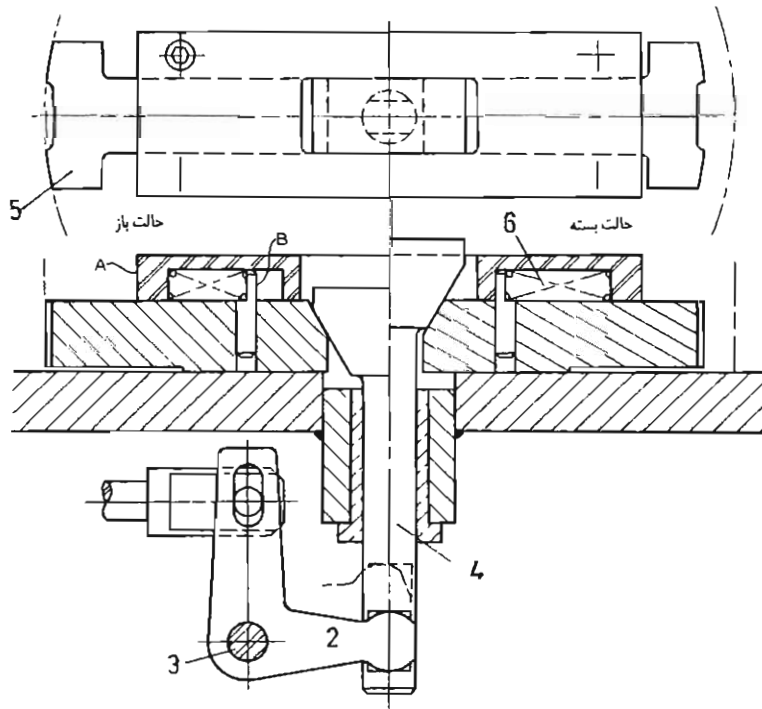
(شکل ۱۷۹)

۱۸۰- در این گیره سه فك نگهدارنده C وجود دارد. هنگام پائین آمدن شافت B، صفحه A متصل به آن که در شیار سر فکها قرار گرفته پائین می‌آید فکهای سه‌گانه را که توسط خارهای صفحه A با سطح شیب‌دار بدنه گیره در تماس هستند پائین می‌آورد در نتیجه داخل قطعه کار روی فکها قرار می‌گیرد. در این گیره قسمت فنربندی شده‌ای (۱) وجود دارد که با بالا رفتن شافت B فکها را بسوی هم جمع می‌کند تا قطعه کار آزاد گردد، (شکل ۱۸۰).

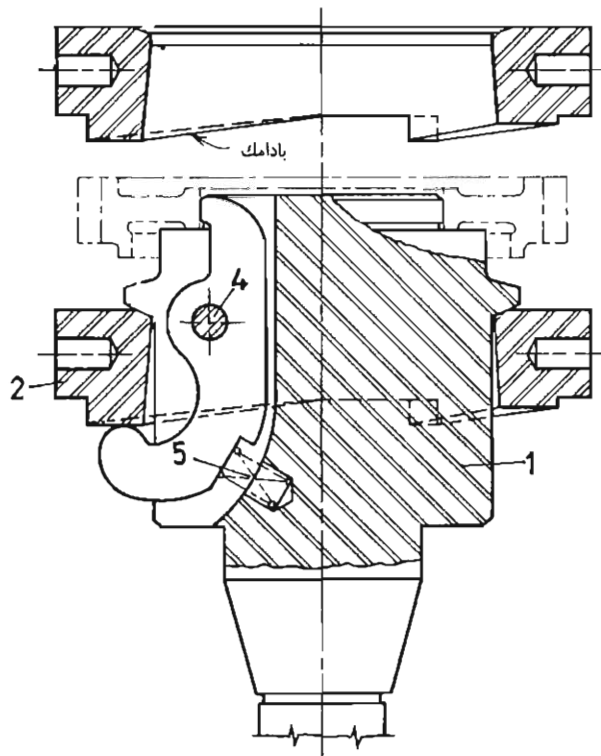


(شکل ۱۸۰)

۱۸۱- اگر دسته ۱ را به طرف راست ببریم بازوی ۲ در پین ۳ به گردش می‌آید و شافت ۴ را که دارای سر مخروطی شکل است پائین می‌آورد، در نتیجه فکین ۵ به طرفین رانده شده و قطعه کار را محکم می‌کنند. فنرهای ۶ که از یکسر به قاب فوقانی A و از سر دیگر توسط پین B به فك ۵ با فکین درگیر است همواره فکها را به داخل گیره می‌راند، (شکل ۱۸۱).



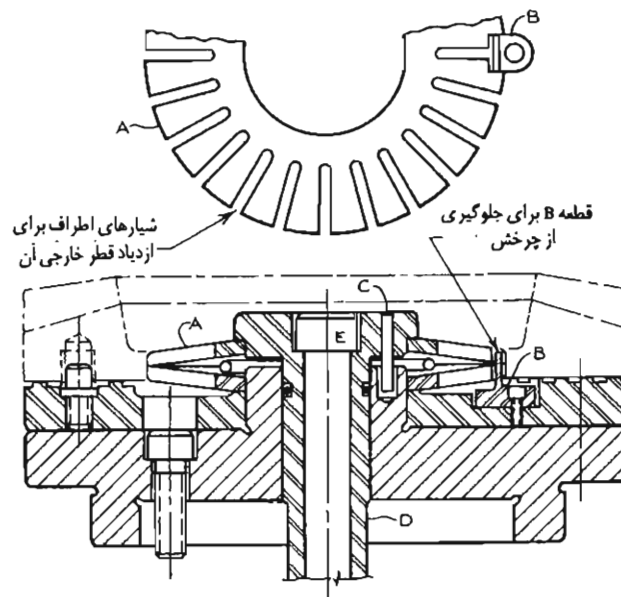
(شکل ۱۸۱)



(شکل ۱۸۲)

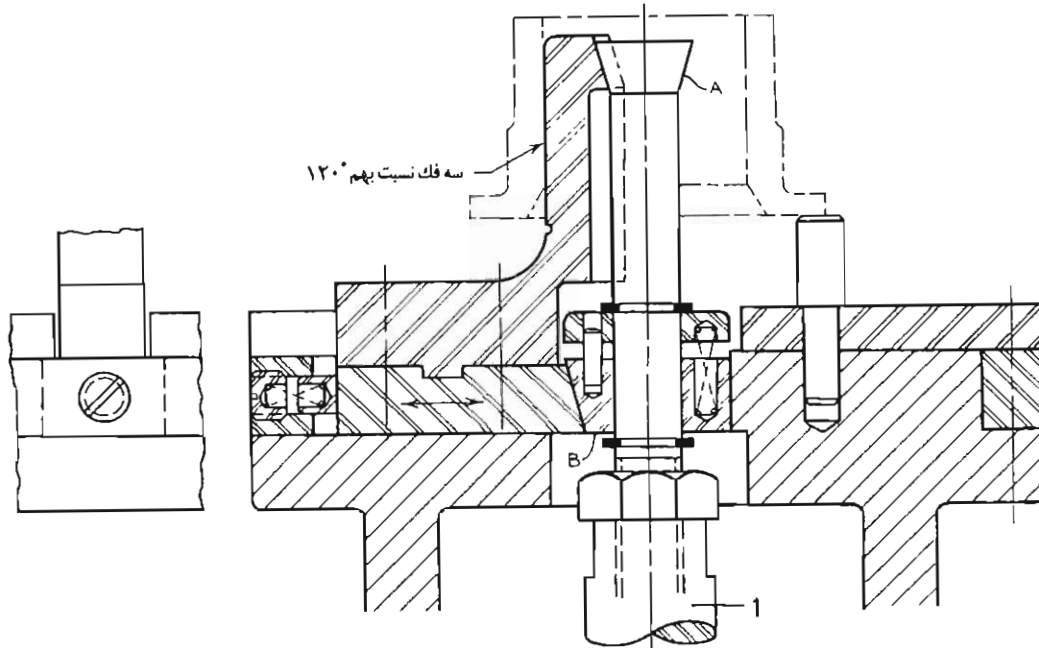
۱۸۲- قسمت زیرین صفحه ۲ دارای سه بادامك است که با یکدیگر تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارند. این قطعه توسط قسمت فوقانی کروی شکلی روی پایه گیره (۱) بطور متحرك نصب شده است. با چرخش قطعه ۲ فکهای ۳ حول پین‌های ثابت ۴ چرخیده قطعه کار را میگیرند. فنرهای ۵ فکها را به صفحه بادامك میچسبانند، (شکل ۱۸۲).

۱۸۳- در این گیره دو فنر بشقابی A تشکیل يك زاویه حاده میدهند. لبه داخلی صفحه تحتانی روی بدنه گیره واقع شده و لبه داخلی صفحه فوقانی زیر فلانچ سر قطعه قرار دارد. با پائین آمدن قطعه D فاصله بین دو صفحه فنری کم شده و قطر خارجی آنها بعلت وجود شیارهای اطراف زیاد میشود تا محیط آن به جدار داخلی قطعه کار برسد و آنرا به گیره متکی و محکم کند. قطعه B از چرخش قطعه A جلوگیری میکند، (شکل ۱۸۳).

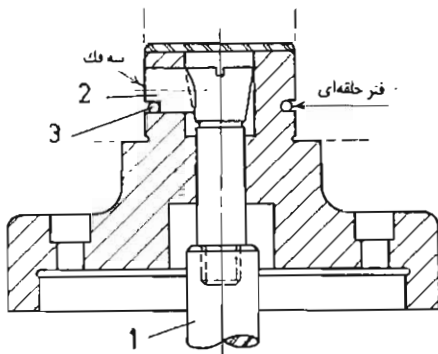


(شکل ۱۸۳)

۱۸۴- با پائین آمدن شافت ۱ قطعات مخروطی A و B متصل به آن نیز پائین می‌آیند و سه فك نگهدارنده را از بالا و پائین به طرفین رانده و قطعه کار را از داخل به گیره محکم میکنند، (شکل ۱۸۴).

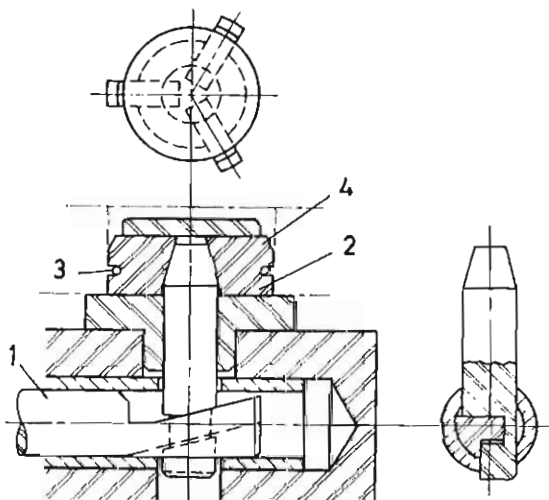


(شکل ۱۸۴)



(شکل ۱۸۵)

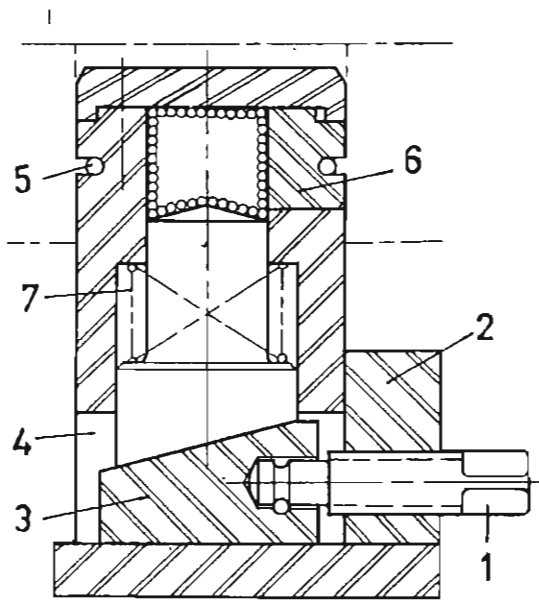
۱۸۵- با پائین رفتن شافت ۱ سر مخروطی آن که با سه فك ۲ تماس دارد آنها را به خارج می‌راند تا قطعه کار را از داخل نگهدارند. هنگام بالا رفتن شافت ۱، فنر ۳ فکها را جمع کرده و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۱۸۵).



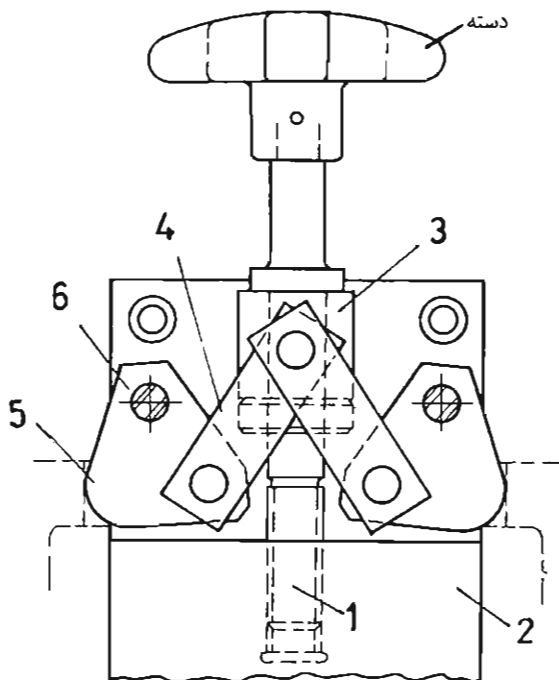
(شکل ۱۸۶)

۱۸۶- با حرکت شافت ۱ بطرف چپ میله ۲ بالا رفته و سر مخروطی آن که با فکین ۴ تماس دارد آنها را به اطراف می‌راند در نتیجه قطعه کار از داخل به گیره بسته میشود. با حرکت شافت ۱ به راست و پائین آمدن میله ۲ فنر ۳ فکها را جمع و قطعه کار را رها میکند، (شکل ۱۸۶).

۱۸۷- چرخش به راست پیچ ۱ در مهره ۲ گوه ۳ را به جلو و شافت ۴ را بیلا میراند و ساچمه‌های موجود در محفظه بالای شافت حرکت را به سه فك ۶ انتقال داده و آنرا به جلو میراند تا قطعه کار را بگیرد. با چرخاندن پیچ ۱ به چپ گوه ۳ به راست رانده شده فنر ۷ شافت ۴ را پائین میراند. در ضمن فنر فکها را جمع میکند. (شکل ۱۸۷).



(شکل ۱۸۷)

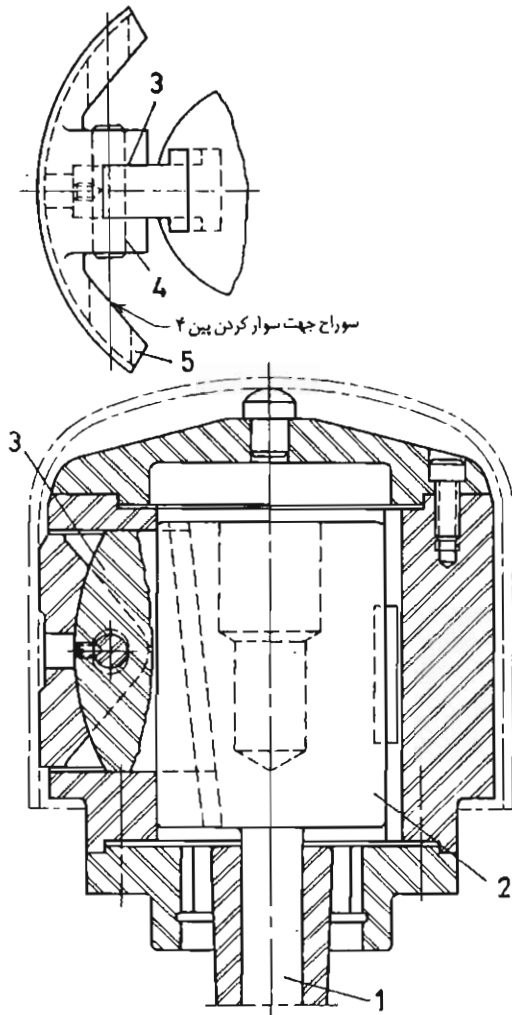


(شکل ۱۸۸)

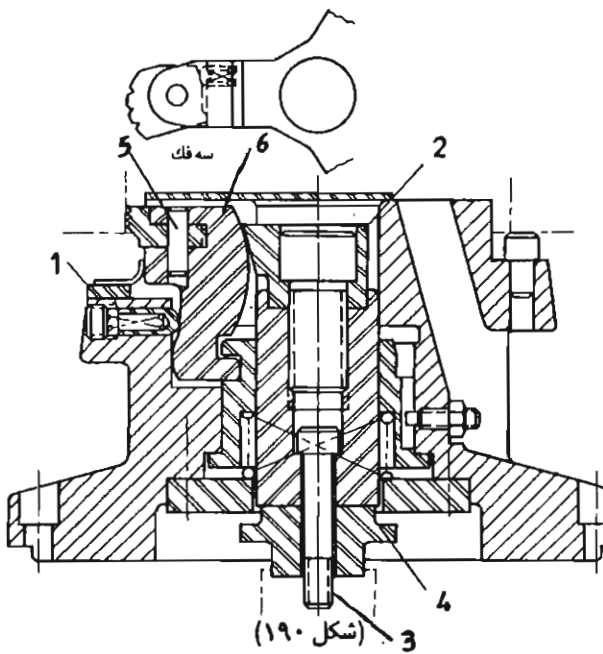
۱۸۸- چون دسته پیچ ۱ در قطعه زیرین ۲ را بیچانیم قطعه ۳ که این پیچ از وسط آن میگذرد پائین میرود و دستکهای ۴ را (که يك سر آن به قطعه ۳ و سر دیگر آن به دو فك نگهدارنده ۵ لولا شده) از هم میگذراید. در نتیجه فکین در حول پین‌های ۶ چرخیده و قطعه کار را نگه می‌دارد. (شکل ۱۸۸).

۱۸۹- با پائین آمدن شافت ۱ قطعه استوانه‌ای ۲ متصل به آن پائین میرود و قطعه ۳ را (که از یکطرف سر دم چلچله آن در شیار

اریب استوانه ۲ قرار دارد و از طرف دیگر توسط پین‌های ۴ به فکهای ۵ متصل است) از هم باز میکنند در نتیجه فکهای سه‌گانه نیز باز شده قطعه کار را میگیرد، (شکل ۱۸۹).



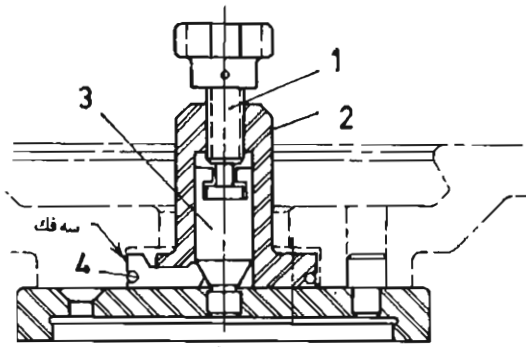
(شکل ۱۸۹)



(شکل ۱۹۰)

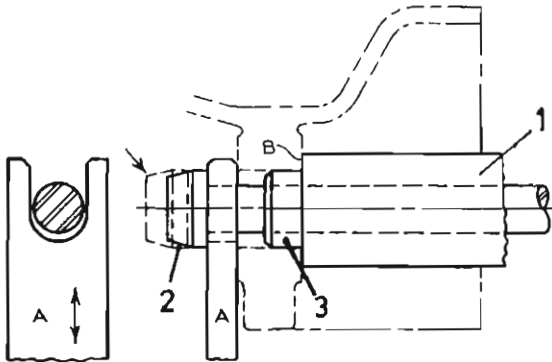
۱۹۰- در این گیره سه فک نگهدارنده ۱ بوسیله پین‌های ۵ به قطعات ۶ متصل است. از طرفی قطعه ۶ پیوسته با قطعه شیب‌دار ۲ تماس دارد که چون این قطعه از طریق پیچ ۳ و قطعه ۴ پائین آید فکها از هم باز شده و قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۱۹۰).

۱۹۱- هرگاه پیچ ۱ را در قطعه ۲ پیچانیم میله ۳ پائین می‌رود و سر مخروطی آن فك سه شعبه ۴ را از هم می‌گشاید تا به جدار داخلی قطعه کار سر خورده و آنرا نگهدارد، (شکل ۱۹۱).



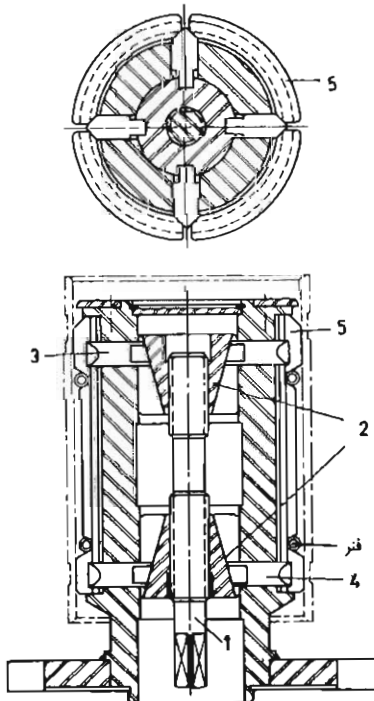
(شکل ۱۹۱)

۱۹۲- با حرکت قطعه A بی‌الا و شافت ۱ به راست مهره ۲ که در انتهای شافت نصب شده قطعه کار را بین قطعه A و بوش B محکم می‌گیرد سکوی ۳ که با بوش B يك پارچه است دقیقاً در سوراخ قطعه کار قرار می‌گیرد و آنرا در محل ثابت نگه می‌دارد، (شکل ۱۹۲).



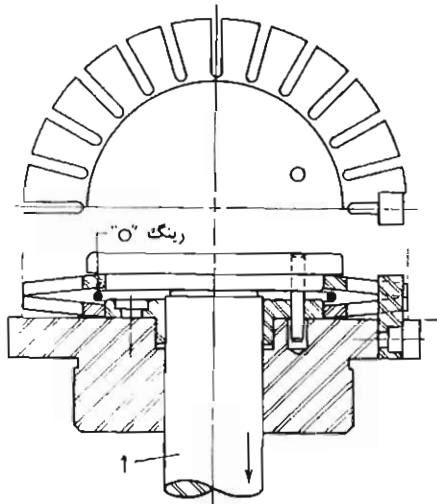
(شکل ۱۹۲)

۱۹۳- در این گیره قسمتی از پیچ ۱ راست گرد و قسمت دیگر چپ گرد است و با پیچانیدن آن دو مهره مخروطی شکل ۲ بهم نزدیک یا دور میشود و چهار پین ۳ در بالا و چهار پین ۴ در پائین را به مهره‌ها مربوط می‌سازند و بر حسب جهت گردش مهره مربوط یا بهم نزدیک شده فکهای ۵ را از هم می‌گشایند یا از هم دور و موجب جمع شدن فکها می‌گردند که در نتیجه قطعه کار بسته یا آزاد میشود، (شکل ۱۹۳).

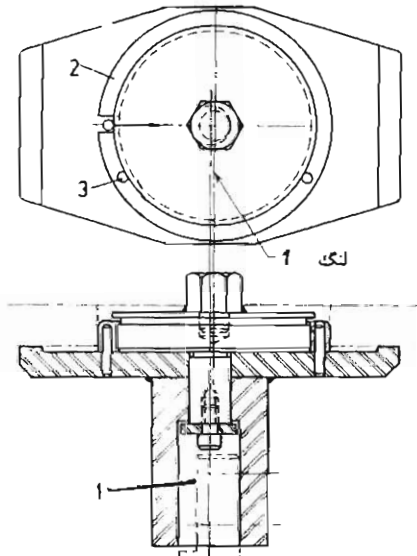


(شکل ۱۹۳)

۱۹۴- طرز کار این گیره عیناً مطابق گیره شماره (۱۹۰) است. با پائین آمدن شافت ۱ قطر خارجی دو صفحه فنر بشقابی گسترش یافته و قطعه کار را محکم به گیره وصل میکند. اورینگ بین دو دیسک در صورت افزایش فشار از برگشتن لبه خارجی دیسکها جلوگیری میکند. این گیره برای تراشکاری قطعاتیکه در حال چرخیدن تراشیده میشوند بکار میرود، (شکل ۱۹۴).

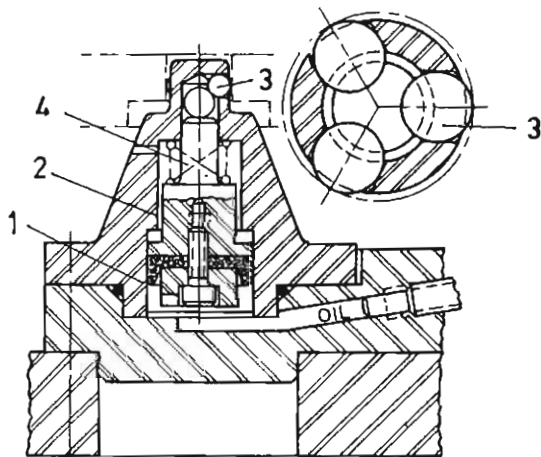


(شکل ۱۹۴)



(شکل ۱۹۵)

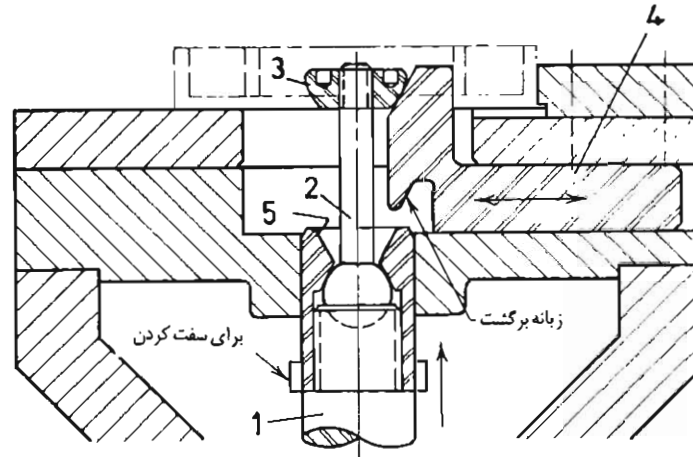
۱۹۵- لنگ ۱ درون سوراخ قطعه کار قرار میگیرد و با چرخیدن آن رینگ ۲ (که بوسیله دو پین ۳ به صفحه ۴ متصل است) باز میشود و قطعه کار را نگهداری میکند، (شکل ۱۹۵).



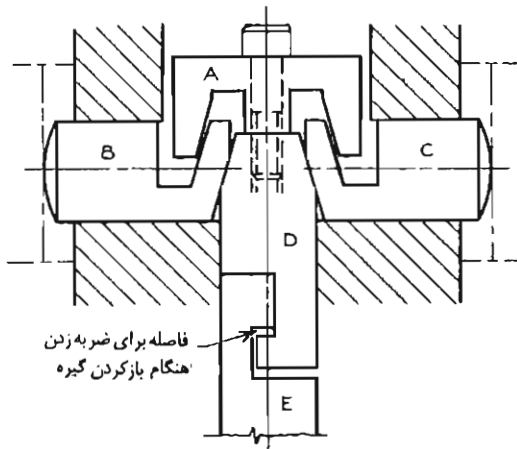
(شکل ۱۹۶)

۱۹۶- روغن با فشار وارد مخزن ۱ شده و پیستون ۲ را به بالا میراند در نتیجه سه ساچمه ۳ به خارج رانده شده و قطعه کار محکم به گیره بسته میشود. فنر ۴ گیره را بحالت اولیه برمیگرداند، (شکل ۱۹۶).

۱۹۷- هرگاه شافت ۱ پائین بیاید میله ۲ و قطعه مخروطی ۳ متصل به آن نیز پائین میرود و فکهای سه گانه ۴ را (که پشت آنها با قطعه مخروطی ۳ تماس دارد) از هم میگشاید و قطعه کار محکم میشود و چون شافت ۱ را بالا ببریم قسمت شیب دار بازبانه برگشت فکها تماس یافته و آنها را جمع میکند تا قطعه کار آزار گردد، (شکل ۱۹۷).

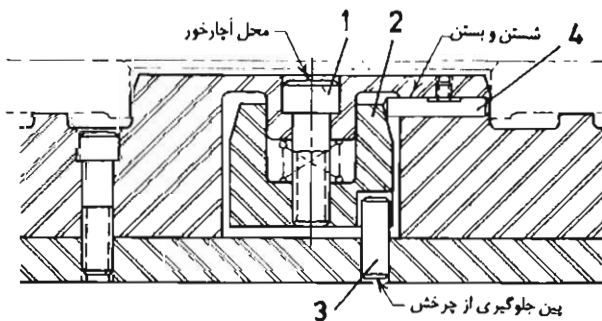


(شکل ۱۹۷)



(شکل ۱۹۸)

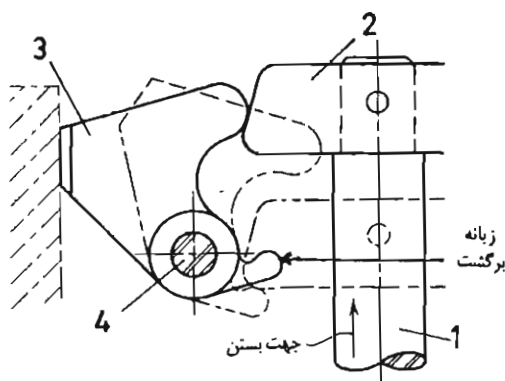
۱۹۸- با بالا رفتن قطعه E قطعه D بالا میرود و فکهای B و C را که با سطوح شیب دار آن تماس دارد به جهت مخالف هم میراند و در نتیجه قطعه کار به گیره بسته میشود. در صورت پائین آمدن قطعه E و قطعه D و قطعه A که بوسیله پیچی به آن متصل است پائین میرود، فکین را جمع میکند و گیره خلاص میشود، (شکل ۱۹۸).



(شکل ۱۹۹)

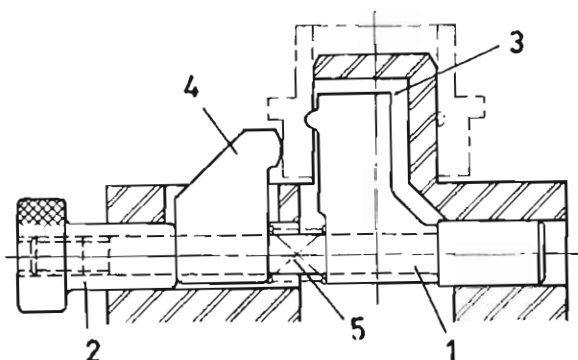
۱۹۹- هرگاه پیچ ۱ را در بدنه ۲ بیچانیم بازوی ۳ در روی قسمت کروی ۴ کمی چرخیده و شافت ۵ را بطرف بالا و یا پائین میراند. اگر قطعه ۵ بطرف بالا حرکت کند میله‌های ۶ مربوط به آن از هم باز میشوند، در نتیجه فکهای سه گانه ۷ قطعه کار را از داخل میگیرند. در صورت عکس این حالت فکها جمع و قطعه کار آزاد میگردد. فنر ۸ میله‌های ۶ را به داخل گیره میراند، (شکل ۱۹۹).

۲۰۰- با بالا رفتن شافت ۱ قطعه مخروطی ۲ متصل به آن نیز بالا می‌رود و فکهای نگهدارنده ۳ را حول پینهای ۴ می‌گرداند تا قطعه کار محکم گردد. در صورت پائین آمدن شافت، قطعه مخروطی با برخورد به زبانه برگشت می‌کند و فک را از قطعه کار دور می‌سازد. سه فک نگهدارنده این گیره نسبت بهم تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارند، (شکل ۲۰۰).



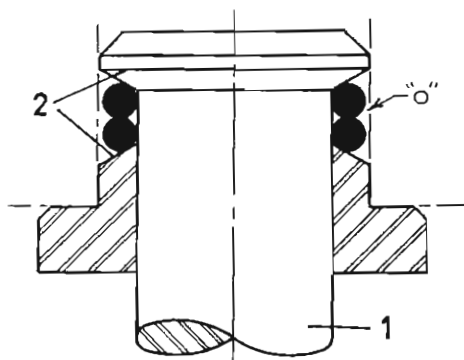
(شکل ۲۰۰)

۲۰۱- در این گیره سر میله ۱ دنده شده و مهره ۲ در آن می‌پیچد فکین ۳ و ۴ که روی میله ۱ قابل حرکتند قطعه کار را از داخل و خارج نگه میدارند، چنانچه مهره ۲ را به راست بپیچیم میله ۱ کشیده میشود و فکین را بهم نزدیک میکند تا قطعه کار را محکم در میان گیرند. در صورت باز کردن مهره، فنر ۵ فکها را از هم دور میکند، (شکل ۲۰۱).



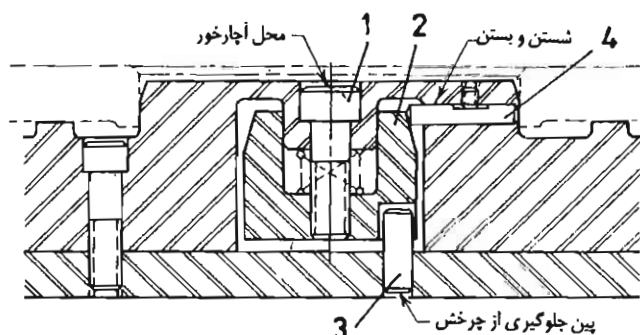
(شکل ۲۰۱)

۲۰۲- این گیره که برای بستن کارهای ظریف بکار می‌رود شامل دو اورینگ است که روی سطوح شیدار ۲ قرار گرفته با پائین آمدن شافت ۱ اورینگها بخارج رانده شده و قطرشان افزایش مییابد قطعه کار را محکم میگیرد، (شکل ۲۰۲).

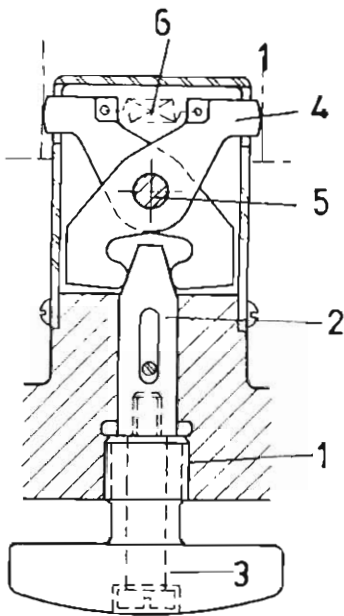


(شکل ۲۰۲)

۲۰۳- چون بوسیله آچار، پیچ ۱ را به راست بپیچانیم قطعه ۲ بالا می‌آید و لبه مخروطی آن و شش پین نگهدارنده ۴ را از هم دور میکند در نتیجه قطعه کار از داخل محکم میشود. پین ۳ از چرخش قطعه ۲ جلوگیری میکند، (شکل ۲۰۳).

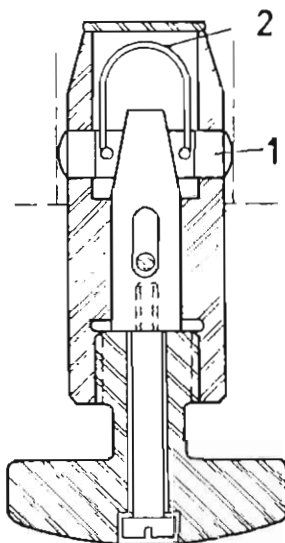


(شکل ۲۰۳)



(شکل ۲۰۴)

۲۰۴- در صورت به راست پیچیدن ۱ سر مخروطی آن که توسط پیچ ۳ به آن وصل است بالا می‌آید در نتیجه فکهای ۴ (که توسط پین ۵ بصورت ضربدریه هم‌لولا شده‌اند) از هم باز شده و قطعه کار را از داخل میگیرند. با پائین آمدن میله ۲ فنر ۴ فکها را جمع میکند و گیره خلاص میگردد، (شکل ۲۰۴).



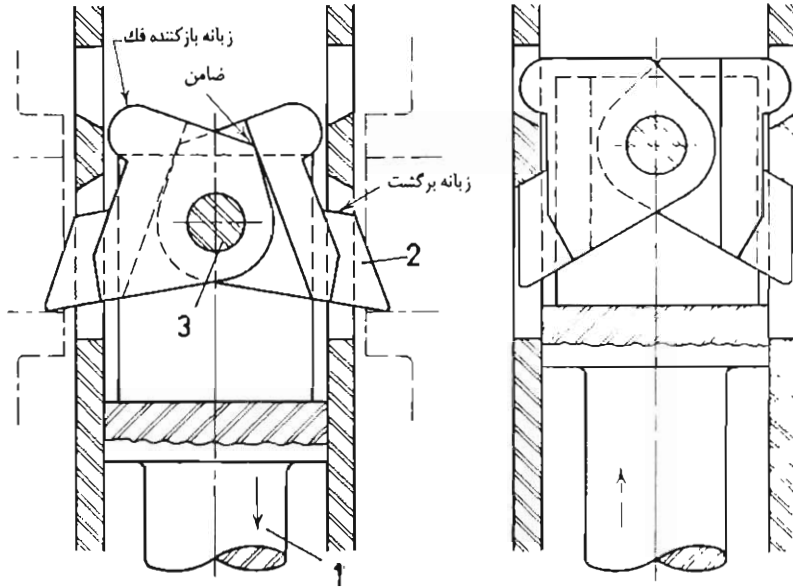
(شکل ۲۰۵)

۲۰۵- طرز کار و شکل این گیره شبیه گیره ۲۰۴ است با این تفاوت که پینهای ۱ نقش فکهای نگهدارنده را بعهده دارند. و فنر ۲ آنها را در مورد خلاصی گیره جمع میکند. نوع دیگر از گیره‌های داخلی که فکها ضمن پائین رفتن قطعه کار را میگیرند. گیره‌های داخلی که با حرکت آن پائین قطعه کار از داخل نگه می‌دارد، (شکل ۲۰۵).

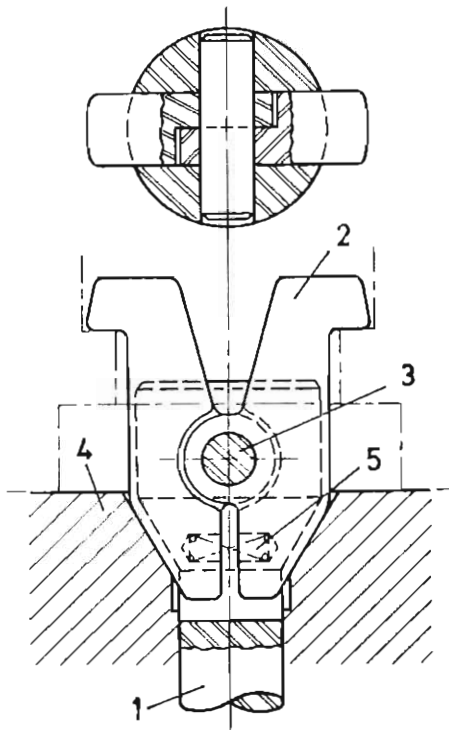
گیره‌های داخلی که با پائین آمدن فک قطعه کار را نگه می‌دارند.

۲۰۶- فکهای ۲ توسط پینهای ۳ به شافت ۱ لولا شده و با پائین آمدن شافت ۱ آنها نیز پائین میروند بطوری که زبانه‌های بازکننده فکها در اثر تماس به بدنه ۴ از هم باز میشوند و روی قطعه کار قرار میگیرند. حال اگر شافت ۱ را بیشتر پائین ببریم فشار به قطعه کار افزوده و محکم به گیره بسته میشود. برای آزاد شدن قطعه کار شافت را بالا میبریم تا فکها از روی قطعه کار بلند شوند و

زبان‌های برگشت با بدنه ۴ تماس یابد، در نتیجه فکها جمع شده و داخل بدنه قرار میگیرند. در فکها زبانه سومی نیز وجود دارد که دوران فکها را محدود مینماید، (شکل ۲۰۶).



(شکل ۲۰۶)

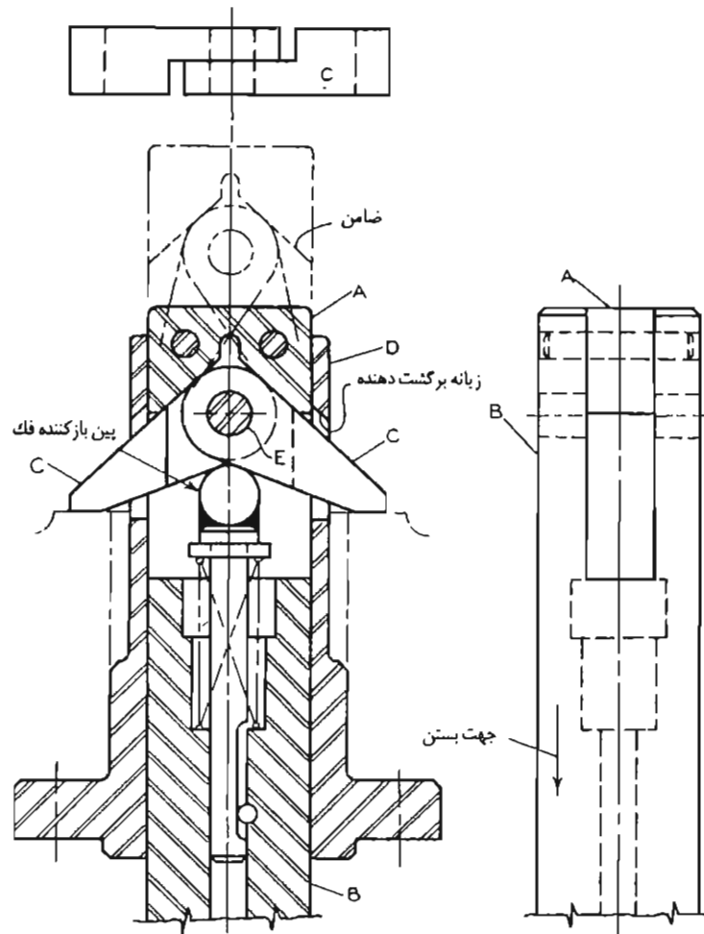


(شکل ۲۰۷)

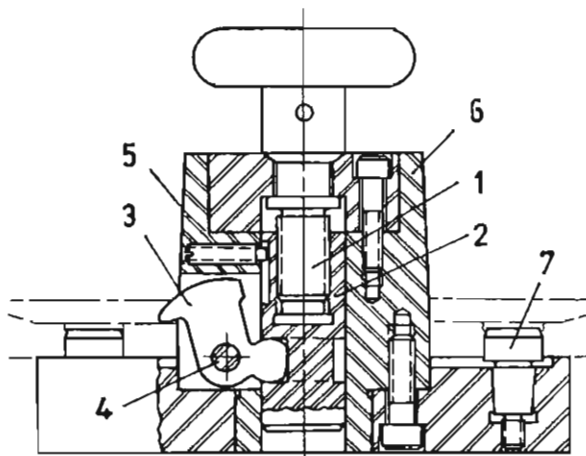
۲۰۷- هنگام پائین آمدن شافت ۱ فکهای ۲ که بوسیله پین ۳ به آن لولا شده پائین آمده و زیر آنها با سطح شیبدار بدنه ۴ تماس مییابد در نتیجه فکها از هم باز شده و روی قطعه کار قرار میگیرند چنانچه شافت را پائین تر ببریم فشار فکها به قطعه کار بیشتر شده آنرا محکم میگیرند. در صورت بالا رفتن شافت فکها بوسیله فنر ۵ جمع میشوند، (شکل ۲۰۷).

۲۰۸- فکهای C توسط پین E به قطعه B لولا شده و به اتفاق آن پائین میروند و ضمن پائین رفتن به کمک پین بازکننده از هم باز

شده و روی قطعه کار قرار میگیرد. ضامن A در قطعه B مانع باز شدن فکها بیش از حد معین میگردد. چنانچه قطعه B بالا رود فکها با لبه برگشت دهنه دیواره D برخورد کرده و ضمن بالا رفتن جمع میشوند، (شکل ۲۰۸).

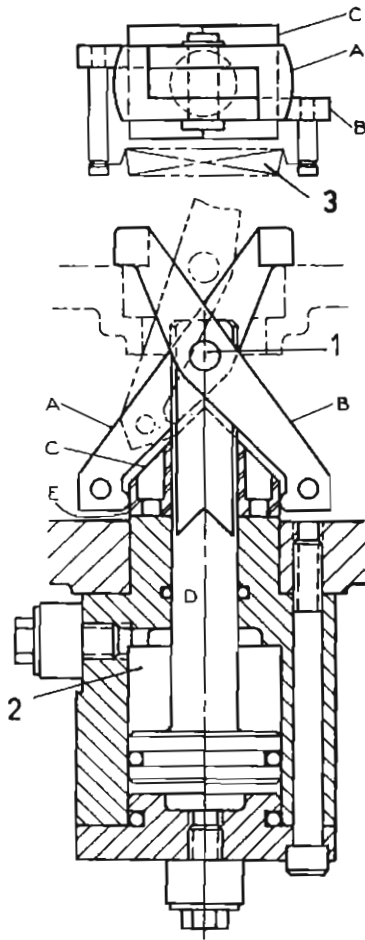


(شکل ۲۰۸)



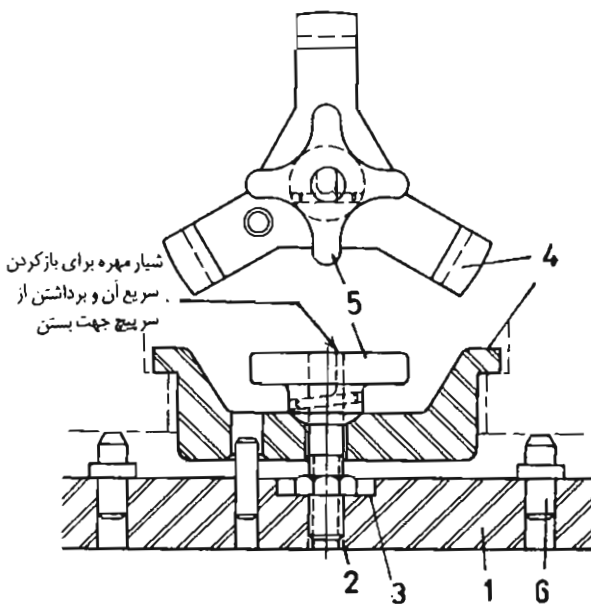
(شکل ۲۰۹)

۲۰۹- چنانچه پیچ ۱ را بطرف راست بچرخانیم مهره ۲ بالا میرود و فکهای سه‌گانه ۳ را حول بین ۴ میگرداند و روی قطعه کار قرار میدهد. در طول مهره شیاری وجود دارد که پیچ ۵ در آن جای گرفته و از چرخش آن جلوگیری میکند. بعلت مخروطی بودن تقریبی بدنه ۶ میتوان قطعه کار را براحتی روی بین ۷ قرار داد، (شکل ۲۰۹).



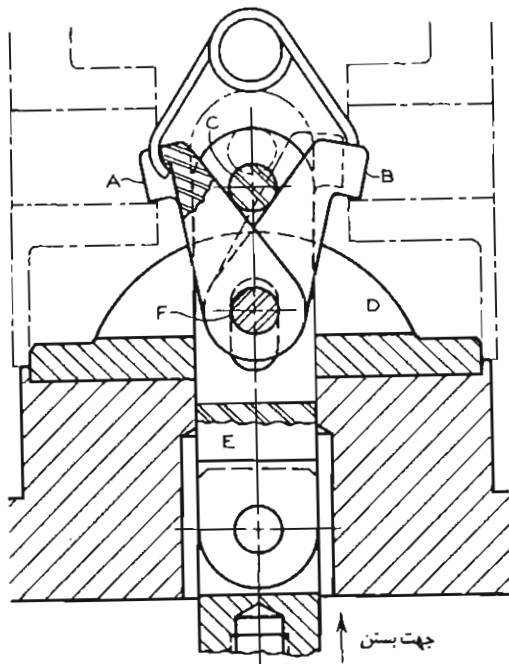
(شکل ۲۱۰)

۲۱۰- فکهای A و B بوسیله پین ۱ به شافت D متصل شده و چون هوای فشرده وارد قسمت بالای سیلندر ۲ گردد فکها پائین آمده با برخورد به سطح شیبدار C از هم باز میشوند و روی قطعه کار قرار میگیرند. حال چنانچه شافت D پائین تر رود انتهای فکها روی سطح عمودی E قرار میگیرد. ضمن پائین آمدن بدون تغییر وضع قطعه کار را میبندد. چنانچه هوای فشرده از قسمت پائین سیلندر ۲ وارد شود شافت D بالا میرود و فکها با فشار فنر ۳ جمع میشوند و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۲۱۰).



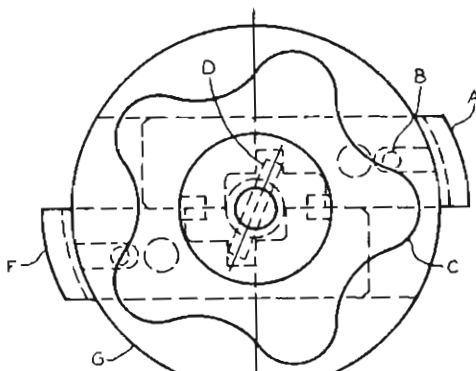
(شکل ۲۱۱)

۲۱۱- در این گیره انتهای دنده شده میله ۲ توسط مهره ۳ به کفی ۱ وصل شده است. قطعه کار را برای بستن روی پین های ۶ و فک ستاره‌ای ۴ را روی میله قرار میدهم تا فک از سه طرف روی قطعه کار بنشیند سپس مهره فوری ۵ را روی سر میله قرار میدهم و می‌پیچانیم در این حالت مهره به مرکز فک فشار آورده و بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود. برای برداشتن قطعه کار مهره ۵ را باز کرده و فک را از روی میله بلند می‌کنیم، (شکل ۲۱۱).



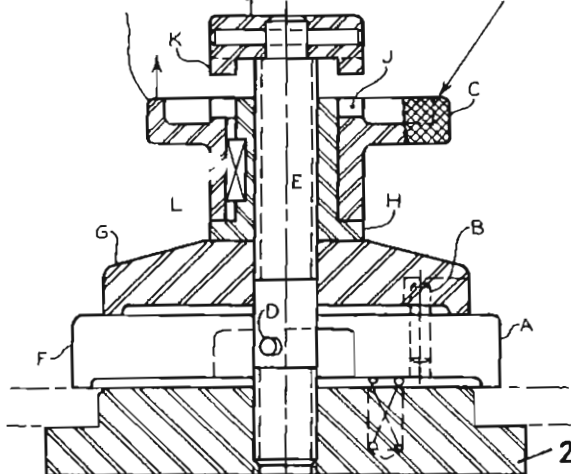
(شکل ۲۱۲)

۲۱۲- در این گیره فکهای A و B بوسیله پین F به قطعه ثابت D متصل به بدنه لولا گردیده. با بالا رفتن قطعه E پین C متصل به آن که در بین فکها واقع است بالا میرود و فکها بوسیله فنر ۱ جمع میشوند و قطعه کار از روی گیره آزاد میگردد. برای بستن قطعه کار باید قطعه E را بالعکس پائین بکشیم تا پین C فکها را از هم بگشاید تا بدیوار قطعه کار تکیه کند، (شکل ۲۱۲).



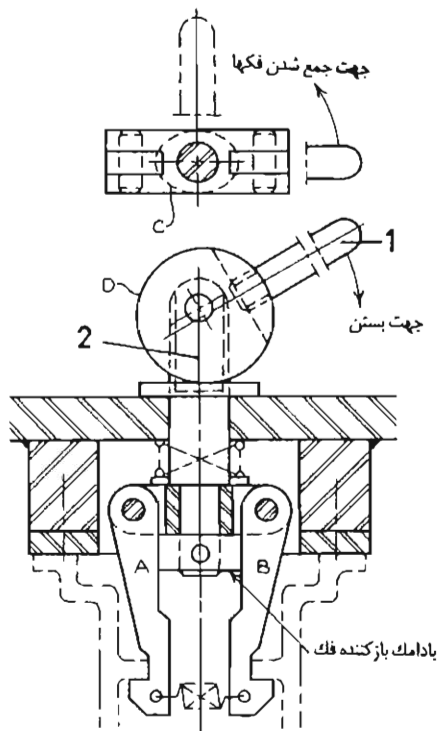
جهت بستن پائین آورده و بیچانید

برای بازکردن چرخاننده و بالا آورد



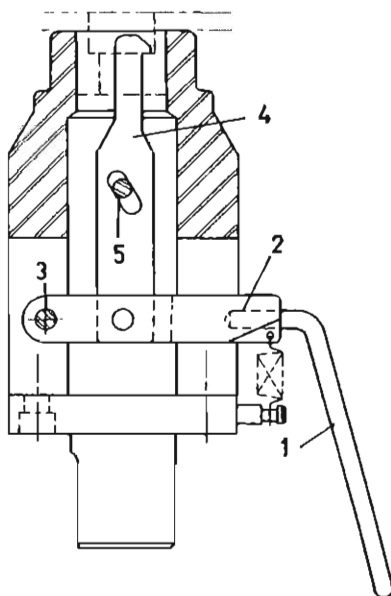
(شکل ۲۱۳)

۲۱۳- برای باز کردن گیره و برداشتن قطعه کار ابتدا مهره C را به پائین برده و در جهت عکس عقربه ساعت (به چپ) میچرخانیم تا فشار قطعه G از روی فکهای A و F برداشته شود. سپس مهره C را بالا برده میچرخانیم تا 'جاخار' J در خار K قرار گیرد چون این خار توسط پین ۱ به پیچ E بسته است با ادامه گردش مهره C به جهت قبلی خار K نیز باتفاق پیچ E و پین D به چرخش میافتد. در اینحال پین D که دو سر آن در شیار فکها قرار دارد فکین A و E را بسوی هم میراند و آنها را جمع میکند، تا قطعه کار بر احتی برداشته شود ولی بستن قطعه کار آن را روی پله کفی ۲ قرار داده مهره C را بعکس جهت قبلی (راست) میچرخانیم تا فکها باز شود، سپس با پائین آوردن آن به چرخاند ادامه میدهیم تا قطعه G روی فکها فشار کافی وارد کند. پین B از چرخش فکهای A و B مانع میشود، (شکل ۲۱۳).



(شکل ۲۱۴)

۲۱۴- ابتدا دسته ۱ را طول محور ۲ میچرخانیم تا فکهای A و B بوسیله بادامک از هم باز شوند و روی قطعه کار قرار گیرند حال اگر دسته را به راست بگردانیم لنگ D به گردش درمیآید و فکهای A و B را توسط محور ۲ بالا میبرد تا قطعه کار محکم نگهداری شود، (شکل ۲۱۴).

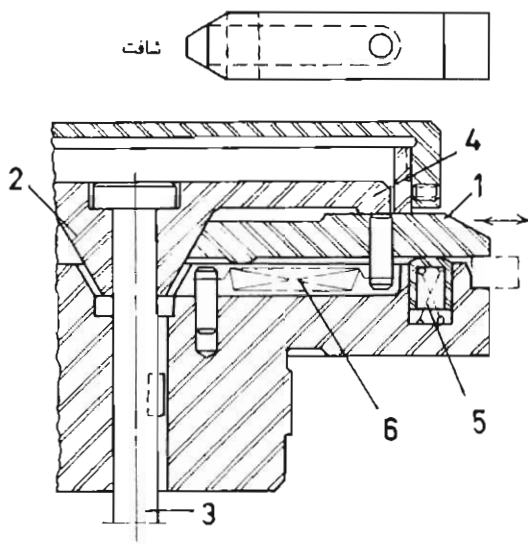


(شکل ۲۱۵)

۲۱۵- با پائین رفتن دسته ۱ قطعه ۲ حول بین ۳ میچرخد و فك ۴ را پائین میآورد، بین ثابت ۵ واقع در سوراخ کشویی و اریب فك ضمن پائین رفتن فك آنرا بطرف راست رانده و روی قطعه کار قرار میدهد، (شکل ۲۱۵).

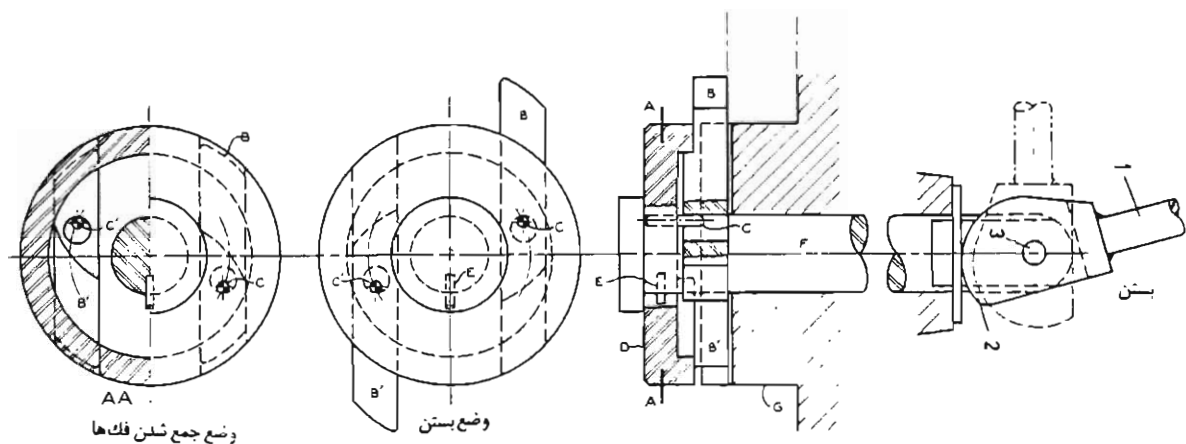
۲۱۶- این گیره شامل شش فك نگهدارنده ۱ است که از يك سر با قطعه مخروطی دیسک ۲ تماس دارند و با پائین آمدن میله ۳ قطعه مخروطی دیسک فکها را به جلو میراند تا روی قطعه کار گیرند. حال اگر میله ۳ را بیشتر پائین ببریم لبه دیسک (۴) روی

فکها افتاده به آنها فشار می‌آورد، در نتیجه فنر ۵ اندکی جمع میشود و قطعه کار به گیره محکم میگردد و در صورت بالا رفتن صفحه دیسک فنر ۶ فکها را جمع میکند، (۲۱۶).



(شکل ۲۱۶)

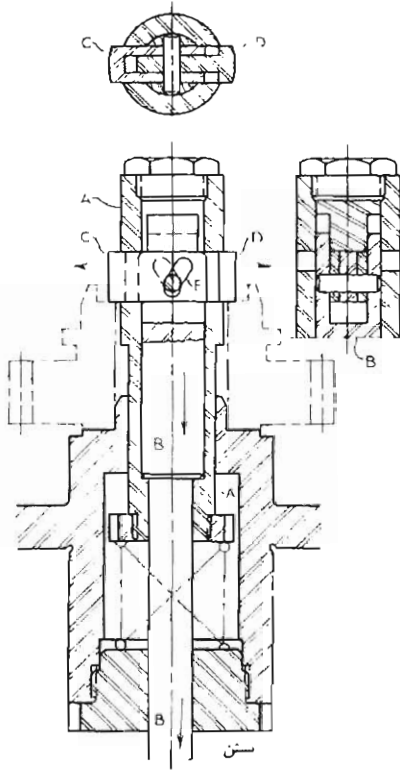
۲۱۷- هرگاه این گیره باز باشد دسته ۱ که به بادامک ۲ جوش شده در وضع عمودی قرار دارد (در شکل با خط چین دیده میشود) و فکین B و B' نیز جمع شده است (در این حالت قطعه کار روی سکوی G قرار دارد). برای بستن قطعه کار ابتدا دسته را از وضع عمودی در حول محور شافت F میچرخانیم تا دیسک D نیز که بوسیله خار E به شافت محکم شده بچرخد. از طرفی پین های C و C' وصل به دیسک از سوراخ فکین میگذرند از اینرو با چرخاندن دسته ۱ و دیسک D فکها از هم باز شده و روی قطعه کار قرار میگیرند، سپس دسته حول پین ۳ میچرخد تا با کشیده شدن شافت F فشار دیسک D به فکها افزوده و قطعه کار محکم گردد، (شکل ۲۱۷).



(شکل ۲۱۷)

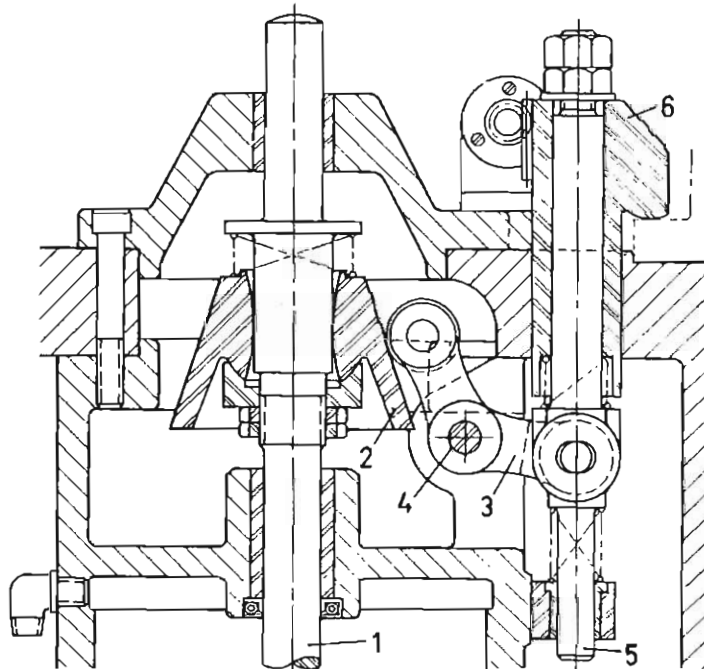
۲۱۸- پین E متصل به شافت B از سوراخ‌های کشویی و اریب فکین C و D می‌گذرد. از اینرو با بالا رفتن شافت B فکها جمع میشوند در اینحال فنر ۱ قطعه را بطرف بالا میراند تا از فشار فکها بر روی قطعه کار جلوگیری کند.

در مورد بستن قطعه کار طرز کار گیره عکس ترتیب فوق است، (شکل ۲۱۸).

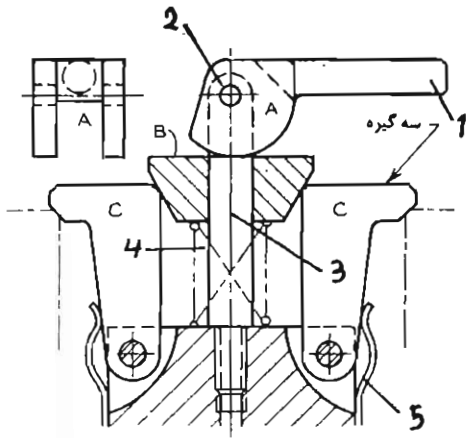


(شکل ۲۱۸)

۲۱۹- این گیره شامل يك سيلندر و پيستون در قسمت پائين است (در شكل ديده نميشود). چنانچه شافت ۱ متصل به پيستون بالا رود قطعه مخروطی ۲ نیز (که بآن متصل است) بطرف بالا ميرود و بازوی ۳ را حول پین ۴ میچرخاند در نتیجه میل ۵ متصل به فک نگهدارنده ۶ پائین ميرود و فک قطعه کار را نگه می‌دارد. پشت فک بشکل دنده مارپیچ ساخته شده که با چرخ دنده مارپیچی در گیر است و فک را به چرخش درمی‌آورد. این گیره شامل سه فک نگهدارنده است که هر يك نسبت به دیگری تحت زاویه ۱۲۰ درجه قرار دارد، (شکل ۲۱۹).

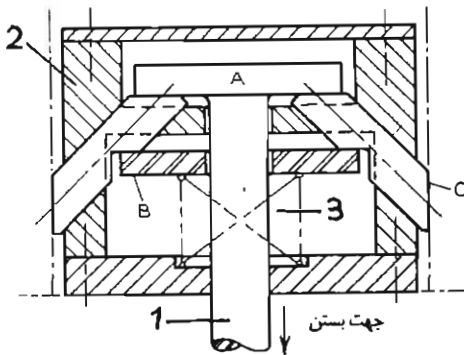


(شکل ۲۱۹)



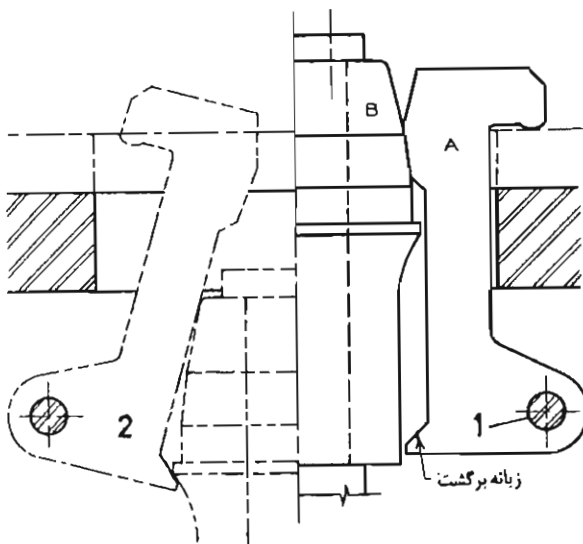
(شکل ۲۲۰)

۲۲۰- چون دسته ۱ را به راست بگردانیم بادامک A حول پین ۲ متصل به میله ۳ به گردش درمیآید و قطعه مخروطی B را پائین میبرد و سه فك نگهدارنده C را از هم میگشاید در صورت بالا بردن دسته فنر ۴ قطعه مخروطی را بالا میبرد و فنرهای ۵ فکهای سه گانه را جمع میکند تا قطعه کار آزاد شود، (شکل ۲۲۰).



(شکل ۲۲۱)

۲۲۱- با پائین رفتن شافت ۱ دیسک A یکپارچه با آن نیز پائین میروند و فکهای C واقع در سوراخ‌های آریب بدنه ۲ را پائین میبرد تا قطعه کار را از داخل بگیرند و یا بالعکس. اگر شافت ۱ را بالا بریم دیسک A که با شیار فکها نیز در تماس است بوسیله فنر ۳ بطرف بالا میآید و فکها را جمع میکند تا قطعه کار را رها کند، (شکل ۲۲۱).

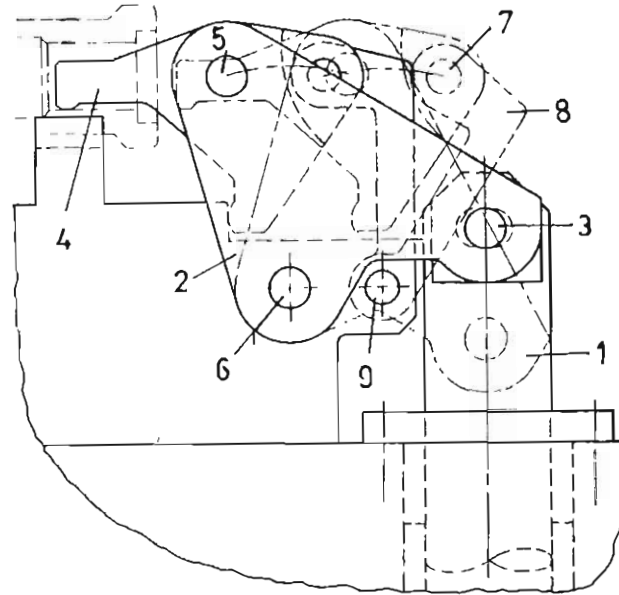


(شکل ۲۲۲)

۲۲۲- پشت فکهای A با قسمت مخروطی شافت B در تماس است که در صورت بالا رفتن آن در حول پین ۱ میچرخند و از هم دور و گشوده میشوند تا قطعه کار را بگیرند و با پائین آمدن شافت، لبه برجسته ۲ آن بازبانه برگشت فکین برخورد کرده و آنها را عقب میزند و قطعه کار آزار میگردد، (شکل ۲۲۲).

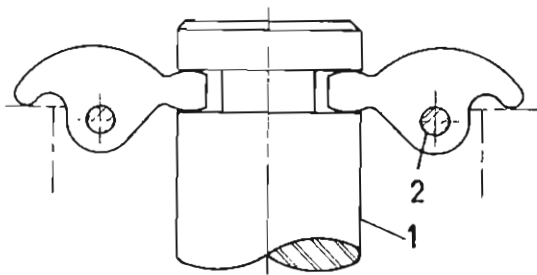
۲۲۳- در این گیره شافت ۱ توسط پین ۳ به قطعه مثلث شکل ۲ لولا شده که راس زیرین این قطعه بنوبه خود به بدنه گیره لولا شده است و از طرفی فك نگهدارنده ۴ بوسیله پین ۵ به گوشه دیگر قطعه ۲ بصورت لولا وصل است. انتهای فك نگهدارنده نیز

بوسیله بین ۷ به بازوی ۸ و انتهای این بازو با بین ۹ به بدنه لولا گردیده است. هر گاه شافت ۱ بالا رود سر فك تحت تاثیر مکانیزم قطعات آن بطور تقریباً افقی داخل قطعه کار شده روی آن مینشینند و آنرا محکم میگیرند، (شکل ۲۲۳).



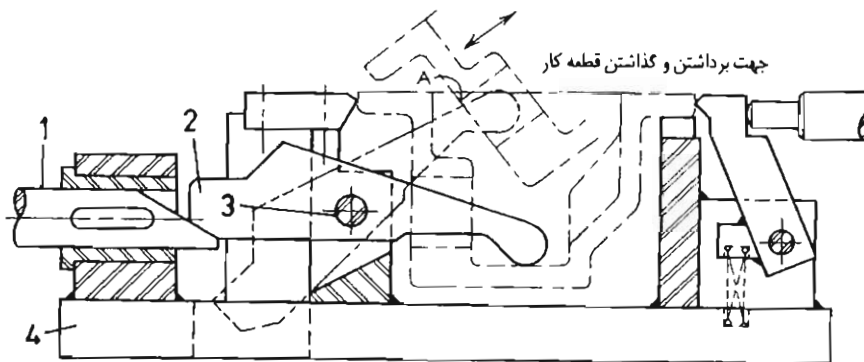
(شکل ۲۲۳)

۲۲۴- در صورت بالا رفتن شافت ۱ فکها روی قطعه کار نشسته آنرا میگیرند و با پائین آمدن شافت حول بین ۲ میگردند و از روی قطعه کار برخاسته و آنرا رها میکنند، (شکل ۲۲۴).



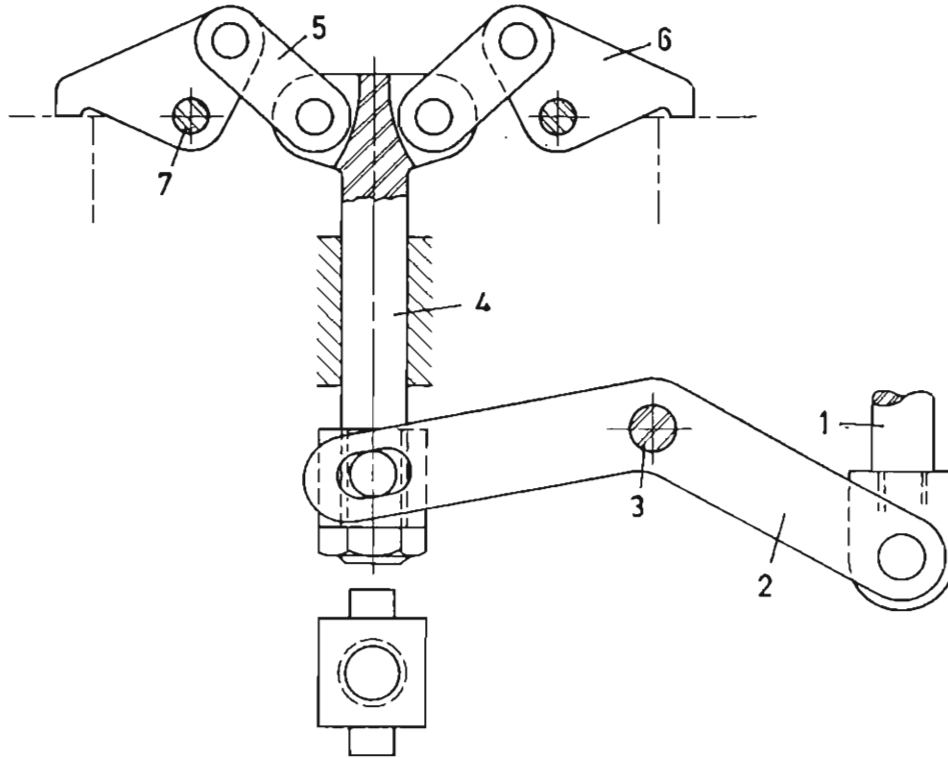
(شکل ۲۲۴)

۲۲۵- هر گاه گوه ۱ بطرف راست حرکت کند بازوی ۲ حول بین ۳ میگردد و قطعه کار را روی کفی ۴ محکم میکند، (شکل ۲۲۵).

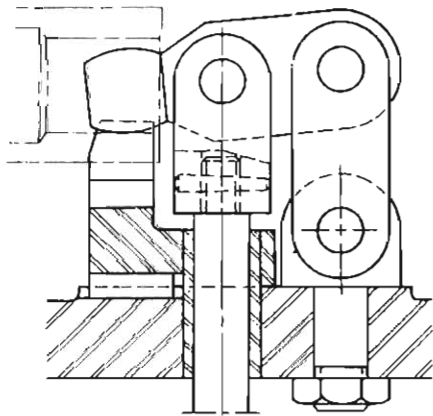


(شکل ۲۲۵)

۲۲۶- با پائین بردن میله ۱ بازوی ۲ حول بین ۳ میچرخد و میله ۴ را که از بالا به دو دستک ۵ لولا شده بالا می‌آورد، در نتیجه فك ۶ نیز (که به دستک‌ها لولا شده) حول بین‌ها می‌گردد و دو روی قطعه کار قرار می‌گیرد، (شکل ۲۲۶).

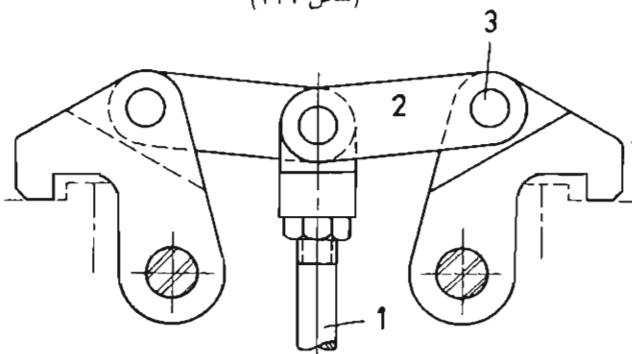


(شکل ۲۲۶)



(شکل ۲۲۷)

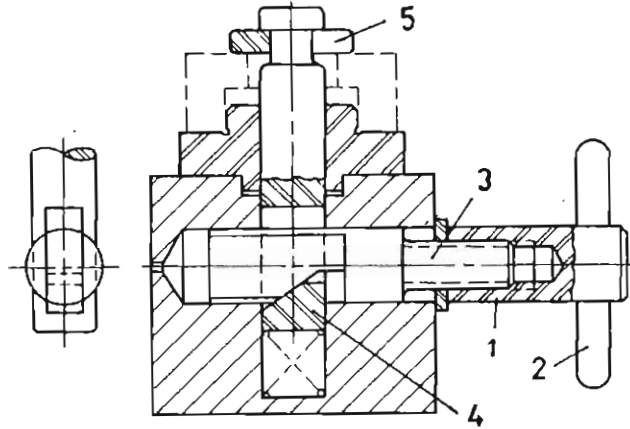
۲۲۷- با پائین رفتن میله ۱ فك نگهدارنده در حول بین ۲ متصل به دستک ۳ می‌گردد و قطعه کار را نگه‌میدارد. قبل از پائین بردن فك باید قطعه کار را روی گیره قرار داد، (شکل ۲۲۷).



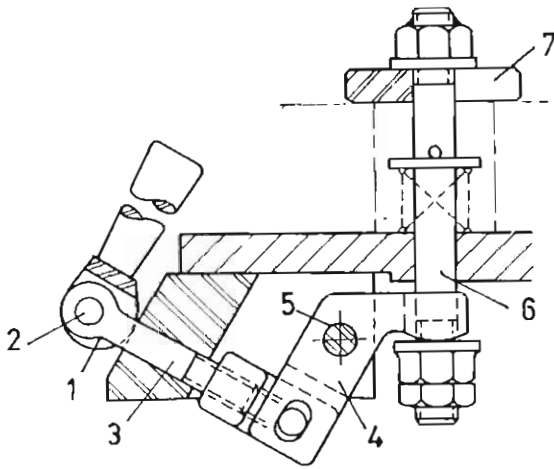
(شکل ۲۲۸)

۲۲۸- در صورت بالا رفتن میله ۱، دستک‌های ۲ لولا شده به آن بطرفین باز شده و فک‌ها را حول بین ۳ میچرخانند و روی قطعه کار قرار میدهند، (شکل ۲۲۸).

۲۲۹- هرگاه مهره را بوسیله دسته ۲ بر است بگردانیم با کشیده شدن پیچ ۳ میله ۴ که با سطح شیب‌دار این پیچ در تماس است بطرف پائین کشیده شده و فک‌های ۵ را روی قطعه کار قرار می‌دهد، (شکل ۲۲۹).



(شکل ۲۲۹)

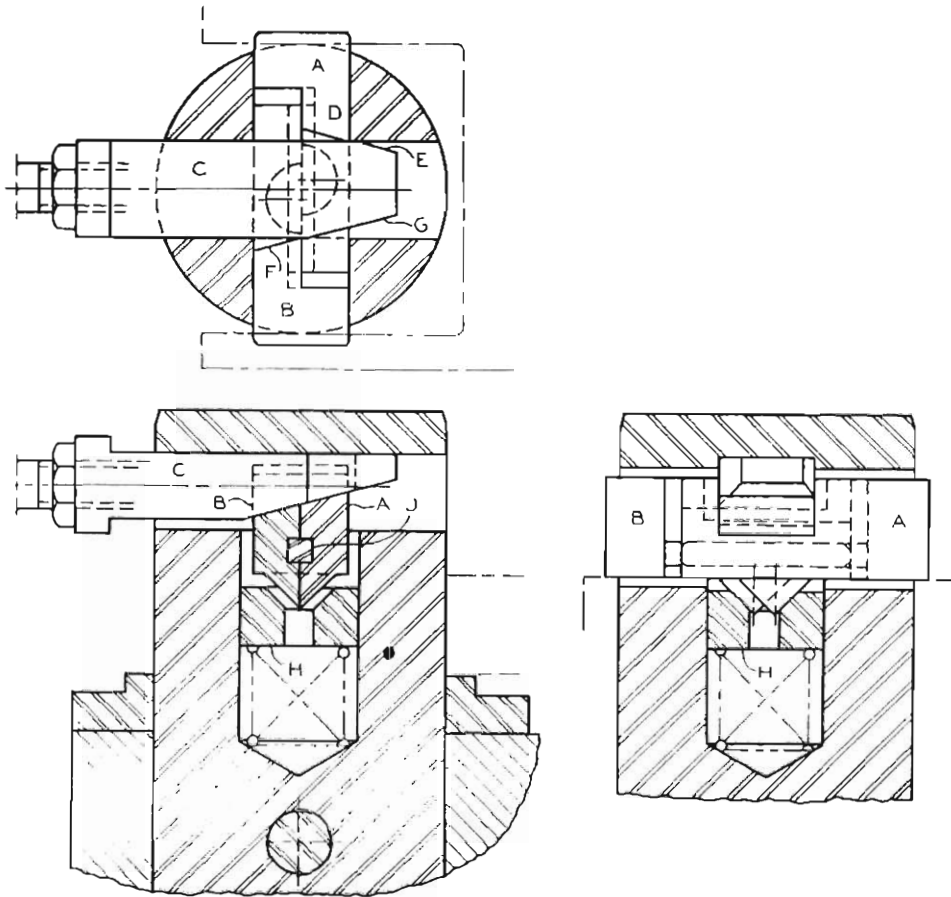


(شکل ۲۳۰)

۲۳۰- با جلو راندن دسته گیره بادامک ۱ متصل بان حول بین ۲ میگردد و میله ۳ را میکشد تا بازوی ۴ لولا شده بان حول بین ۵ بگردش درآید در نتیجه میله ۶ پائین میرود و فک ۷ را که به سر آن متصل است روی قطعه کار قرار می‌دهد، (شکل ۲۳۰).

۲۳۱- لبه‌های شیب‌دار جانبی (E و G) در قطعه C با لبه‌های شیب‌دار D و E در فک‌های A و B تماس دارد از اینرو چون قطعه C بطرف راست حرکت کند فکها بطرفین رانده شده و قطعه کار را از داخل نگاه میدارند. در ضمن، بریدگی زیرین قطعه C فکها را بیائین میراند و به قطعه کار فشار میدهد. در صورت عقب رفتن قطعه C قطعه H تحت فشار فنر زیر آن بالا می‌آید و نیمه مخروط را که هر يك با

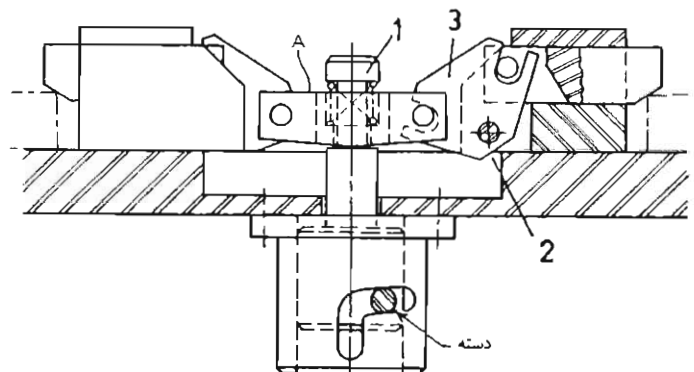
یکی از فکها یکپارچه‌اند بهم منطبق میکنند، در نتیجه فکها جمع میشوند. خار J فکهای A و B را در برابر هم نگه می‌دارند، (شکل ۲۳۱).



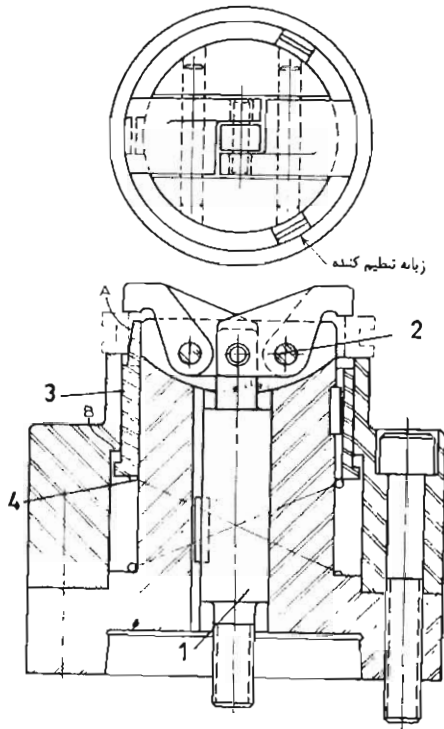
(شکل ۲۳۱)

چند نمونه از گیره‌های داخلی با فکهای متعادل کننده -

۲۳۲- با حرکت دسته میله ۱ بالا می‌رود و قطعه متعادل کننده را بالا می‌برد. در نتیجه فکهای ۳ حول پین‌های ۲ چرخیده از هم دور میشوند و به جدار قطعه کار تکیه میکنند. چنانچه یکی از فکها زودتر با قطعه کار تماس یابد قطعه A ثابت مانده و طرف دیگر آن کمی بالا می‌رود تا فک دیگر به قطعه کار برسد بدین ترتیب فکها فشار یکنواخت به قطعه کار وارد می‌سازند، (شکل ۲۳۲).

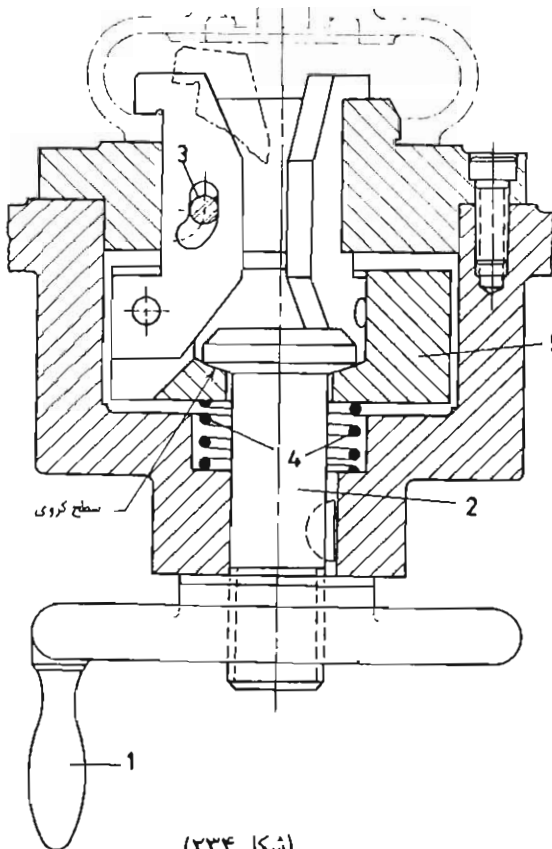


(شکل ۲۳۲)



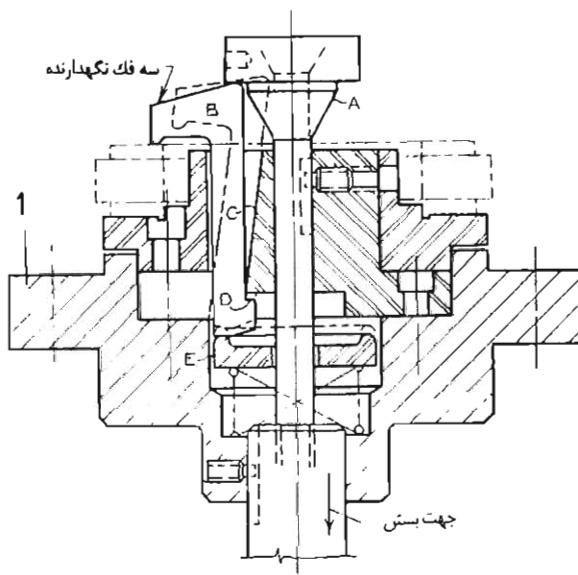
(شکل ۲۳۳)

۲۳۳- با بالا رفتن شافت ۱ (سیستم بالا رفتن در شکل دیده نمیشود) فکهای لولا شده به آن حول پین های ثابت ۲ میگردند و روی قطعه کار قرار میگیرند. این گیره به سه زبانه تنظیم کننده ۳ مجهز است که فنر ۴ در زیر آن قرار دارد. لبه های این زبانه ها شیب دار است که به این خاطر قطعه کار هنگام نصب در مرکز گیره واقع میشود. لبه B مانع خارج شدن زبانه های ۳ هنگام بالا رفتن آن است، (شکل ۲۳۳).

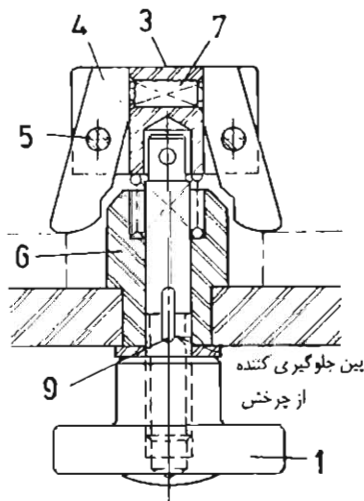


(شکل ۲۳۴)

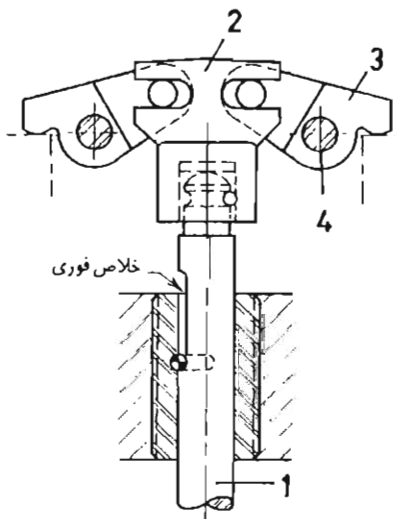
۲۳۴- چون دسته ۱ را به راست بگردانیم شافت ۲ که انتهای آن دنده شده پائین میرود و قطعه ۵ را که با فکها به آن لولا شده پائین میبرد. چون پین های ثابت ۳ در سوراخهای بادامی شکل فکها قرار دارند از اینرو فکها ضمن پائین رفتن بجلو حرکت کرده و روی قطعه کار قرار میگیرند. کف قطعه ۵ کروی شکل است و با چرخش حول آن فشار فکها را متعادل میسازد و در صورت بالا رفتن شافت ۲ فنر ۴ فکها را بالا میکشد و جمع میکند، (شکل ۲۳۴).



(شکل ۲۳۵)



(شکل ۲۳۶)



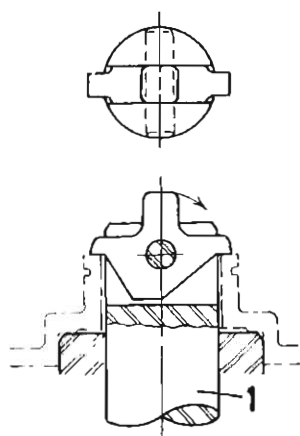
(شکل ۲۳۷)

۲۳۵- با بالا بردن میله A و اشر E تحت فشار فنر متعادل کننده زیر آن فکهای B را بالا میراند تا با زبانه D قطعه C برخورد کند و فک جمع شود. قسمت فوقانی قطعه میله A مخروطی است و ضمن پائین آمدن فکها را به جلو میراند تا قطعه کار را بگیرد. (شکل ۲۳۵).

۲۳۶- هر گاه مهره ۱ را بیچانیم بیچ ۲ پائین میرود و قطعه ۳ را (که فکهای ۴ توسط پین های ۵ به آن لولا شده) پائین میبرد. سر فکها هنگام پائین آمدن با لبه شیب دار قطعه ۶ برخورد کرده و باز میشود در این حال هر چه مهره را بیشتر بچرخانیم فکها بیشتر روی قطعه کار فشرده شده و آنرا محکمتر میگیرند. فنر ۷ فکها را هنگام بالا آمدن بیچ ۲ میندود و فنر ۸ هنگام باز کردن مهره بیچ را بالا میکشاند. شیار ۹ با حرکت روی پین مخصوصی از چرخش بیچ جلوگیری میکند. قطعه ۳ توسط پین ۱۰ به سر بیچ ۲ لولا شده و با گردش حول آن فشار فکین را بر قطعه کار متعادل میسازد. (شکل ۲۳۶).

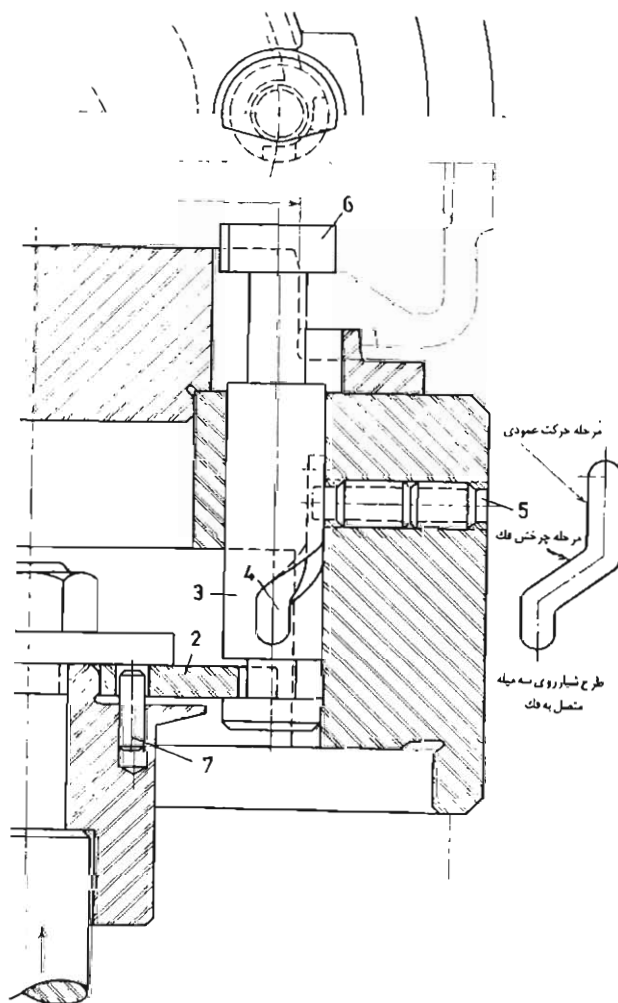
۲۳۷- با حرکت شافت ۱ بیلا قطعه رابط ۲ فکین ۳ را حول پین های ثابت ۴ میچرخاند تا قطعه کار را بگیرند. قطعه رابط ۲ با شافت ۱ متصل شده و با یک کشویی به پین فکها متصل است و بدین ترتیب کمی گردش نموده فشار فکها را متعادل کند. (شکل ۲۳۷).

۲۳۸- فك دو شاخه این گیره به شافت متحرك ۱ لولا شده. با پائین آوردن شافت ابتدا زبانه A فك روی قطعه کار میشیند و با حرکت شافت فك آنقدر میچرخد تا زبانه دیگر نیز روی کار نشسته و قطعه کار محکم گردد، (شکل ۲۳۸).



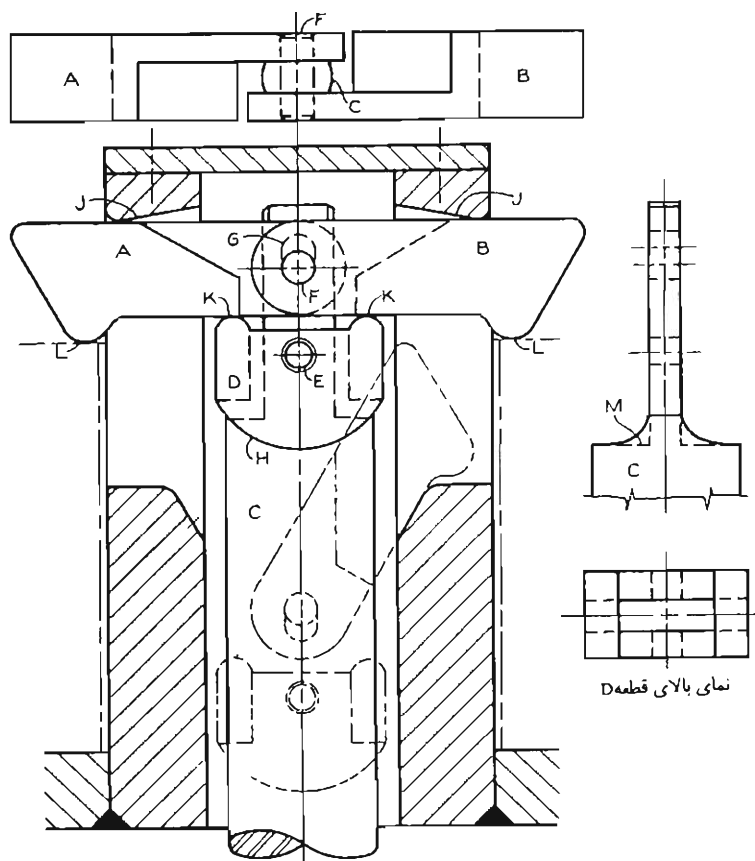
(شکل ۲۳۸)

۲۳۹- چون شافت ۱ بالا رود دیسک ۲ واقع در شیار انتهایی شافت ۳ بالا میرود، از طرفی بین ۵ در شیار مارپیچ ۴ روی شافت ۳ موجب گردش این شافت ضمن حرکت آن است، در نتیجه فك نگهدارنده از روی قطعه کار بر خاسته و کنار میرود. بین ۷ از چرخش دیسک ۲ جلوگیری میکند، (شکل ۲۳۹).

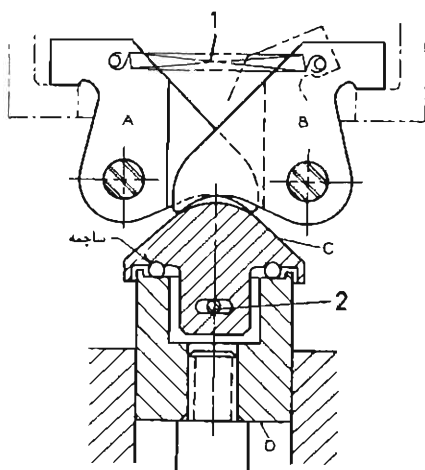


(شکل ۲۳۹)

۲۴۰- هر گاه قطعه C پائین رود فکین A و B که توسط پین F به آن لولا شده اند ضمن پائین رفتن جمع میشوند. اما چنانچه قطعه C بالا بیاید فکها نیز بالا آمده و بین سطوح L و J قرار میگیرند سپس قسمت K از قطعه متعادل کننده D به فکها برخورد و آنها بر روی قطعه کار میفشارد. چنانچه یکی از فکها زودتر به قطعه کار برسد قطعه D حول پین E میچرخد تا با برخورد به فک دیگر آنرا نیز پائین کشیده روی قطعه کار قرار دهد، (شکل ۲۴۰).

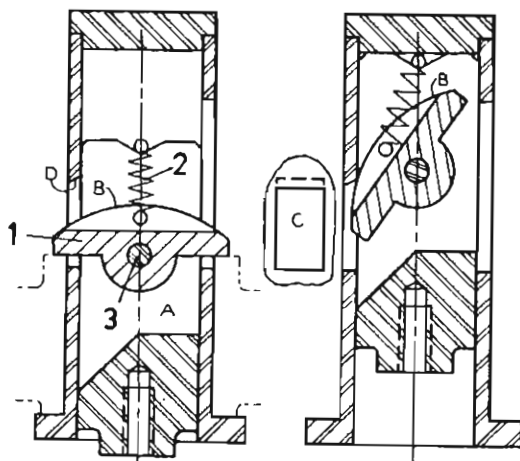


(شکل ۲۴۰)



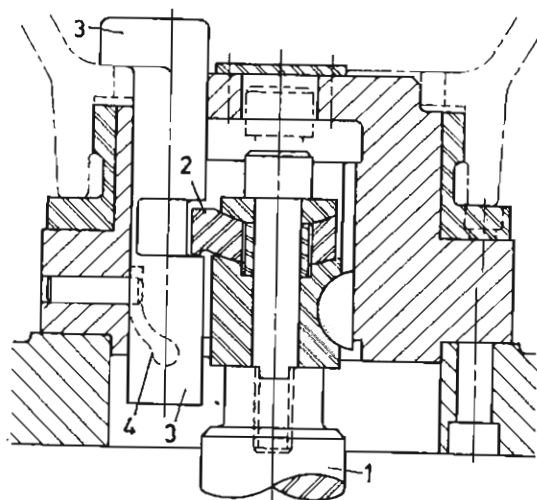
(شکل ۲۴۱)

۲۴۱- قطعه C همراه با قطعه D پائین میرود و فکهای A و B بوسیله فنر ۱ جمع میشوند. قطعه C توسط پین و کشویی ۲ به قطعه D متصل است و بکمک ساچمه‌های فولادی که بین این دو قرار دارد میتواند روی قطعه D حرکت کرده فشار فکین را متعادل کند، (شکل ۲۴۱).



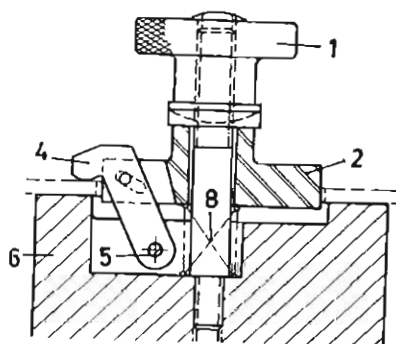
(شکل ۲۴۲)

۲۴۲- هرگاه قطعه A بالا برود لبه B از فك ۱ که بوسیله پین ۳ به آن لولا شده به زبانه برگشت D برخورد کرده و فك میچرخد و فنر ۲ کشیده میشود تا به وضع طرف راست شکل درآید. با پائین آمدن قطعه A در اثر کشش فنر ۲ که بتدریج بحالت عمودی در می آید، فك بحالت افقی در خواهد آمد تا دو سر آن روی قطعه کار واقع شده و آنرا میگیرد، (شکل ۲۴۲).



(شکل ۲۴۳)

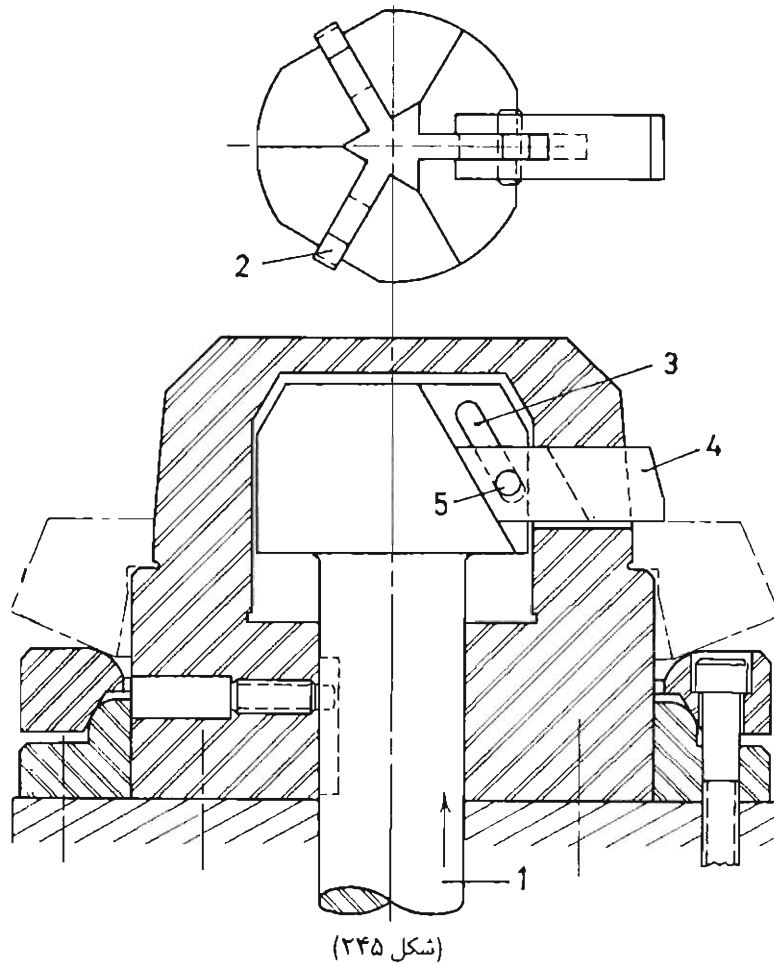
۲۴۳- با پائین رفتن شافت ۱ قطعه ۲ واقع در سه شافت ۳ نیز پائین میرود در نتیجه شافت های ۳ که پین های ۵ در شیار مارپیچ ۴ آن قرار گرفته ضمن چرخش پائین میرود و فکهای ۶ قطعه کار را میگیرند، (شکل ۲۴۳).



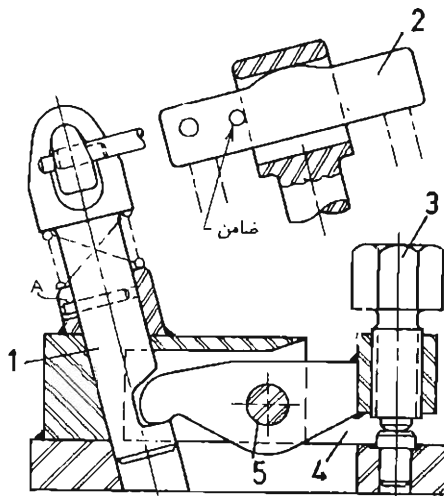
(شکل ۲۴۴)

۲۴۴- هنگام پیچیدن مهره ۱ در جهت راست قطعه ۲ که دارای سه سوراخ بیضی ۳ میباشد و با سطح کروی شکل A مهره تماس دارد به پائین آمده و سه فك ۴ را که پین ۷ به آنها محکم شده و در سوراخهای ۳ قرار گرفته حول پین ۵ که به بدنه ۶ محکم شده چرخیده و روی قطعه کار قرار میگیرد. هنگام باز کردن مهره فنر ۸ قطعه ۲ را بالا میبرد و فکها نیز جمع میشوند، (شکل ۲۴۴).

۲۴۵- هنگام بالا آمدن شافت يك سر آن که دارای سه پره ۲ با سوراخهای کشوئی ۳ میباشد بالا آمده و سه فك ۴ را به خارج میراند. بین‌های ۵ از سوراخهای کشوئی ۳ عبور کرده و به فك متصل شده است، (شکل ۲۴۵).



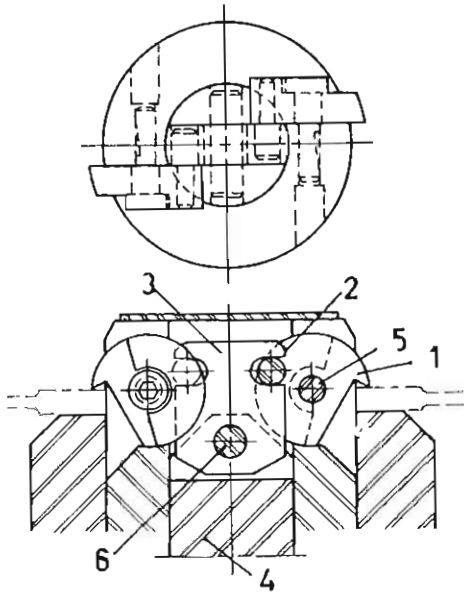
(شکل ۲۴۵)



(شکل ۲۴۶)

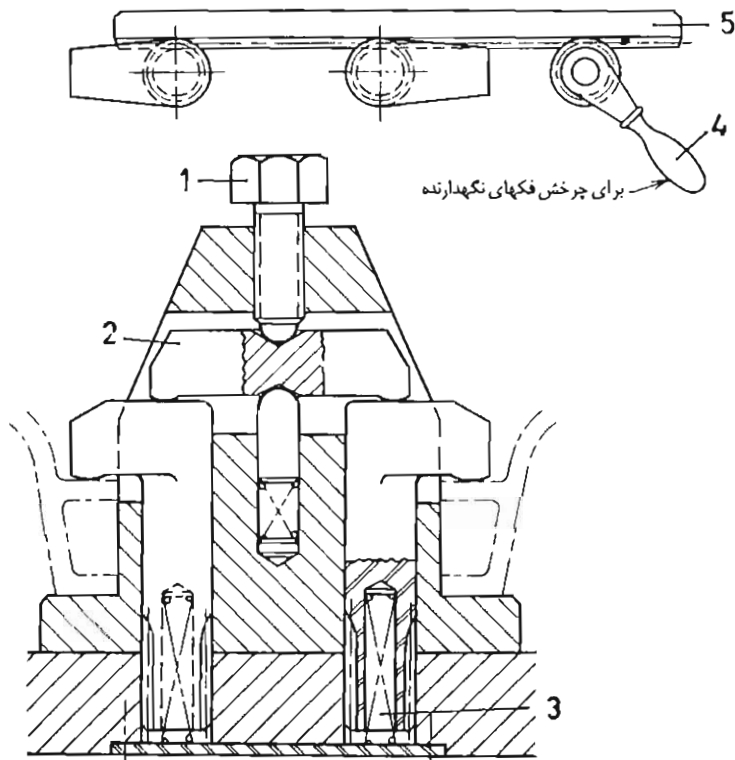
۲۴۶- با حرکت شافت ۱ بیائین بازوی متعادل کننده ۲ همراه با آن حرکت میکند و قطعه کار از دو طرف توسط بازوی ۲ نگه داشته میشود. شافت ۳ با بازوی فك گیرنده درگیر است و آنرا حول پین ۵ میچرخاند و قطعه کار آزاد میگردد. حرکت شافت ۱ بطرف پائین بوسیله پیچانیدن پیچ ۳ انجام میشود، بدین معنا که با پیچانیدن پیچ بازوئی ۴ حول پین ۵ چرخیده و شافت ۱ بیائین حرکت میکند، (شکل ۲۴۶).

۲۴۷- در این گیره بین‌های ۲ وصل به دو فك نیم دایره ۱ در شیار قطعه ۳ قرار گرفته است. در صورت بالا رفتن قطعه ۴ قطعه ۳ نیز که بوسیله پین ۶ به آن لولا شده بالا میرود و فکها حول پین‌های ۵ میچرخد و قطعه کار را میگیرند و بالعکس چون قطعه ۳ پائین رود، فکها ضمن گردش از روی قطعه کار برخاسته و بداخل جمع میشوند. اگر یکی از فکها زودتر با قطعه کار تماس یابد قطعه ۳ با کمی گردش در آن جهت فك دیگر را بالا میبرد و به قطعه کار میرساند، (شکل ۲۴۷).



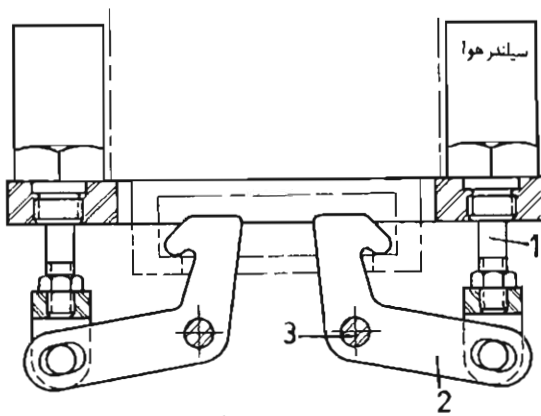
(شکل ۲۴۷)

۲۴۸- هرگاه پیچ ۱ را به راست بپیچانیم با پائین رفتن قطعه ۲ فکین روی فنرهای ۳ نیز پائین میرود و در نتیجه قطعه کار محکم میشود. با گرداندن دسته ۴ (که به يك چرخ دنده وصل است) دنده شانه‌ای ۵ به گردش درآمده و فکها را میگرداند، (شکل ۲۴۸).



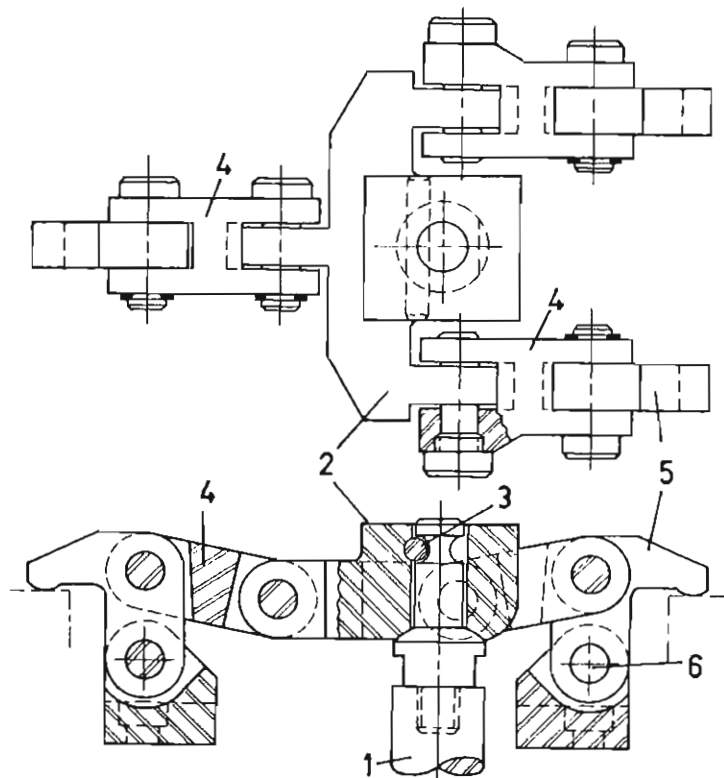
(شکل ۲۴۸)

۲۴۹- این گیره شامل دو سیلندر هواست که با ورود هوای فشرده به قسمت بالای سیلندر پیستونها بطرف پائین رانده میشوند و دسته ۱ پیستونها بازوهای ۲ را حول پین‌های ۳ میگرداند و در نتیجه فکها قطعه کار را میگیرند، (شکل ۲۴۹).



(شکل ۲۴۹)

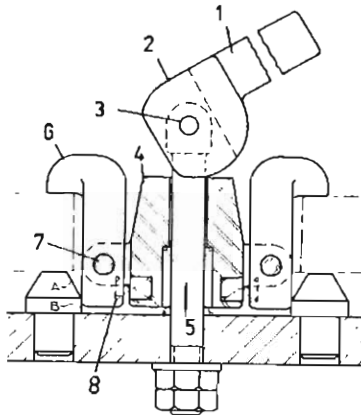
۲۵۰- در صورت بالا آمدن شافت ۱ قطعه ۲ نیز (که بوسیله پین ۳ به آن وصل شده) بالا می‌آید و دستک‌های ۴ لولا شده به آن که با سه فک نگهدارنده ۵ نیز لولا شده بحالت تقریباً مستقیم در می‌آید در نتیجه فکها در حول پین‌های ۶ میگردند و قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۲۵۰).



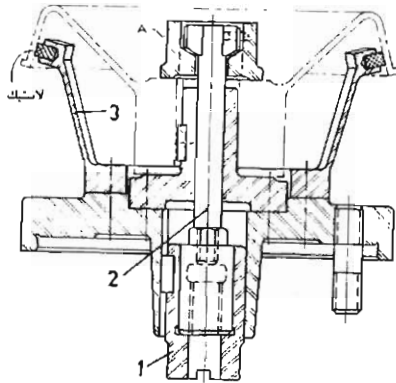
(شکل ۲۵۰)

۲۵۱- با بالا آوردن دسته ۱، بادامک ۲ که با آن یکپارچه است حول پین ۳ میچرخد و قطعه ۴ که با پینهای ۷ به فکهای ۶ لولا شده تحت فشار فنر ۵ زیر آن بی‌الا رانده میشود. در اینحال ضمن بالا رفتن فکهای ۶ تحت فشار فنر ۸، انتهای آنها با سطح شیدار A تماس مییابد و در نتیجه سر فکها جمع میگردد و بالعکس. چنانچه دسته را پائین بریم فکها پائین میروند و با تماس

انتهایشان به سطح شیبدار A، ضمن پائین رفتن به آهستگی از هم باز میشوند تا با سطح عمودی B برخورد کرده و در همانحال ثابت بمانند. در اینحال، هر چه دسته را پائین تر بریم فکها نیز مستقیماً پائین میروند و قطعه کار را میگیرند، (شکل ۲۵۱).



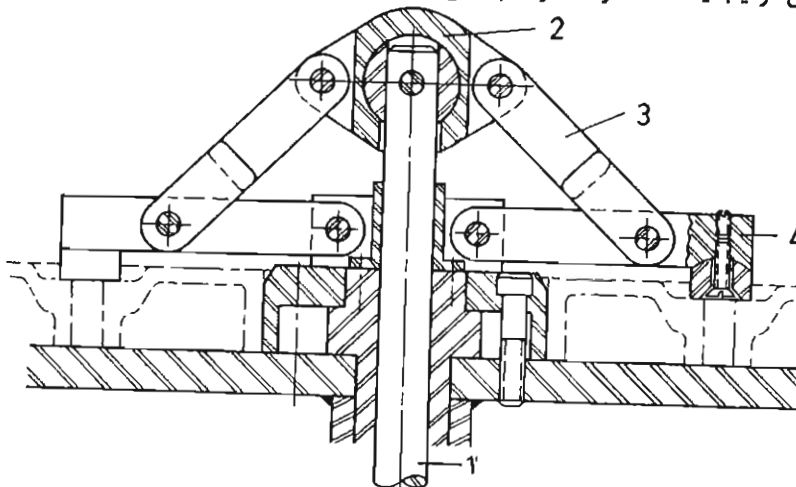
(شکل ۲۵۱)



(شکل ۲۵۲)

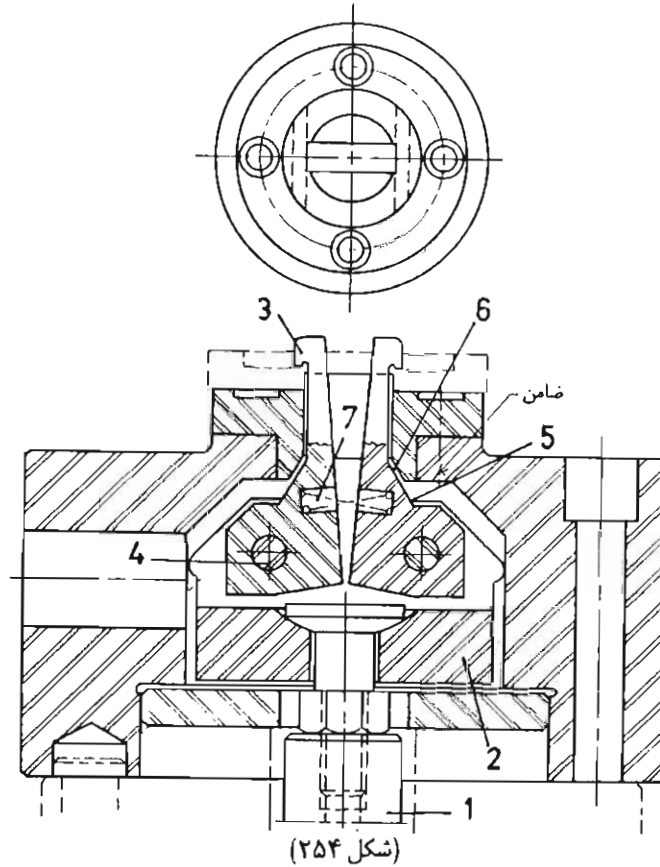
۲۵۲- با حرکت قطعه ۱ به پائین شافت ۲ به کمک پره‌های انتهای آن مهره بازشو سریع A را پائین آورده و قطعه کار بین بازوهای ۳ (چهار عدد) و مهره مزبور محکم میگردد. با حرکت قطعه ۱ بی‌الا قطعه کار آزاد میگردد و با برداشتن مهره بازشو سریع A میتوان قطعه کار را برداشت، (شکل ۲۵۲).

۲۵۳- چون شافت ۱ بالا برود قطعه ۲ (که به آن لولا شده) بالا میرود، در نتیجه فکهای ۴ که با دستکهای ۳ به قطعه ۲ لولا شده توسط این دستکها از روی قطعه کار برداشته و جمع میشود و قطعه کار آزاد میگردد بنابراین جهت بستن قطعه کار، ترتیب حرکات اجزای گیره درست بعکس ترتیب یاد شده خواهد بود، (شکل ۲۵۳).

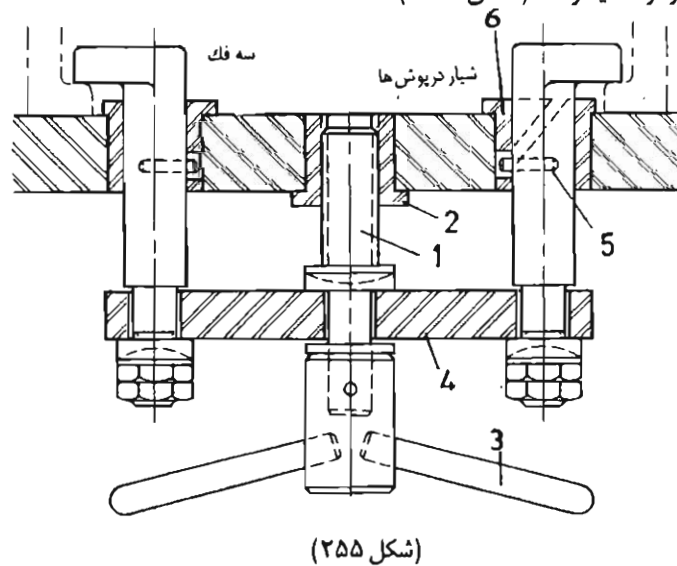


(شکل ۲۵۳)

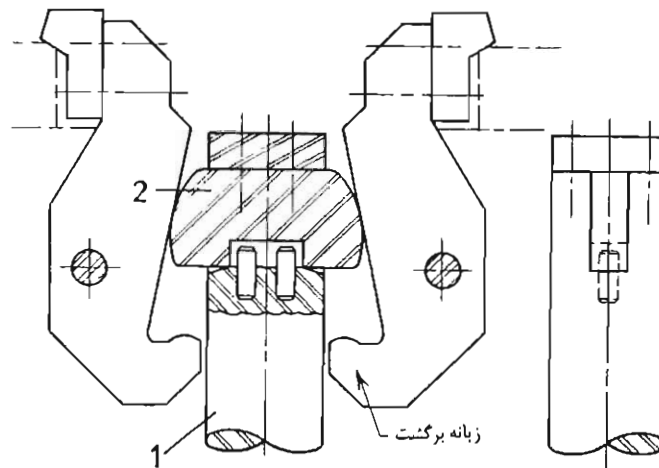
۲۵۴- هر گاه شافت ۱ بالا بریم قطعه ۲ نیز (فکهای ۳ توسط پین ۴ به آن لولا شده) بالا می آید لبه‌های شیدار ۵ در فکها با لبه شیدار ۶ در بدنه گیره، تماس دارد از اینرو فکها ضمن بالا آمدن جمع میشوند و فنر ۷ میان دو فک تحت فشار قرار می گیرد. با پائین آمدن شافت ۱ فکها نیز پائین آمده و در اینحال با فشار فنر ۷ بتدریج باز میشود تا روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگاه دارد، (شکل ۲۵۴).



۲۵۵- هرگاه توسط دسته ۳ پیچ ۱ را در مهره ۲ بطرف راست بپیچانیم قطعه ۴ متصل به فکین، پائین می آید. سر پین ۵ که به فکها محکم شده در شیار مارپیچی برشهای ۶ قرار گرفته از اینرو فکین ضمن گردش پائین آمده و روی قطعه کار قرار میگیرد و آنرا محکم نگه می دارد. برای گشودن قطعه کار، پیچ را به جهت چپ میگردانیم تا قطعه ۴ فکها را بالا برد سر فکها ضمن بالا رفتن در حال گردش، بداخل جمع و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۲۵۵).

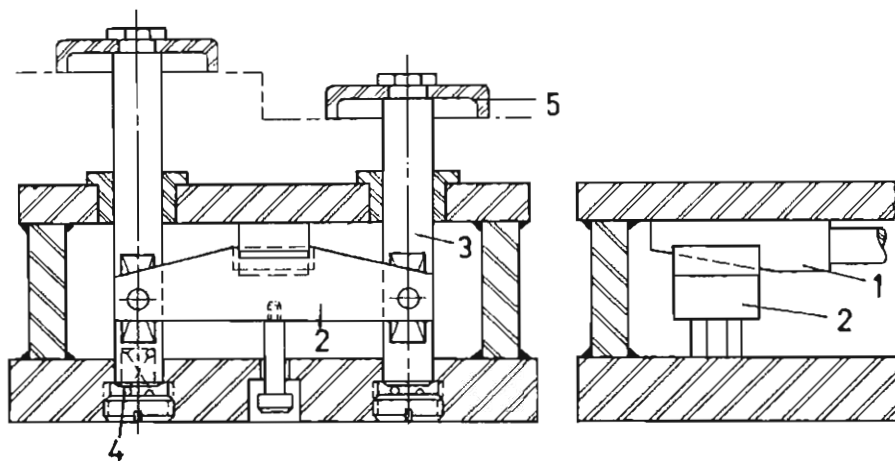


۲۵۶- با بالا رفتن شافت ۱ قطعه ۲ به فکین فشار آورده و آنها را به خارج میراند در نتیجه قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۲۵۶).



(شکل ۲۵۶)

۲۵۷- چون گوه ۱ بطرف چپ حرکت کند قطعه ۲ (که وسط آن با گوه در تماس و از دو طرف به پایه ۳ فکین لولا شده است) پائین می‌آید و قطعه کار را محکم میکند با حرکت گوه بطرف راست، فکها توسط فنر ۴ بالا آمده و کار آزاد میگردد. برای برداشتن قطعه کار باید سرفکهای ۵ را ۹۰ درجه بگردانید تا قطعه براحتی برداشته شود، (شکل ۲۵۷).

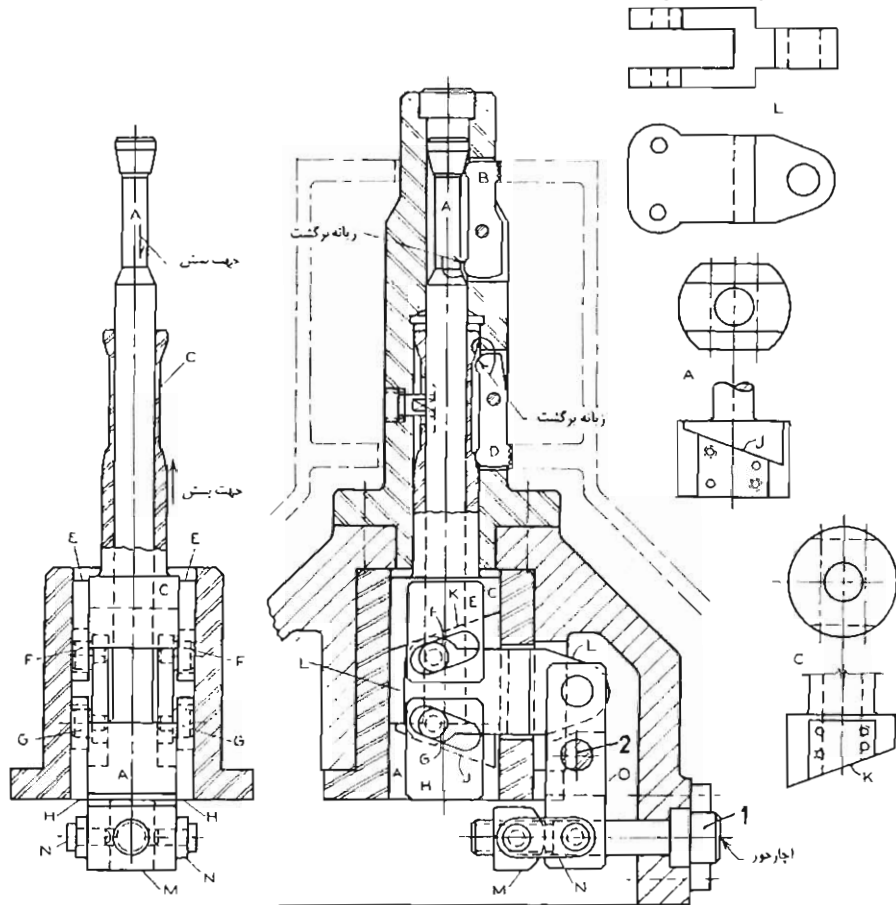


(شکل ۲۵۷)

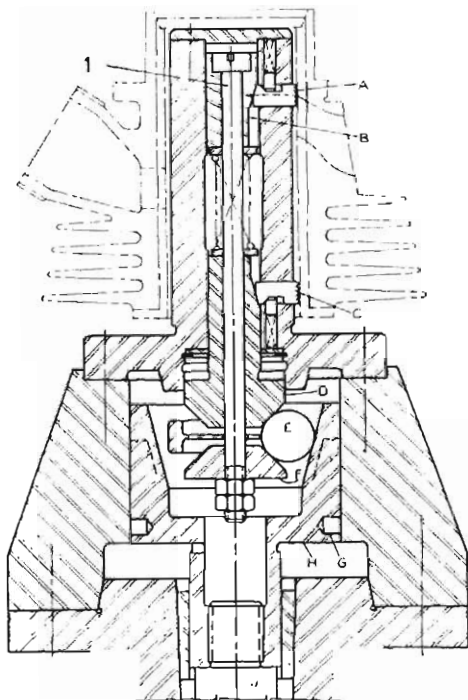
گیره‌های داخلی که قطعات کار را از دو قسمت نگهداری میکند - سوراخهای با عمق زیاد و سطوح پله‌دار باید از دو محل نگهداشته شوند. در بعضی از این گیره‌ها (که معرفی خواهند شد) فکهای ثانوی بوسیله يك فنر تحت فشار، کنترل میشوند. اینک شرح برخی از این گیره‌ها داده میشود:

۲۵۸- هرگاه پیچ ۱ بوسیله آچار به راست پیچانده شود مهره M بطرف راست حرکت کرده و دستک O را در حول پین ۲ میگرداند در نتیجه قطعه L متصل به دستک بطرف راست میرود. قطعه L دو پین است که در سوراخ کشویی اریب انتهای H از قطعه یا میله A قرار دارد و از طرف دیگر قطعه دارای دو پین F است که در سوراخ کشویی اریب قسمت E از قطعه C قرار دارد. از اینرو با به راست رفتن قطعه L قطعه C بطرف بالا حرکت کرده و فکهای سه گانه D را بطرف خارج میراند و همینگونه میله A که بطرف پائین میرود. سه فک B را رو بخارج بحرکت وامیدارد. در نتیجه قطعه کار توسط این شش فک از دو قسمت بالا و پائین نگهداری میشود. چنانچه پیچ ۱ را

بجهت چپ بیچانیم بعکس ترتیب بالا میله A بطرف بالا و قطعه C بیائین حرکت میکند و با برخورد به زبانه‌های برگشت، فکها را بداخل جمع میکند تا قطعه کار برداشته شود، (شکل ۲۵۸).



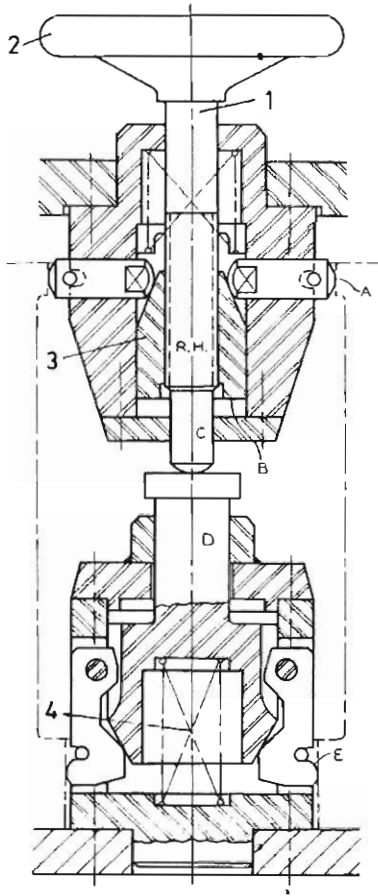
(شکل ۲۵۸)



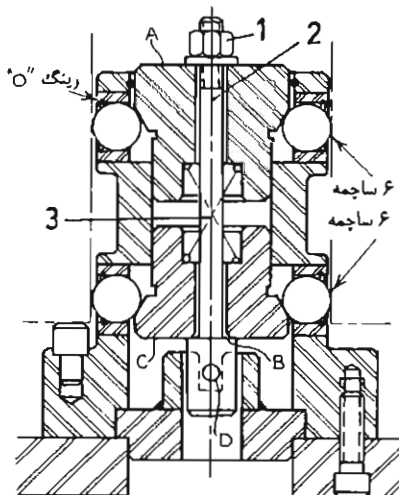
(شکل ۲۵۹)

۲۵۹- با بالا رفتن شافت J قطعه H بالا رفته و سه ساچمه E را بداخل فشار میدهد در نتیجه قطعه F متصل به میله را بطرف پائین و قطعه D بطرف بالا حرکت میکند و بدین ترتیب فکهای سه گانه A و C رو بخارج رانده شده و قطعه کار در دو نقطه از داخل محکم میشود. هنگام بیچاندن شافت J در قطعه H سوراخهای G از چرخش آن جلوگیری میکند، (شکل ۲۵۹).

۲۶۰- هرگاه پیچ ۱ را توسط فلکه ۲ بطرف راست بپیچانیم مهره مخروطی ۳ بطرف بالا و قطعه D بطرف پائین حرکت میکند در نتیجه فکهای A از بالا و فکهای E از پائین به جدار داخل قطعه کار تکیه کرده و آنرا در دو محل نگه می‌دارند چنانچه پیچ باز شود فنر ۴ قطعه را بسوی بالا فشار داده و از پائین آمدن آن جلوگیری میکند، (شکل ۲۶۰).

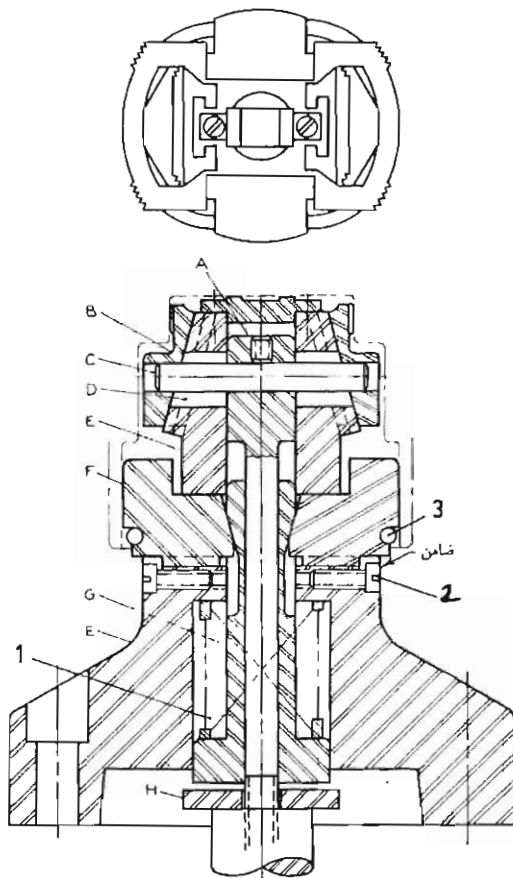


(شکل ۲۶۰)



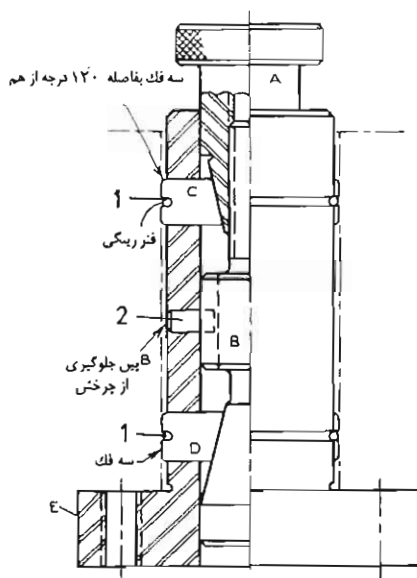
(شکل ۲۶۱)

۲۶۱- چون مهره ۱ را بوسیله آچار بر است بپیچانیم پیچ ۲، دو قطعه A و C را بهم نزدیک میکند بطوریکه با پائین آمدن قطعه A شش ساچمه بالا و هنگام بالا آمدن قطعه C شش ساچمه پائین رو بخارج رانده میشوند و قطعه کار در دو محل از داخل محکم میگردد. پین D به شافت پیچ ۲ محکم شده و از چرخش آن جلوگیری میکند. فنر ۳ که بین دو قطعه A و B قرار دارد هنگام باز کردن مهره آنها را از هم دور میکند، (شکل ۲۶۱).



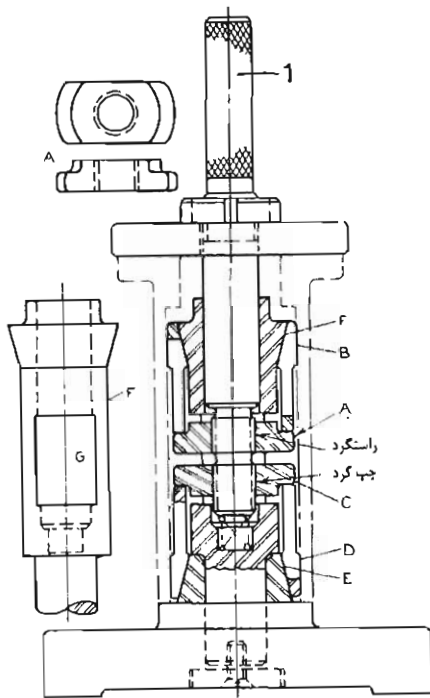
(شکل ۲۶۲)

۲۶۲- با پائین آمدن قطعه A پین C وصل به آن که از سوراخ فکین B میگذرد پائین می‌آید و فکین واقع در شیار اریب T شکل قطعه E را با خود پائین می‌آورد. از طرفی قطعه G توسط فنر ۱ پائین فشرده شده و فکهای E را رو بخارج میراند و بدین ترتیب قطعه کار از دو نقطه محکم می‌گردد. در صورت بالا رفتن قطعه A و اثر H به ته قطعه G برخورد و آنرا بالا میبرد در نتیجه فنر مربوطه تحت فشار قرار گرفته و جمع میشود و فکها از بالا و پائین قطعه کار را آزاد میکنند استاپ‌های ۲ حرکت فکهای دو را بجلو مهار میکند و فنر ۳ آنها را جمع میکند، (شکل ۲۶۲).



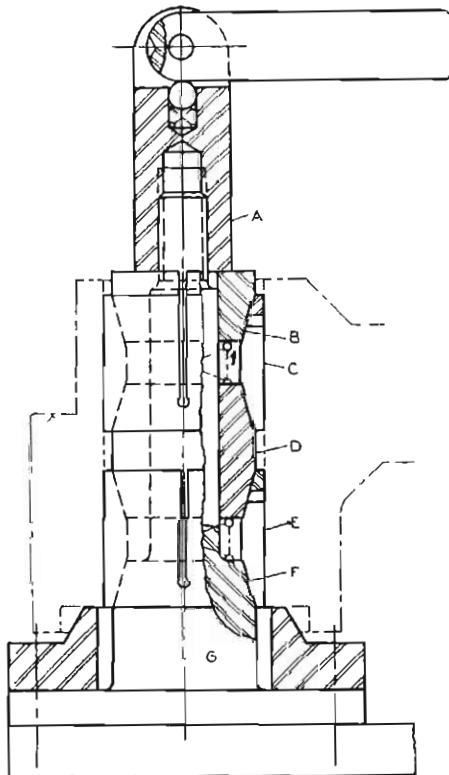
(شکل ۲۶۳)

۲۶۳- هرگاه مهره A را روی قسمت دنده شده قطعه B به سمت راست بپیچانیم سه فك G که با یکدیگر ۱۲۰ درجه زاویه دارند بطرف خارج رانده میشوند و همچنین قطعه B نیز بالا میرود و سه فك زیرین D را باطراف میراند در نتیجه قطعه کار از دو قسمت بالا و پائین نگهداری میشود فنرهای ۱ فکها را هنگام باز کردن مهره A بداخل فشرده و جمع میکند و پین ۲ نیز مانع چرخیدن قطعه B میشود، (شکل ۲۶۳).



(شکل ۲۶۴)

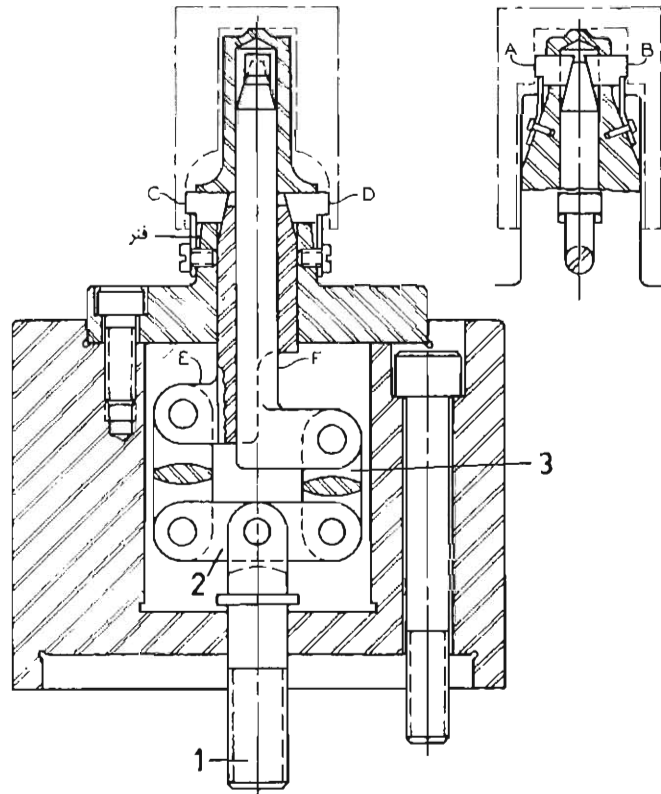
۲۶۴- در انتهای میله ۱ قسمتی راستگرد و قسمتی چپ گرد دنده شده اگر میله ۱ را به جهت راست بچرخانیم دو مهره A و C از هم دور میشوند بدین معنی که مهره C پائین میرود و بوش شکافدار D را روی قطعه مخروطی (بازکننده) E پائین میبرد در نتیجه این بوش از هم باز میشود و قطعه کار را از قسمت پائین محکم میکند. به همین ترتیب مهره A نیز بطرف بالا حرکت میکند و بوش شکافدار B را روی قطعه مخروطی (بازکننده) F بالا میکشد در نتیجه بوش B از هم باز میشود و قطعه کار را از قسمت بالا هم محکم میسازد، (شکل ۲۶۴).



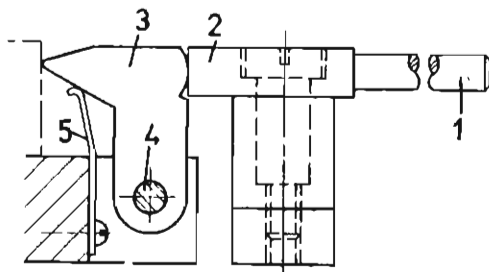
(شکل ۲۶۵)

۲۶۵- با پائین آمدن قطعه A در اثر پیچیدن آن روی پیچ ۱، قطعه مخروطی B نیز پائین میرود و بوش شکافدار C را باز میکند و همین عمل را قطعه مخروطی (بازکننده) D در بوش شکافدار E انجام میدهد و قطعه کار توسط بوشهای نامبرده در دو نقطه محکم میشود، (شکل ۲۶۵).

۲۶۶- در صورت بالا رفتن شافت ۱ و دستک ۲ (که بهم لولا شده‌اند) دو دستک ۳ (لولا شده به طرفین دستک ۱) نیز بالا میروند و قطعات E و F لولا شده به دستک‌های ۳ را با خود بالا میبرند در نتیجه فک‌های A و B که با نوک مخروطی قطعه F در تماسند و همچنین فک‌های C و D که با سر مخروطی قطعه E تماس دارند کلاً بسوی خارج رانده میشوند فک‌های A و D عمود هستند. اگر یکی از دو فک زودتر به جدار داخلی قطعه کار تماس کند دستک ۲ حول پین آن فک می‌گردد و هر یک از قطعات E یا F را که فک‌های آنها آزاد مانده بالا میکشاند تا به جدار کار برسد فنرهای تختی به انتهای فکها متصل است و آنها را به داخل جمع میکند، (شکل ۲۶۶).



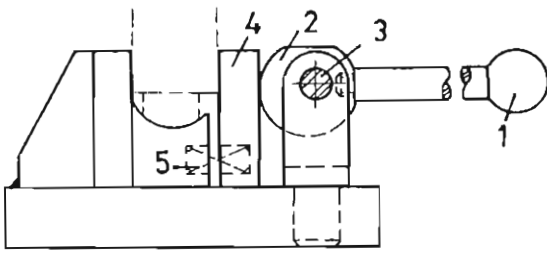
(شکل ۲۶۶)



(شکل ۲۶۷)

گیره‌های بادامکی - این نوع گیره‌ها معمولاً توسط لنگ گوه پیچ‌ها و امثال اینها کار میکند که ذیلاً نمونه‌هایی از آن معرفی میشود:

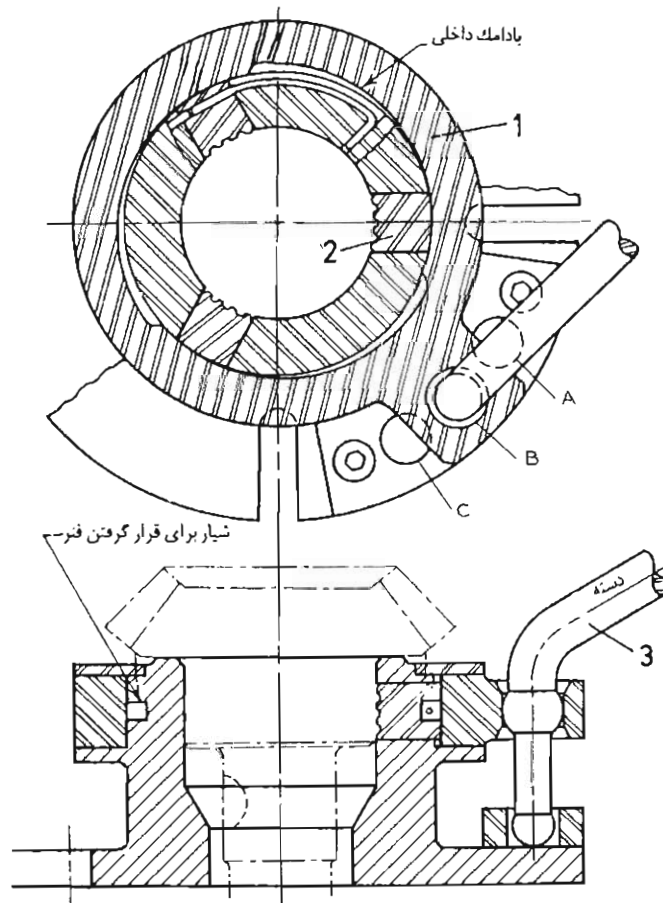
۲۶۷- با گرداندن دسته ۱ بادامک ۲ متصل به آن نیز چرخیده و فک ۳ را حول پین ۴ بگردش می‌آورد و بدین ترتیب قطعه کار محکم می‌گردد. چون دسته گیره را بعکس بچرخانیم فک ۳ آزاد شده و فنر ۵ آنرا به عقب میراند، (شکل ۲۶۷).



(شکل ۲۶۸)

۲۶۸- هرگاه دسته را بیائین بگردانیم بادامک ۲ حول پین ۳ بگردش درآمده و قطعه نگهدارنده ۴ را بطرف جدار قطعه کار میراند تا آنرا بگیرد. هنگام بالا بردن دسته ۱ فنر ۵ فك نگهدارنده را عقب میزند، (شکل ۲۶۸).

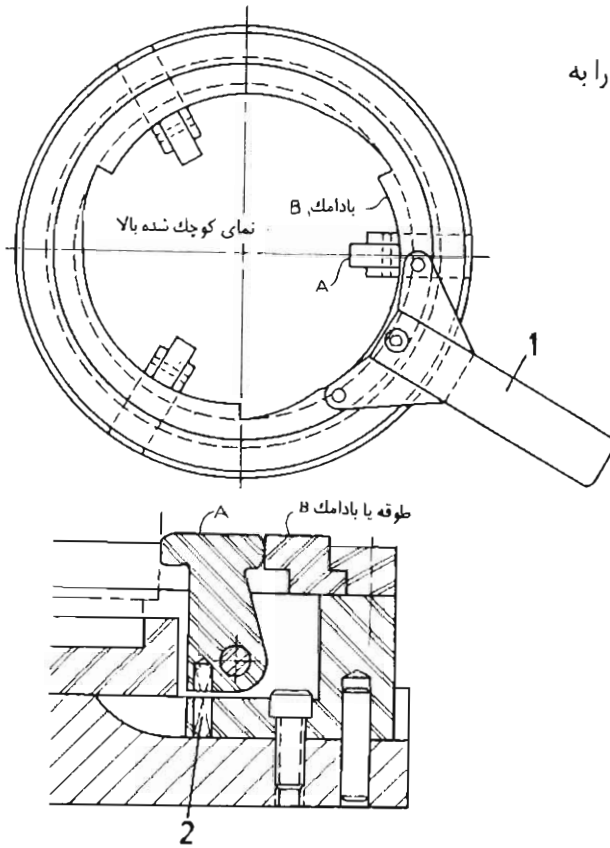
۲۶۹- چون طوقه ۱ را در جهت عقربه ساعت بگردانیم سرفکهای سه گانه واقع در محیط داخل طوقه در شیارهای بادامکی جدار طوقه فرو میروند و قطعه کار آزاد میگردد و با معکوس چرخاندن طوقه فکها جمع شده و قطعه کار را محکم میگیرند سوراخهای A و B و C اتکاء دسته اهرم ۳ برای جلوگیری از چرخش طوقه هستند، (شکل ۲۶۹).



(شکل ۲۶۹)

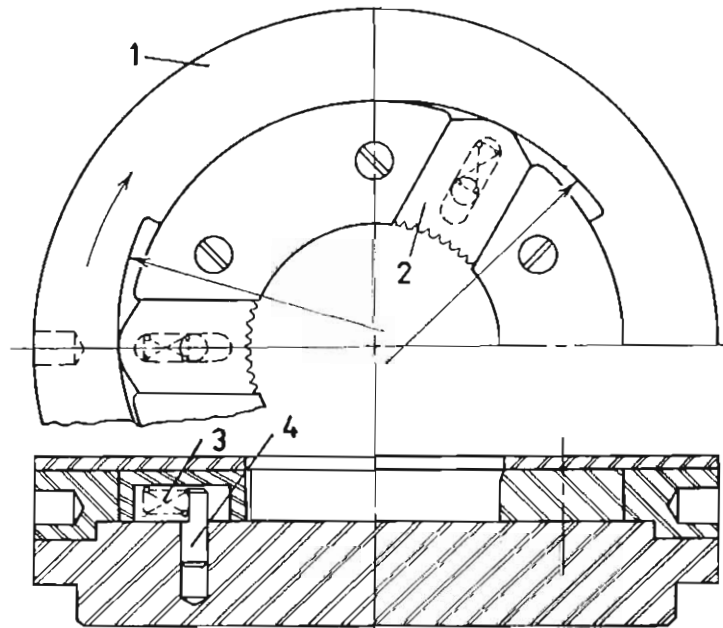
۲۷۰- طرز کار این گیره با گیره ۲۷۹ شبیه است بدین ترتیب که چون طوقه B را بوسیله دسته ۱ به راست بگردانیم سه فك A حول پین‌های خود چرخیده و قطعه کار را محکم میگیرند و در صورت چرخانیدن آن به جهت چپ فکها با فرو رفتن در تورفتگی

جدار داخلی طوقه از هم دور میشوند. فنر ۲ در این حال فکها را به عقب میراند، (شکل ۲۷۰).



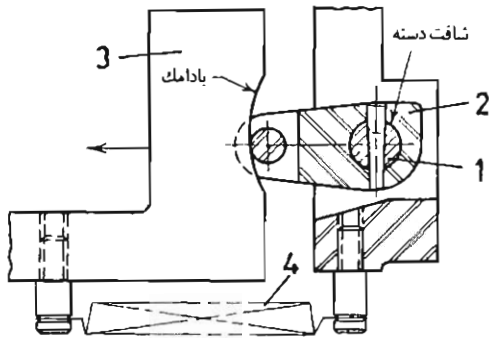
(شکل ۲۷۰)

۲۷۱- طرز کار این گیره مانند دو گیره (۲۶۹-۲۷۰) است. با چرخیدن طوقه ۱ که محیط داخل آن که بطرز خاصی فرورفتگی دارد فکهای سه گانه ۲ جمع شد و قطعه کار را نگه می‌دارند، یا از هم باز شده و قطعه کار را رها می‌سازند. فنرهای ۳ که از یکطرف به فکها و از سر دیگر به پین‌های ۴ تکیه دارد همواره فکها را به عقب می‌فشارند، (شکل ۲۷۱).

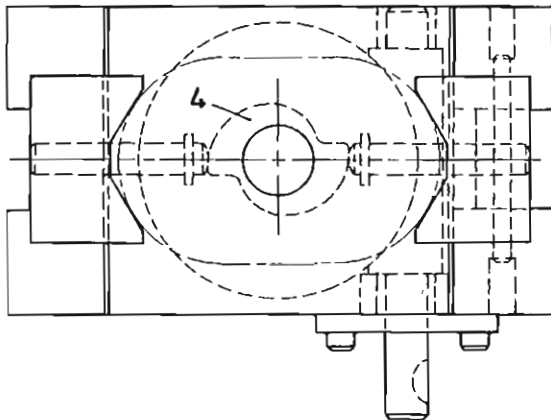


(شکل ۲۷۱)

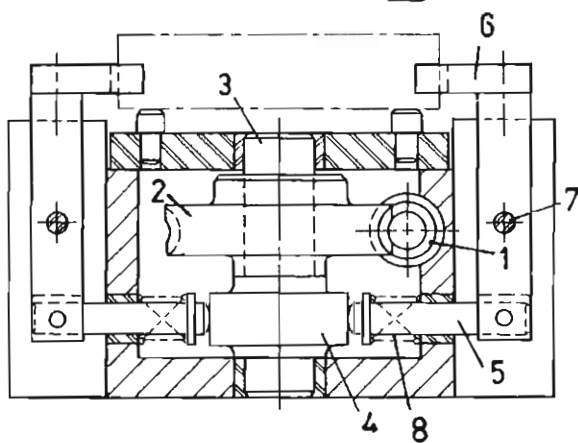
۲۷۲- دسته گیره توسط شافت ۱ بازوی ۲ را میچرخاند و فك ۳ بجلو و یا به كمك فنر ۴ به عقب هدایت میشود، (شکل ۲۷۲).



(شکل ۲۷۲)



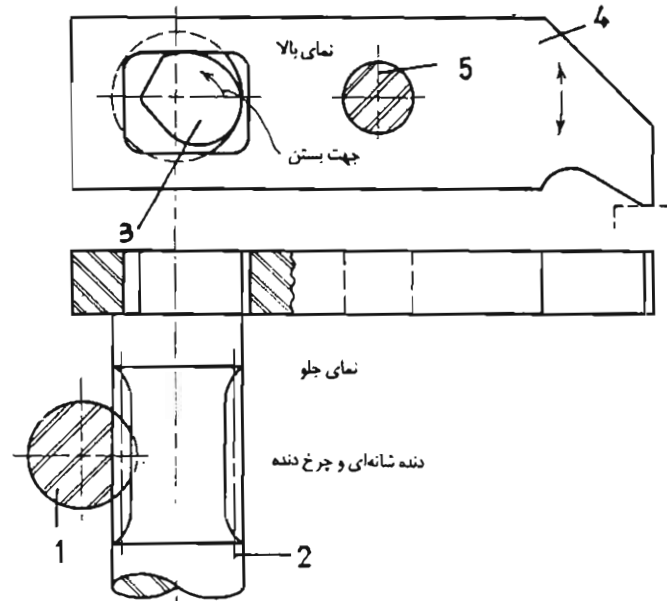
۲۷۳- هرگاه پیچ حلزون (۱) را بچرخانیم چرخ حلزون ۲ به گردش میافتد و شافت ۳ را که در مرکز چرخ حلزون نصب است میچرخاند در نتیجه بادامك ۴ متصل به شافت، بین های ۵ را به عقب رانده و فکهای ۶ وصل به انتهای این بین ها را حول بین های ۷ میگرداند و بدین طریق قطعه کار بر حسب جهت چرخش پیچ حلزون محکم یا خلاص میگردد هنگام باز کردن گیره فنر ۸ فکها را از دور قطعه کار دور میسازد، (شکل ۲۷۳).



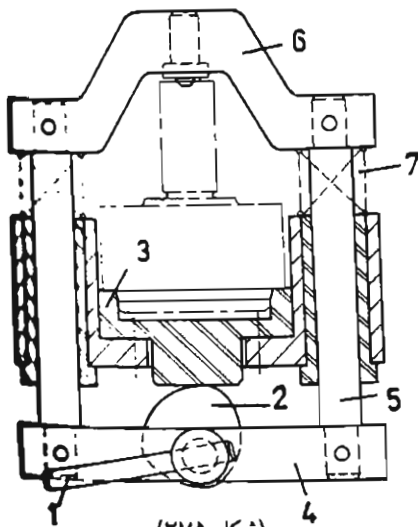
(شکل ۲۷۳)

۲۷۴- اگر چرخ حلزون ۱ را بچرخانیم شافت ۲ که وسط آن دنده حلزونی شده چرخیده و قسمت بادامکی ۳ سر آن فك نگهدارنده

۴ را حول بین ۵ میگرداند تا روی قطعه کار قرار گرفته و در برگیرد یا بر حسب جهت چرخش پیچ حلزون، خلاص کند، (شکل ۲۷۴).

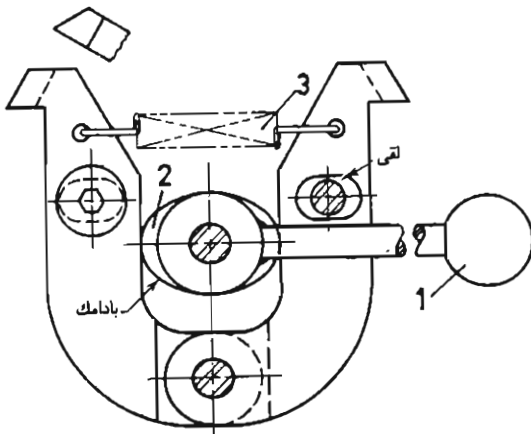


(شکل ۲۷۴)



(شکل ۲۷۵)

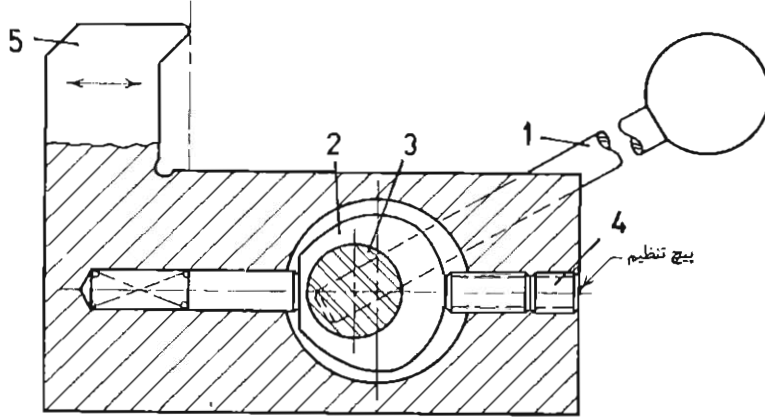
۲۷۵- با چرخاندن دسته ۱ بادامک ۲ نیز به گردش در می آید و قطعه ۳ را در امتداد میله‌های راهنمای ۵ که از یکطرف به دستک ۴ و از طرف دیگر به قطعه ۶ متصل است بالا میبرد و قطعه کار محکم میشود. با چرخاندن دسته ۱ به جهت عکس فنرهای ۷ قطعه ۳ را بیابین آورده و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۲۷۵).



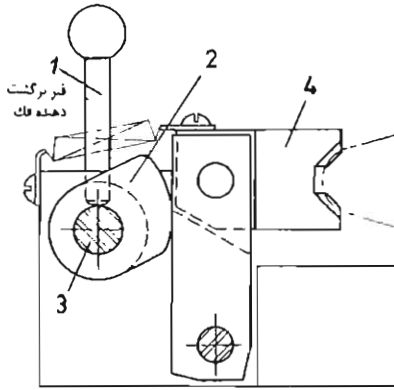
(شکل ۲۷۶)

۲۷۶- هرگاه دسته ۱ را گردانده بحالت افقی در آوریم با گردش بادامک ۲ فکها از هم دور شده و قطعه کار را محکم میگیرند و اگر دسته را بحالت عمودی برگردانیم فنر ۳ فکها را جمع میکند و قطعه کار خلاص میگردد، (شکل ۲۷۶).

۲۷۷- با چرخاندن دسته ۱ بادامک ۲ حول پین ۳ میچرخد و فك ۴ را بر حسب جهت گردش دسته به چپ یا به راست حرکت میدهد و قطعه را گرفته یا خلاص میکند. بكمك پیچ ۴ میزان فشار فك بر قطعه کار تنظیم میگردد، (شکل ۲۷۷).



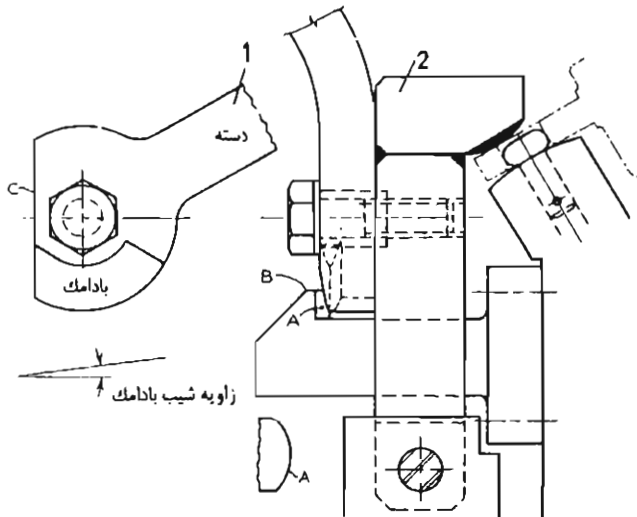
(شکل ۲۷۷)



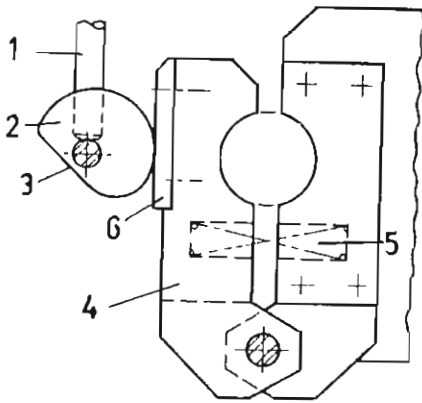
(شکل ۲۷۸)

۲۷۸- چون دسته ۱ بطرف راست بگردد بادامک ۲ متصل به آن حول پین ۳ میچرخد و فك ۴ را بجلو میراند تا قطعه کار را نگه دارد، (شکل ۲۷۸).

۲۷۹- این گیره تشکیل شده از دسته ۱ که ضخامت قسمت مدور زیرین آن بعلت شیب مخصوصی متغیر است با گرداندن این دسته شیبدار با لبه A تماس مییابد و با ادامه گردش آن فك ۲ متصل به دسته جلو میرود تا به قطعه کار تکیه کرده آنرا نگه دارد اگر دسته را در وضعی قرار دهیم که لبه B موازی شود دسته به عقب برگشته و فك از روی قطعه کار برداشته میشود، (شکل ۲۷۹).

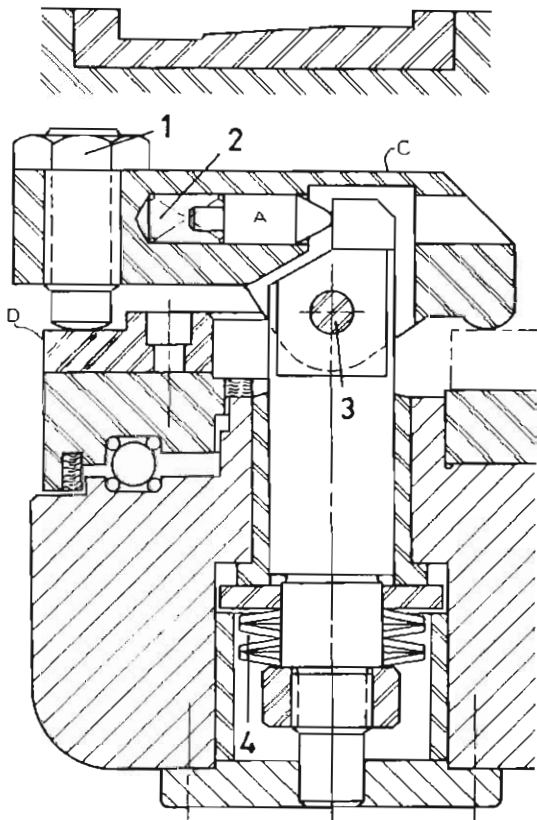


(شکل ۲۷۹)



(شکل ۲۸۰)

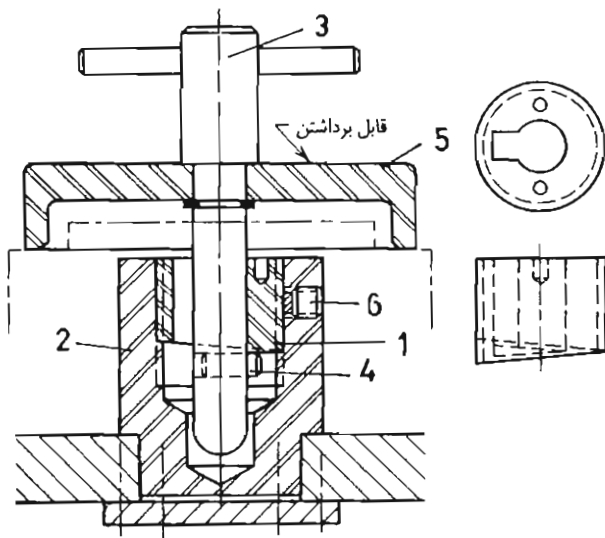
۲۸۰- با چرخاندن دسته ۱ به راست بادامک ۲ حول پین ۳ چرخیده و فك ۴ را به قطعه کار نزدیک میکند. با چرخاندن دسته ۲ به جهت عکس فنر ۵ فك را از روی قطعه کار دور میکند. تماس بادامک ۲ روی قطعه مقاوم در برابر سائیدگی ۶ است، (شکل ۲۸۰).



(شکل ۲۸۱)

۲۸۱- این گیره گرد است و دارای چندین قسمت مشابه آنچه در شکل آورده شده می باشد با چرخاندن قطعه مدور بادامک D متصل به آن نیز که سطح آن شیب دار است بگردش می افتد بعلت تماس این سطح با پیچ تنظیم کننده فك C حول پین ۳ چرخیده و قطعه کار را میگیرد یا بر حسب جهت چرخش قطعه B خلاص میکند و فنر ۲ و پین A فك را به عقب میچرخاند سیستم فنر بشقابی ۴ از فشار بیش از حد فك روی قطعه کار جلوگیری میکند، (شکل ۲۸۱).

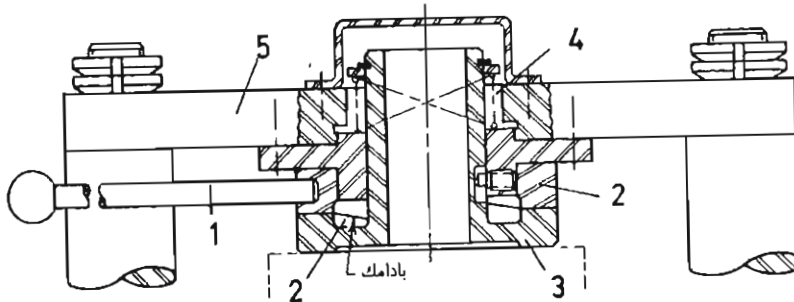
۲۸۲- در این گیره بادامک ۱ که سطح استوانه‌ای خارجی آن دنده شده در بدنه ۲ پیچانده میشود و ارتفاع فك ۵ بسته به ضخامت قطعه کار تنظیم میگردد. با پیچاندن دسته ۳ که توسط پین ۴ با سطح شیب‌دار بادامک تماس دارد فك ۵ بالا یا پائین میرود و قطعه کار آزاد و یا محکم میگردد قطعه بادامک دارای شیار است که پین ۴ از راه آن خارج میگردد و در نتیجه دسته ۳ از گیره جدا شده و



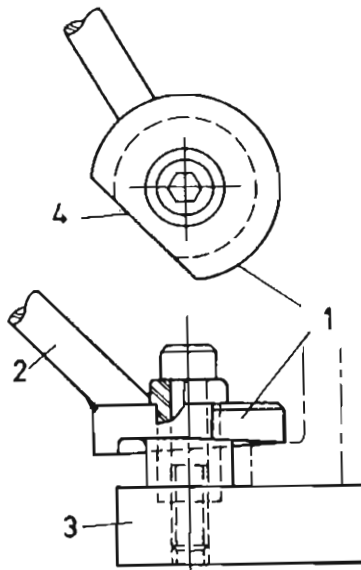
(شکل ۲۸۲)

فك ۵ آزاد می‌گردد جنس پیچ ثابت کننده ۶ نرم است و میتواند بادامك را در موقعیت لازم ثابت نگهدارد و بدون آسیب رساندن بدنه خارجی بادامك از خود بخود پیچیدن آن جلوگیری کند، (شکل ۲۸۲).

۲۸۳- با چرخاندن دسته ۱ بادامك ۲ نیز بگردش می‌افتد و بوش ۳ متصل به نگهدارنده ۵ را که بوسیله فنر ۴ پیوسته بطرف بالا رانده میشود پائین میکشاند تا قطعه کار زیر آن نگاه داشته شود، (شکل ۲۸۳).



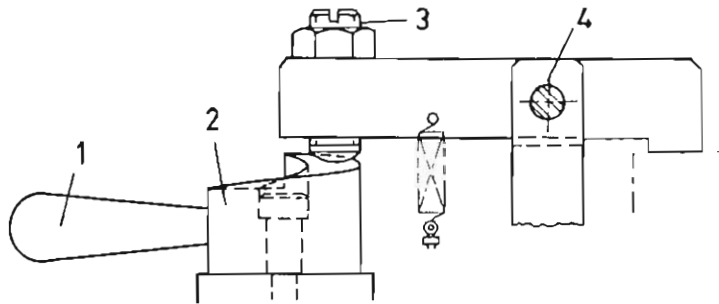
(شکل ۲۸۳)



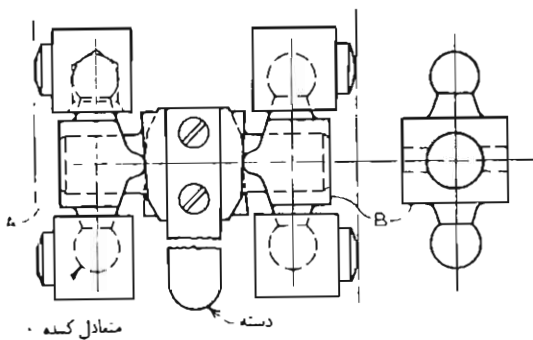
(شکل ۲۸۴)

۲۸۴- هرگاه بادامك ۱ را بوسیله دسته ۲ بگردانیم قطعه کار در بین زبانه بادامك و کفی ۳ محکم میشود برای برداشتن قطعه کار باید دسته در وضعی قرار گیرد که بریدگی ۴ تماس بادامك و قطعه کار را قطع کند، (شکل ۲۸۴).

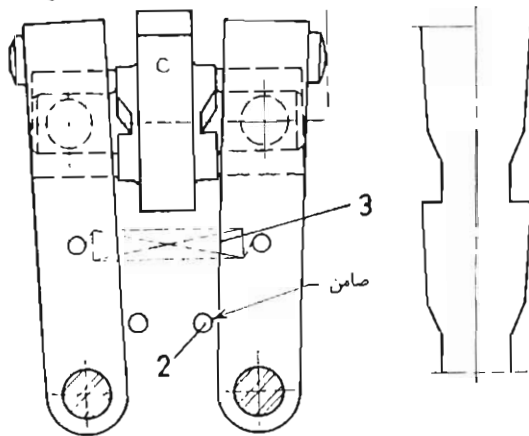
۲۸۵- با گرداندن دسته ۱ بادامک ۲ متصل به آن نیز (که در انتهای فك با پیچ تنظیم کننده ۳ تماس دارد) فك را حول پین ۴ چرخانیده و سر آن را بیابین میراند و بدین ترتیب قطعه کار محکم به گیره بسته میشود، (شکل ۲۸۵).



(شکل ۲۸۵)

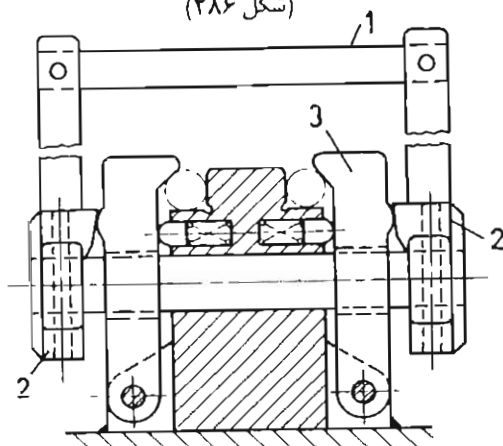


متبادل کنده



(شکل ۲۸۶)

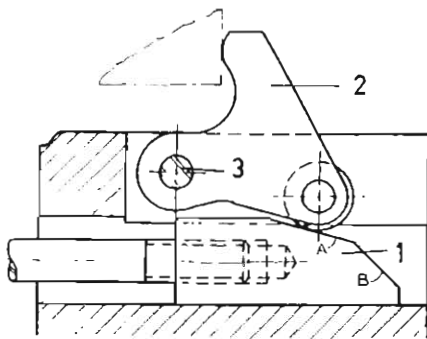
۲۸۶- با گردش دسته ۱ چرخ بادامک C نیز میچرخد و زبانه قطعات B بداخل و یا خارج رانده شده و فکها باز و یا جمع میگردد قطعه B با يك مفصل کروی به فکها متصل است این اتصال سبب میشود که فشار فکها بر قطعه کار متعادل گردد. پین ۲ حرکت فکها را بداخل محدود میکند و فنر ۳ آنها را بداخل میکشد، (شکل ۲۸۶).



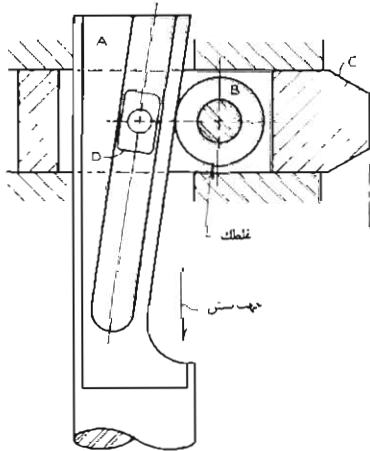
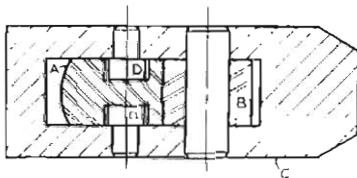
(شکل ۲۸۷)

۲۸۷- با بالا آوردن دسته ۱ دو بادامک ۲ بگردش درآمده و فکهای ۳ را بهم نزدیک میکند تا قطعه کار به گیره بسته شود (در شکل دسته گیره ۹۰ درجه از موقعیت حقیقی خود چرخانیده شده است)، (شکل ۲۸۷).

۲۸۸- هرگاه گوه بطرف راست برده شود فك ۲ حول پین ۳ می‌گردد و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۲۸۸).



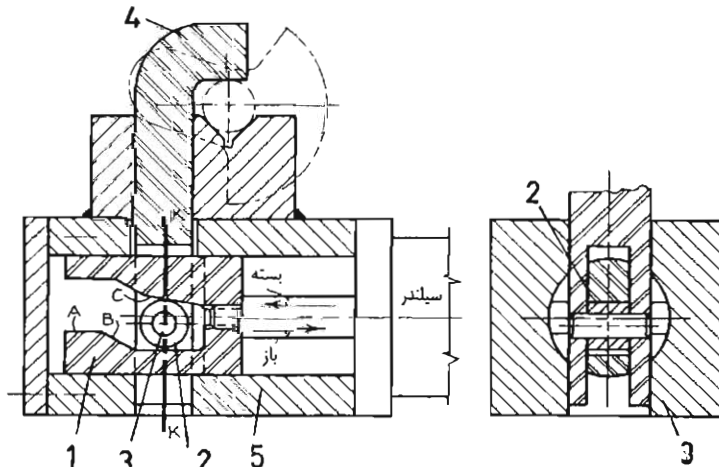
(شکل ۲۸۸)



(شکل ۲۸۹)

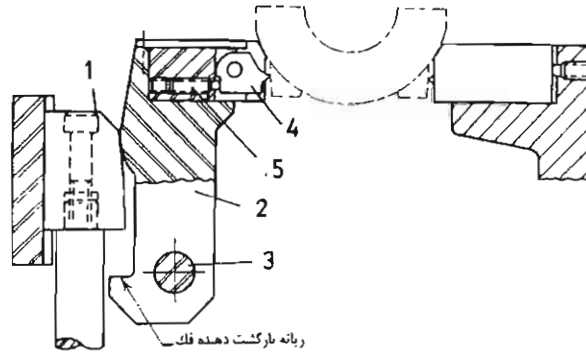
۲۸۹- در این گیره فك C از يك سو توسط غلطك و پین B از سوی دیگر توسط پین‌های راهنمای D با سطح شیب‌دار گوه A در تماس است. پین‌های D در شیار اریب این گوه قرار دارد با پائین آمدن گوه A غلطك A و پین‌های D فك را بجلو می‌راند تا قطعه کار را محکم ببندد. در صورت بالا رفتن گوه پین‌های D فك را به عقب میکشند و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۲۸۹).

۲۹۰- این گیره تشکیل شده از يك سيلندر و پیستون که با هوای فشرده کار میکند و دسته ۵ قطعه ۱ را به راست یا به چپ می‌راند. قطعه ۱ دارای شکاف مخصوصی است و غلطك ۲ که بوسیله پین ۳ به فك ۴ متصل است در آن قرار گرفته هرگاه قطعه ۱ بطرف چپ حرکت کند در اثر تماس غلطك ۲ با سطح فوقانی شیار C فك نگهدارنده پائین می‌آید، و قطعه کار را محکم میکند و هرگاه قطعه ۱ برآست رود غلطك ۲ با سطح تحتانی B شکاف تماس می‌یابد و فك بطرف بالا رانده شده قطعه کار آزاد می‌گردد، (شکل ۲۹۰).

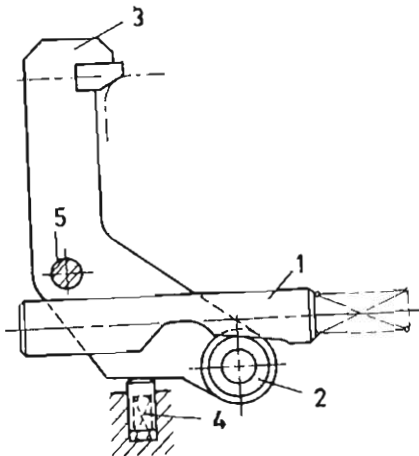


(شکل ۲۹۰)

۲۹۱- فك ۲ که پشتش با گوه ۱ تماس دارد با بالا رفتن این گوه، ضمن گردش در حول پین ۳ بجلو حرکت و قطعه کار بین دوزبانه ۴ محکم میشود پیچ ۵ و ضامن پشت آن وضعیت زبانه را بطور دقیق تنظیم میکند، (شکل ۲۹۱).

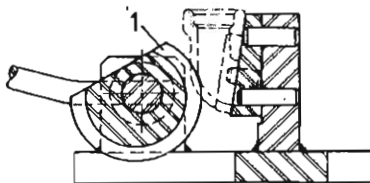
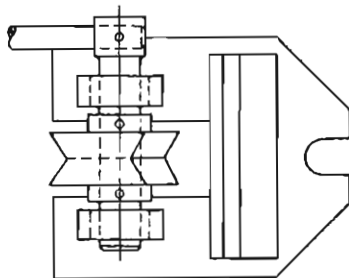


(شکل ۲۹۱)



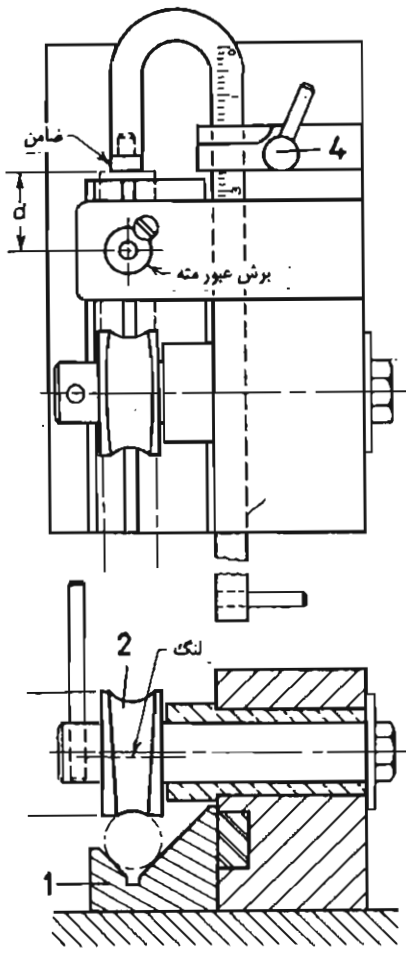
(شکل ۲۹۲)

۲۹۲- در این گیره شافت ۱ که زیر آن شکل مخصوصی دارد با غلطک ۲ متصل به فك ۳ در تماس است هر گاه این شافت بطرف چپ حرکت کند فك در حول پین ۵ می‌گردد و قطعه کار را محکم می‌سازد. و چنانچه شافت به راست حرکت کند فنر ۴ به فك فشار آورده آنرا عقب میکشد و غلطک داخل فرورفتگی A قرار می‌گیرد و گیره خلاص میشود، (شکل ۲۹۲).



(شکل ۲۹۳)

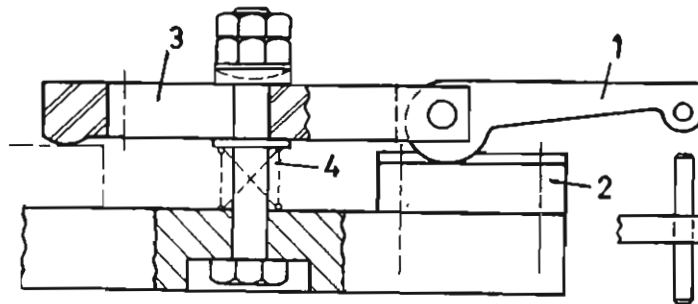
۲۹۳- در این گیره، لبه بادامک ۱ با شیار ۷ مستقیماً با قطعه کار در تماس است هر گاه این بادامک را توسط دسته آن بگردانیم قطعه کار گرفته میشود و بریدگی بادامک تعویض قطعه کار را راحت‌تر مینماید، (شکل ۲۹۳).



(شکل ۲۹۴)

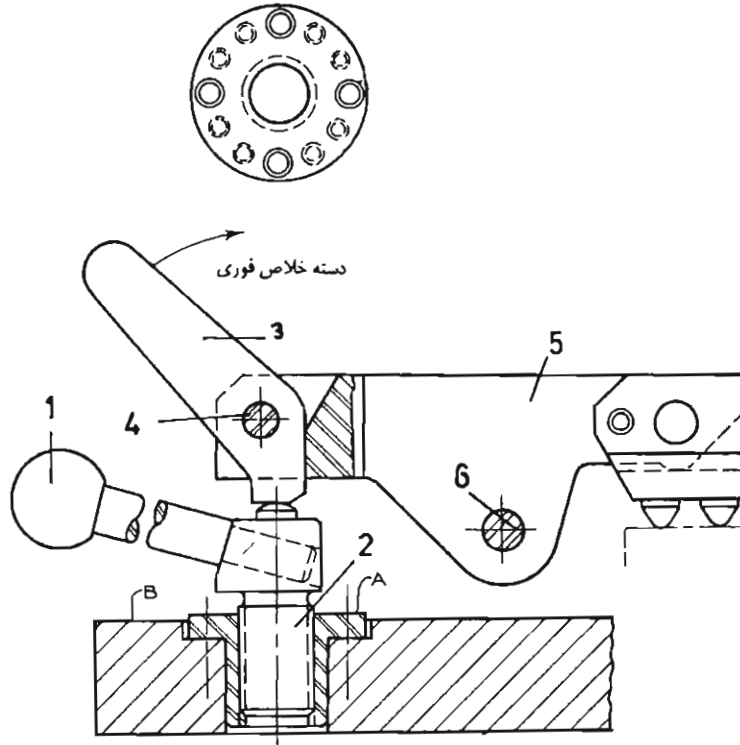
۲۹۴- این فیکسچر برای سوراخ کاری قطعات گرد بکار میرود بطوریکه همه سوراخها نسبت به سر قطعه در فاصله معین واقع شوند طرز کار آن بدین قرار است: ابتدا میله را از میان قطعه جناقی ۱ و غلطک ۲ که بصورت خارج از مرکز به میله ۳ متصل است میگذرانیم تا سر آن به ضامن تنظیم شونده برخورد کند (این ضامن پس از تنظیم بوسیله پیچ ۴ محکم میشود) سپس دسته را به جهت عقربه ساعت میگردانیم تا غلطک ۲ قطعه کار را بگیرد سپس مته را از میان بوش عبور داده سوراخ کاری را آغاز میکنیم. بر حسب جهت چرخش لنگ یا غلطک ۲، قطعه کار ضمن محکم شدن به ضامن میچسبد، (شکل ۲۹۴).

۲۹۵- انتهای دسته ۱ بصورت لنگ تراشیده شده و با کفی ۲ در تماس است در صورت بالا رفتن این دسته، فک ۳ بالا میرود و قطعه کار آزاد میگردد و بالعکس، چون پائین برده شود سر فک پائین آمده و قطعه کار محکم میشود. فنر ۴ فک را بحالت افقی نگه می‌دارد، (شکل ۲۹۵).

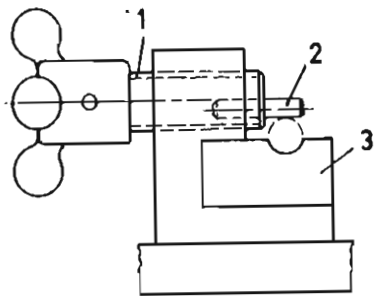


(شکل ۲۹۵)

۲۹۶- با گرداندن دسته ۱ پیچ ۲ در مهره A میپیچد و بالا میرود در نتیجه انتهای فك نگهدارنده ۵ نیز بوسیله بین ۴ بدسته ۳ لولا شده بالا میرود و در حول بین ۶ بگردش میافتد تا سر آن پائین آمده و قطعه کار را نگاه دارد و بدین ترتیب گیره برای گرفتن قطعه مورد نظر تنظیم میگردد و با گرداندن دسته ۳ بر است فك گیره بلافاصله آزاد میگردد. بر روی لبه مهره A چهار سوراخ وجود دارد که با هر کدام از ۱۲ سوراخ قلاویز شده بدنه B پیچ میشود بدین ترتیب میتوان مهره A را برای تنظیم پیچ ۲ حداقل تا ۳۰ درجه گردش داد. (شکل ۲۹۶).



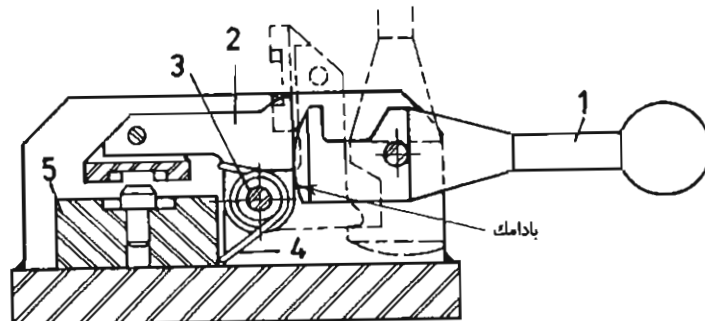
(شکل ۲۹۶)



(شکل ۲۹۷)

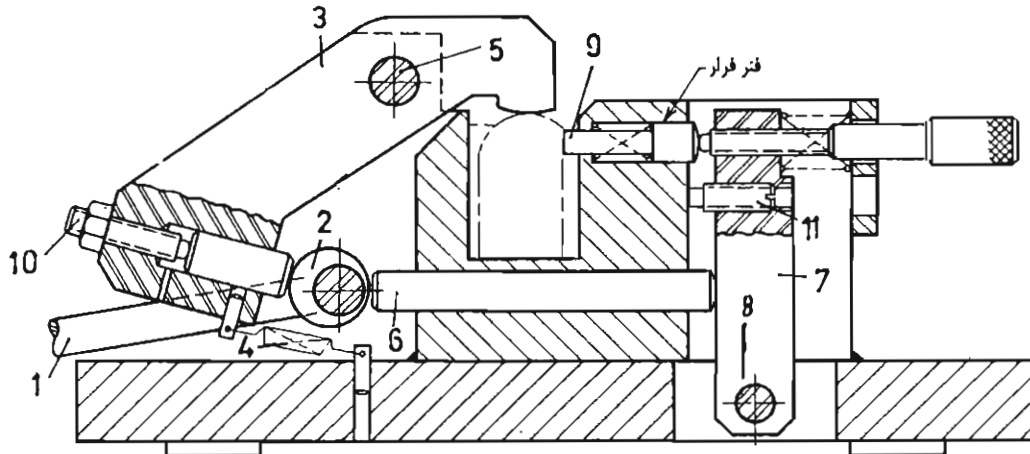
۲۹۷- با پیچیدن پیچ ۱ بین ۲ که بصورت خارج از مرکز روی آن نصب شده قطعه کار را روی کفی ۳، فشار داده و محکم میکند. (شکل ۲۹۷).

۲۹۸- هرگاه دسته ۱ بالا رفته و در وضع عمودی قرار گیرد، فك ۲ تحت فشار فتر ۴ حول بین ۳ میچرخد و در وضع قائم واقع میشود و بالعکس، چون دسته را پائین آورده و در حال افقی قرار دهیم بادامك دسته به پشت فك فشار میآورد تا قطعه کار را روی سکوی ۵ محکم در بگیرد، (شکل ۲۹۸).



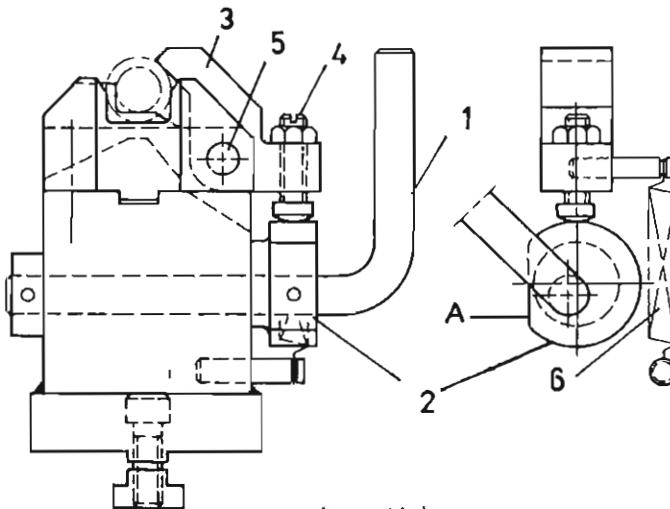
(شکل ۲۹۸)

۲۹۹- با چرخاندن دسته ۱ و قرار دادن آن در وضع قائم، لنگ (یا بادامک) ۲ به گردش می‌افتد و فك ۳ در اثر کشش فنر ۴ حول پین ۵ می‌چرخد و قطعه کار آزاد می‌گردد و در این حال میل ۶ بطرف راست حرکت کرده و بازوی ۷ را حول پین ۸ می‌گرداند در نتیجه «پین قرار» ۹ که در محل معینی از قطعه کار واقع شده آزاد می‌شود. پیچ ۱۰ دهانه فك را برای بستن قطعات کار با اندازه‌های مختلف تنظیم می‌کند و پیچ ۱ مقدار پیشروی «پین قرار» ۹ را در حد لازم و میزان فشار آن را بر روی قطعه کار محدود می‌سازد، (شکل ۲۹۹).

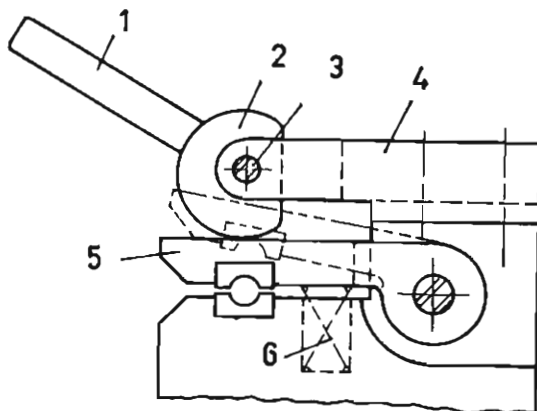


(شکل ۲۹۹)

۳۰۰- چون دسته ۱ را بچرخانیم، با گردش لنگ ۲ فك ۳ نیز توسط پیچ تنظیم ۴ حول پین ۵ به گردش در می‌آید و در نتیجه قطعه کار محکم می‌گردد. هنگامیکه قسمت مستقیم لنگ A مقابل پیچ تنظیم ۴ قرار می‌گیرد فنر ۶ موجب بلند شدن فك از روی قطعه کار خواهد شد، (شکل ۳۰۰).



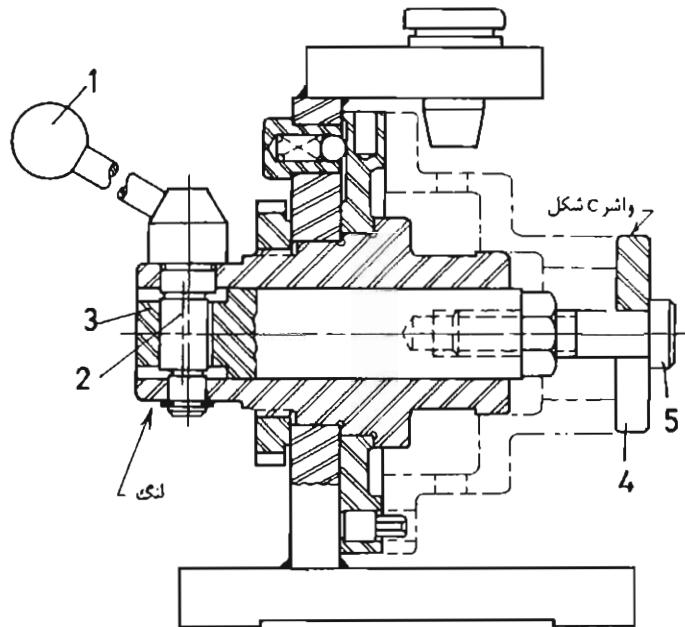
(شکل ۳۰۰)



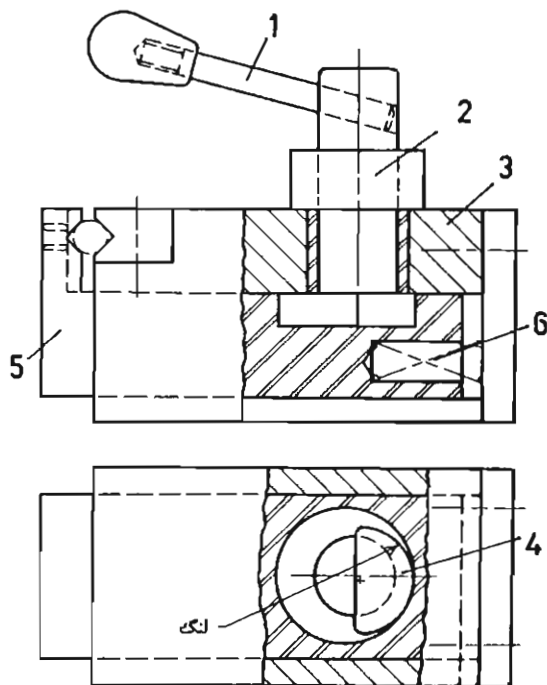
(شکل ۳۰۱)

۳۰۱- هرگاه دسته ۱ را پائین ببریم لنگ ۲ حول پین ۳ متصل به بدنه ۴ به گردش آمده سر فك ۵ را روی قطعه کار می‌فشارد تا محکم شود. با چرخاندن دسته ۱ به وضع اولیه، فنر ۶ فك را به عقب می‌راند، (شکل ۳۰۱).

۳۰۲- با چرخاندن دسته ۱ لنگ ۲ به گردش میافتد و قطعه ۳، راکه واشر نگهدارنده ۴ توسط پیچ ۵ به انتهای آن متصل است به چپ میراند تا به قطعه کار تکیه کرده آنرا محکم نگاه دارد. واشر ۴ دارای شیار است که برداشتن آنرا از روی پیچ ۵ و تعویض قطعه کار را میسر میکند، (شکل ۳۰۲).



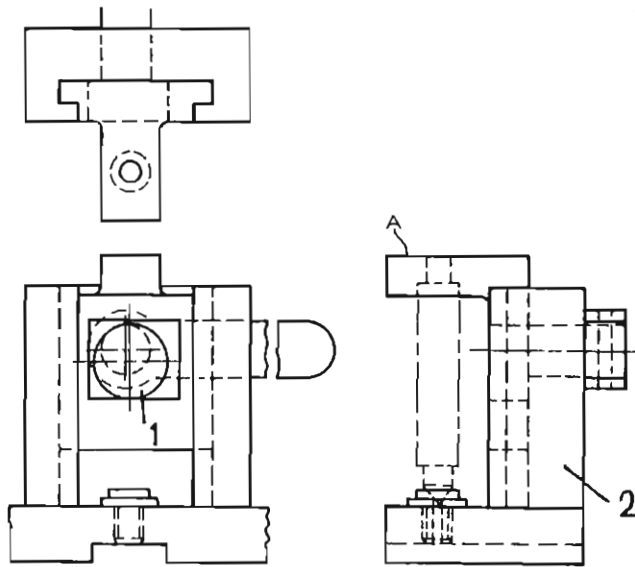
(شکل ۳۰۲)



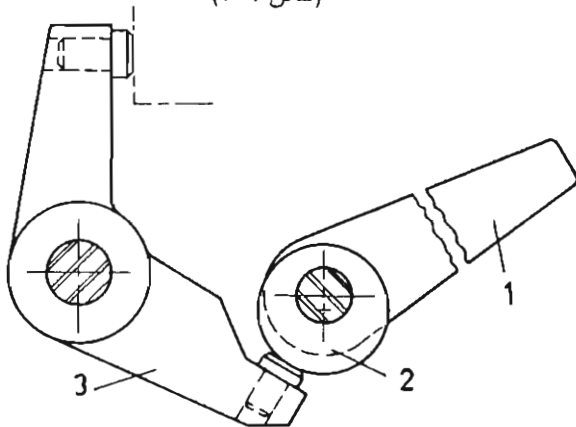
(شکل ۳۰۳)

۳۰۳- هر گاه دسته ۱ را بگردانیم شافت ۲ متصل به لنگ ۴ در سوراخ فك ثابت ۵ به گردش درمیآید و در نتیجه فك متحرك ۵ به جانب فك ثابت ۳ حرکت میکند تا قطعه کار در میان آن دو گیر کند یا بر حسب جهت گردش دسته ۱ بكمك فنر باز کننده ۶ دو فك از يك ديگر دور شده و قطعه کار آزاد شود، (شکل ۳۰۳).

۳۰۴- بر حسب جهت چرخش لنگ ۱ فك A در شیارهای دم
چلچله در بدنه ۲ به پائین یا بالا حرکت میکند تا قطعه کار بسته یا
رها گردد، (شکل ۳۰۴).



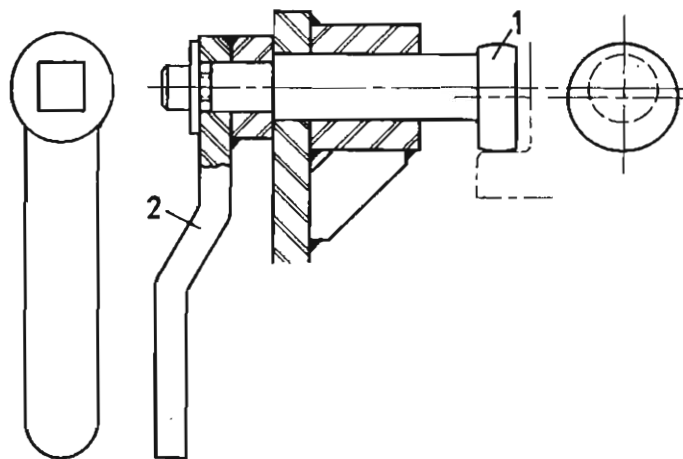
(شکل ۳۰۴)



(شکل ۳۰۵)

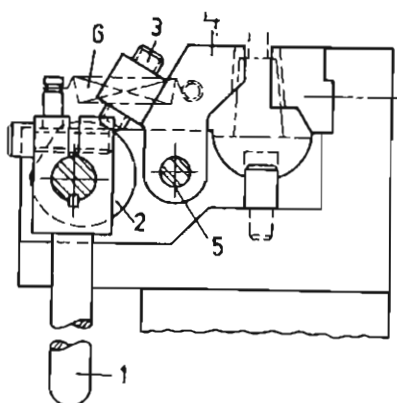
۳۰۵- با چرخاندن دسته ۱ به پائین، لنگ ۲ فك ۳ را بطرف
قطعه کار میراند، (شکل ۳۰۵).

۳۰۶- در این گیره لنگ ۱ که بوسیله دسته ۲ به چرخش درمیآید مستقیماً بر روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگه می‌دارد، (شکل
۳۰۶).

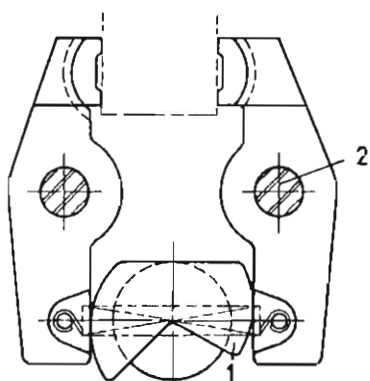


(شکل ۳۰۶)

۳۰۷- چون دسته ۱ را گردانده و بپائین بریم لنگ ۲ که با پیچ تنظیم ۳ در فك ۴ تماس دارد به گردش میافتد و فك را حول پین ۵ میگرداند تا قطعه کار محکم گردد و چون دسته را بطرف چپ بچرخانیم بریدگی مسطح لنگ ۲ مقابل پیچ ۳ قرار میگیرد و فنر ۶ فك را از روی قطعه کار بلند میکند، (شکل ۳۰۷).

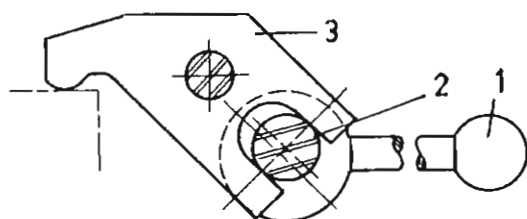


(شکل ۳۰۷)



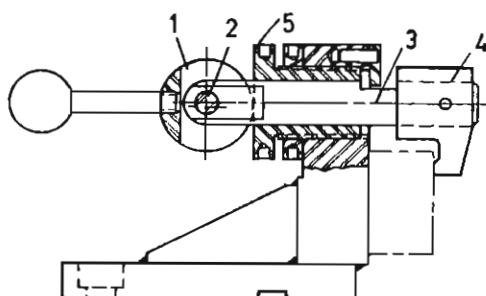
(شکل ۳۰۸)

۳۰۸- بر حسب جهت چرخش بادامک ۱ فکها حول پین های ۲ به گردش میافتند و از هم دور یا بهم نزدیک میشوند. با قرار گرفتن انتهای فکها در داخل بریدگی های بادامک، فکها کاملاً از یکدیگر دور شده و قطعه کار باسانی برداشته میشود، (شکل ۳۰۸).



(شکل ۳۰۹)

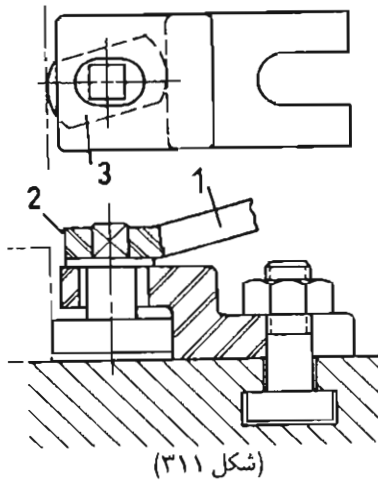
۳۰۹- با چرخاندن دسته ۱ پین رابط ۲ که خارج از مرکز چرخش آن نصب شده در داخل کشویی فك حرکت نموده و بسته به جهت حرکت دسته به قطعه کار نزدیک یا از آن دور میگردد، (شکل ۳۰۹).



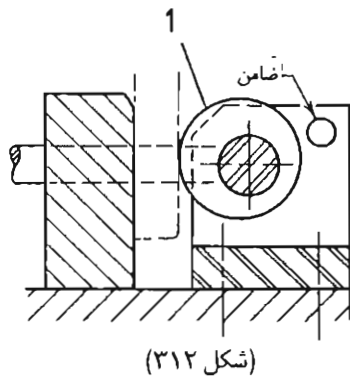
(شکل ۳۱۰)

۳۱۰- در این گیره میله ۳ به انتهای فك ۴ متصل و توسط پین ۲ به لنگ ۱ لولا شده است که چون لنگ را بوسیله دسته ۱ بچرخانیم لبه آن با بدنه ۵ تماس مییابد و میله ۳ را بطرف راست میکشد و قطعه کار محکم میگردد (چگونگی بسته شدن قطعه کار به گیره در شکل دیده میشود، (شکل ۳۱۰)).

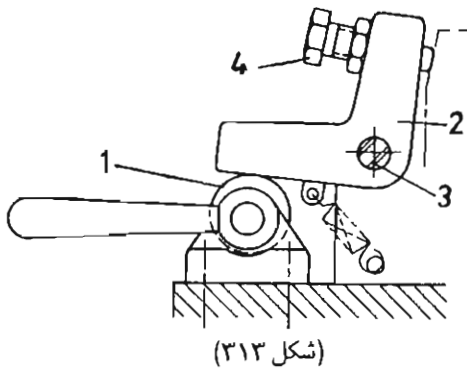
۳۱۱- چون دسته ۱ را براست بگردانیم میله ۲ با لنگ ۳ به گردش میافتد و قطعه کار را که در شکل با خط چین مشخص شده محکم میکند، (شکل ۳۱۱).



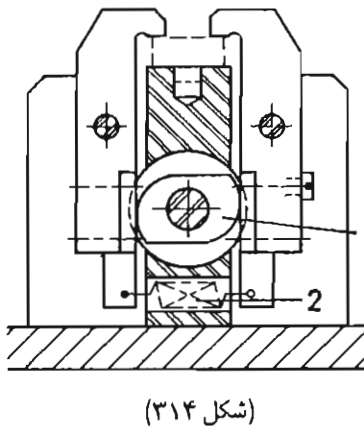
۳۱۲- در این گیره نیز مانند گیره ۳۱۱ قطعه کار مستقیماً بوسیله لنگ ۱ محکم میشود، (شکل ۳۱۲).



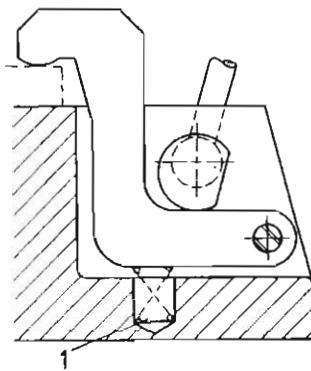
۳۱۳- چون لنگ ۱ را بوسیله دسته آن بگردانیم فك گونیا شکل ۲ حول پین ۳ به گردش میافتد و قطعه کار بوسیله پیچ تنظیم شونده ۴ محکم میشود. فنر ۵ سبب میشود که فك همیشه روی لنگ قرار داشته باشد، (شکل ۳۱۳).



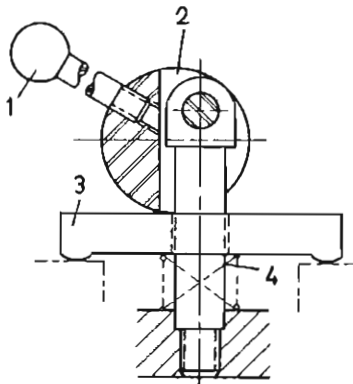
۳۱۴- با چرخش بادامک ۱ سرفکها توسط فنر ۲ از هم دور میگردند یا با گردش معکوس بادامک بهم نزدیک میشوند و قطعه کار را در میان میگیرند، (شکل ۳۱۴).



۳۱۵- هرگاه دسته گیره بحالت عمود قرار گیرد فك قطعه کار را نگه می‌دارد و چون دسته را بطرف راست بچرخانیم و در وضع افقی قرار دهیم فك تحت فشار فنر ۱ از روی قطعه کار بلند میشود. (شکل ۳۱۵).

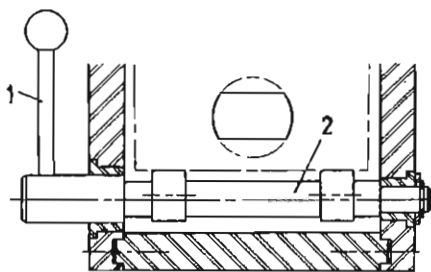


(شکل ۳۱۵)



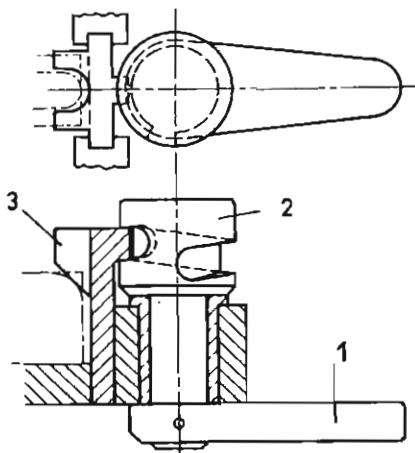
(شکل ۳۱۶)

۳۱۶- هرگاه دسته ۱ را از جهت چپ پائین بکشیم بادامك ۲ متصل به آن میچرخد و فك ۳ را پائین می‌آورد تا روی قطعه کار قرار گیرد و در صورت بالا بردن دسته فنر ۴ زیر فك آنرا بالا می‌برد و قطعه کار آزاد می‌گردد، (شکل ۳۱۶).



(شکل ۳۱۷)

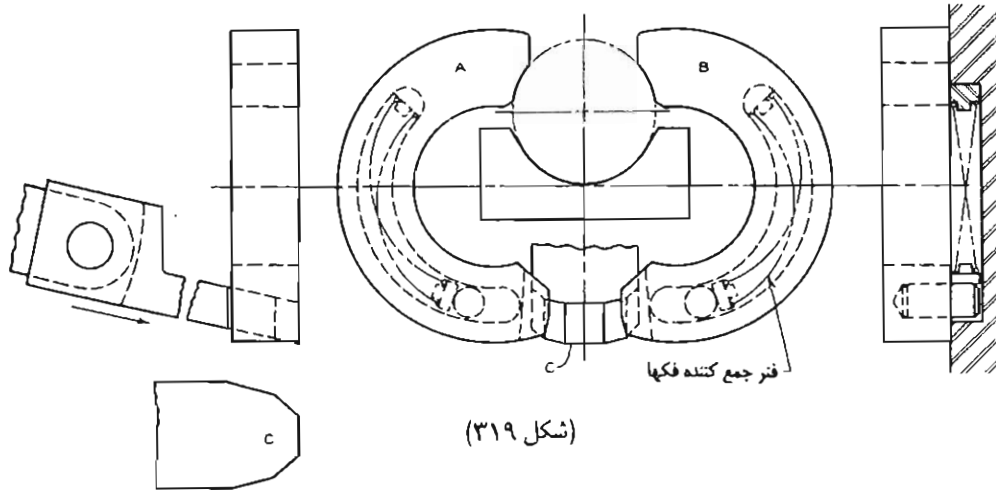
۳۱۷- در روی میله ۲ دو عدد لنگ نصب شده که با چرخش دسته ۱ به قطعه کار نزدیک شده آنرا می‌گیرد و یا دور شده آنرا آزاد میکند. (شکل ۳۱۷).



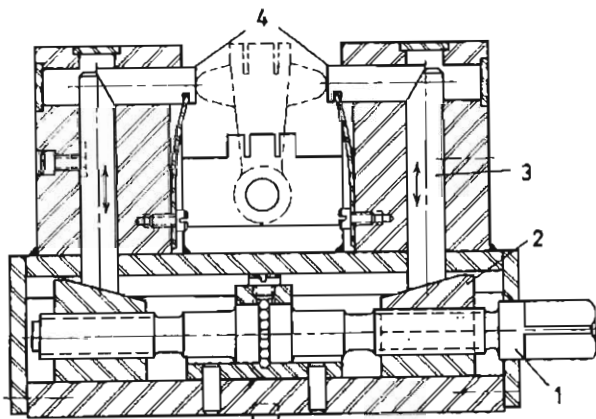
(شکل ۳۱۸)

۳۱۸- چون دسته ۱ را بچرخانیم میله ۲ که لبه فك ۳ در شیار ماریچی انتهایی آن قرار دارد به گردش می‌آید، در نتیجه فك پائین می‌رود و قطعه کار را نگه می‌دارد و یا بر حسب گردش دسته بالا آمده و قطعه کار را آزاد می‌سازد، (شکل ۳۱۸).

گیره‌هایی که قطعات را در محل نگه می‌دارند - این گیره‌ها قطعات با شکل هندسی ساده و پایبند را از داخل یا خارج گرفته در وضع مشخصی نگه می‌دارد. در این نوع گیره‌ها فکها خود ضمن متعادل شدن قطعه کار را نگه میدارد.
 ۳۱۹- چون بادامک A و B ضمن حرکت در شیار دایره شکل بهم نزدیک میشوند، قطعه کار را در میان میگیرند و با عقب رفتن بادامک فکها بوسیله فنرهای جمع کننده که در شیارشان نصب شده‌اند از هم دور میشوند، (شکل ۳۱۹).

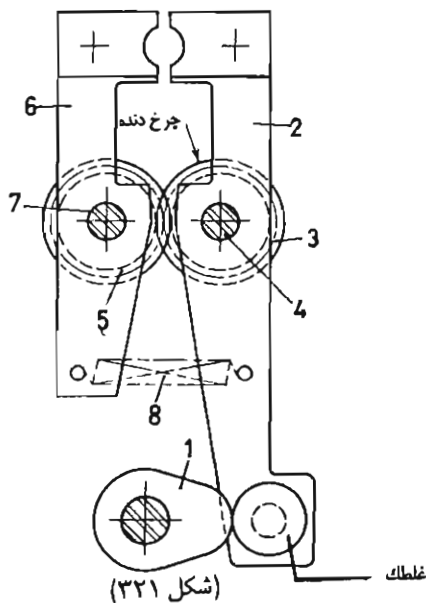


(شکل ۳۱۹)



(شکل ۳۲۰)

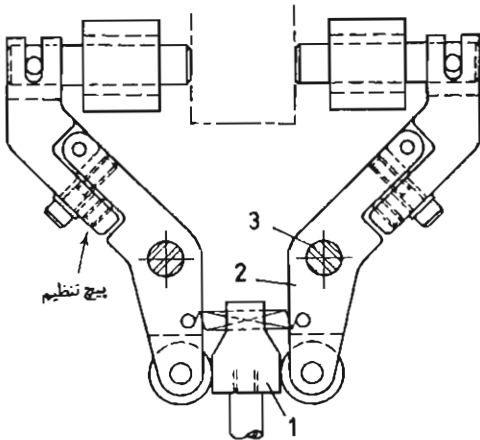
۳۲۰- در این گیره طرف راست پیچ ۱ چپ گرد و قسمت چپ آن راست گرد است و هر گاه آن را بوسیله آچار به راست بگردانیم دو مهره ۲ که سطح فوقانی آن‌ها شیبدار است بهم نزدیک میشوند و شافتهای ۳ را بیلا میرانند. این میله توسط سطح شیبداری با فکها در تماس است و با بالا رفتن آن فکهای ۴ بهم نزدیک شده و قطعه کار را دربر میگیرند. فنرهای ۵ هنگام باز کردن گیره فکها را از هم دور میکند و ساچمه‌های وسط پیچ اصطکاک را کاهش داده و مانع بازی پیچ میشوند برای سهولت نصب گیره مهره ۲ که در قسمت راست واقع است از دو تکه ساخته شده است، (شکل ۳۲۰).



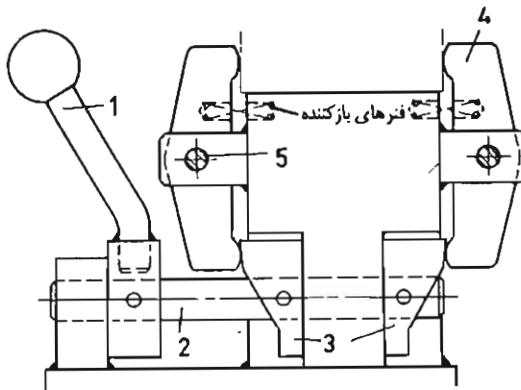
(شکل ۳۲۱)

۳۲۱- بادامک ۱ با غلطک انتهایی فک ۲ در تماس با چرخ دنده ۳ متصل به آن حول پین ۴ به گردش درمی‌آید و چرخ دنده ۵ و وصل به فک ۶ را حول پین ۷ میگرداند در نتیجه سر فکها بهم نزدیک یا بر حسب جهت چرخش بادامک از هم دور میشوند و قطعه کار محکم یا خلاص میگردد فنر ۸ غلطک و بادامک را بهم تماس میدهد. بازوی ۲ و غلتک‌هایی هستند که با گوه ۱ مربوطند، (شکل ۳۲۱).

۳۲۲- در دو بازوی ۲ غلطک‌هایی است که با گوه ۱ تماس دارند و در صورت بالا آمدن این گوه بازوها حول پین‌های ۳ می‌گردند و چون انتهای میله‌های نگهدارنده توسط پین در شیار سر بازوها قرار گرفته با گردش بازوها بهم نزدیک شده و قطعه کار را محکم می‌گیرند. ولی با پائین رفتن گوه فنر ۴ میله‌های نگهدارنده را از هم دور میکند و گیره خلاص می‌گردد. (شکل ۳۲۲).



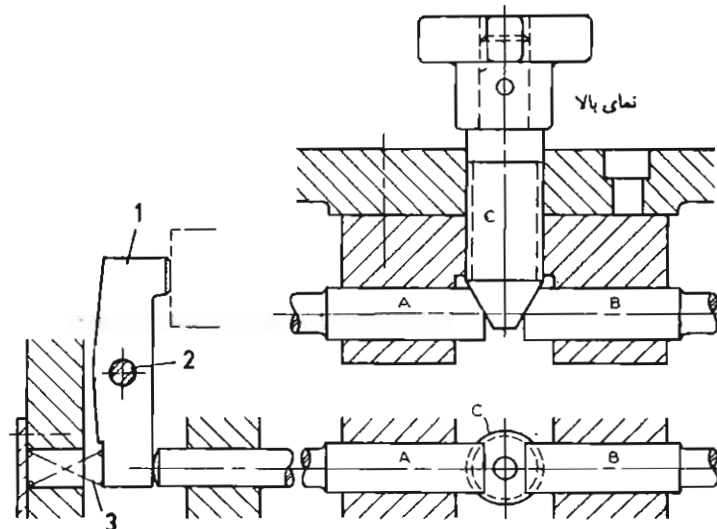
(شکل ۳۲۲)



(شکل ۳۲۳)

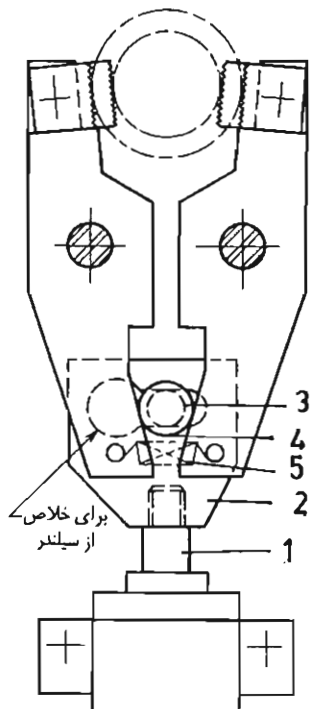
۳۲۳- با چرخش دسته ۱ میله ۲ متصل به آن به گردش می‌افتد و دو بادامک ۳ وصل به آن را نیز که به انتهای فک‌های ۴ تماس دارند می‌چرخانند، در نتیجه فک‌ها در حول پین‌های ۵ به دوران در می‌آید تا قطعه کار را گرفته، یا با گردش معکوس دسته را آزاد سازد، (شکل ۳۲۳).

۳۲۴- چون پیچ C را به راست بپیچانیم سر مخروطی آن میله‌های A و B را از هم دور می‌سازد، در نتیجه فکین ۱ حول پین ۲ می‌گردد و قطعه کار را محکم می‌کند و چنانچه پیچ را به چپ بگردانیم میله‌های A و B تحت فشار فنر ۳ جمع می‌شوند و سر فک‌ها از هم باز شده و قطعه کار آزاد می‌گردد، (شکل ۳۲۴).



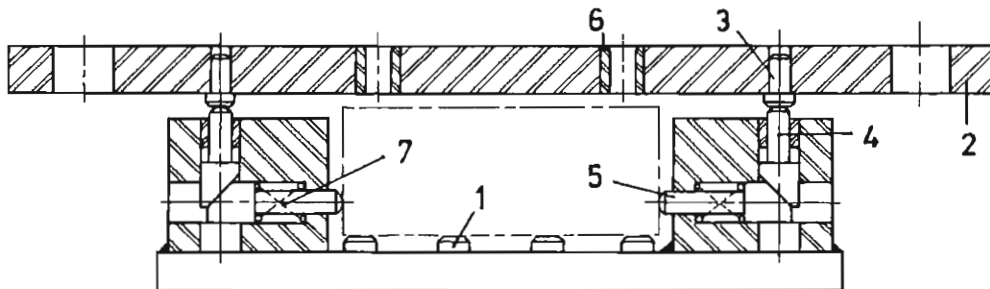
(شکل ۳۲۴)

۳۲۵- محور متحرك ۱ توسط قطعه رابط ۲ و پین ۳ به غلطک‌های ۴ متصل است غلطکها توسط فنر ۵ با سطح شیبدار فکها در تماس است. هر گاه محور به پائین حرکت کند غلطکهای ۴ نیز پائین آمده فکها را نسبت به قطعه کار میراند در قطعه رابط ۲ سوراخ تعبیه شده تا جدا کردن قسمت محرك از گیره براحتی انجام گیرد، (شکل ۳۲۵).



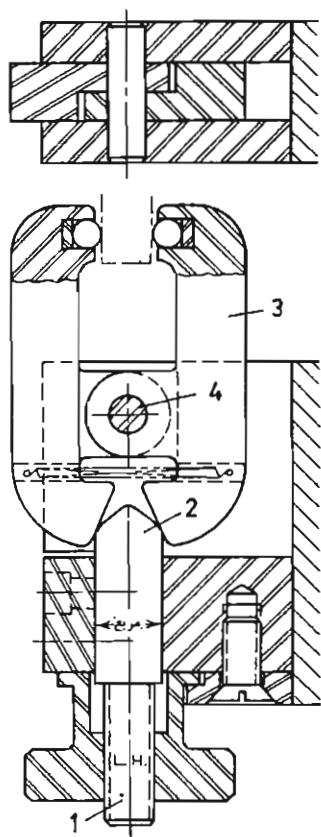
(شکل ۳۲۵)

۳۲۶- این فیکسچر برای سوراخ کردن قطعه کار بکار میرود بدین ترتیب که قطعه کار را روی پین‌های ۱ داخل گیره قرار میدهند و صفحه ۲ را که در راهنمائی بالا و پائین میرود پائین میکشند تا (راهنما در تصویر نشان داده نشده است) پین‌های ۳ که در سوراخهای صفحه ۲ قرار دارد روی پین‌های ۴ قرار میگیرد و آنها را به پائین براند و در نتیجه قطعه کار از اطراف بوسیله پین‌های ۵ گرفته شود. در اینحال با وارد کردن مته از سوراخهای ۶ عملیات سوراخکاری انجام مییابد در صورت بالا رفتن صفحه ۲ فنر ۷ بین‌های نگهدارنده را به عقب میکشد و میتوان قطعه کار را برداشت، (شکل ۳۲۶).



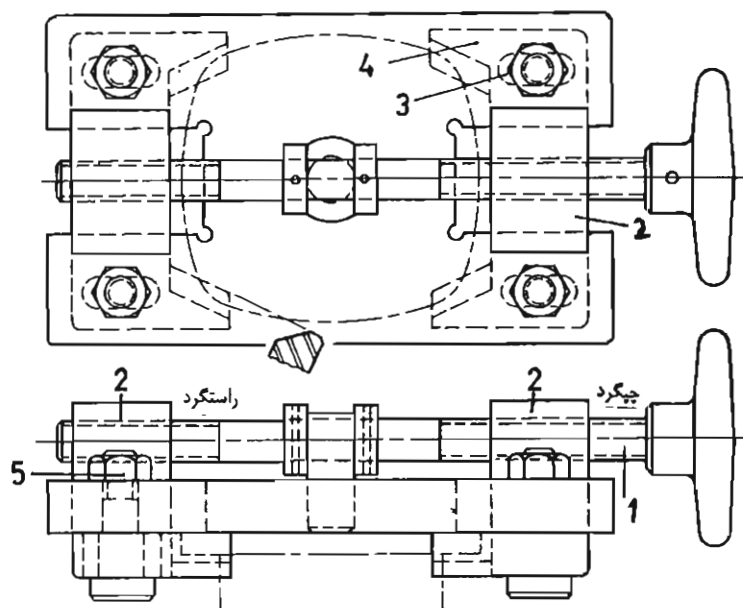
(شکل ۳۲۶)

۳۲۷- هر گاه پیچ چپ‌گرد ۱ را بیچانیم انتهای قسمت مخروطی میله چهارگوش ۲ فکهای ۳ را که پایین ۴ بهم لولا شده از هم باز میکند یا بر حسب جهت چرخش پیچ می‌بندد، (شکل ۳۲۷).

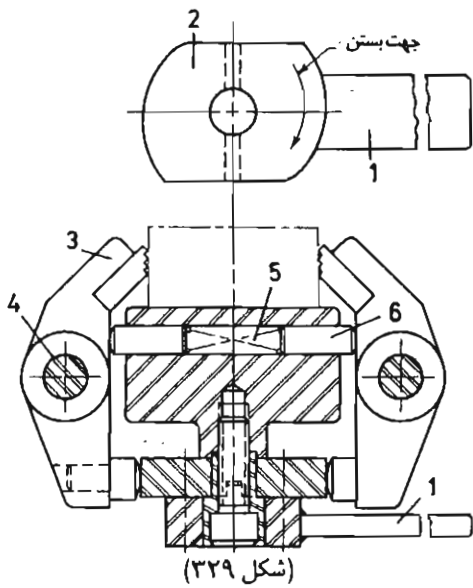


(شکل ۳۲۷)

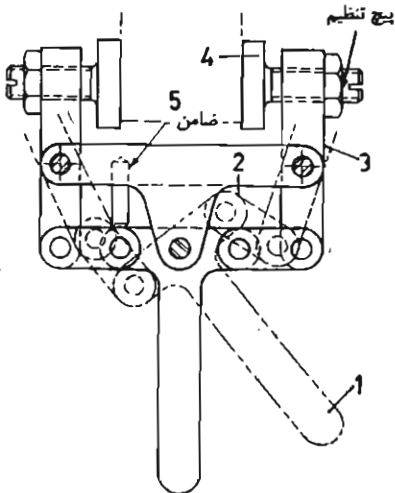
۳۲۸- این گیره شامل پیچ ۱ است که سمت راست پیچ ۱ چپ‌گرد و طرف چپ آن راست‌گرد است. در زیر مهره‌های ۲ فکهای ۴ قرار دارند که بوسیله سوراخهای کشویی ۳ و پیچ و مهره‌های ۵ به پایه مونتاژ شده‌اند و آزادانه جلو و عقب می‌روند، بنابراین چون پیچ ۱ را بطرف راست بگردانیم این دو مهره بهم نزدیک میشوند و فکها قطعه کار را در میان میگیرند، (شکل ۳۲۸).



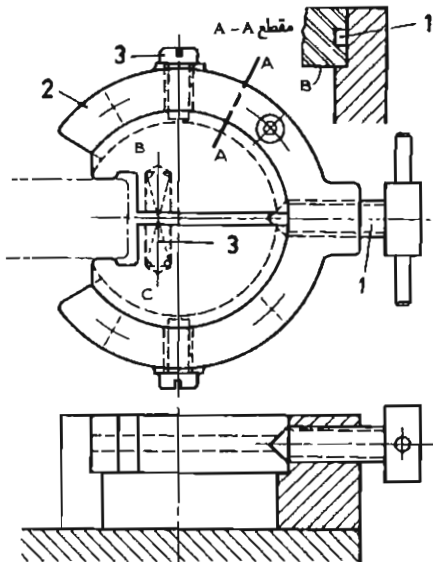
(شکل ۳۲۸)



(شکل ۳۲۹)



(شکل ۳۳۰)



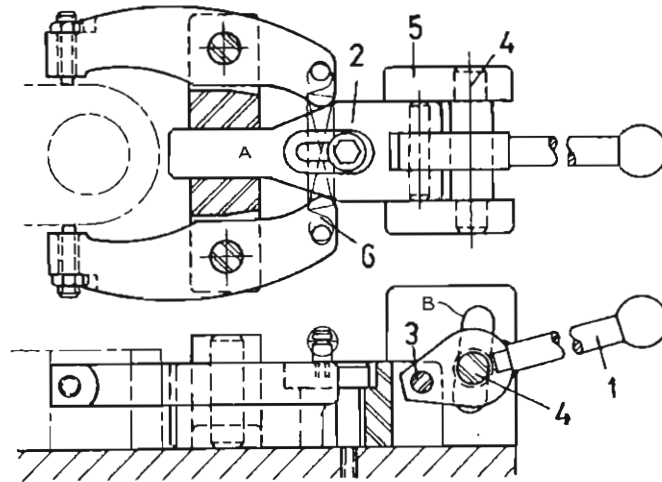
(شکل ۳۳۱)

۳۲۹- هر گاه دسته ۱ را در جهت عقربه ساعت بگردانیم بادامک ۲ متصل به آن بگردش می‌افتد و فکهای ۳ را حول پین‌های ۴ بدوران در می‌آورد تا سر آنها بهم نزدیک شده قطعه کار را در میان گیرند. با حرکت معکوس دسته فنر ۵ و پین‌های ۶ فکها را از قطعه کار دور میکنند، (شکل ۳۲۹).

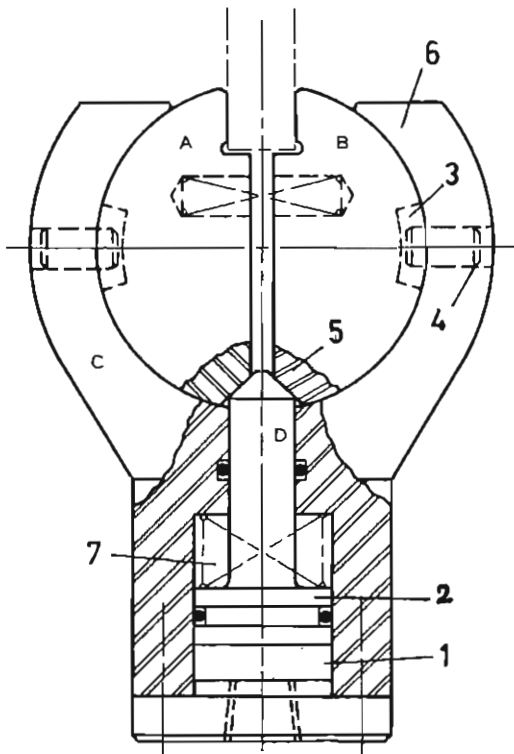
۳۳۰- چون دسته ۱ به گردش درآید دستکهای ۲ و ۳ که بصورت کمرشکن به آن لولا شده‌اند به وضعی که در شکل بارنگ تیره مشخص شده قرار می‌گیرند در نتیجه فکهای ۴ قطعه کار را آزاد میکنند و با حرکت معکوس دسته، انتهای آن و قطعات ۲ در یک راستا قرار گرفته و فکها قطعه کار را میگیرند پین ۵ حرکت فکها را خارج محدود میکند، (شکل ۳۳۰).

۳۳۱- هرگاه پیچ ۱ را بر است بیچانیم نوك مخروطی آن فکهای B و C را که شیار شماره ۱ آنها در خار طوقه ۲ قرار دارد به سمت قطعه کار میراند و آنرا محکم به گیره مینندد در صورت باز کردن پیچ فتر ۳ دهانه فکها را از هم باز و قطعه کار را آزاد میکند. نوع پیچ ۳ در داخل شیار فک واقع شده و راهنمای آن است، (شکل ۳۳۱).

۳۳۲- دسته ۱ توسط پین ۴ و سوراخ کشوئی B به پایه ۵ و توسط پین ۳ به گوه ۲ وصل است. چون دسته ۱ را پائین بریم گوه ۲ بطرف چپ حرکت میکند و سه فکین را بهم نزدیک میکند. با حرکت دسته ۱ بی‌الا گوه ۲ فکها را آزاد میکند و فنر ۶ آنها را از قطعه کار دور میکند، (شکل ۳۳۲).



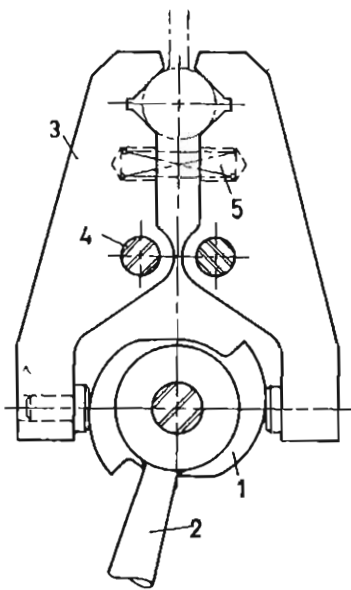
(شکل ۳۳۲)



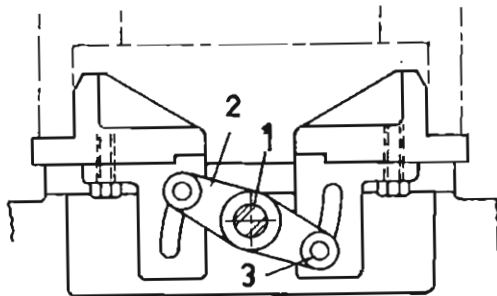
(شکل ۳۳۳)

۳۳۳- در این گیره، فکهای A و B شامل شیار ۳ است که يك سر پین ۴ در آن واقع و سر دیگر پین به طوقه ۶ وصل شده است با ورود هوای فشرده به قسمت پائین سیلندر ۱ پیستون ۲ بالا میرود و سر مخروطی دسته پیستون ۵ فکها را جمع میکند و بدین ترتیب قطعه کار محکم بسته میشود. با تخلیه هوای فشرده، پیستون در اثر فشار فنر ۷ بی‌این رانده میشود و فنر ۸ فکها را از هم دور و قطعه را آزاد میکند، (شکل ۳۳۳).

۳۳۴- هرگاه بادامک ۱ را بوسیله دسته ۲ به راست بگردانیم فکهای ۳ حول بین‌های ۴ به دوران می‌افتند و قطعه کار را محکم می‌کنند. در صورت چرخانیدن دسته به جهت معکوس، فنر ۵ فکها را از هم دور و قطعه کار را آزاد میکند، (شکل ۳۳۴).

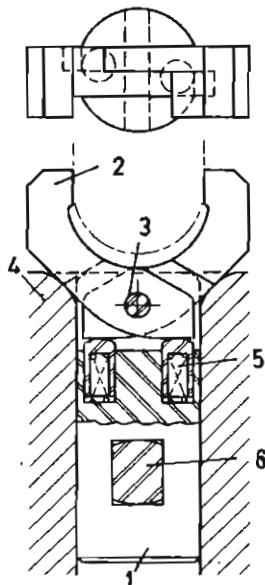


(شکل ۳۳۴)



(شکل ۳۳۵)

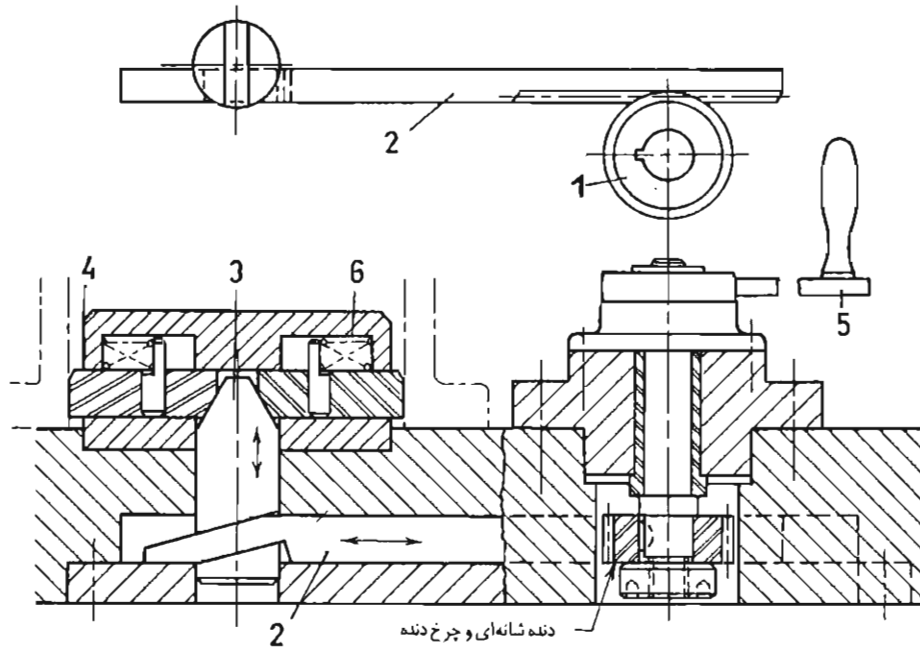
۳۳۵- چرخش میله ۱ بازوی ۲ و پین‌های متصل به آن را به حرکت آورده و پین‌های ۳ ضمن حرکت در سوراخ‌های کشویی فکها آنها را بسته به جهت حرکت میله ۱ بجلو یا عقب می‌راند، (شکل ۳۳۵).



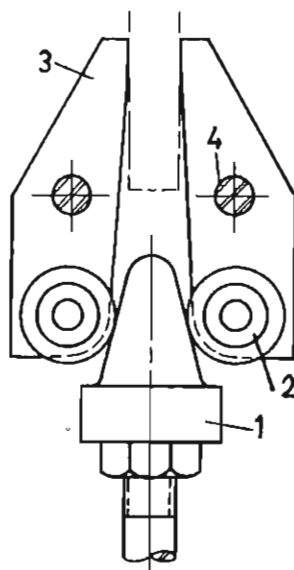
(شکل ۳۳۶)

۳۳۶- با پائین رفتن قطعه ۱ فکهای ۲ که توسط پین ۳ به آن لولا شده پائین می‌روند و ضمن پائین رفتن با تماس پشت آنها به گوشه‌های گرد بدنه ۴ بهم نزدیک می‌گردند و قطعه کار را محکم می‌گیرند. در صورت بالا آمدن قطعه ۱ فکها تحت فشار فنرهای ۵ از هم باز میشوند (بازوی ۶ قطعه ۱ را حرکت می‌دهد)، (شکل ۳۳۶).

۳۳۷- در انتهای دنده شانه‌ای ۲ شیب خاصی داده شده که چون چرخ دنده ۱ درگیر با آن توسط دسته ۵ به جهت عکس عقربه ساعت بچرخد این دنده شانه‌ای بطرف چپ حرکت میکند و قطعه ۳ بعلت درگیری شیار پائین آن به سطح شیبدار دنده شانه‌ای، بالا میاید و فکهای ۴ را که با سر مخروطی قطعه ۳ تماس دارد بطرفین میراند و بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد. در صورت پائین رفتن قطعه ۳، فک‌ها تحت فشار فنرهای ۶ جمع میشوند، (شکل ۳۳۷).



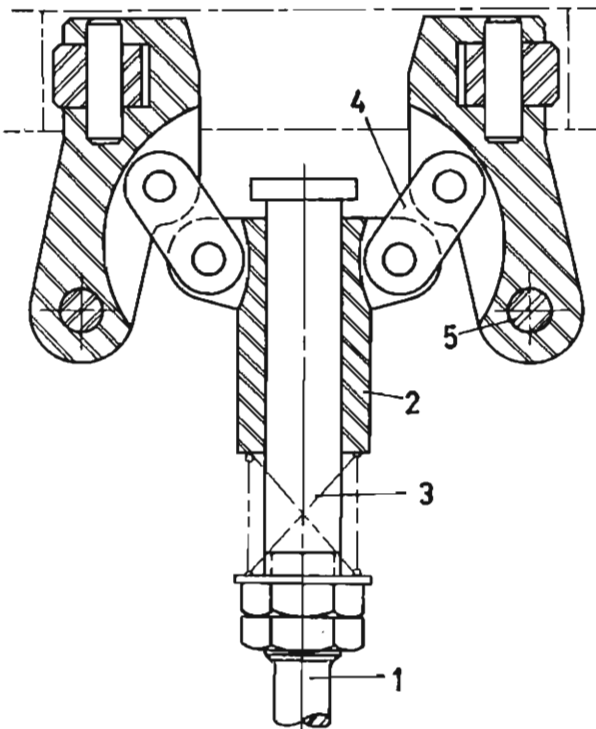
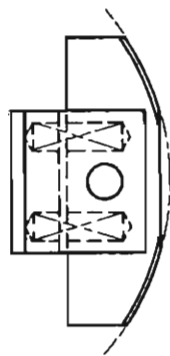
(شکل ۳۳۷)



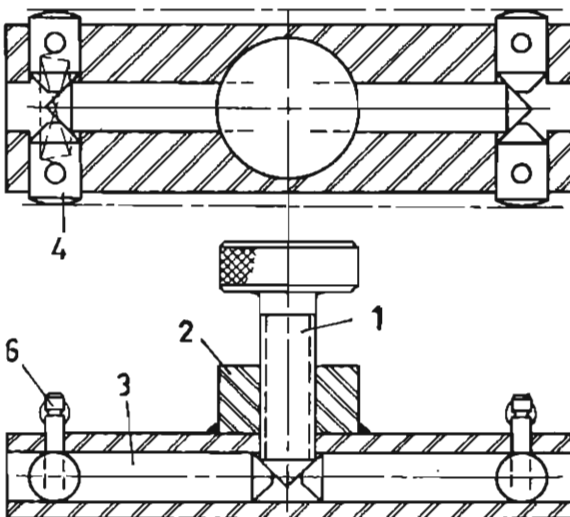
(شکل ۳۳۸)

۳۳۸- مخروط ۱ با غلطک‌های ۲ متصل به فکهای ۳ در تماس است و در صورت بالا آمدن این مخروط، فکها ضمن گردش در حول بین‌های ۴ بهم نزدیک میگرددند و بدین ترتیب قطعه کار به گیره بسته میشود، (شکل ۳۳۸).

۳۳۹- با بالا آمدن میله ۱ بوش ۲ که با فکها و دستکهای ۴ لولا شده بوسیله فنر ۳ بالا می‌آید و دستکها فکها را ضمن گرداندن حول بین‌های ۵ از هم باز میکند و بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۳۳۹).

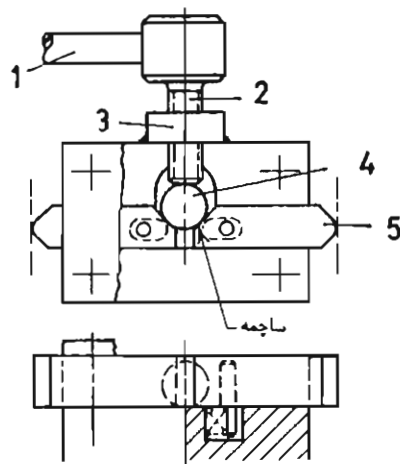


(شکل ۳۳۹)



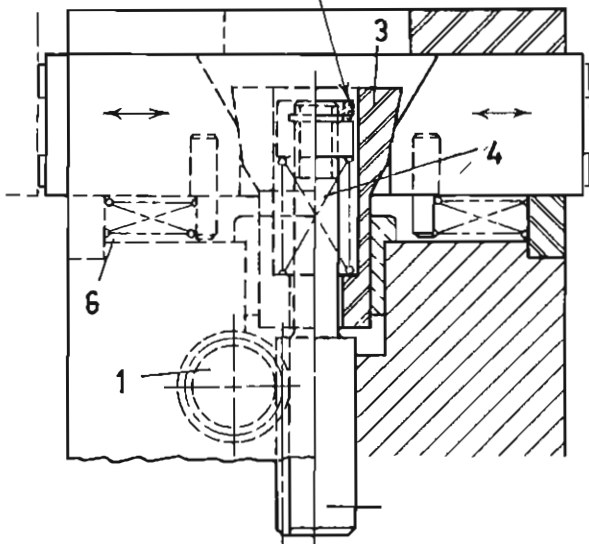
(شکل ۳۴۰)

۳۴۰- هرگاه پیچ ۱ را در مهره ۲ به راست بپیچانیم سر مخروطی آن، دو میله ۳ را به طرفین میراند و بعلت تماس، هر دو فکی از چهار فک گیره بانتهای مخروطی یکی از این میله‌ها، فکهای چهارگانه ۴ باتفاق این دو میله باطراف رانده میشوند و قطعه کار بوسیله آنها محکم میگردد. در صورت گرداندن پیچ بعکس جهت قبلی، فنر ۵ به بین‌های ۶ متصل به فکها است و آنها را جمع میکند، (شکل ۳۴۰).

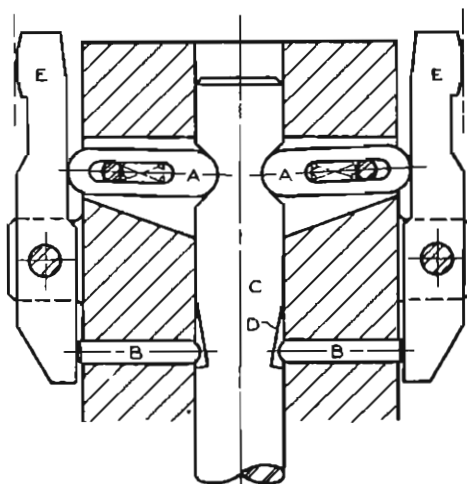


(شکل ۳۴۱)

بیج محکم کننده مهره



(شکل ۳۴۲)

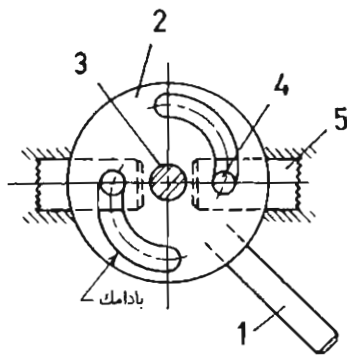


(شکل ۳۴۳)

۳۴۱- هرگاه دسته ۱ را به راست بگردانیم پیچ ۲ با پیچیدن و پیشرفتن در مهره ۳ ساچمه ۴ را پائین می‌آورد و این ساچمه فکین نگهدارنده ۵ را به طرفین میراند و بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود، (شکل ۳۴۱).

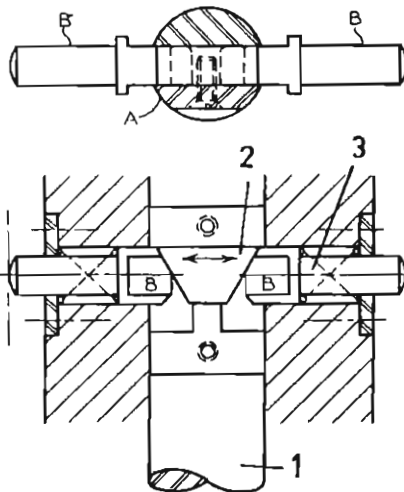
۳۴۲- چرخ دنده ۱ با دنده شانهای ۲ که قسمت بالای آن در بوش بازکننده ۳ قرار دارد درگیر است. مهره قفل شونده ۵ به سر دنده شانهای پیچیده و مانع خارج شدن فنر ۴ از بوش میشود با چرخاندن چرخ دنده به جهت عقربه ساعت، دنده شانهای پائین میرود و فنر ۴ را تحت فشار قرار میدهد تا بوش ۳ را بیائین براند و در نتیجه، فکهای ۶ به اطراف رانده میشوند در صورت بالا آمدن بوش، فنرهای ۴ فکها را جمع میکند، (شکل ۳۴۲).

۳۴۳- با بالا آمدن شافت C بازوهای A در یک راستا قرار گرفته و فکهای E را حول پین مر بوطه میگردانند و به قطعه کار میچسباند بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد. در صورت پائین آمدن شافت ضمن اینکه بازوهای A، به کمک فنرهای ۱ بداخل گیره رانده شده و نسبت بهم زاویه میگیرند بازوهای B به سطوح شیب دار D برخورد کرده و آنها را از هم دور میکند در نتیجه سر فکها جمع و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۳۴۳).



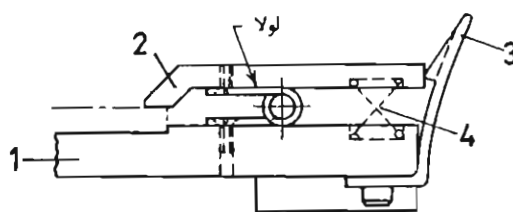
(شکل ۳۴۴)

۳۴۴- هرگاه دسته ۱ را در جهت عقربه ساعت بگردانیم دیسک ۲ که بین‌های ۴ متصل به فکهای ۵ در شیار آن قرار دارد حول بین ۳ بگردش می‌افتد و فکها را به جهت مخالف هم به خارج می‌راند تا به قطعه کار تکیه کرده آنرا نگاه دارند، (شکل ۳۴۴).



(شکل ۳۴۵)

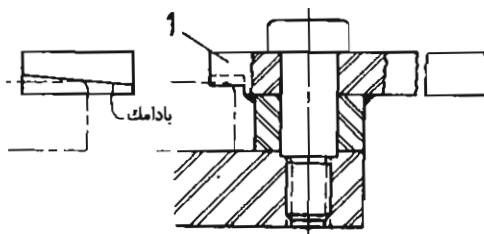
۳۴۵- گوه متحرك ۲ در داخل شیار شافت ۱ قرار دارد و قطعه A روی آنرا میپوشاند برای جلوگیری از چرخش بین‌های نگهدارنده B انتهای آنها بطور مسطح فرز شده و بین قطعه و شیار شافت قرار داده شده است، با حرکت شافت ۱ به پائین گوه ۲ بین‌های B را به بیرون به سمت قطعه کار می‌راند هرگاه یکی از بین‌ها زودتر به قطعه کار برسد گوه ۲ در ضمن پایین آمدن به سمت بین دیگر رانده میشود و هرگاه شافت را به بالا بریم فنر ۳ بین‌ها را به عقب می‌راند، (شکل ۳۴۵).



(شکل ۳۴۶)

گیره‌های مفصل‌دار -

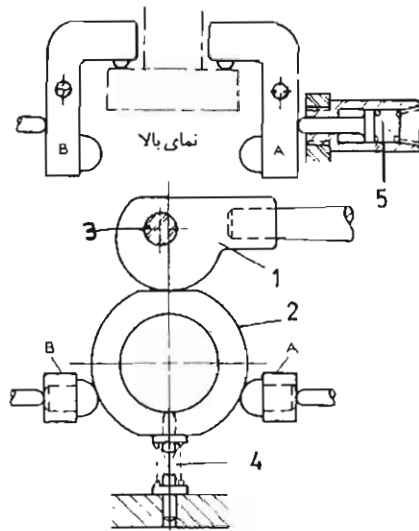
۳۴۶- در این گیره کفی ۱ به فک ۲ لولاشده است که با کشیدن ضامن فنری ۳، انتهای فک تحت فشار فنر بالا می‌رود و سر فک قطعه کار را روی کفی محکم می‌گیرد. این گیره برای بستن قطعات خیلی نازک بکار می‌رود، (شکل ۳۴۶).



(شکل ۳۴۷)

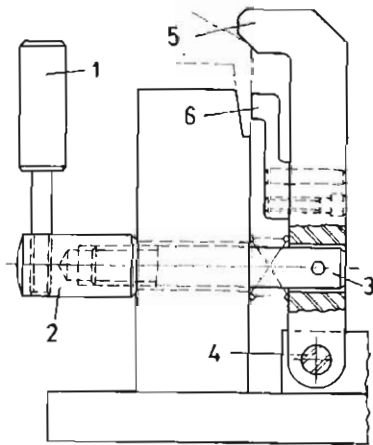
۳۴۷- لبه فک نگهدارنده ۱ شامل سطح شیب‌داری است که با گرداندن دسته متصل به فک روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا محکم می‌کند، (شکل ۳۴۷).

۳۴۸- با حرکت لنگ ۱ به راست رینگ ۲ فکهای A و B را حول پین ۳ چرخانده به سمت قطعه کار می‌راند. فنر و پین ۵ فکها را از روی قطعه کار دور میکند، (شکل ۳۴۸).



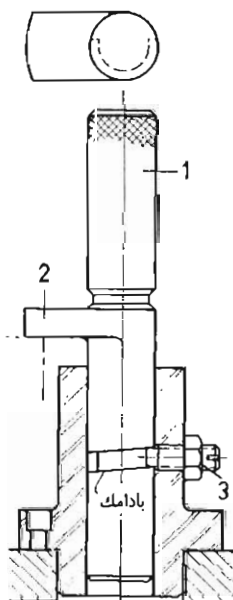
(شکل ۳۴۸)

۳۴۹- چون دسته ۱ را به راست بچرخانیم مهره ۲ متصل به آن در پیچ ۳ که انتهای آن به فک متصل است میپیچد و فک را حول پین ۴ میگرداند در نتیجه سر فک روی قسمت ضخیم‌تر قطعه کار قرار میگیرد و قسمت نازک‌تر به توسط قطعه فنری ۶ متصل به فک محکم میگردد، (شکل ۳۴۹).



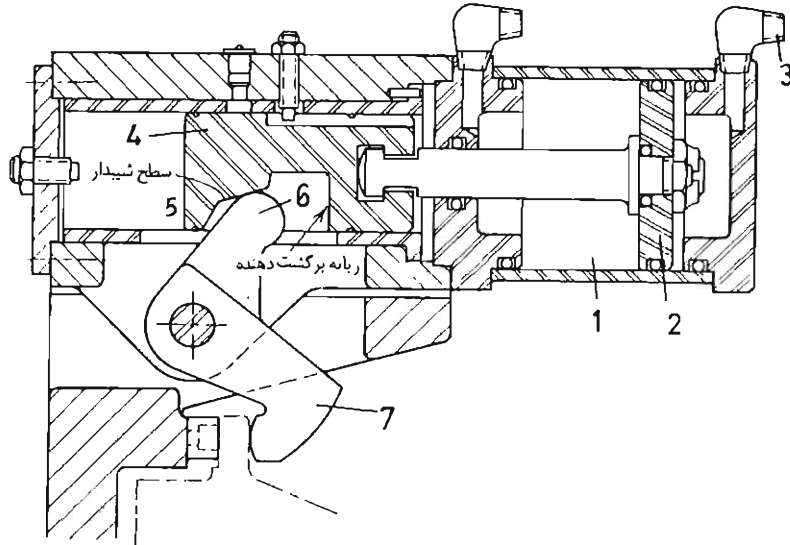
(شکل ۳۴۹)

۳۵۰- در این گیره سر پیچ تنظیم ۳ در شیار ایلی میله قرار دارد که با فک ۲، یکپارچه است به طوریکه با چرخیدن این میله، فک ۲ با دوران پائین می‌رود و قطعه کار را محکم میگیرد، (شکل ۳۵۰).

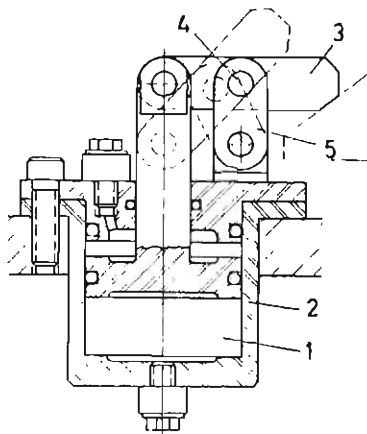


(شکل ۳۵۰)

۳۵۱- در این گیره پیستون ۲ که در سیلندر ۱ قرار دارد، با ورود هوا از راه مجرای ۳، بطرف راست رانده میشود و هوای جلوی آن از راه مجرای دیگر خارج میگردد در اینحال قطعه ۴ متصل به دسته پیستون به سوی راست حرکت میکند و سطح شیب‌دار ۵ با تماس به بازوی ۶ آنرا در جهت عقربه ساعت میگرداند، در نتیجه فك ۷ متصل باین بازو، قطعه کار را نگه می‌دارد. برای برداشتن قطعه کار هوا از طرف مقابل به سیلندر وارد و هوای جلو آن از مجرای ۳ خارج میگردد در نتیجه قطعه ۴ به طرف چپ حرکت میکند و بازو با برخورد به زبانه برگشت به عکس جهت قبلی گردش میکند و فك از روی قطعه کار بلند میشود، (شکل ۳۵۱).

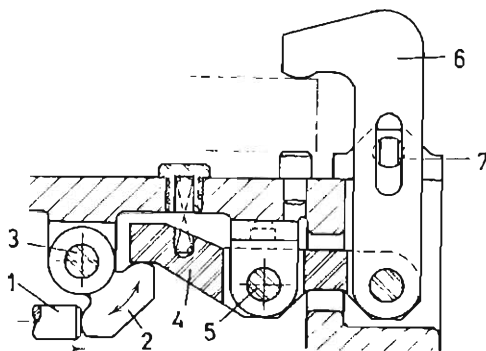


(شکل ۳۵۱)



(شکل ۳۵۲)

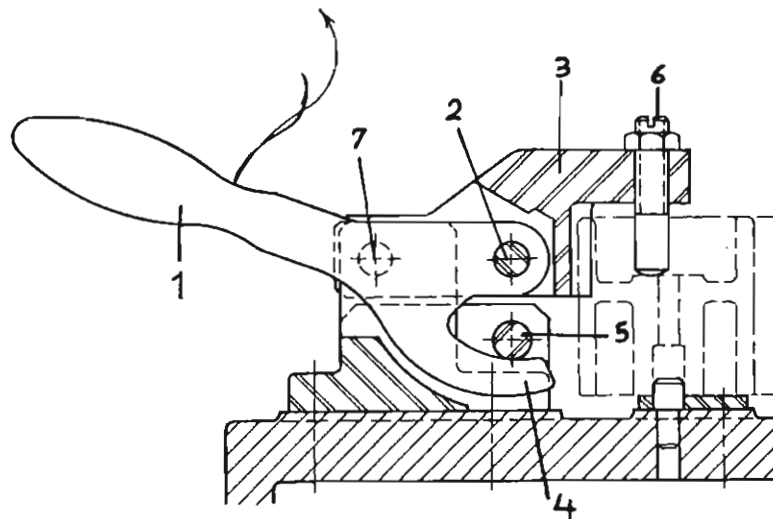
۳۵۲- این گیره تشکیل شده از سیلندر ۱ و پیستون ۲ با ورود هوای فشرده از پائین سیلندر دسته پیستون که به انتهای فك ۳ لولا شده فك را حول پین ۴ متصل به دستك ۵ میگرداند در نتیجه سر فك روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگه می‌دارد، (شکل ۳۵۲).



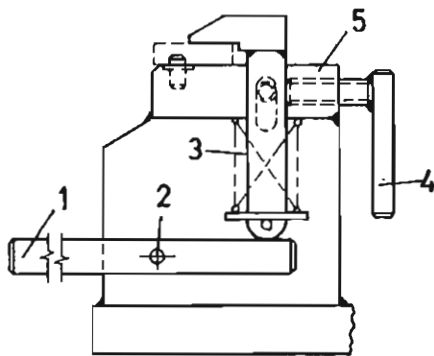
(شکل ۳۵۳)

۳۵۳- چون میله ۱ به راست حرکت کند قطعه ۲ حول پین ۳ میچرخد و بازوی ۴ را حول پین ۵ میگرداند، انتهای این بازو زیر فك ۶ لولا شده و از ایترو فك با گردش بازو پائین میرود و قطعه کار را به گیره محکم میکند پین ۷ که در سوراخ کشویی فك قرار دارد مانع چرخش آن میشود، (شکل ۳۵۳).

۳۵۴- دسته ۱ بوسیله پین ۲ به فك ۳ لولا شده و چون شاخك ۴ دسته ۱، در پشت پین ۵ قرار میگیرد هر چه دسته را پائین تر بریم فك ۳ حول پین ۷ دوران نموده و قطعه کار بوسیله پیچ تنظیم ۶ روی فك محکم میشود، (شکل ۳۵۴).

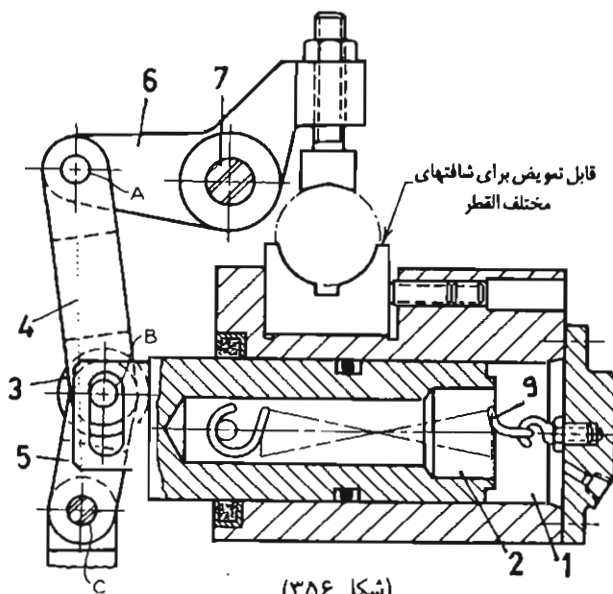


(شکل ۳۵۴)



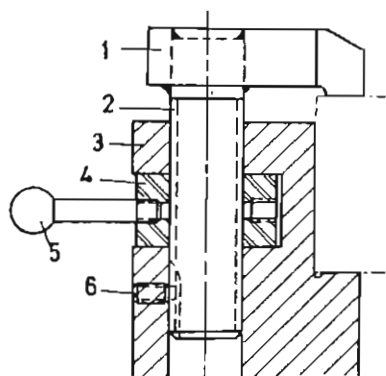
(شکل ۳۵۵)

۳۵۵- گردش اهرم ۱ حول پین ۲، فك گیره را از روی قطعه کار بر میدارد و با آزاد شدن اهرم ۱ فنر ۳ فك را به قطعه کار میچسباند، (شکل ۳۵۵).



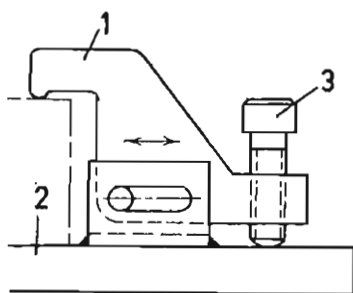
(شکل ۳۵۶)

۳۵۶- این گیره تشکیل شده از سیلندر ۱ و پیستون ۲ که غلطك ۳ در سوراخ کشویی واقع در انتهای آن نصب شده است این غلطك بوسیله پین B به دو دستك (۵ و ۴) متصل است. دستكهای ۴ بوسیله پین A به بازوی ۶ و دستك ۵ با پین C به پایه گیره لولا شده است و از طرفی بازوی ۶ توسط پین ۷ به بدنه لولا شده و بنابراین چون هوای فشرده وارد سیلندر شود پیستون بطرف چپ میرود و غلطك را با خود بآن سو میکشاند در نتیجه دستكها در يك راستا درمیآیند و بازوی ۶ را حول پین آن به جهت عقربه ساعت میگردانند تا فك ۸ (که با پیچ تنظیم متصل به آن، به سرباز و متصل است) روی قطعه کار واقع شده و آنرا محکم بگیرد. در صورت تخلیه هوا، فنر ۹ پیستون را بطرف راست میکشد و پین B متصل به دسته پیستون دستكها را از يك راستا خارج میکند و در نتیجه فك از روی قطعه کار بلند میشود، (شکل ۳۵۶).



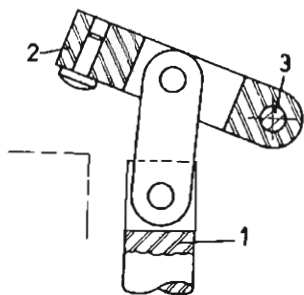
(شکل ۳۵۷)

۳۵۷- فك نگهدارنده ۱ به پیچ ۲ جوش شده و از بدنه ۳ و مهره ۴ میگذرد، چون مهره ۴ را بوسیله دسته ۵ به راست بگردانیم پیچ پائین میرود و فك قطعه کار را نگه میدارد. پیچ تنظیم ۶ در شیار پیچ ۲ مانع چرخش آن میشود، (شکل ۳۵۷).



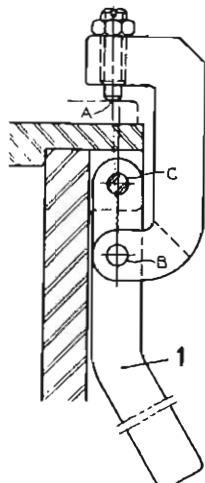
(شکل ۳۵۸)

۳۵۸- فك ۱ در داخل پین کشویی ۲ به سمت قطعه کار رانده شده و با گردش پیچ ۳ به راست آنرا میگیرد، (شکل ۳۵۸).



(شکل ۳۵۹)

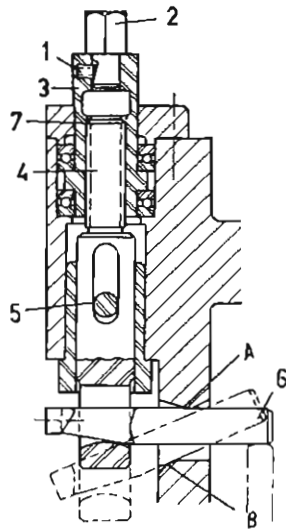
۳۵۹- با حرکت میله ۱ به پائین فك ۲ حول پین ۳ دوران نموده و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۳۵۹).



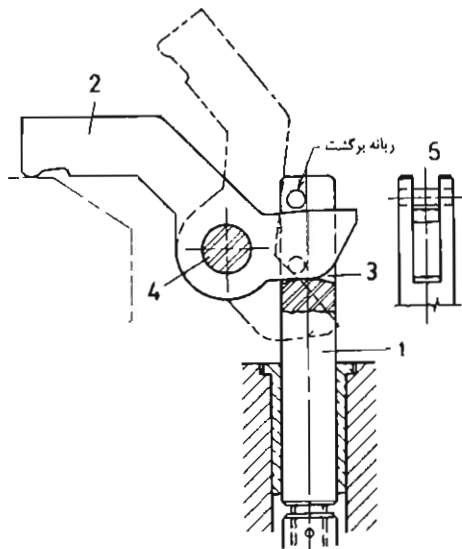
(شکل ۳۶۰)

۳۶۰- انتهای دسته ۱ بوسیله پین C به بدنه گیره و انتهای فك با پین B به دسته لولا شده. چون دسته رو به پائین قرار گیرد مطابق شکل فك پائین میرود و قطعه کار توسط پیچ تنظیم A محکم میگردد و در صورت بالا آوردن دسته فك از روی قطعه کار آزاد میشود و میتوان آنرا در جهت عقربه ساعت گردانده از روی قطعه کار دور ساخت، (شکل ۳۶۰).

۳۶۱- با چرخاندن سرآچار خور ۲ در جهت راست مهره ۳ که توسط پین ۱ به آن متصل شده به چرخش درمیآید و در نتیجه پیچ ۴ بطرف بالا حرکت میکند و زبانه گیره ۶ را ضمن چرخاندن در حول فك های A و B به سمت قطعه کار میراند. پین ۵ مانع چرخش پیچ ۴ بدور خود است، (شکل ۳۶۱).

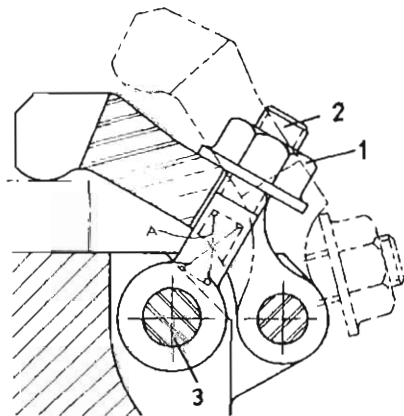


(شکل ۳۶۱)



(شکل ۳۶۲)

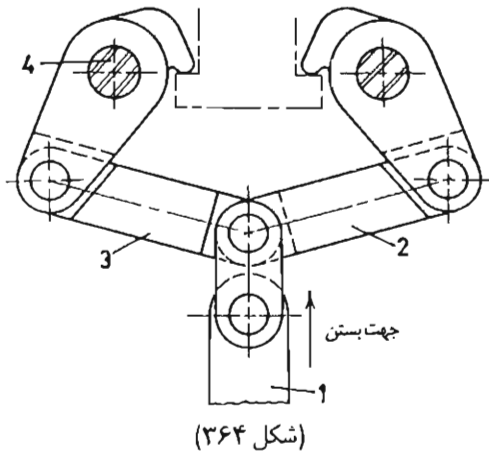
۳۶۲- با بالا رفتن میله ۱ لبه ۳ آن به انتهای فك ۲ برخورد کرده و آنرا حول پین ۴ میگرداند و قطعه کار بدین ترتیب محکم میشود. با پائین آمدن میله ۱ زبانه بازگشت دهنده ۵ فك را از روی قطعه کار به عقب میراند، (شکل ۳۶۲).



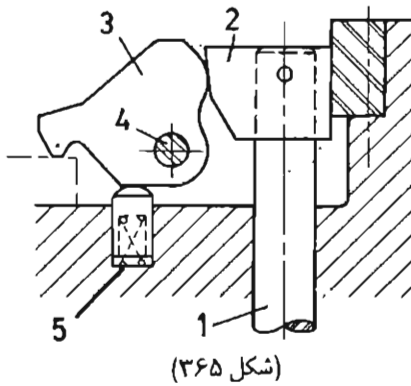
(شکل ۳۶۳)

۳۶۳- با شل کردن مهره ۱ پیچ ۲ حول پین ۳ بطرف پائین میچرخد تا فنر A فك را از روی قطعه کار بلند کند و با بستن مهره و حرکت معکوس دستگاه قطعه کار بسته میشود، (شکل ۳۶۳).

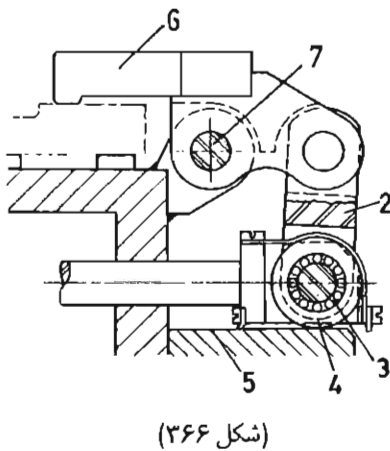
۳۶۴- با بالا آمدن قطعه ۱، دستک‌های ۲ و ۳ که به فکها لولا شده در يك راستا درآمده و در نتیجه فکها را حول پین‌های ۴ میگرداند تا قطعه کار محکم گردد، (شکل ۳۶۴).



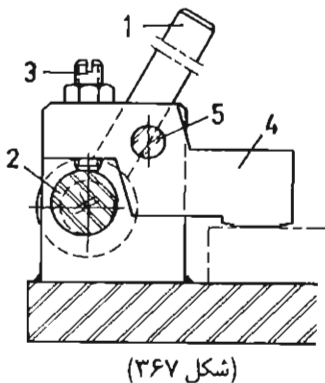
۳۶۵- در صورت پائین رفتن میله ۱ گوه ۲ متصل به آن نیز پائین می‌رود و فک ۳ را حول پین ۴ میگرداند تا قطعه کار محکم شود. در صورت بالا آمدن گوه، فنر ۵ با بلند کردن فک قطعه کار را آزاد می‌سازد، (شکل ۳۶۵).

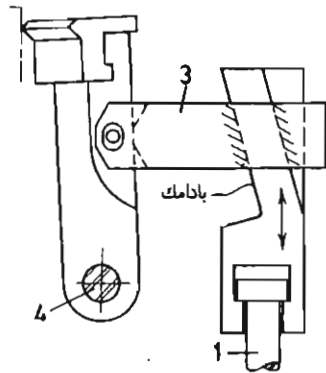


۳۶۶- میله ۱ بوسیله پین ۳ به دستک ۲ لولا شده و غلطک ۴ که روی این پین سوار است روی کفی ۵ قرار دارد. هرگاه میله بطرف راست حرکت کند دستک ۲ بحال قائم درمی‌آید و فک ۶ حول پین ۷ میگردد و قطعه کار را محکم می‌کند، (شکل ۳۶۶).



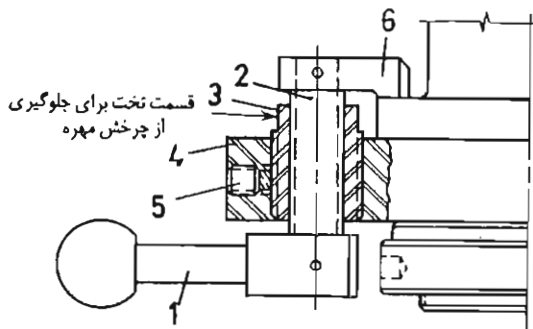
۳۶۷- دسته ۱ به بادامک (یا لنگ) ۲ متصل و پیچ تنظیم ۳ که به انتهای فک ۴ پیچیده شده است با لنگ تماس دارد با گرداندن دسته، فک ۴ حول پین ۵ میگردد و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۳۶۷).





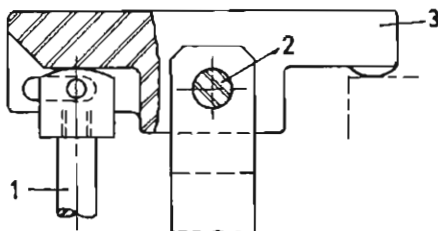
(شکل ۳۶۸)

۳۶۸- در صورت پائین رفتن میله ۱، گوه ۲ که در شیار دستک ۳ قرار دارد پائین می‌رود و دیسک لولا شده به فک را بطرف چپ میراند در نتیجه فک حول پین ۴ می‌گردد و قطعه کار را می‌گیرد، (شکل ۳۶۸).



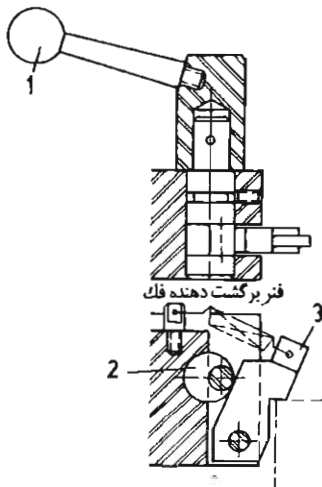
(شکل ۳۶۹)

۳۶۹- دسته ۱ به پیچ ۲ متصل است مهره ۳ به منظور تنظیم پیچ ۲ در بدنه ۴ پیچیده می‌شود پیچ ۵ مهره را در نقطه مورد نظر محکم نگه می‌دارد با گرداندن دسته پیچ، بر حسب جهت گردش آن بطرف پائین یا بالا حرکت می‌کند و فک ۶ متصل به آن قطعه کار را محکم یا خلاص می‌کند، (شکل ۳۶۹).



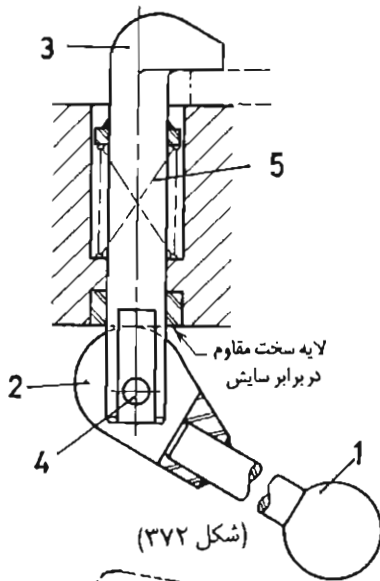
(شکل ۳۷۰)

۳۷۰- با بالا رفتن میله ۱ فک ۳ حول پین ۲ می‌گردد و قطعه کار را محکم می‌کند، (شکل ۳۷۰).



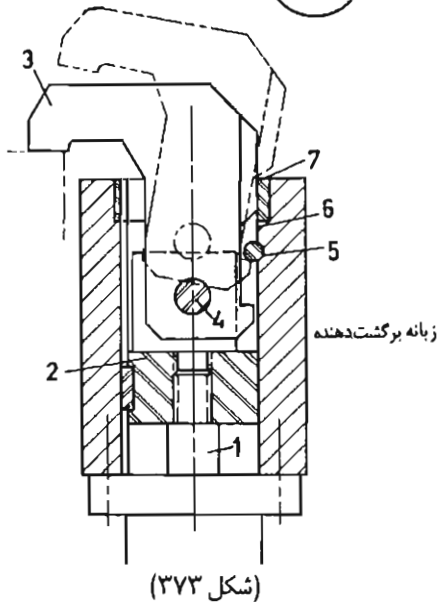
(شکل ۳۷۱)

۳۷۱- با گرداندن دسته ۱ متصل به لنگ ۲ که با پشت فک در تماس است این لنگ فک را بطرف قطعه کار میراند بدین ترتیب قطعه کار محکم می‌گردد، (شکل ۳۷۱).



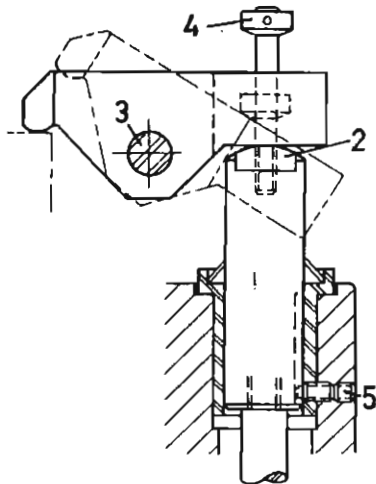
(شکل ۳۷۲)

۳۷۲- با پائین بردن دسته ۱، بادامک ۲ متصل به آن که به قسمت پائین بدنه مربوط است به گردش میافتد و فك ۳ را که بوسیله پین ۴ به آن لولا شده پائین میبرد در صورت بالا بردن دسته فك بوسیله فنر ۵ بالا میرود، (شکل ۳۷۲).



(شکل ۳۷۳)

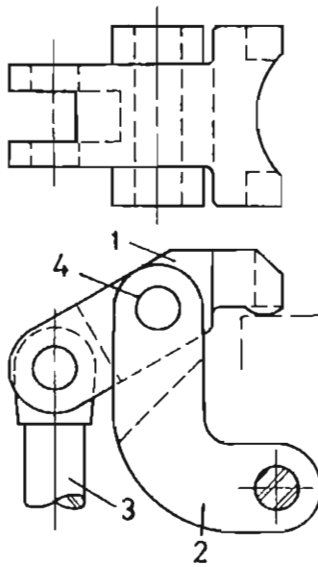
۳۷۳- با ورود هوای فشرده در سیلندر زیر گیره، پیستون آن میله ۱ را بالا میبرد در نتیجه قطعه ۲ که فك ۳ توسط پین ۴ به آن لولا شده بالا میرود در نتیجه زبانه برگشت فك به ضامن ۵ برخورد کرده و آنرا از روی کار دور میسازد در صورت پائین آمدن میله ۱ با برخورد لبه ۶ فك به لبه ۷ بدنه، سر فك روی قطعه کار قرار میگیرد و سپس آنرا محکم میکند، (شکل ۳۷۳).



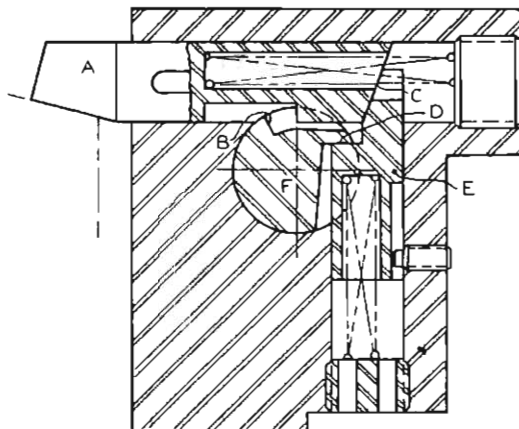
(شکل ۳۷۴)

۳۷۴- هرگاه میله ۱ بالا رود انتهای فك به لبه ۲ میله برخورد کرده و حول پین ۳ به گردش میافتد و قطعه کار را میگیرد. هنگام پائین آمدن میله ۱ پیچ ۴ که به سر میله متصل شده و در شیار انتهای فك قرار دارد فك را از روی قطعه کار بلند می کند و پیچ ۵ در شیار میله ۱ از چرخش آن جلوگیری میکند، (شکل ۳۷۴).

۳۷۵- فك ۱ به دستك ۲ و میله ۳ لولا شده و در صورت بالا رفتن میله، فك همراه با دستك ۲ به طرف قطعه کار می‌رود و سپس با گردش در حول بین ۴ قطعه کار را می‌گیرد، (شکل ۳۷۵).

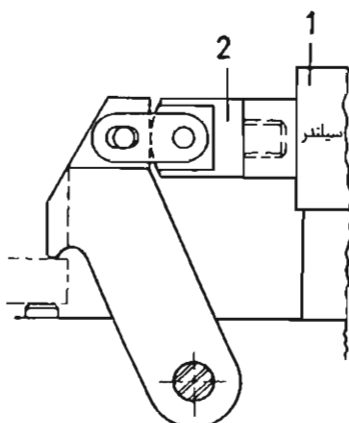


(شکل ۳۷۵)



(شکل ۳۷۶)

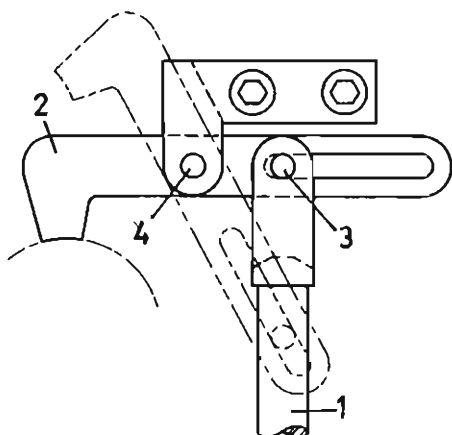
۳۷۶- اگر شافت F در جهت عقربه ساعت بچرخد زبانه D قطعه E را روی فنر تحت فشار پائین می‌برد و زبانه B فك C را بطرف راست حرکت میدهد تا قطعه کار آزاد گردد. با گردش معکوس شافت، قطعه کار توسط فشار فنرها بسته میشود، (شکل ۳۷۶).



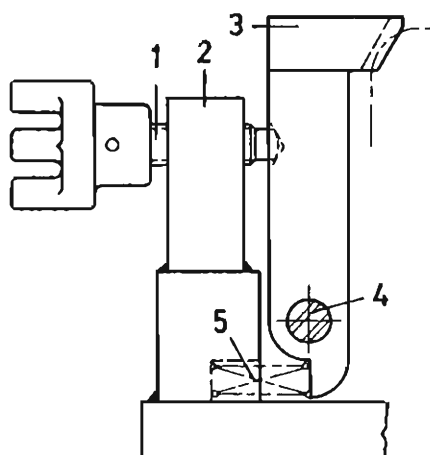
(شکل ۳۷۷)

۳۷۷- با ورود هوای فشرده در سیلندر ۱ پیستون ۲ به فك ۳ فشار می‌آورد و آنرا روی قطعه کار قرار میدهد، (شکل ۳۷۷).

۳۷۸- در صورت پائین رفتن میله ۱ بین ۳ در کشویی انتهایی فك ۲ حرکت کرده و آنرا حول بین ۴ میگرداند و از روی قطعه کار بلند مینماید و اگر میله را بالا بریم فك به روی قطعه کار قرار میگیرد و آنرا مینندد، (شکل ۳۷۸).



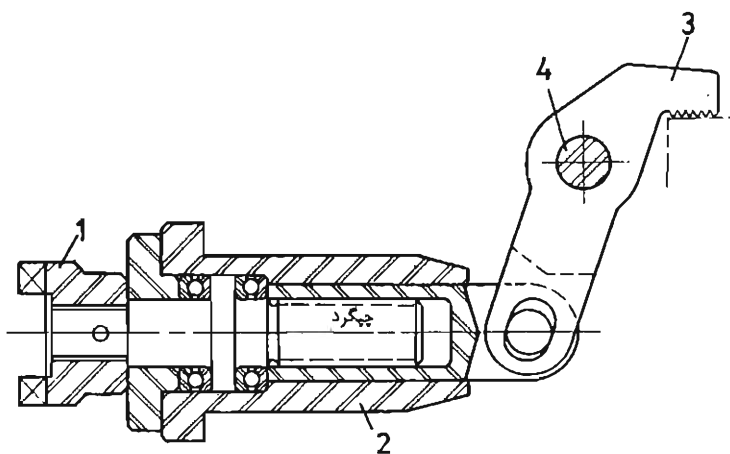
(شکل ۳۷۸)



(شکل ۳۷۹)

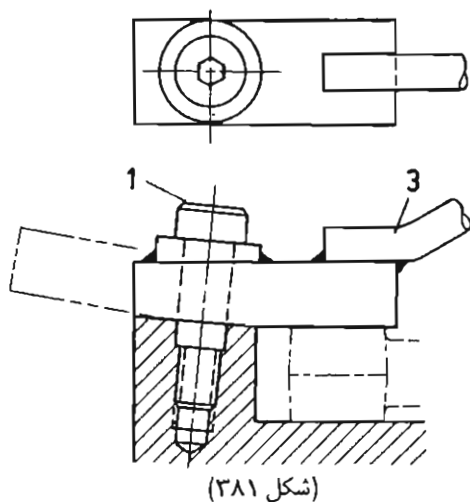
۳۷۹- چنانچه پیچ ۱ را در بدنه ۲ به راست بپیچانیم فك ۳ حول بین ۴ به گردش میافتد و قطعه کار را میگیرد، با چرخش پیچ ۱ به چپ، شافت متصل به فك ۲ قطعه کار را آزاد میکند و فنر ۵ آنرا از روی قطعه کار به عقب میراند، (شکل ۳۷۹).

۳۸۰- با گردش آچار خور ۱ به چپ قطعه ۲ به جلو رانده شده و فك ۳ را حول بین ۴ میگرداند و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۳۸۰).



(شکل ۳۸۰)

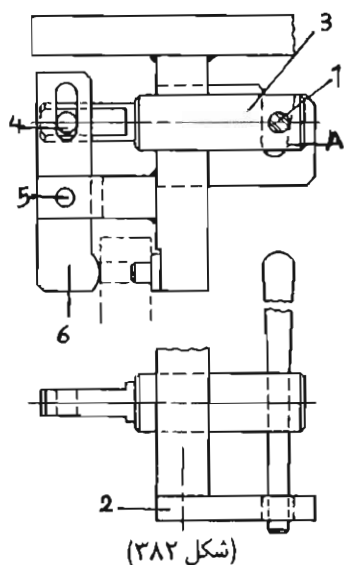
۳۸۱- پیچ ۱ گیره را روی قطعه کار محکم میکند، دسته ۳ فک را از روی قطعه کار دور میکند، (شکل ۳۸۱).



(شکل ۳۸۱)

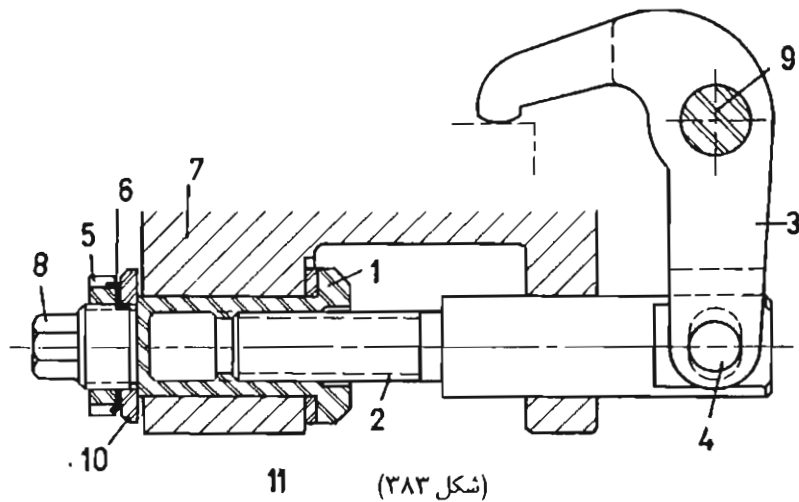
گیره‌هایی که از پشت قطعه کار را نگه می‌دارد-

۳۸۲- اهرم ۱ در حول بازوی ۲ گردش میکند و میله ۳ را حرکت میدهد این میله توسط پین کشویی ۴ به فک ۶ متصل است و آنرا حول پین ثابت ۵ میگرداند، (شکل ۳۸۲).



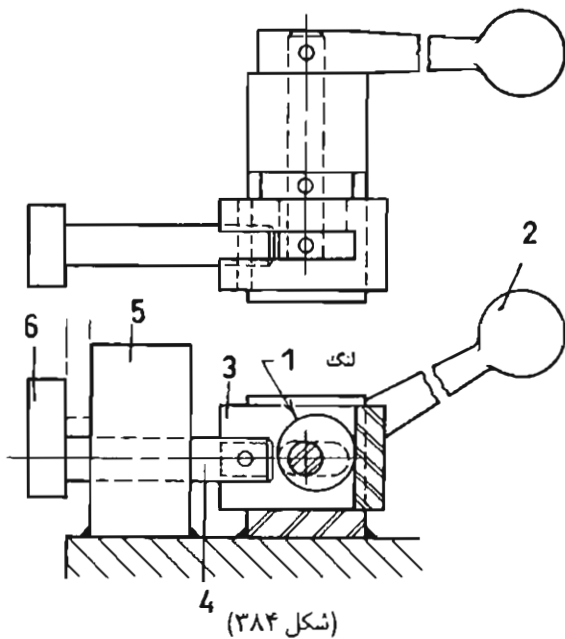
(شکل ۳۸۲)

۳۸۳- بوش ۱ که توسط مهره ۵ خار ۶ و واشرهای ۱۰ و ۱۱ به بدنه ۷ سوار است از داخل دنده شده و پیچ ۲ در آن میپیچد. انتهای فک ۳ توسط پین ۴ و یک سوراخ کشویی به انتهای این پیچ لولا شده. چنانچه شافت را از طریق سرآچار خور ۸ به راست یا چپ بگردانیم، پیچ به خارج یا داخل بوش حرکت کرده و فک را حول پین ۹ میگرداند در نتیجه قطعه کار محکم شده یا خلاص میگردد، (شکل ۳۸۳).



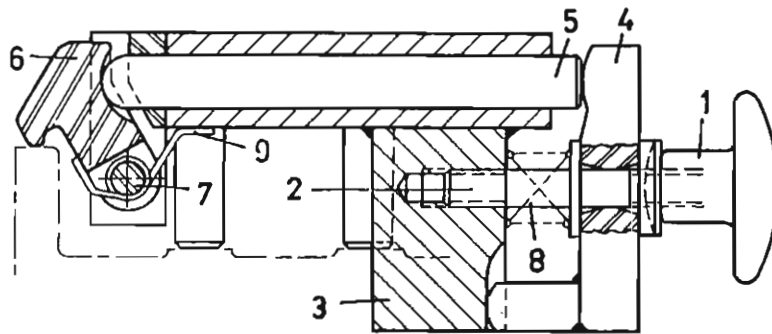
(شکل ۳۸۳)

۳۸۴- لنگ ۱ با گرداندن دسته ۲ متصل بآن قطعه ۳ و میله ۴ را که بهم متصلند بجلو میراند یا بر حسب جهت گردش دسته عقب میکشد در نتیجه قطعه کار در میان پایه ۵ و فك ۶ محکم یا خلاص میشود، (شکل ۳۸۴).



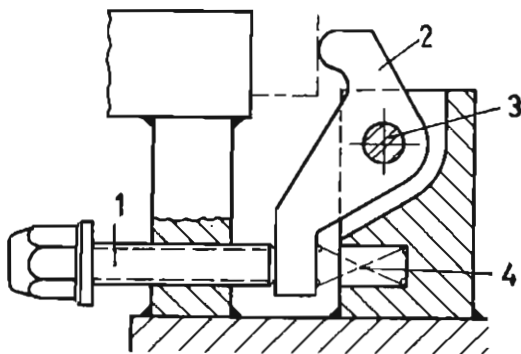
(شکل ۳۸۴)

۳۸۵- چون مهره مخصوص ۱ را که در پیچ ۲ وصل به بدنه ۳ میبچد به راست بگردانیم قطعه ۴ با حرکت به چپ میله ۵ را نیز بطرف چپ میراند در نتیجه فك ۶ حول پین ۷ میگردد و قطعه کار را محکم میگیرد. در صورت گردش مهره ۱ را به چپ بچرخانیم فنر ۸ قطعه ۴ را به راست میراند و فنر ۹ را از روی قطعه کار بلند میکند، (شکل ۳۸۵).



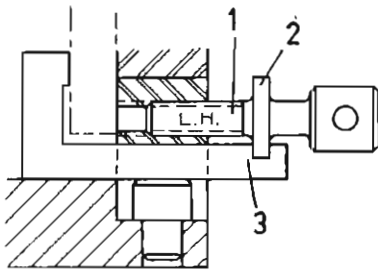
(شکل ۳۸۵)

۳۸۶- چون پیچ ۱ را به راست ببچانیم فك ۲ حول پین ۳ میگردد و قطعه کار را میگیرد. فنر ۴ همواره تحت فشار قرار دارد، (شکل ۳۸۶).



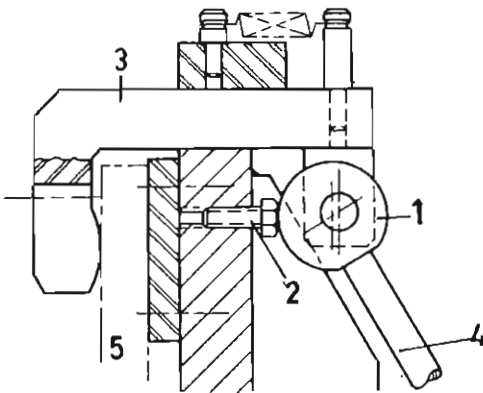
(شکل ۳۸۶)

۳۸۷- با گرداندن پیچ ۱ که لبه آن در شیار انتهای فك ۳ قرار گرفته فك قطعه کار را میگیرد یا بر حسب جهت پیچ آزاد میکند. (شکل ۳۸۷).



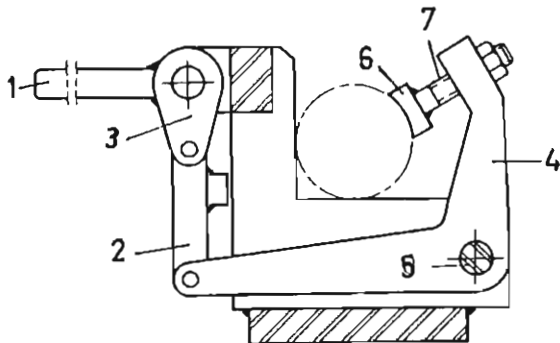
(شکل ۳۸۷)

۳۸۸- لنگ ۱ با پیچ تنظیم شونده ۲ در تماس است و ضمناً به توسط قطعه‌ای به فك ۳ متصل است، با پائین بردن دسته ۴ فك بطرف راست حرکت و قطعه کار را بین خود و صفحه ۵ محکم میکند. (شکل ۳۸۸).



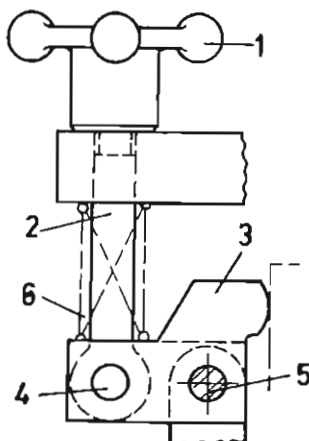
(شکل ۳۸۸)

۳۸۹- چون دسته ۱ بحالت افقی قرار گیرد دستك ۲ که از یکطرف به قطعه ۳ و از طرف دیگر به انتهای قطعه ۴ لولا شده پائین می‌رود و قطعه ۴ را حول پین ۵ میگرداند، در نتیجه فك ۶ که به پیچ تنظیم ۷ متصل است قطعه کار را میگیرد. (شکل ۳۸۹).



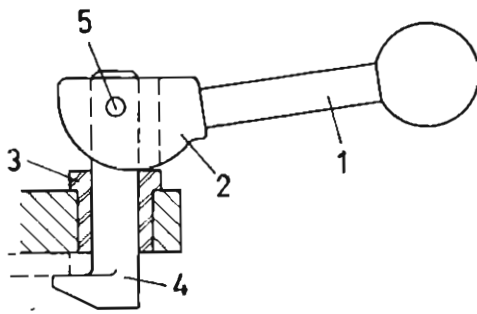
(شکل ۳۸۹)

گیره‌هاییکه قطعات را از پائین نگه می‌دارد -
۳۹۰- هرگاه مهره ۱ را روی پیچ به سمت راست بپیچانیم فك ۳ که انتهای آن با پین ۴ به انتهای پیچ ۲ لولا شده حول پین ۵ می‌گردد و با چرخاندن مهره ۱ به چپ فنر ۶ فك را به عقب میراند و قطعه کار را میگیرد. (شکل ۳۹۰).



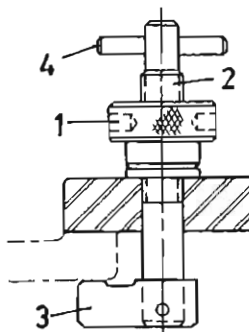
(شکل ۳۹۰)

۳۹۱- چنانچه دسته ۱ را پائین بیاوریم لنگ ۲ متصل به آن که با بوش ۳ در تماس است و توسط پین ۵ بفك ۴ لولا شده فك را بالا میکشد، تا قطعه کار را از زیر محکم کند، (شکل ۳۹۱).



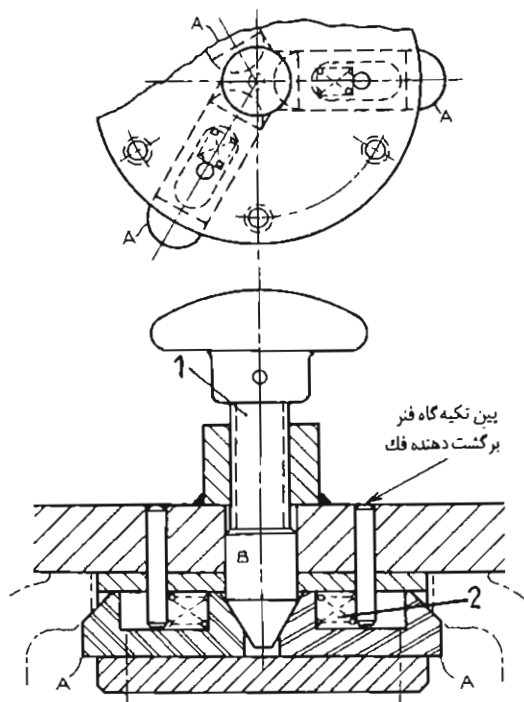
(شکل ۳۹۱)

۳۹۲- هرگاه مهره ۱ را به راست بپیچیم پیچ ۲ که در انتهای آن به فك ۳ متصل است بالا میرود تا فك قطعه کار را نگهداری برای گرداندن پیچ و فك از دسته ۴ استفاده میشود، (شکل ۳۹۲).



(شکل ۳۹۲)

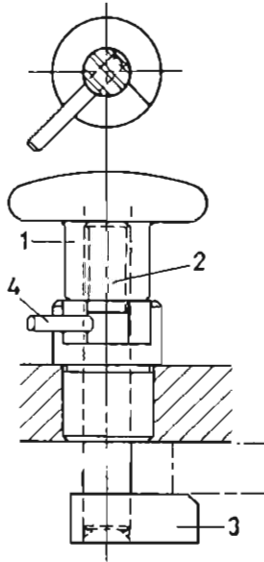
۳۹۳- اگر پیچ ۱ را بر راست بپیچانیم قطعه B که با سر مخروطی به انتهای فکهای سه گانه مربوط است پائین میرود و فکها را به اطراف میراند. در صورت به چپ گرداندن پیچ، فنرهای ۲ فکها را جمع میکند، (شکل ۳۹۳).



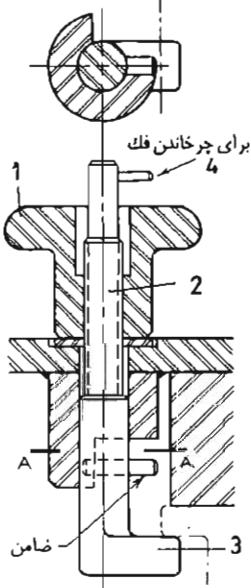
(شکل ۳۹۳)

۳۹۴- اگر مهره را بر راست بگردانیم پیچ ۲ که انتهای آن به فك ۳ متصل است بالا میرود تا فك قطعه کار را از زیر نگهدارد. دسته ۴

متصل به پیچ وسیله چرخاندن فك نگهدارنده است، (شکل ۳۹۴).

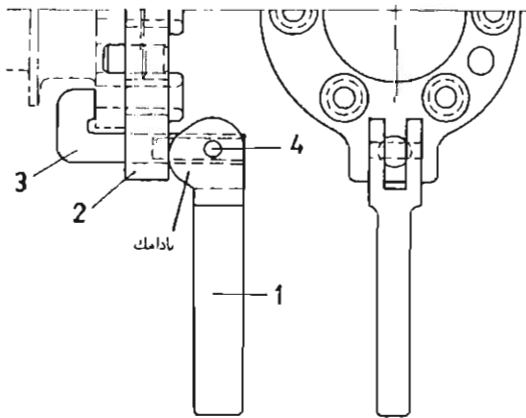


(شکل ۳۹۴)



(شکل ۳۹۵ و ۳۹۶)

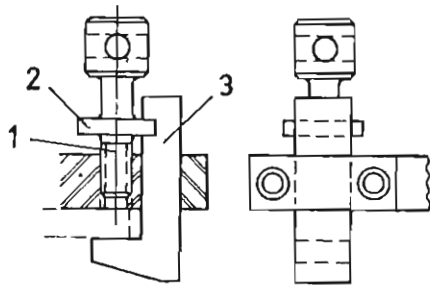
۳۹۵-۳۹۶- طرز کار این گیره عیناً مطابق گیره بالا (۳۹۴) است و فقط از نظر ظاهر و شکل قطعات نگهداشتن با هم فرق میکنند، (شکل ۳۹۵ و ۳۹۶).



(شکل ۳۹۷)

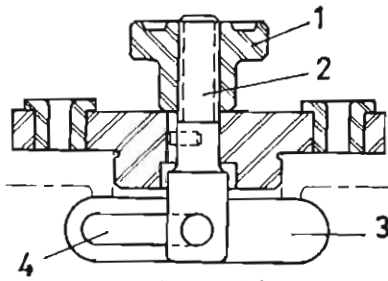
۳۹۷- انتهای دسته بادامك شكل ۱ با بدنه ۲ تماس دارد چون دسته را پائین بریم فك ۳ که با پین ۴ به انتهای آن لولا شده بطرف قطعه کار کشیده شده آنرا نگه می‌دارد. این گیره دارای دو فك مشابه است که مقابل هم قرار دارند، (۳۹۷).

۳۹۸- لبه ۲ پیچ ۱ در شیار انتهایی فك ۳ قرار دارد. هر گاه پیچ را به چپ یا راست بچرخانیم فك بر حسب جهت چرخش و پیچ بالا یا پائین می‌رود بدین ترتیب قطعه کار از زیر نگهداری یا آزاد می‌شود، (شکل ۳۹۸).



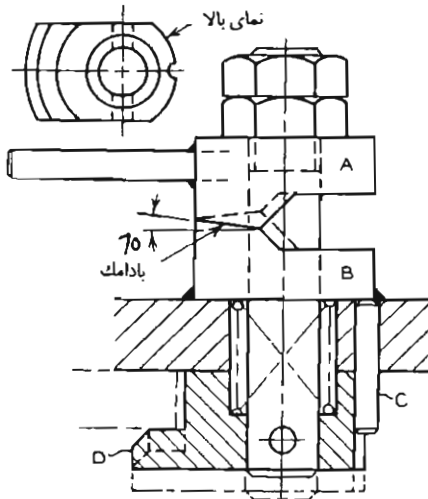
(شکل ۳۹۸)

۳۹۹- در این گیره چون مهره ۱ را به جهت راست بگردانیم پیچ ۲ که انتهایی آن به فك نگهدارنده ۳ وصل است بالا می‌رود و قطعه کار را از زیر محکم می‌کند بعلت سوراخ کشویی که در فك وجود دارد می‌توان آنرا با شل کردن مهره به حالت قائم درآورد و قطعه کار را از گیره آزاد کرد، (شکل ۳۹۹).



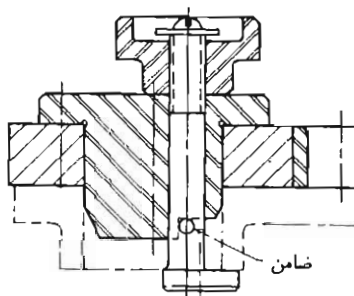
(شکل ۳۹۹)

۴۰۰- با گردش دسته ۱ به راست بادامک A در روی بادامک B لغزیده به بی‌الا می‌رود و شافت ۲ فك D قطعه کار را در بر می‌گیرد و با گردش دسته به چپ بادامک‌ها بهم نزدیک شده و فنر ۳ فك را از قطعه کار دور می‌کند، (شکل ۴۰۰).



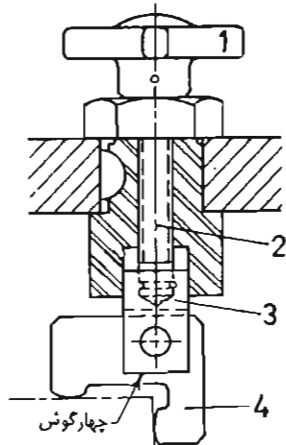
(شکل ۴۰۰)

۴۰۱- طرز کار این گیره عیناً با مکانیزم گیره شماره ۳۹۴ مشابه است، (شکل ۴۰۱).

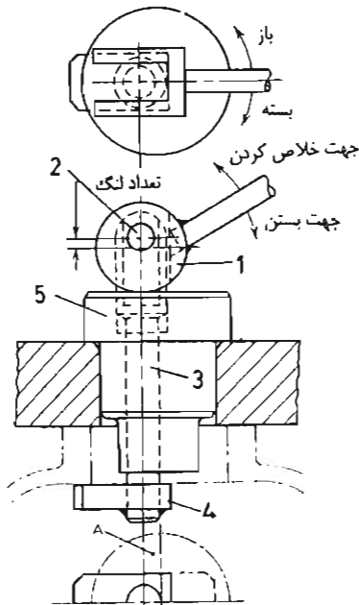


(شکل ۴۰۱)

۴۰۲- در صورت به راست گرداندن دسته ۱ متصل به پیچ ۲ قطعه ۳ که به فك ۴ لولا شده همراه پیچ پائین می‌رود و در نتیجه فك، قطعه کار را زد و طرف دربر می‌گیرد و نگاه میدارد، (شکل ۴۰۲).

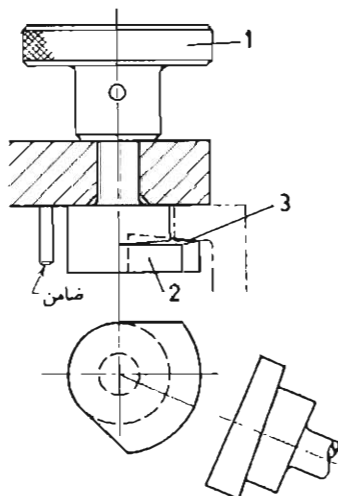


(شکل ۴۰۲)



(شکل ۴۰۳)

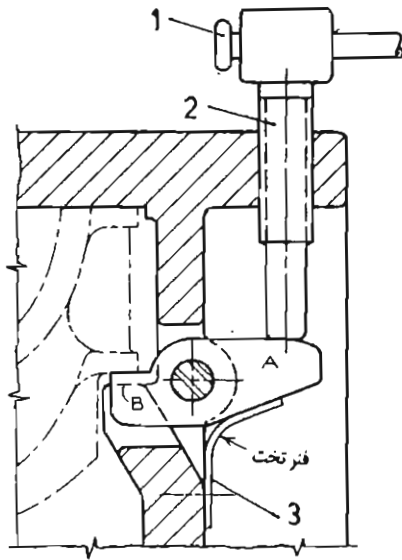
۴۰۳- لنگ ۱ بوسیله پین ۲ به میله ۳ لولا شده و فك ۴ بانتهای این میله متصل است لنگ که به بدنه ۵ مربوط است با پائین بردن دسته میله را بالا میکشد و در نتیجه فك هم بالا می‌رود و قطعه کار را محکم میکند. ضمناً دسته این گیره در حول محور میله ۳ گردیده و فك را روی قطعه کار قرار داده یا از آن دور میکند، (شکل ۴۰۳).



(شکل ۴۰۴)

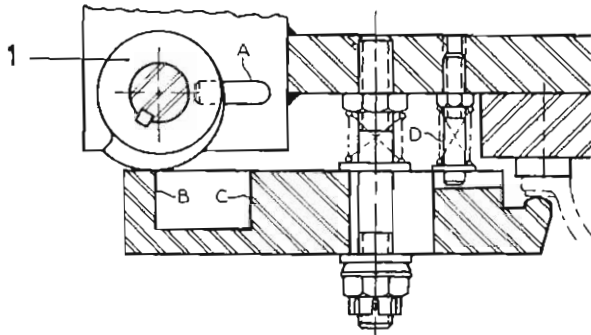
۴۰۴- چون فلکه ۱ را به راست بچرخانیم فك ۲ با لبه شیب‌دار ۳ به قطعه کار تماس مییابد و با ادامه گردش فلکه قطعه کار از زیر محکم شد و نگهداری میشود، (شکل ۴۰۴).

۴۰۵- هرگاه دسته ۱ را به راست بگردانیم پیچ ۲ پائین می‌رود و دنباله A فك B را پائین می‌برد در نتیجه با گردش فك در حول پین مربوطه قطعه کار از زیر نگهداری می‌شود. با گردش دسته ۲ به چپ فنر تخت ۳ فك را از روی قطعه کار دور می‌کند، (شکل ۴۰۵).

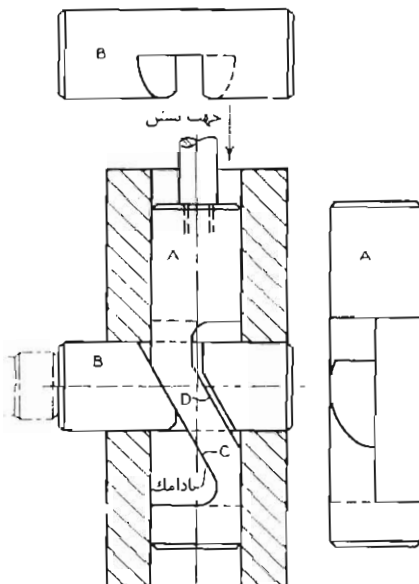


(شکل ۴۰۵)

۴۰۶- هرگاه لنگ ۱ را در جهت عقربه ساعت بچرخانیم فك از روی قطعه کار برخاسته و سپس با برخورد پین A به لبه B (دنباله فك) به عقب کشیده می‌شود و چون لنگ را در جهت عکس حالت قبلی بچرخانیم ابتدا پین A به لبه C برخورد و فك را به جلو می‌راند تا در زیر قطعه کار واقع شود سپس لنگ دنباله فك را پائین میکشد و در نتیجه سرفك قطعه کار را نگهداری میکند پین D مانع گردش فك می‌گردد، (شکل ۴۰۶).



(شکل ۴۰۶)

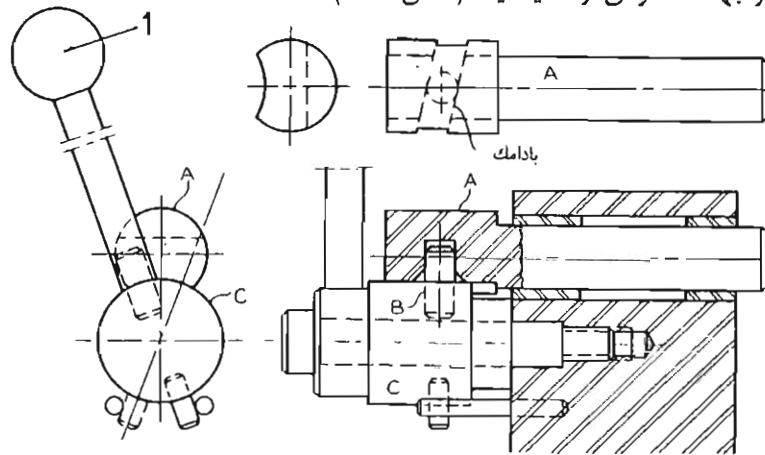


(شکل ۴۰۷)

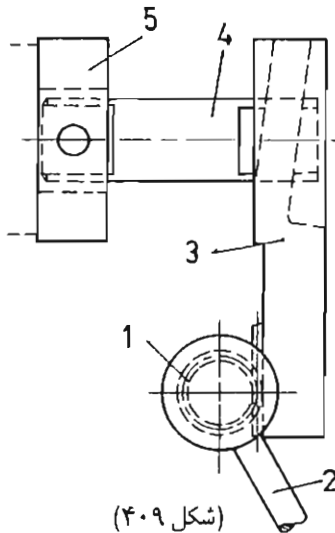
گیره‌های فشاردهنده -

۴۰۷- شافت A دارای بریدگی شیب‌داری است که در شیار اریب فك B قرار دارد. با پائین رفتن این شافت در اثر برخورد لبه C آن به لبه چپ شیار فك آن را به چپ می‌راند و در صورت بالا رفتن شافت لبه D آن به لبه راست شیار فك تماس می‌یابد و آن را بطرف راست می‌راند در نتیجه قطعه کار بسته یا آزاد می‌گردد، (شکل ۴۰۷).

۴۰۸- دسته ۱ به شافت C متصل است و بین E واقع در شیار اریب فك A قرار دارد. با چرخاندن دسته گیره بین B در داخل شیار به حرکت درمی‌آید و قطعه A را بر حسب جهت گردش دسته، به راست یا چپ میراند در صورت حرکت قطعه A بطرف راست حرکت کرده قطعه کار را محکم میکند و در جهت معکوس آزاد مینماید، (شکل ۴۰۸).

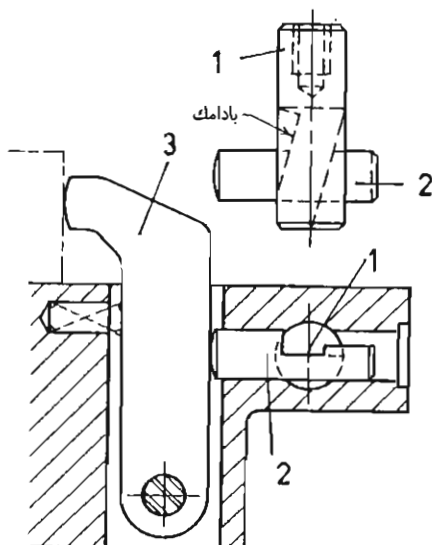


(شکل ۴۰۸)



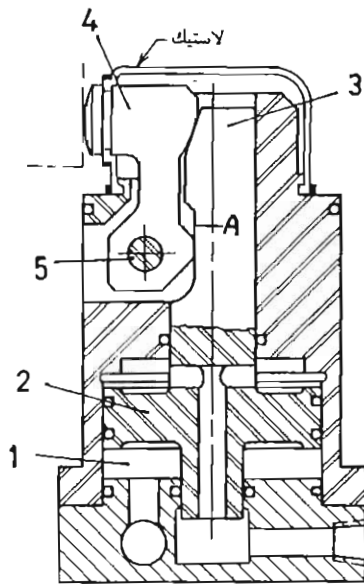
(شکل ۴۰۹)

۴۰۹- چرخ دنده ۱ متصل به دسته ۲ با دنده شانه‌ای ۳ درگیر است انتهای این دنده شانه‌ای با برجستگی اریبی خود داخل شیار اریب قطعه ۴ قرار دارد. هرگاه دسته گیره را بطرف چپ بگردانیم دنده شانه‌ای بالا می‌رود و قطعه ۴ را به چپ میراند. در نتیجه فك ۵ متصل بآن قطعه کار را می‌گیرد، (شکل ۴۰۹).



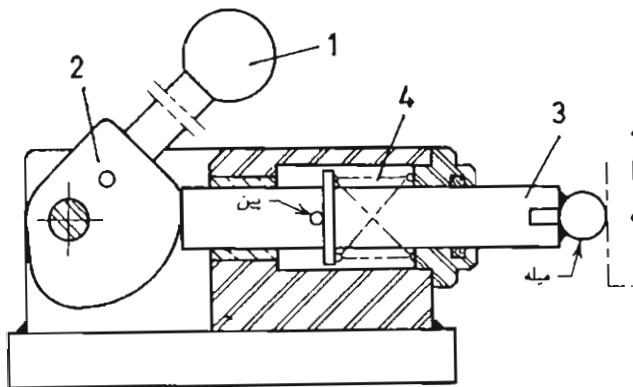
(شکل ۴۱۰)

۴۱۰- برجستگی اریب شافت ۱ در شیار اریب پین ۲ قرار گرفته. هرگاه شافت ۱ در طول مجورش حرکت دهیم پین ۲ به چپ یا راست رفته و به فك ۳ فشار می‌آورد یا از پشت آن دور میشود در نتیجه قطعه کار نگهداری یا بر حسب جهت حرکت شافت خلاص میشود هنگام عقب رفتن پین ۲ فنر ۴ با دورراندن فك قطعه کار را آزاد می‌سازد، (شکل ۴۱۰).



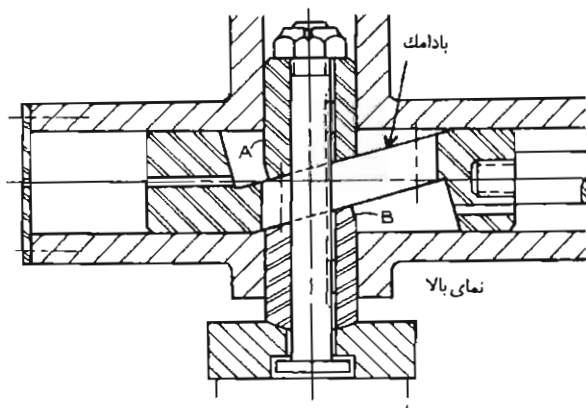
(شکل ۴۱۱)

۴۱۱- با ورود هوای فشرده در محفظه پائین ۱ سیلندر پیستون ۲ به بالا رانده میشود و دسته ۳ پیستون با سر شیب دار به پشت فك ۴ فشار می‌آورد تا حول پین ۵ به گردش درآید و قطعه کار را که در طرف چپ شکل با خط چین مشخص شده نگهداری کند پیستون ۲ هنگام پائین آمدن با زبانه A فك برخورد کرده و آنرا از روی قطعه کار به عقب میراند، (شکل ۴۱۱).



(شکل ۴۱۲)

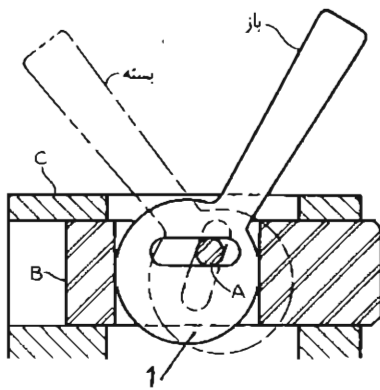
۴۱۲- هرگاه دسته ۱ متصل به بادامک ۲ را به جهت عقربه ساعت بگردانیم شافت ۳ بطرف راست حرکت و قطعه کار را نگهداری میکند در صورت بالا آوردن دسته، فنر ۴ شافت را به چپ میراند و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۴۱۲).



(شکل ۴۱۳)

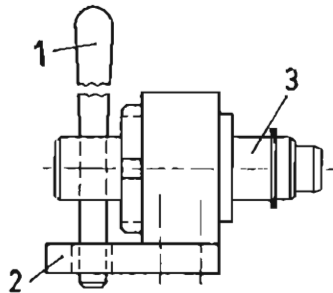
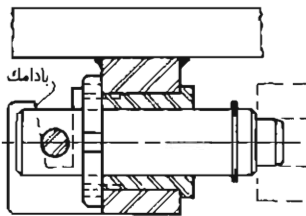
۴۱۳- طرز کار این گیره مطابق گیره شماره ۴۰۷ است با این تفاوت که قطعه A و B بوسیله پیچ و مهره وسط که از چرخش بادامک نیز جلوگیری میکند بهم متصل شده‌اند، (شکل ۴۱۳).

۴۱۴- بادامك ۱ توسط پین A به بدنه C لولا شده و با گردش دسته بچپ بادامك فك B را بسوی قطعه‌کار میراند فك B نیز دارای يك سوراخ کشویی است تا پین A از آن بگذرد و مانع حرکت آن نگردد، (شکل ۴۱۴).



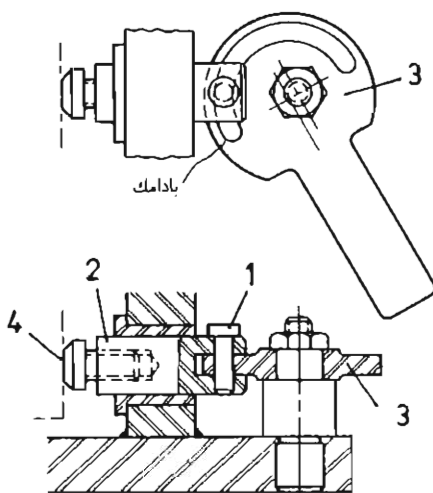
(شکل ۴۱۴)

۴۱۵- اهرم به فك ۳ متصل است و با دوران در طول آن سر دیگرش که روی سطح شیبدار بازوی ۲ میلغزند و فك را به جلو یا عقب میراند، (شکل ۴۱۵).



(شکل ۴۱۵)

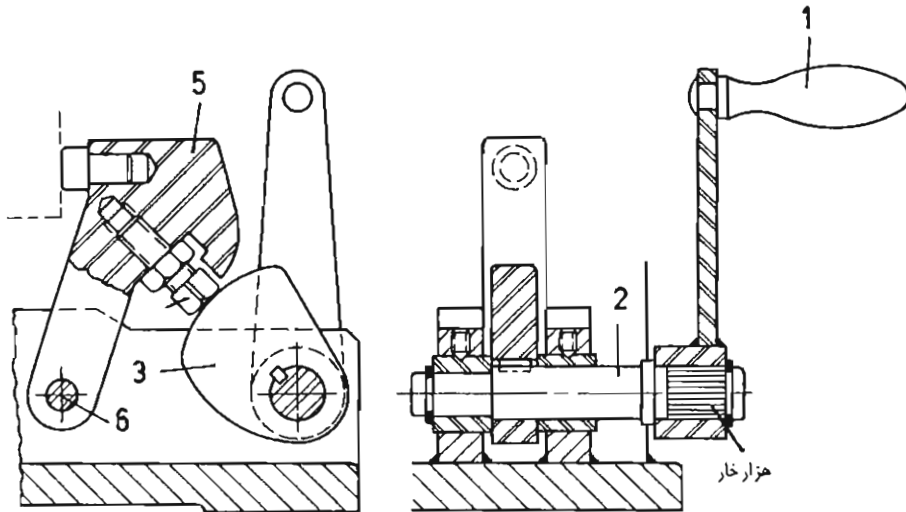
۴۱۶- پین ۱ متصل به قطعه ۲ در شیار منحنی لنگ ۳ قرار دارد. چون دسته گیره ۱ به جهت عقربه ساعت بگردانیم با حرکت قطعه ۲ بطرف چپ، پیچ تنظیم ۴ قطعه‌کار را نگهداری میکند، (شکل ۴۱۶).



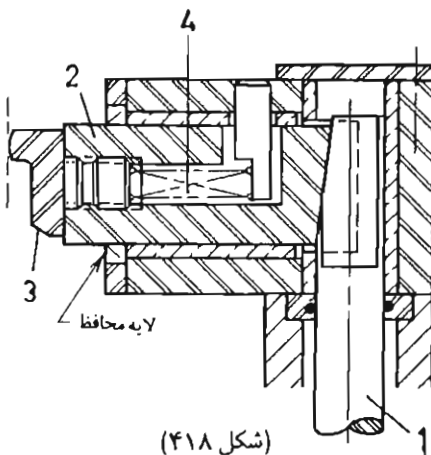
(شکل ۴۱۶)

۴۱۷- شافت ۲ از یکسر بوسیله هزارخار به دسته ۱ و از سوی دیگر توسط خار به بادامك ۳ متصل شده و بادامك نیز پیوسته

باسر پیچ قابل تنظیم ۴ متصل به فك ۵ تماس دارد. با بالا بردن دسته، قطع ۵ توسط بادامك در حول پین ۶ به گردش درمی‌آید و قطعه کار را نگهداری میکند، (شکل ۴۱۷).



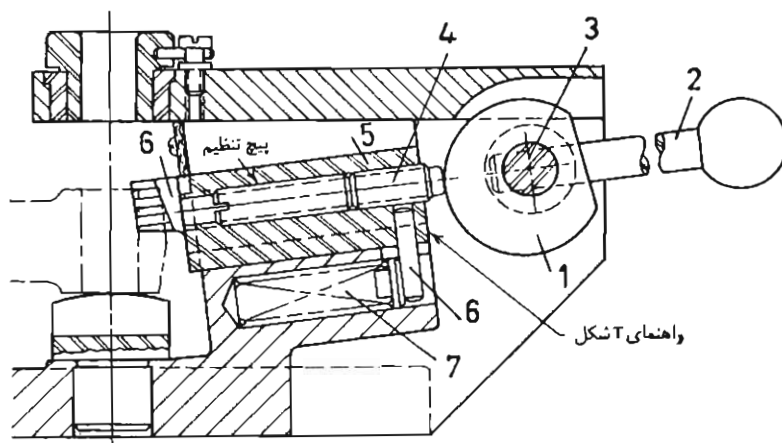
(شکل ۴۱۷)



(شکل ۴۱۸)

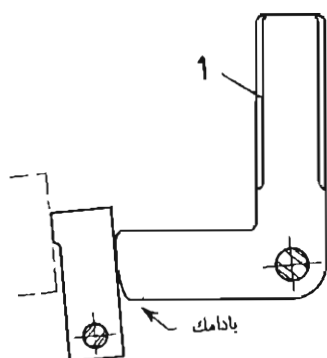
۴۱۸- در صورت بالا رفتن شافت ۱ سرشیدار آن قطعه ۲ را که با آن تماس دارد به چپ میراند و فك ۳ متصل به آن قطعه کار را نگه می‌دارد. با پائین آمدن شافت ۱ قطعه ۲ در اثر کشش فنر ۴ به عقب کشانده میشود تا قطعه کار آزاد گردد، (شکل ۴۱۸).

۴۱۹- بادامك ۱ متصل به دسته ۲ در حول پین ۳ قابل گردش است و نیز با پیچ تنظیم ۴ که در قطعه ۵ پیچانده شده تماس دارد با پائین بردن دسته، قطعه ۵ در داخل يك شیار دم چلچله پائین می‌رود و فك ۶ متصل به آن قطعه کار را نگه می‌دارد. در صورت بالا بردن دسته فنر فشرده ۷ که از یکطرف متصل به پین ۸ و از طرفی متکی به قطعه ۵ است این قطعه را به چپ میراند و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۴۱۹).



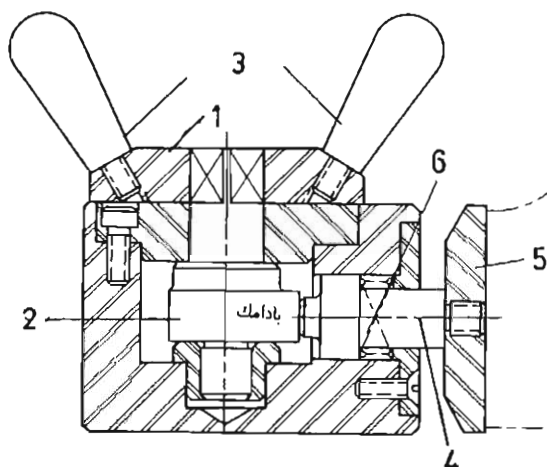
(شکل ۴۱۹)

۴۲۰- انتهای دسته ۱ بصورت بادامک درآورده شده است، با گردش این دسته به چپ بادامک انتهای آن فک را به پشت قطعه کار میراند، (شکل ۴۲۰).



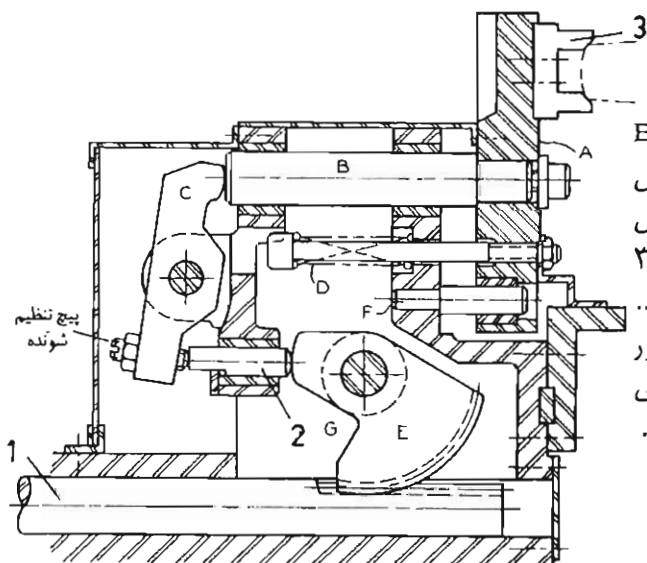
(شکل ۴۲۰)

۴۲۱- بادامک ۲ توسط قطعه ۱ و دو دسته ۳ میگردد و شافت ۴ و فک ۵ را به سمت قطعه کار میراند و با کمک فنر ۶ قطعه کار را آزاد مینماید، (شکل ۴۲۱).



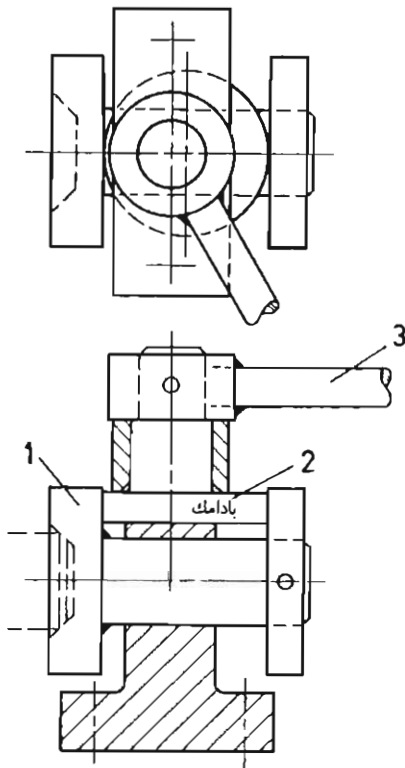
(شکل ۴۲۱)

۴۲۲- هرگاه دنده شانه‌ای ۱ را به راست بگردانیم چرخ دنده E (که یکطرف آن بشکل بادامک است) حول محورش به گردش میآورد و پین ۲ به چپ میراند، این پین بازوی C را به گردش میآورد و در نتیجه قطعه B بر است حرکت کرده و قطعه A نیز فک ۳ متصل به آن را بطرف راست میراند تا قطعه کار را نگهداری کند. فنر فشرده D برای برگشت قطعه A و پین راهنمای F بمنظور جلوگیری از چرخش این قطعه تعبیه شده است. فضای G برای برگشت کامل چرخ دنده در نظر گرفته شده است، (شکل ۴۲۲).



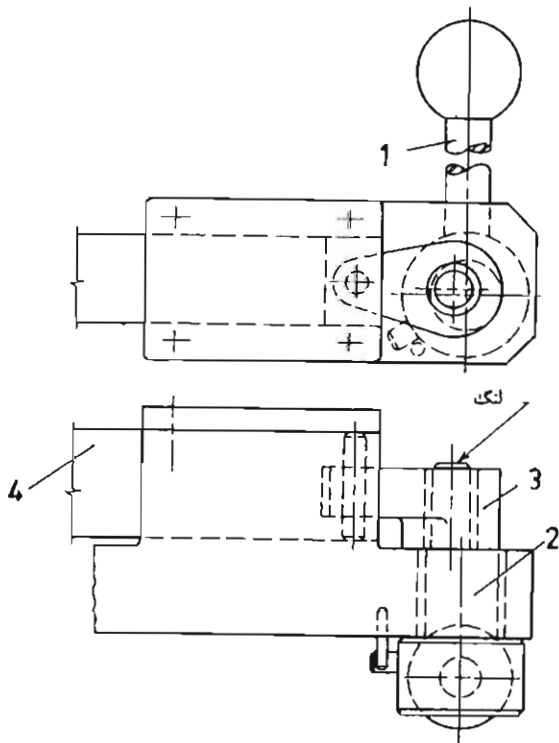
(شکل ۴۲۲)

۴۲۳- لنگک ۲ در فك ۱ مهار شده و با گردش آن توسط دسته ۳ فك به جلو و عقب رانده میشود، (شکل ۴۲۳).



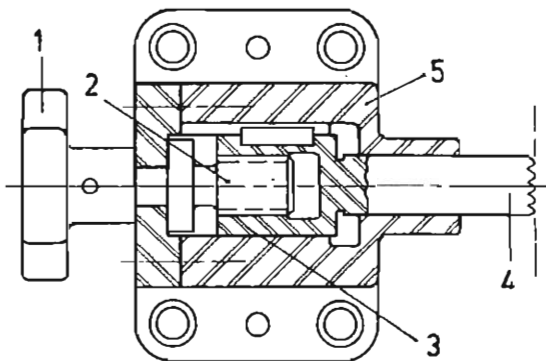
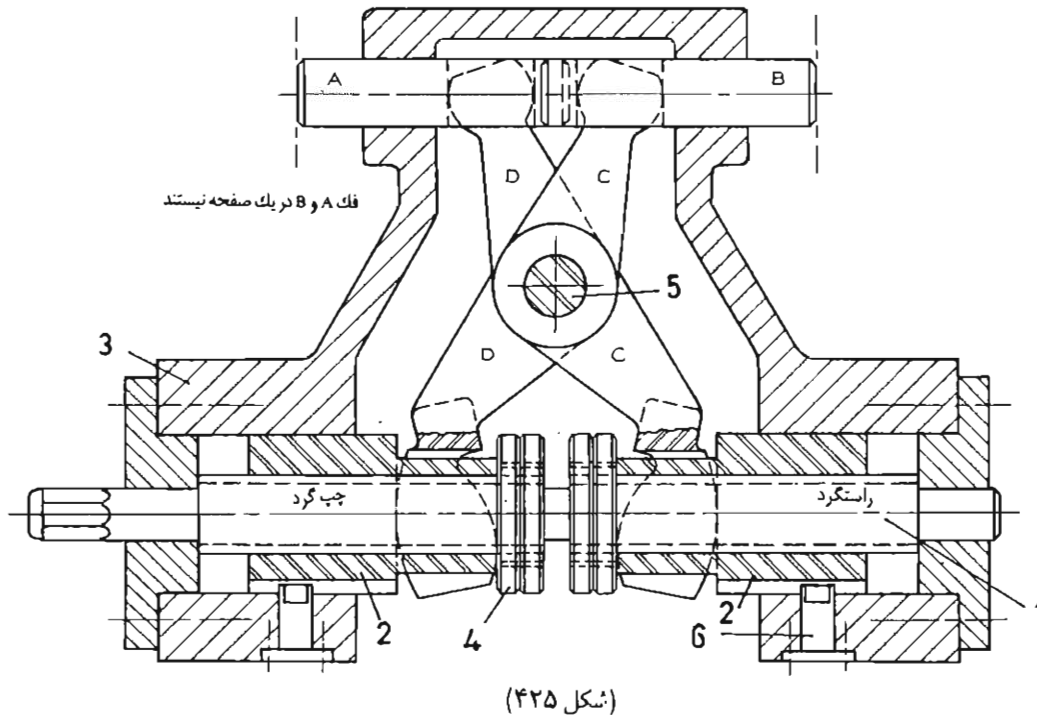
(شکل ۴۲۳)

۴۲۴- شافت ۲ دارای قسمت خارج از مرکزی (لنگک) است که در بازوی ۳ متصل به فك ۴ قرار گرفته است. با گردش دسته ۱ لنگک شافت ۲ بازوی ۳ را بحرکت آورده و در نتیجه فك ۴ حرکت میکند، (شکل ۴۲۴).



(شکل ۴۲۴)

۴۲۵- در این گیره نیمی از پیچ ۱ راستگرد و نیمه دیگر چپ گرد است هر يك از دو بوش ۲ که داخلشان دنده شده، روی این پیچ میپیچد و در استوانه بدنه گیره (۳) حرکت میکنند. انتهای بادامك شكل بازوهای C و D توسط مهرهای ۴، روی بوشها نصب شده‌اند. با چرخاندن سر آچارخور پیچ، بوشها از هم دور یا بر حسب جهت چرخش پیچ بهم نزدیک میشوند در نتیجه بازوها حول پین ۵ میگردند و سر میله‌های A و B را از هم دور یا جمع میکند در نتیجه قطعه کار نگهداری یا آزاد میشود پین‌های ۶، مانع چرخش بوشها میگردند، (شکل ۴۲۵).

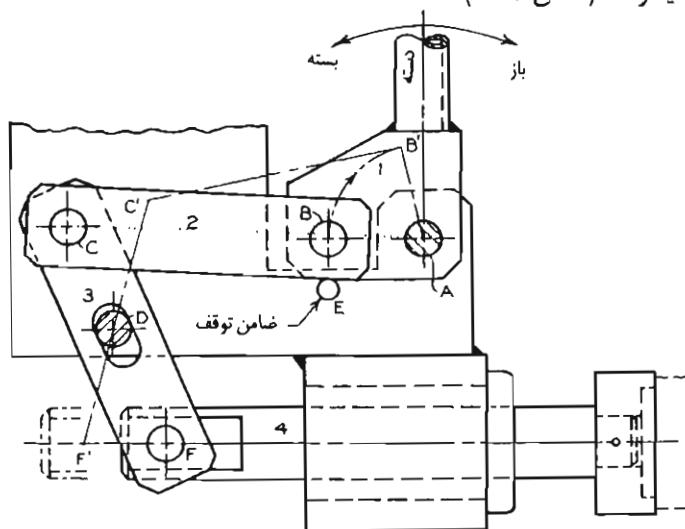


۴۲۶- با چرخاندن دسته ۱ پیچ چپ گرد ۲ متصل به آن به گردش میافتد و مهره مخصوص ۳ وصل به فك ۴ را به چپ یا راست حرکت می‌دهد در نتیجه قطعه کار نگهداری یا بر حسب جهت گردش دسته آزاد میشود، خار ۵ مانع گردش مهره ۳ میگردد، (شکل ۴۲۶).

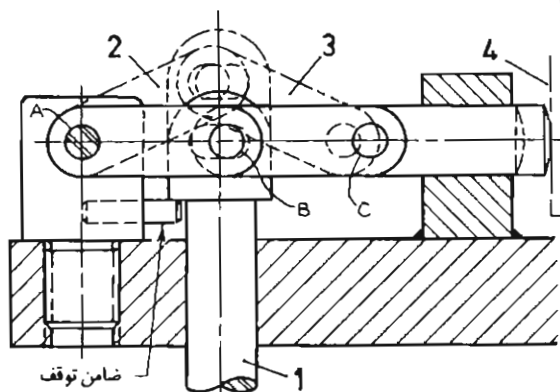
(شکل ۴۲۶)

۴۲۷- در این گیره قطعات ۱ و ۲ بطور کمرشکن به یکدیگر متصل شده و هرگاه پین‌های A و B و C این قطعات در يك امتداد قرار گیرند گیره قطعه کار را میگیرد و فشار زیادی به آن وارد میکند و با کمی حرکت بیشتر دسته به پائین این قطعات، در وضع پایداری در روی پین E قرار میگیرند. اگر دسته را در جهت عقربه ساعت حول پین A بگردانیم دستك ۲ که توسط پین‌های B و C به دسته گیره و دستك ۳ لولا شده ضمن بالا رفتن از طرف خود نیز بطرف راست کشیده میشود در نتیجه دستك ۳ که با پین D به بدنه گیره متصل

است مانند دسته در جهت عقربه ساعت به گردش در می‌آید و قطعه ۴ را که بوسیله پین F به آن دستک لولا شده بطرف چپ میراند و بدین ترتیب قطعه کار آزاد می‌گردد، (شکل ۴۲۷).



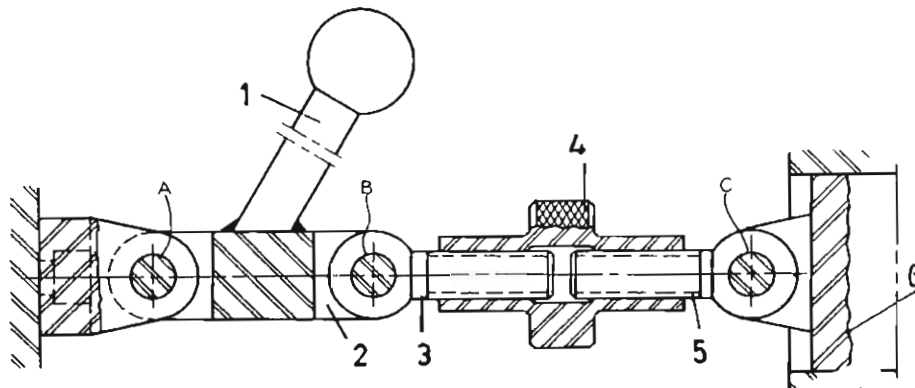
(شکل ۴۲۷)



(شکل ۴۲۸)

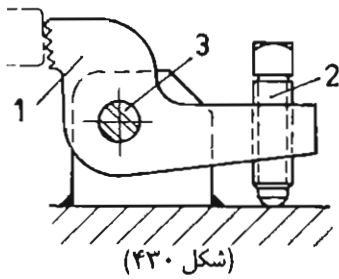
۴۲۸- دستکهای ۲ و ۳ و شافت محرك ۱ توسط پین B به یکدیگر لولا شده اند ضمناً پین B در داخل سوراخ کشویی شافت ۱ حرکت میکند. دستک ۳ توسط پین C به فك ۴ لولا شده با حرکت شافت ۱ به پائین دستکهای ۲ و ۳ و فك ۴ در یک راستا قرار گرفته فك ۴ به طرف قطعه کار رانده میشود و با حرکت شافت ۱ بیلا قطعات ۲ و ۳ نسبت بهم زاویه پیدا کرده دو سر آن بهم نزدیک میشود و فك بطرف داخل گیره رانده میشود، (شکل ۴۲۸).

۴۲۹- دسته ۱ به قطعه ۲ (که طرفین آن توسط پین های A و B به بدنه گیره و پیچ ۳ لولا شده) متصل است. پیچ ۳ بوسیله مهره تنظیم ۴ به پیچ ۵ مربوط میشود که با فك نگهدارنده ۶ لولا شده است چون یکی از پیچ ها راستگرد و دیگری چپ گرد است از اینرو با گرداندن مهره بر حسب جهت گردش آن از هم دور یا بهم نزدیک میشوند و بدین ترتیب وضعیت فك ۶ تنظیم میگردد چون دسته را حول پین A بسوی چپ بچرخانیم دستکها حول پین ها خم شده و فك نگهدارنده بطرف چپ حرکت میکند و قطعه کار آزاد میگردد و چنانچه آن را در عکس جهت قبلی بچرخانیم قطعه ۲ در امتداد پیچها قرار میگیرد و قطعه کار محکم بسته میشود، (شکل ۴۲۹).



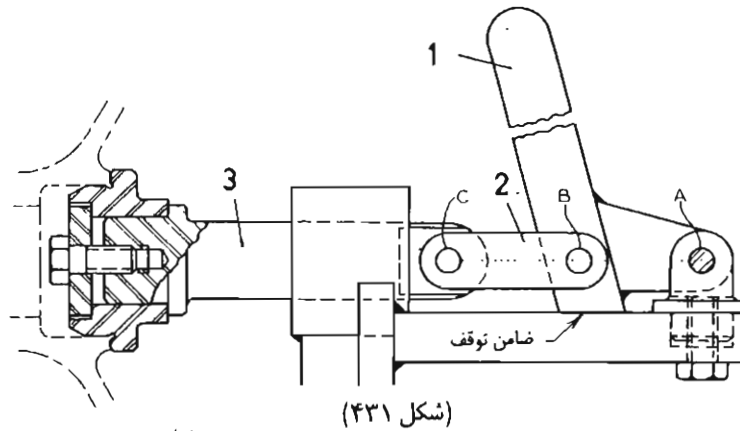
(شکل ۴۲۹)

۴۳۰- با چرخش پیچ ۲ به راست فك ۱ حول بین ۴ دوران نموده و بطرف قطعه کار می‌رود، (شکل ۴۳۰).

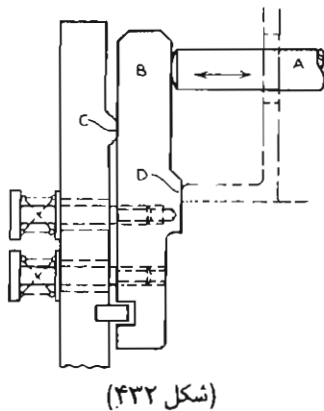


(شکل ۴۳۰)

۴۳۱- اگر دسته ۱ را حول بین A به راست بگردانیم دستك ۲ که بوسیله بین B با آن لولا شده قطعه ۳ متصل به فك نگهدارنده ۴ که بین C آنرا بدستك لولا شده است بطرف چپ می‌راند در نتیجه قطعه کار محکم می‌گردد، (شکل ۴۳۱).

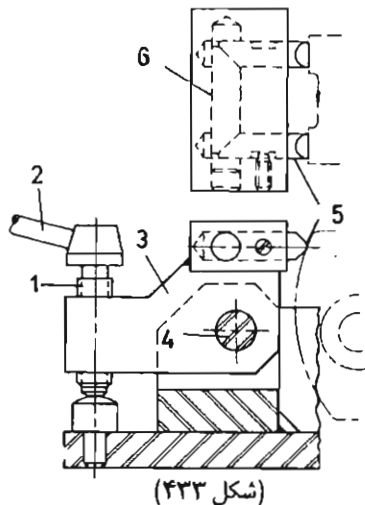


(شکل ۴۳۱)



(شکل ۴۳۲)

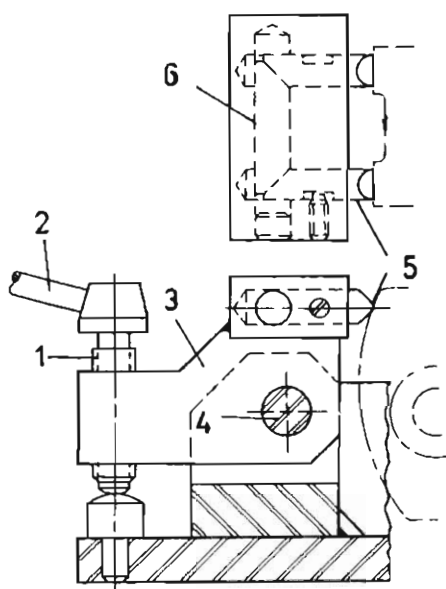
۴۳۲- میله A در داخل سوراخ قطعه کار حرکت کرده به فك B فشار آورده و آنرا حول زبانه C متعلق به بدنه گیره می‌گرداند و سطح D به قطعه کار تماس پیدا میکند، (شکل ۴۳۲).



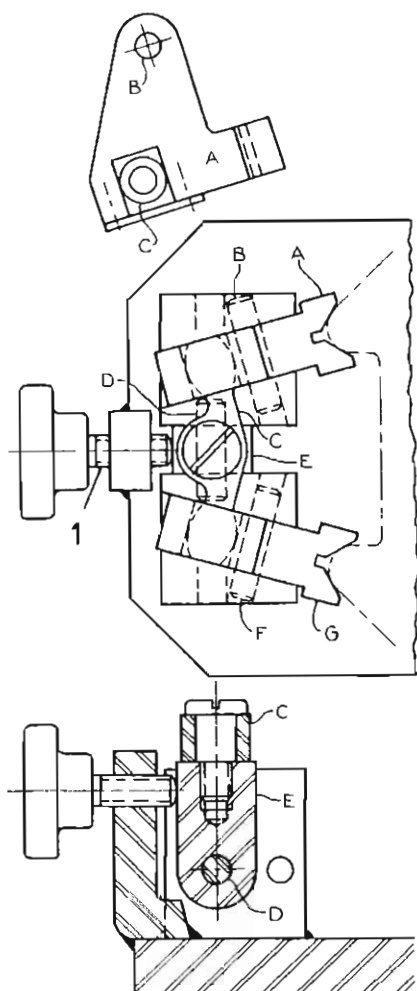
(شکل ۴۳۳)

۴۳۳- شافت ۱ همراه با مهره ۲ می‌چرخد و چون انتهای آن در فك ۳ دنده شده است بسته به جهت دوران مهره ۲ فك ۳ به سمت قطعه کار رانده یا از آن دور می‌گردد، (شکل ۴۳۳).

۴۳۴- هرگاه پیچ ۱ را بوسیله دسته ۲ به راست بپیچانیم قطعه ۳ حول پین ۴ در جهت عقربه ساعت به گردش میافتد و پین‌های نگهدارنده ۵ متصل به قطعه ۳ قطعه کار را نگه می‌دارند. پین‌های ۵ توسط شافت متعادل کننده ۶ به یکدیگر تماس دارند، (شکل ۴۳۴).



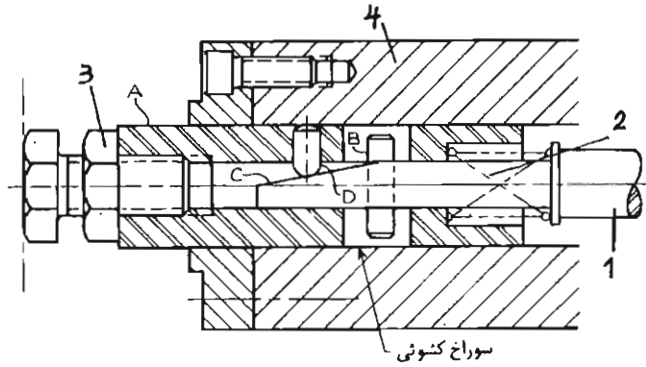
(شکل ۴۳۴)



(شکل ۴۳۵)

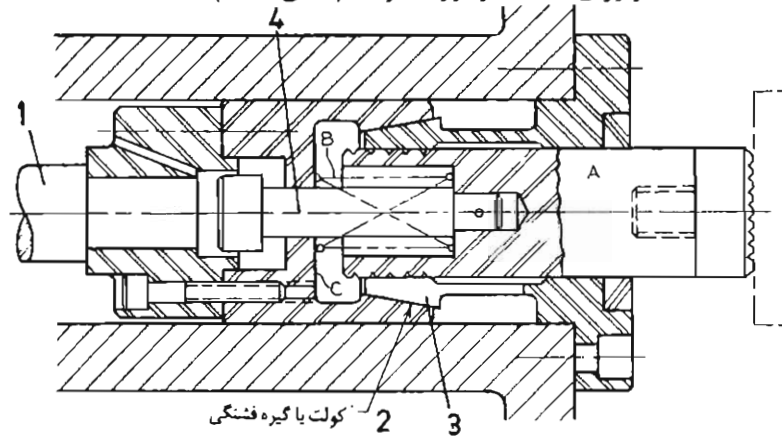
۴۳۵- هرگاه پیچ ۱ را بوسیله دسته آن در جهت عقربه ساعت بپیچانیم قطعه E با گردش در حول پین D بازوی C را که طرفین آن در محفظه مخصوص فکین A و G واقع شده بطرف راست می‌راند، در نتیجه این فکها در حول پین‌های B و F به گردش درآمده و قطعه کار را نگه می‌دارد. این گیره برای نگهداری قطعات مخصوصی است که نمونه آن در شکل با خط چین مشخص شده است، شکل (۴۳۵).

۴۳۶- اگر شافت ۱ بطرف چپ حرکت کند فنر ۲ بوش A را بطرف چپ میراند تا پیچ تنظیم ۳ قطعه کار را نگه دارد در اینحال با ادامه حرکت شافت سرشیدار C آن بین D را بیلا فشار میدهد و با بدنه ۴ درگیر میسازد تا قطعه A در وضع خود ثابت بماند. بین B برای جلوگیری از چرخش شافت ۱ و محدود کردن حرکت در جهت جلو و کشیدن بوش A به عقب میباشد، (شکل ۴۳۶).



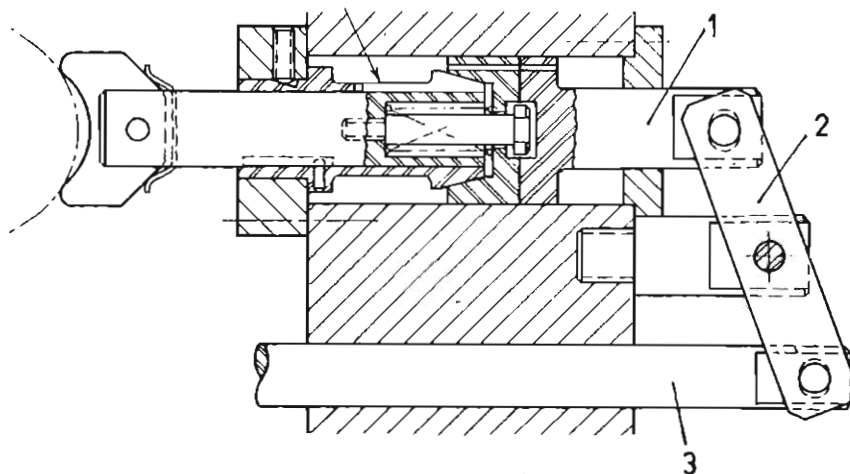
(شکل ۴۳۶)

۴۳۷- هرگاه شافت ۱ بطرف راست حرکت کند قطعه A را نیز بوسیله فنر B به همان جهت حرکت داده و قطعه کار را میگیرد سپس کولت ۲ بوش ۳ را در هم میفشارد تا قطعه A ثابت بماند، با عقب رفتن شافت کولت نیز به عقب کشیده می شود و قطعه A را آزاد میکند و بالاخره این قطعه بوسیله شافت ۴ از روی قطعه کار دور میگردد، (شکل ۴۳۷).



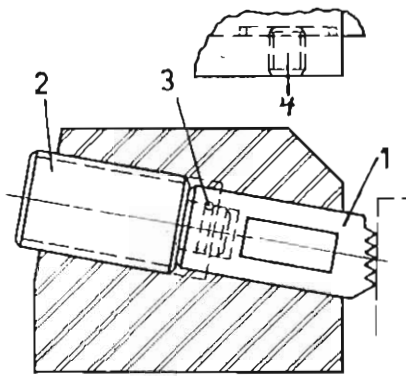
(شکل ۴۳۷)

۴۳۸- طرز کار این گیره با گیره ۴۳۷ یکسان است با این تفاوت که شافت ۱ بوسیله دستک ۲ و میله ۳ حرکت میکند، (شکل ۴۳۸).



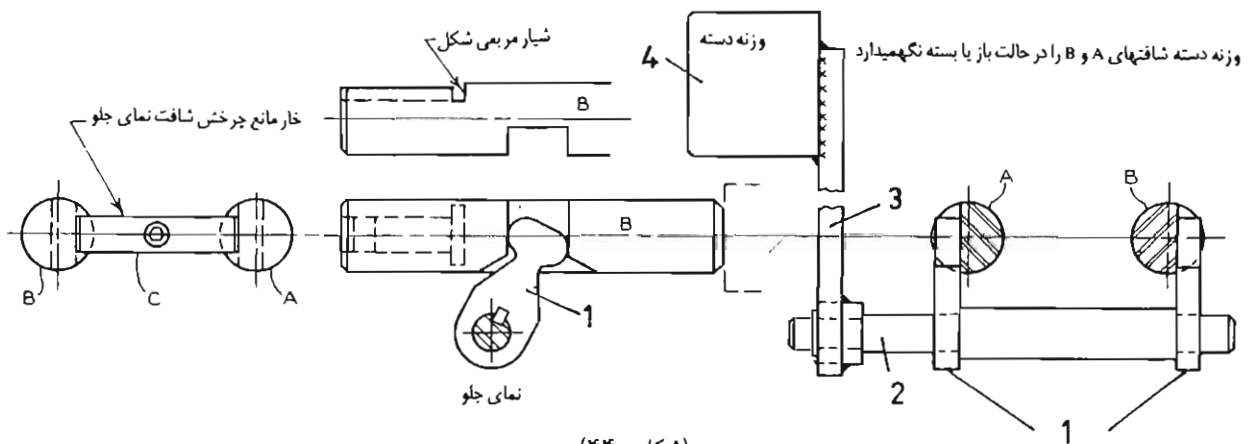
(شکل ۴۳۸)

۴۳۹- فك ۱ توسط خار ۳ به پیچ ۲ متصل است بین ۴ مانع گردش آن میشود پیچ ۲ در ضمن گردش در بدنه گیره حرکت نموده و فك ۴ را حرکت میدهد، (شکل ۴۳۹).

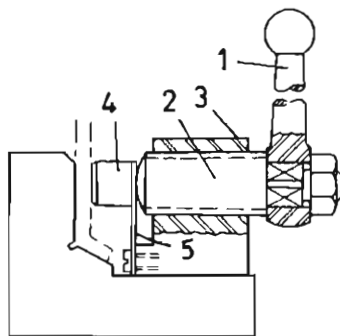


(شکل ۴۳۹)

۴۴۰- در این گیره قطعه کار توسط دو شافت A و B نگهداری میشود، بازوهای ۱ به شافت ۲ که دسته ۳ و وزنه ۴ بر آن قرار دارد متصل است. این بازوها که در شیار مخصوص شافت‌های A و B قرار دارند با چرخاندن دسته و قرار گرفتن وزنه بطرف چپ یا راست شافت‌های A و B قطعه کار را گرفته و یا خلاص میکند، (شکل ۴۴۰).



(شکل ۴۴۰)

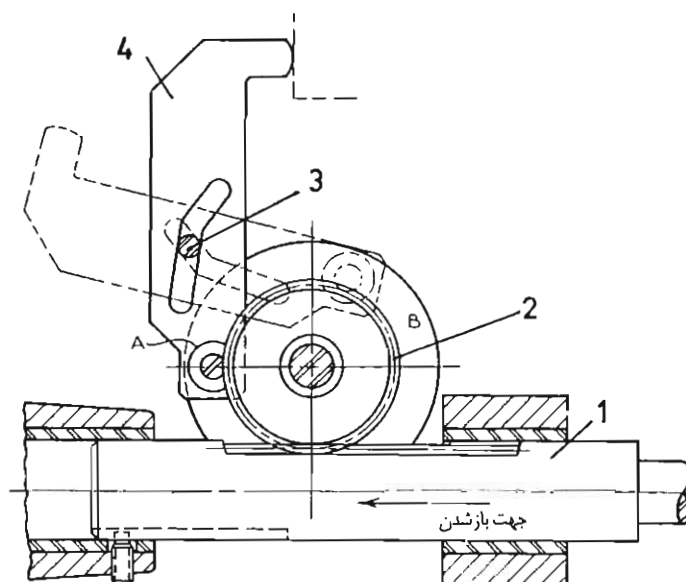


(شکل ۴۴۱)

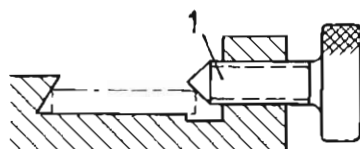
۴۴۱- هرگاه دسته ۱ را بر است بچرخانیم پیچ ۲ متصل به آن با پیچیدن در بدنه ۳ به جلو میرود و فك ۴ را که با واسطه فنر ۵ بدنه پیچ شده به قطعه کار می‌فشارد، (شکل ۴۴۱).

۴۴۲- دنده شانه‌ای ۱ با چرخ دنده ۲ متصل به دیسک B درگیر است. فك نگهدارنده ۴ بوسیله پیچ A به صفحه B متصل شده و میتواند حول آن دوران کند. پین ۳ که در شیار مخصوص فك قرار دارد از طرف دیگر به بدنه گیره محکم شده است، با حرکت دنده

شانه‌ای بطرف چپ چرخ دنده در جهت عکس آن به گردش می‌آید و در نتیجه فك نگهدارنده با دوران در حول پیچ A قطعه کار را می‌گیرد و با حرکت معکوس آزاد میکند، (شکل ۴۴۲).

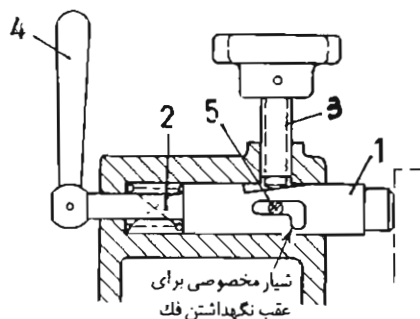


(شکل ۴۴۲)



(شکل ۴۴۳)

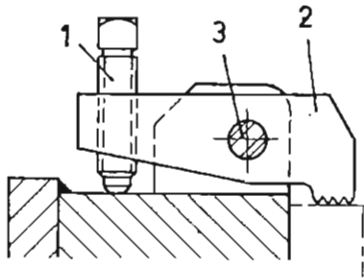
۴۴۳- در این گیره قطعه کار مستقیماً بوسیله پیچ ۱ محکم می‌شود، (شکل ۴۴۳).



(شکل ۴۴۴)

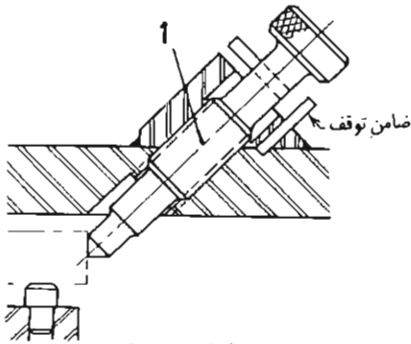
۴۴۴- فك ۱ بوسیله فنر ۲ به جلو رانده شده و قطعه کار را نگه می‌دارد. پیچ ۳ برای ثابت نگه داشتن فك و جلوگیری از عقب رفتن آن همگام نگهداری قطعه کار میباشد. برای باز کردن این گیره ابتدا پیچ ۳ را باز کرده سپس دسته ۴ متصل به فك را به عقب کشیده و میچرخانیم تا شیار که با فلش نشان داده شده در بین ثابت ۵ قرار گیرد و جلوگیری از جلو رفتن فك کند، (شکل ۴۴۴).

۴۴۵- اگر پیچ ۱ را به راست بچرخانیم انتهای فك ۲ بالا آمده و فك حول پین ۳ دوران میکند در نتیجه قطعه کار محکم میگردد. (شکل ۴۴۵).



(شکل ۴۴۵)

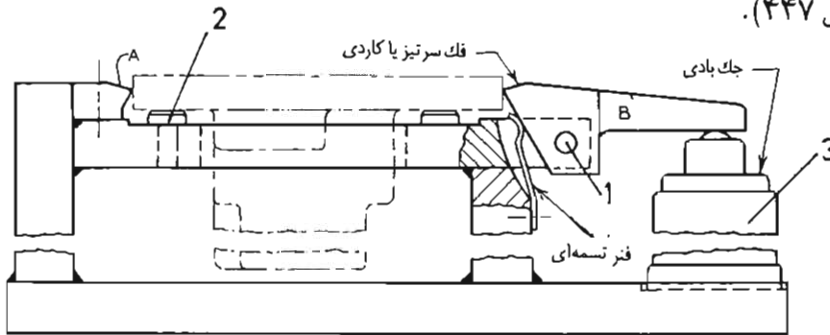
۴۴۶- این گیره مانند گیره شماره ۴۴۳ میباشد و قطعه کار مستقیماً بوسیله پیچ ۱ محکم میگردد. (شکل ۴۴۶).



(شکل ۴۴۶)

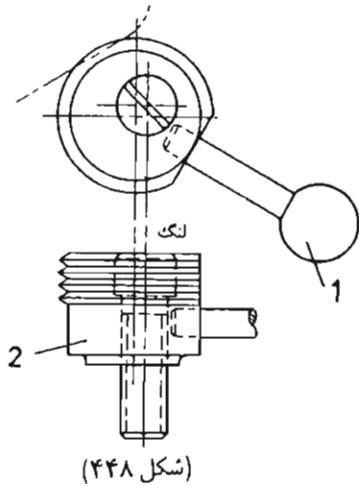
گیره‌هائیکه دارای فک‌های لبه تیز هستند- این گیره‌ها را فقط برای نگهداری کارها یا قطعاتیکه دارای سطوح زبر و خشن هستند باید بکار برود.

۴۴۷- با بالا آمدن جک ۳ فك B حول پین ۱ چرخیده و لبه تیز آن قطعه کار که روی پین‌های ۲ قرار گرفته و به فك ثابت A تکیه دارد را نگه می‌دارد. (شکل ۴۴۷).



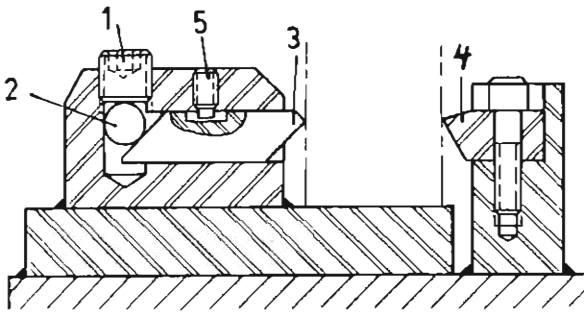
(شکل ۴۴۷)

۴۴۸- هنگام چرخاندن دسته ۱ لنگ ۲ که دور آن دنده شده چرخیده و لبه‌های تیز دنده‌ها قطعه کار را نگه می‌دارد. (شکل ۴۴۸).



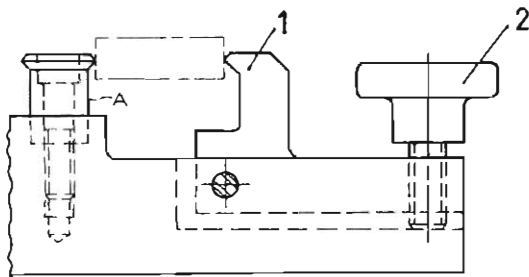
(شکل ۴۴۸)

۴۴۹- با پیچانیدن پیچ ۱ به راست ساچمه ۲ پائین آمده و فك ۳ را به راست میراند در نتیجه قطعه کار بین فك ثابت ۴ و فك متحرك ۳ نگهداری میشود. پیچ ۵ در شیار فك ۳ قرار گرفته و از چرخش آن جلوگیری میکند، (شکل ۴۴۹).



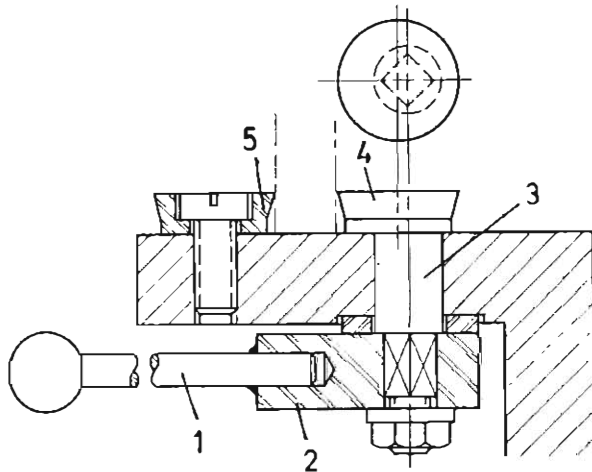
(شکل ۴۴۹)

۴۵۰- پیچ ۲ در انتهای فك ۱ پیچیده شده و روی بدنه گیره تکیه دارد و با گردش آن فك به حرکت در میاید فك A در بدنه گیره جاسازی شده تا بار بیشتری را تحمل کند، (شکل ۴۵۰).



(شکل ۴۵۰)

۴۵۱- دسته ۱ بوسیله قطعه ۲ به محور ۳ متصل شده. در انتهای این محور لنگ ۴ که با آن يك تگه میباشد قرار دارد که با چرخانیدن دسته قطعه کار بین لبه تیز لنگ و فك ثابت ۵ نگهداری میشود، (شکل ۴۵۱).

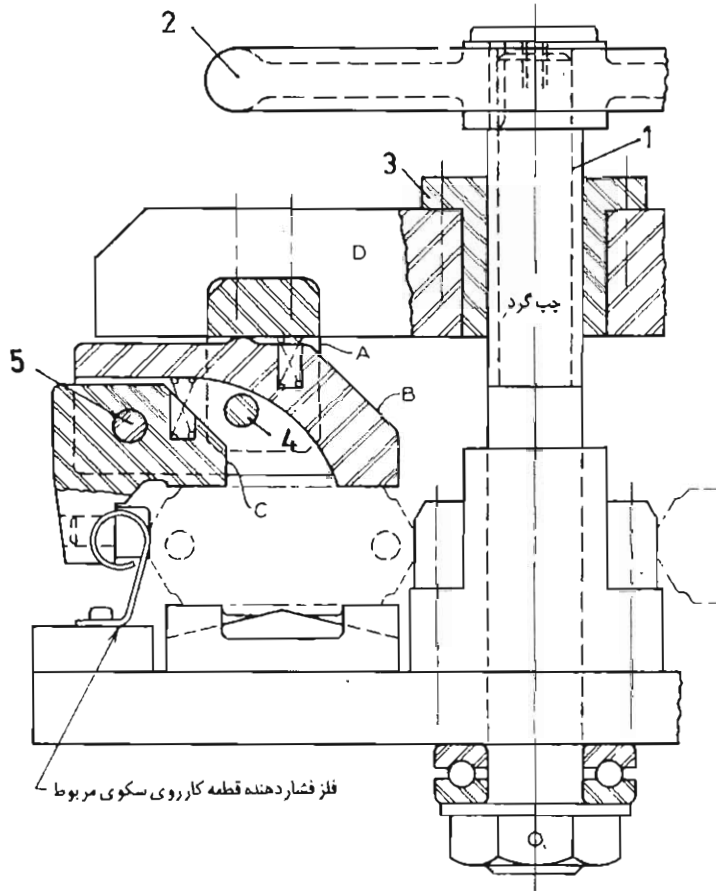


(شکل ۴۵۱)

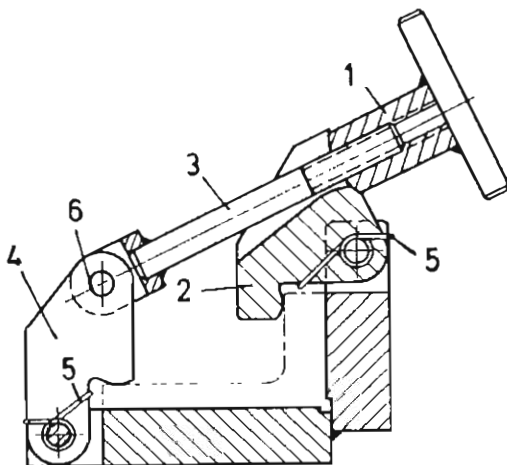
گیره‌های دو جهتی - در گیره‌های دو جهتی با بکار بردن يك نیرو به قطعه از گیره فشار از دو جهت به قطعه کار وارد میشود. فشاری که فکها به قطعه کار وارد میسازند غالباً یکسان میباشد یعنی سیستم این گیره‌ها طوری است که اگر فکی زودتر روی قطعه کار بنشیند (بعلت ناهمواری یا شکل خاص قطعه کار) فشاری به قطعه کار وارد نساخته تا موقعی که فک دیگر بر روی قطعه کار بنشیند از این پس با وارد کردن نیرو به قطعه مربوطه گیره، فکها بیک نسبت به قطعه کار فشار وارد میسازند.

۴۵۲- این گیره تشکیل شده از پیچ چپ گرد ۱ که فلکه ۲ به آن محکم شده، این پیچ در پوش ۳ که داخل آن دنده شده و به قطعه D متصل است میپیچد. قطعه A از یک طرف به قطعه D محکم شده و از طرف دیگر بوسیله پین ۴ به فك B لولا شده است و نیز فك C بوسیله پین ۵ به فك B لولا گردیده است هنگامیکه پیچ ۱ را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم قطعه D پائین آمده و سبب میشود

که قطعه A فك B را روی قطعه کار قرار دهد ضمناً فك C پائین آمده و در نتیجه قطعه کار از سه جهت در ضلع افقی و عمودی نگهداری میشود. این گیره دو قطعه کار را میتواند در يك زمان نگهدارد، (شکل ۴۵۲).



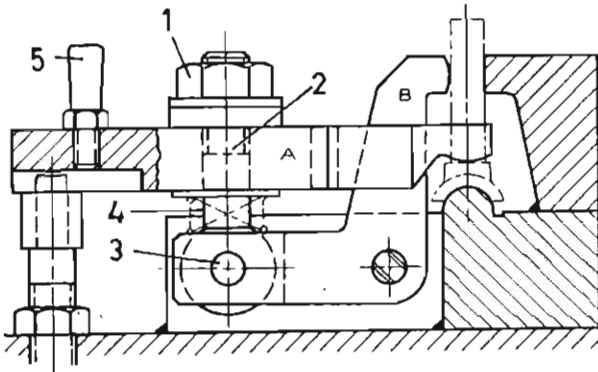
(شکل ۴۵۲)



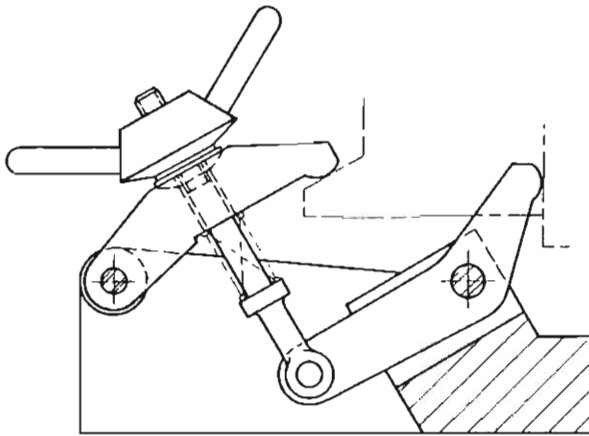
(شکل ۴۵۳)

۴۵۳- بیچ ۳ توسط مهره ۱ به فك ۲ متصل است و توسط بین ۶ به فك ۴ لولا شده هنگام پیچانیدن مهره به راست فك ۲ خلاف جهت عقربه‌های ساعت و فك ۴ در جهت عقربه‌های ساعت دوران کرده و با فشار مساوی قطعه کار را نگه می‌دارند فنرهای ۵ هنگام باز کردن مهره فکها را از روی قطعه بر میدارد، (شکل ۴۵۳).

۴۵۴- با سفت کردن مهره ۱ پیچ ۲ که انتهای آن به فك B بوسیله پین ۳ لولا شده بالا آمده و فك B را روی قسمت عمودی قطعه کار قرار میدهد در همین ضمن فك A بوسیله مهره پائین آمده و قسمت افقی قطعه کار را نگه می‌دارد. هنگام باز کردن مهره، فنر ۴ فکها را از روی قطعه کار بلند می‌کند و به این ترتیب دسته ۵ را میتوان بطرف چپ کشید، (شکل ۴۵۴).



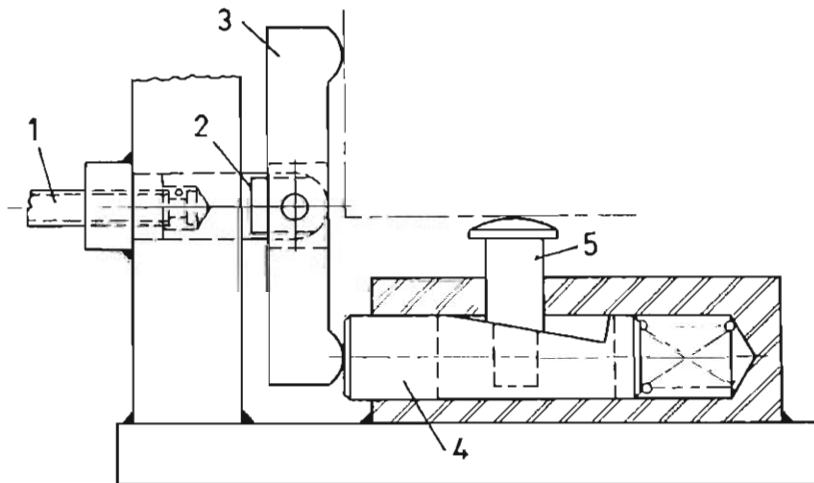
(شکل ۴۵۴)



۴۵۵- طرز کار این گیره شبیه گیره شماره ۴۵۳ است، (شکل ۴۵۵).

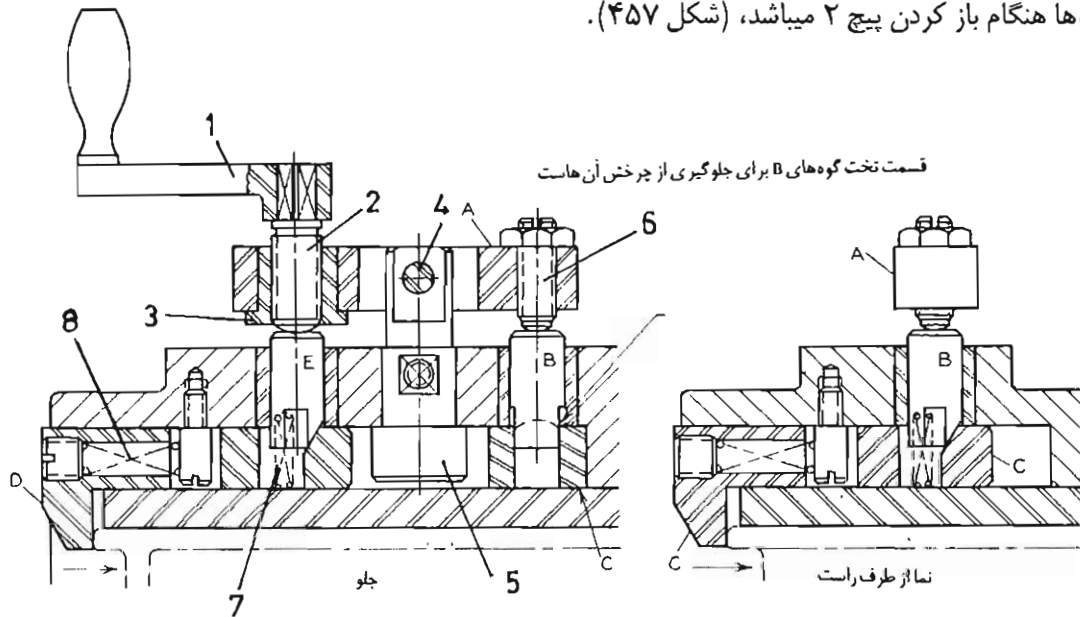
(شکل ۴۵۵)

۴۵۶- با پیچانیدن پیچ ۱ در جهت راست قطعه ۲ به جلو حرکت کرده و فك ۳ را نیز به جلو میراند در نتیجه این فك ضمن اینکه به قطعه کار تماس پیدا میکند پائین آن با شافت ۴ تماس پیدا کرده و آنرا برآست حرکت میدهد و باعث میشود که میله ۵ بی‌الا حرکت کرده و قطعه کار از پائین فشار دهد بدین ترتیب قطعه کار از دو جهت نگهداری میشود، (شکل ۴۵۶).



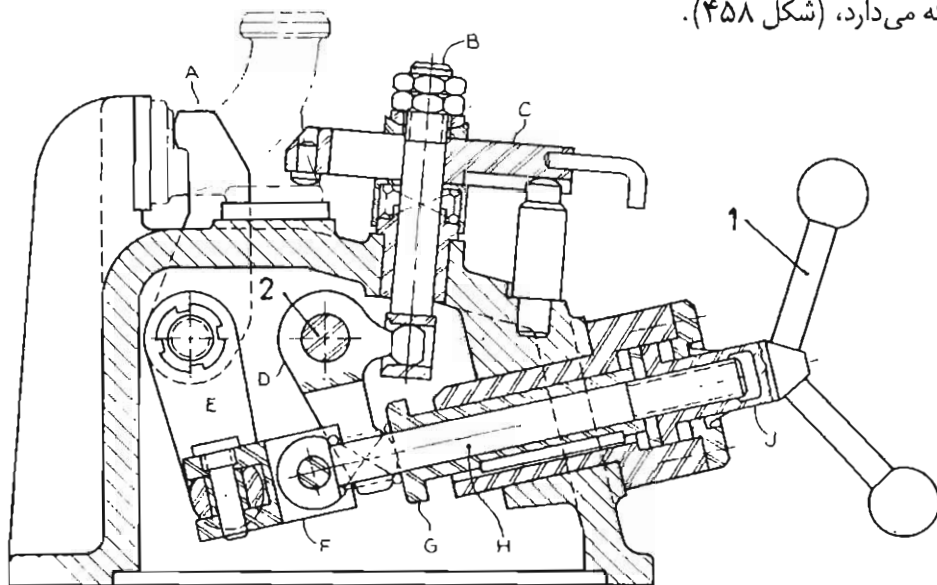
(شکل ۴۵۶)

۴۵۷- دسته ۱ به پیچ ۲ که در بوش ثابت ۳ میپیچد محکم گردیده است این بوش در بازوی A محکم شده و بوسیله پین ۴ به محور ۵ که به بدنه متصل است لولا گردیده در طرف راست، قطعه پیچ تنظیم شونده ۶ پیچیده شده سر کروی پین های ۶ و ۲ بر روی دو قطعه گوه‌ای شکل B و E قرار گرفته هنگامیکه دسته ۱ را در جهت راست بچرخانیم گوه‌های B و E پائین آمده و چون لبه شیب‌دار آنها با لبه شیب‌دار سوراخهای فکهای D و C تماس دارد باعث میشود که فکها جمع شده و قطعه کار از جلو و پهلو گرفته شود. اگر یکی از فکها زودتر با قطعه کار تماس پیدا کند قطعه A حول پین ۴ چرخیده و گوه دیگر را پائین تر میاورد تا فک مربوط به قطعه کار تماس پیدا کند. از این پس با پیچاندن دسته کار از دو طرف با یک فشار نگهداری میشود. فنر ۷ برای بالا بردن گوه‌ها و فنر ۸ برای باز کردن فک‌ها هنگام باز کردن پیچ ۲ میباشد، (شکل ۴۵۷).

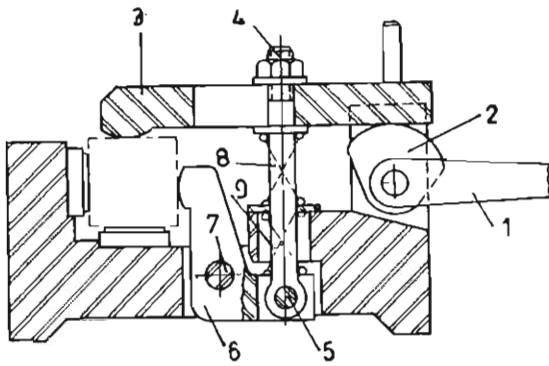


(شکل ۴۵۷)

۴۵۸- با چرخاندن دسته ۱ مهره J متصل به آن چرخیده و بوش G را بطرف چپ حرکت میدهد. این بوش بازوی D را حول پین ۲ دوران داده و پیچ B را که به آن متصل است پائین میکشد در نتیجه فک C پائین آمده و روی قطعه کار میشیند. در همین حال پیچ H قطعه F را بطرف راست کشیده و بازوی E که فک A بدان متصل است عکس جهت عقربه‌های ساعت دوران کرده و قطعه کار را در جهت عمودی نگه می‌دارد، (شکل ۴۵۸).

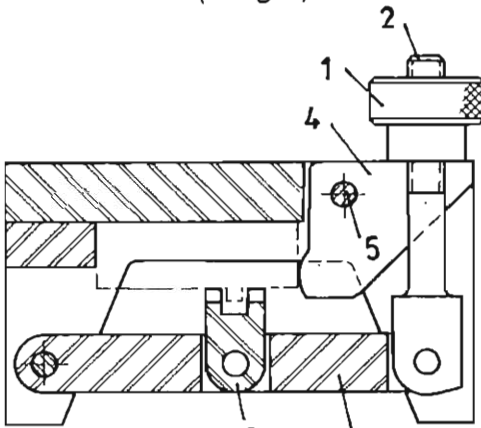


(شکل ۴۵۸)



(شکل ۴۵۹)

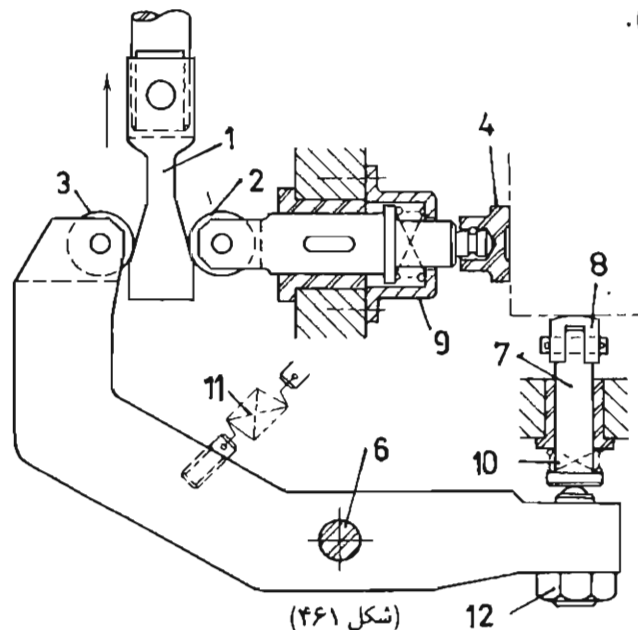
۴۵۹- دسته ۱ به بادامک ۲ متصل است هنگامیکه دسته را به بالا حرکت دهیم (عکس جهت عقربه‌های ساعت) سر فك ۳ روی قطعه کار قرار گرفته و ضمناً پیچ ۴ بیلا کشیده میشود. چون انتهای پیچ بوسیله پین ۵ به فك ۶ لولا شده در نتیجه این فك حول پین ۷ دوران کرده و روی سطح عمودی قطعه کار می‌نشیند در نتیجه هر چه دسته را بیشتر بالا بیاوریم فکین از دو جهت فشار بیشتری به قطعه کار وارد می‌سازند. فنر ۸ و ۹ هنگام پائین آوردن دسته فکها را از روی قطعه کار بلند میکند، (شکل ۴۵۹).



(شکل ۴۶۰)

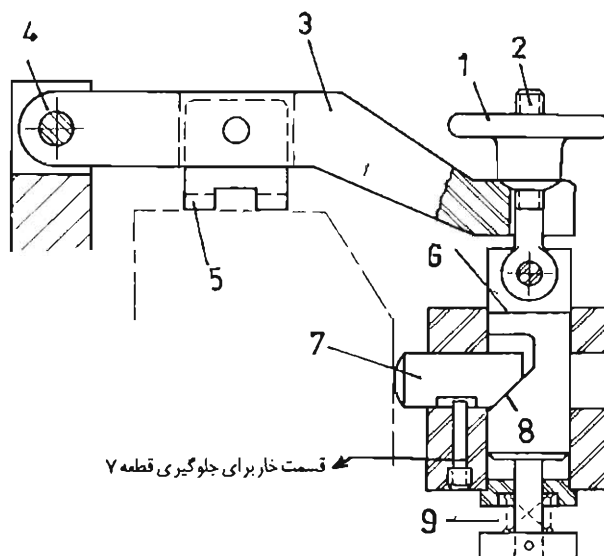
۴۶۰- مهره ۱ به پیچ ۲ بسته شده و روی فك ۴ نشسته است انتهای پیچ ۲ به قطعه ۳ لولا شده، هنگامیکه مهره را ببندیم فك حول پین ۵ دوران کرده و روی سطح عمودی قطعه کار قرار می‌گیرد و در همین حال پیچ ۲ قطعه ۳ را که انتهای دیگرش به بدنه لولا شده و فك ۶ به آن متصل شده بالا آمده و فك مزبور قطعه کار را از زیر نگه می‌دارد، (شکل ۴۶۰).

۴۶۱- گیره ۱ دارای دو سطح شیب‌داری است که از دو طرف با غلتک‌های ۲ و ۳ تماس دارد. غلتک ۲ به میله نگهدارنده فك افقی ۴ و غلتک ۳ به بازوی ۵ متصل است هنگام بالا آوردن قطعه ۱، فك ۴ به راست حرکت کرده و بازوی ۵ نیز حول پین ۶ دوران کرده و میله ۷ را که فك نگهدارنده مخصوص ۸ به آن متصل است بالا می‌آورد در نتیجه قطعه کار از سطح عمودی و از زیر نگهداری میشود. فنرهای ۹ و ۱۰ و ۱۱ هنگام پائین آمدن قطعه ۱ فکها را از روی قطعه کار دور می‌سازند. با پیچ تنظیم ۱۲ موقعیت فك نسبت به قطعه کار تنظیم میشود، (شکل ۴۶۱).



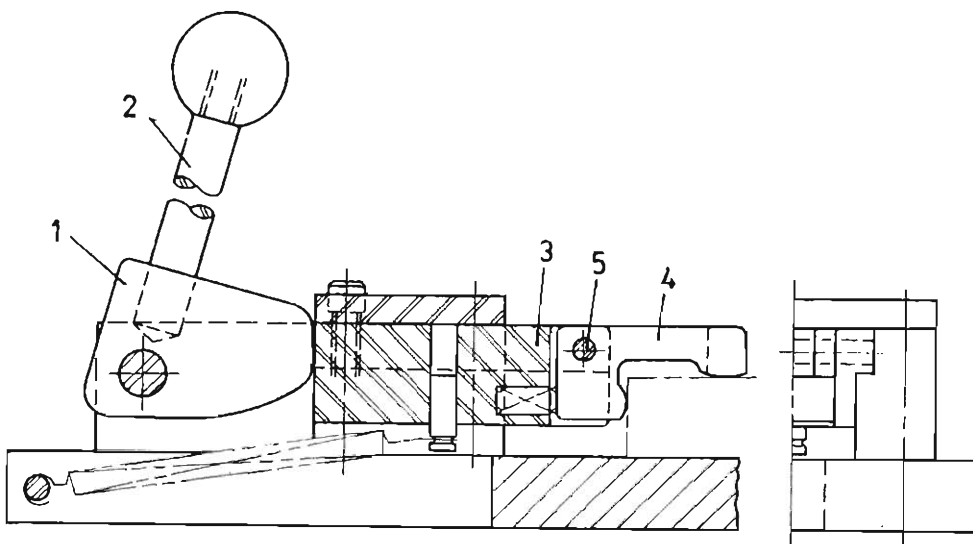
(شکل ۴۶۱)

۴۶۲- هنگام بستن مهره ۱ در پیچ ۲ قطعه ۳ حول بین ۴ دوران کرده و فك ۵ متصل به آن روی قطعه کار قرار میگیرد و در همین حال چون انتهای پیچ به شافت ۶ متصل است این شافت بالا آمده و میله ۷ را که با سطح شیب دار ۸ شافت تماس دارد بطرف چپ حرکت میدهد. در نتیجه قطعه کار از سطح عمودی و سطح فوقانی آن نگهداری میشود.
هنگام باز کردن مهره فنر ۹ شافت ۶ را پائین کشیده و میله ۷ و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۴۶۲).



(شکل ۴۶۲)

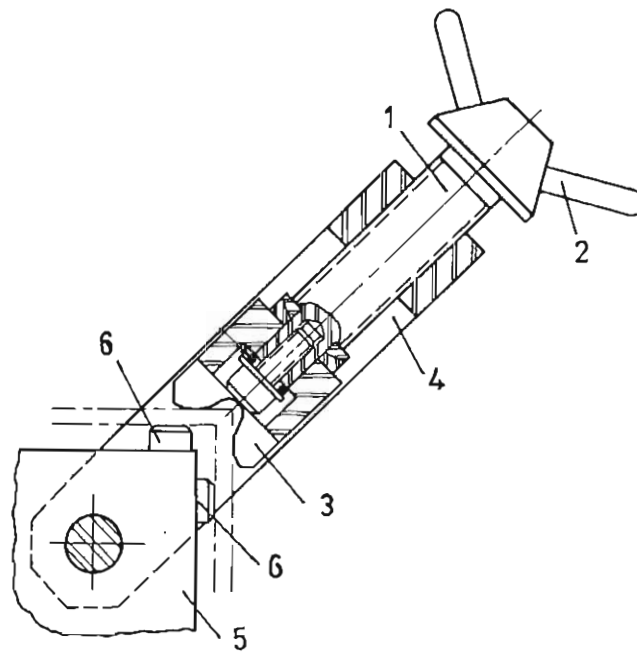
۴۶۳- با چرخاندن بادامک ۱ بوسیله دسته ۲ قطعه ۳ به جلو حرکت کرده و فك نشی شکل ۴ را که بوسیله بین ۵ به این قطعه لولا شده بجلو حرکت میدهد و باعث میشود که قطعه کار از بالا و پهلو نگهداری شود، (شکل ۴۶۳).



(شکل ۴۶۳)

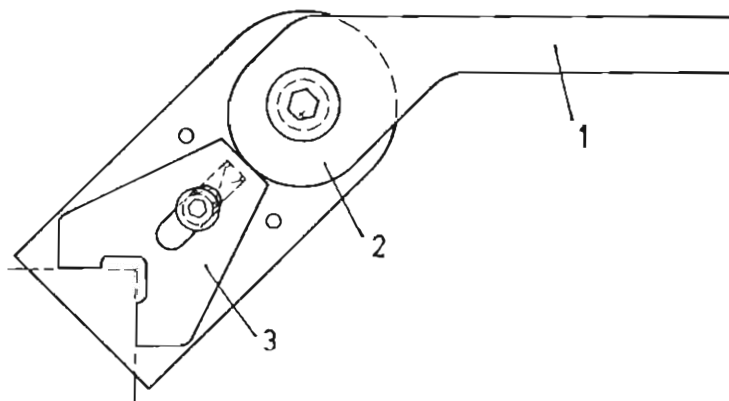
۴۶۴- با پیچاندن پیچ ۱ بوسیله دسته ۲ فك ۳ پائین آمده و گوشه خارجی قطعه کار را نگه می‌دارد. و در همین ضمن قطعه ۴

که پیچ در آن پیچیده میشود و به قطعه ۵ متصل است عکس جهت فك ۳ حرکت کرده و بین‌های ۶ گوشه داخل قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۴۶۴).



(شکل ۴۶۴)

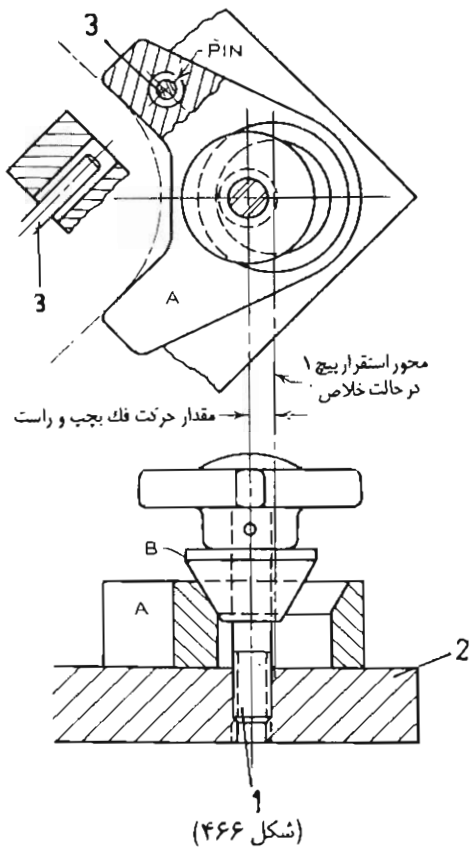
۴۶۵- دسته ۱ با بادامك ۲ يك تکه میبشد و هنگامیکه آنرا در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم فك ۳ گوشه قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۴۶۵).



(شکل ۴۶۵)

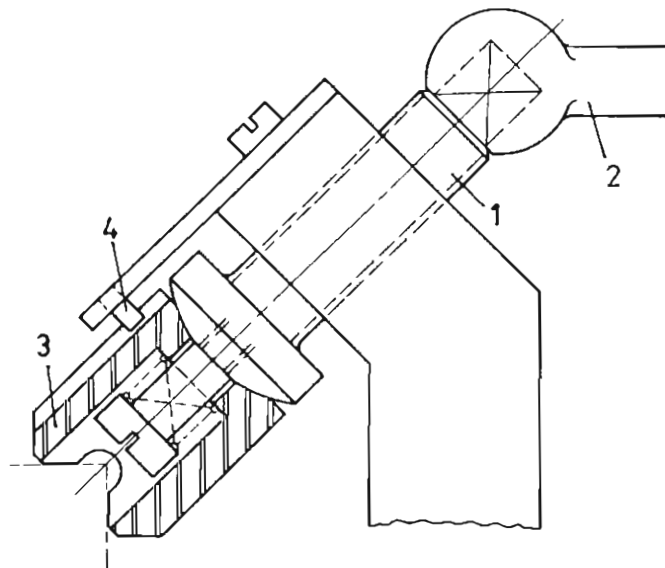
۴۶۶- هنگامیکه پیچ ۱ را در بدنه ۲ برآست بیچانیم قطعه مخروطی B پائین آمده در نتیجه فك A گوشه قطعه کار را

نگه می‌دارد. پین ۳ آزادانه در سوراخ فك قرار گرفته و به بدنه محکم شده است و بمنظور جلوگیری از چرخش فك میباشد، (شکل ۴۶۶).



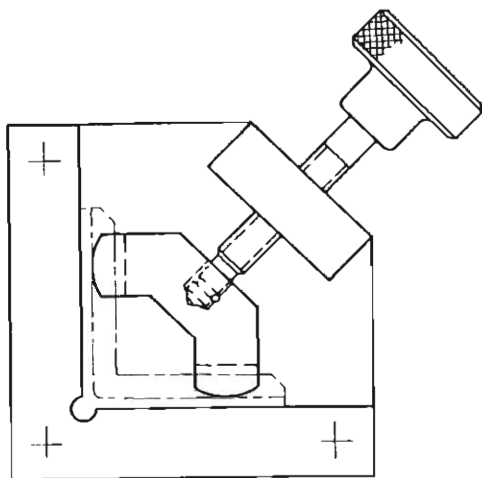
(شکل ۴۶۶)

۴۶۷- با پیچانیدن پیچ ۱ بوسیله دسته ۲ در جهت راست فك ۳ به جلو رانده شده و گوشه قطعه کار را نگه می‌دارد پین ۴ برای جلوگیری از چرخش فك است، (شکل ۴۶۷).

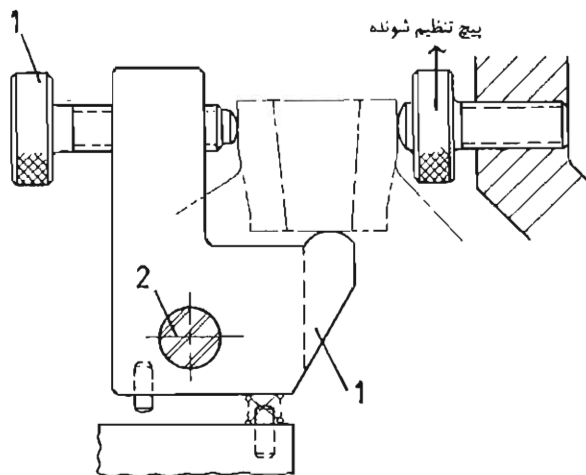


(شکل ۴۶۷)

۴۶۸- طرز کار این گیره شبیه گیره ۴۶۷ است، (شکل ۴۶۸).



(شکل ۴۶۸)

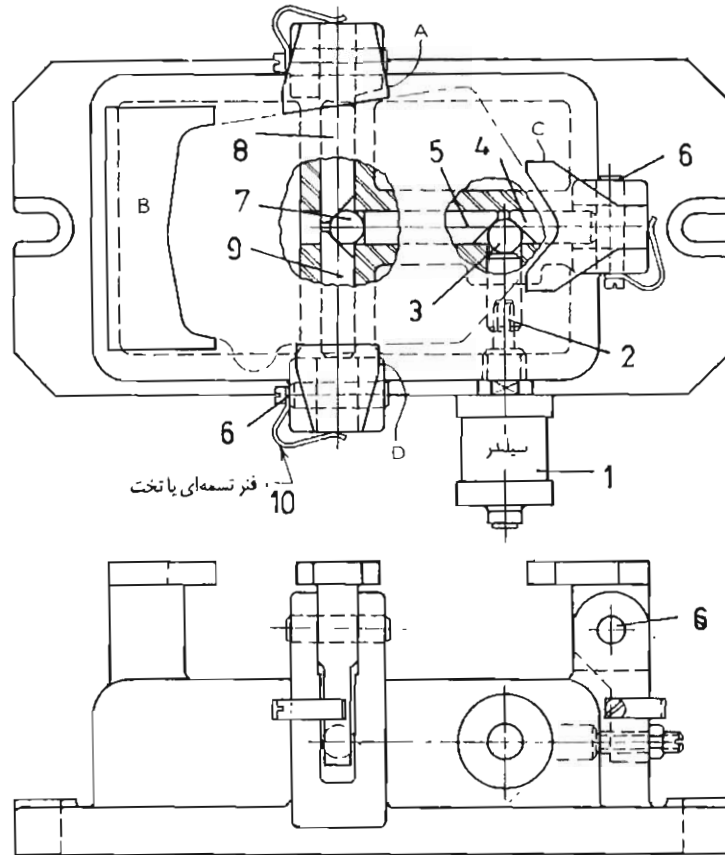


(شکل ۴۶۹)

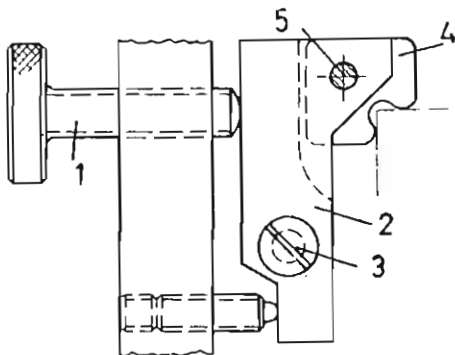
۴۶۹- بازوی ۱ بوسیله پین ۲ به بدنه گیره لولا شده با بیچانیدن بیچ ۳ قطعه کار از زیر و پهلوها نگهداری میشود، (شکل ۴۶۹).

۴۷۰- با ورود هوای فشرده در سیلندر ۱ دسته پیستون ۲ بجلو حرکت کرده و ساچمه ۳ را نیز با خود حرکت میدهد، این ساچمه که با دو میله ۴ و ۵ در تماس است آنها را بطرفین میراند میله ۴ انتهایش به پائین فك C که بوسیله پین ۶ به بدنه لولا شده و باعث دوران این فك شده و آنرا روی قطعه کار قرار میدهد، در همین ضمن میله ۵ ساچمه ۷ را به چپ حرکت داده و در نتیجه میله‌های ۸ و ۹ به طرفین رانده میشوند این میله‌ها مانند میله ۴ فکهای A و D را دوران داده و روی قطعه کار قرار میدهند بدین ترتیب قطعه کار پین سه

فك متحرك A و C و D و فك ثابت B نگهداری می شود با خروج هوا از سیلندر ۱ فنرهای تخت ۱۰ فکهای متحرك را از روی قطعه کار دور میکنند، (شکل ۴۷۰).



(شکل ۴۷۰)

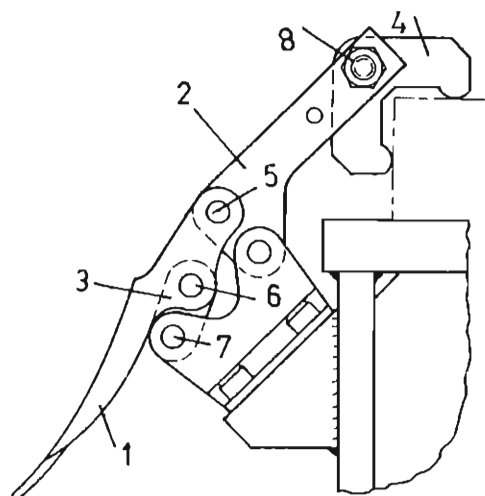


(شکل ۴۷۱)

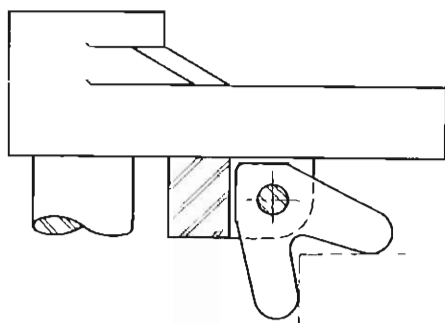
۴۷۱- هنگامیکه پیچ ۱ را به راست بچرخانیم قطعه ۲ حول محور ۳ دوران کرده و فک ۴ که بوسیله پین ۵ به این قطعه لولا شده از دو طرف قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۴۷۱).

۴۷۲- دسته ۱ به بازوی ۲ و دستک ۳ بوسیله پین‌هایی لولا شده، قطعات ۲ و ۳ بنوبه خود به بدنه گیره لولا گردیده است. در انتهای بازوی ۲ فک ۴ توسط پیچ ۸ متصل شده است فک حول این پیچ گردش نموده و فشار وارد از دو سوی آن به قطعه کار

متعادل می‌گردد. با پائین آوردن دسته فك از دو سطح قطعه کار را گرفته و ضمناً پین‌های ۵ و ۶ و ۷ در يك امتداد واقع شده و از باز شدن خود بخود گیره جلوگیری میکند، (شکل ۴۷۲).

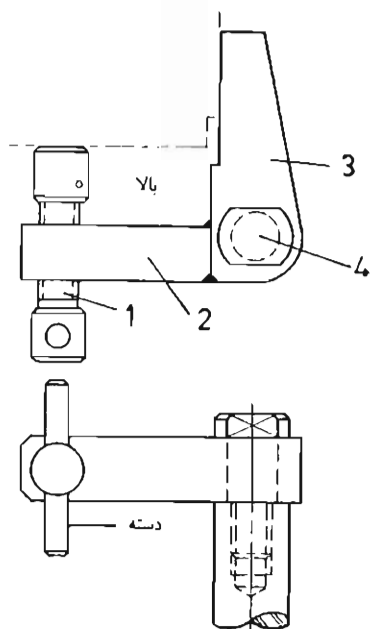


(شکل ۴۷۲)



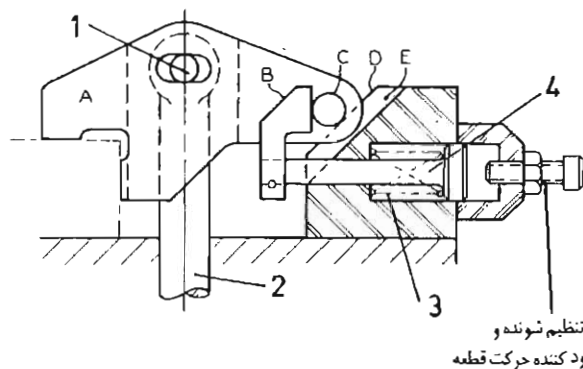
(شکل ۴۷۳)

۴۷۳- فك ۱ توسط پین ۲ به بدنه گیره ۳ متصل است و حرکت آن نیز توسط بدنه گیره محدود می‌گردد با پائین بردن بدنه گیره فك ۱ روی قطعه کار نشسته آنرا محکم می‌گیرد، (شکل ۴۷۳).



(شکل ۴۷۴)

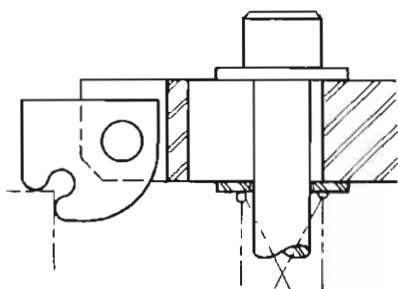
۴۷۴- با پیچانیدن پیچ ۱ به راست قطعه ۲ که به فك ۳ جوش شده سر دیگر پیچ به زیر قطعه کار تماس پیدا کرده و در این حال فك حول محور ۴ دوران میکند تا با پهلو ی قطعه کار تماس حاصل کند بدین ترتیب قطعه کار از پهلو و زیر قطعه کار را به فك ثابت دیگر فشار میدهد، (شکل ۴۷۴).



(شکل ۴۷۵)

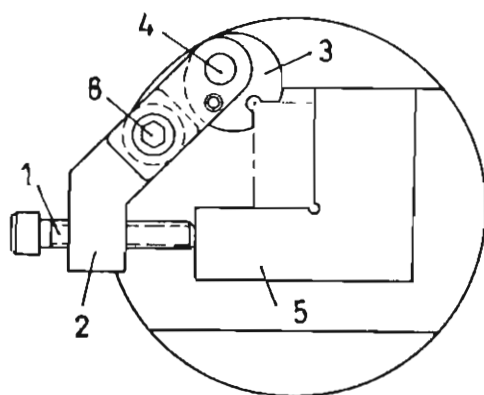
۴۷۵- فك A دارای سوراخ کشویی میباشد که پین ۱ از آن عبور کرده و به میله محرك ۲ محکم شده است طرف راست این فك دارای پین C میباشد که با سطح شیبدار D در تماس است. هنگامیکه میله ۲ بطرف پائین حرکت میکند فك، ضمن پائین آمدن بخاطر تماس پین C با سطح شیبدار D بطرف چپ نیز حرکت میکند در نتیجه قطعه کار از بالا و پهلو نگهداری میشود. شیار E برای جلوگیری از چرخش فك و قطعه B (که همواره بوسیله فنر ۳ به راست کشیده میشود)، میله ۲ هنگام بالا رفتن فك را بیالا میراند و زبانه B و شافت ۴ و فنر ۳ آنرا به عقب میکشد، (شکل ۴۷۵).

پیچ تنظیم نونده و محدود کننده حرکت قطعه



(شکل ۴۷۶)

۴۷۶- طرز کار این گیره شبیه گیره ۴۷۳ است، (شکل ۴۷۶).



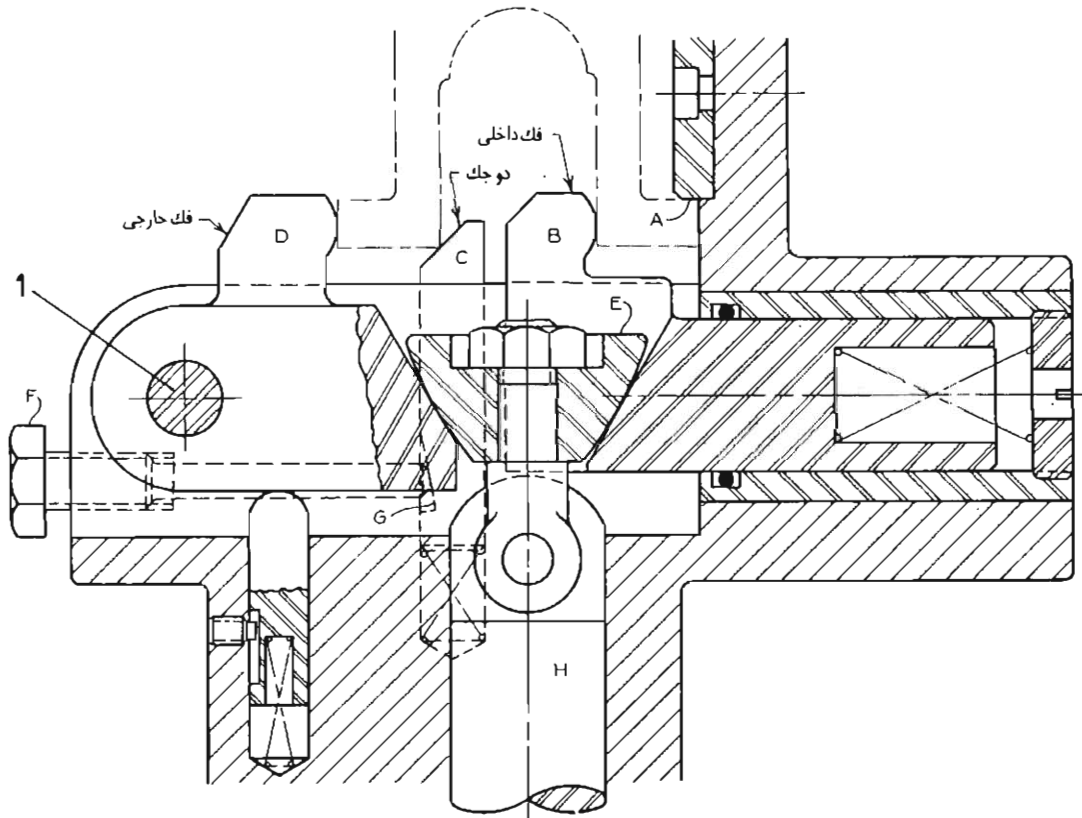
(شکل ۴۷۷)

۴۷۷- چون پیچ ۱ را در قطعه ۲ بیچانیم این قطعه حول پین ۶ دورانی کرده و در نتیجه فك ۳ حول پین ۴ قدری به راست یا به چپ میگردد تا از بالا و پهلو با دو سطح قطعه کار تماس یابد بدین ترتیب فك ۳ با محکم تر کردن پیچ ۱ فشار بیشتری به قطعه کار که روی قطعه گونیايي ۵ قرار دارد وارد کرده و آنرا نگه می‌دارد، (شکل ۴۷۷).

گیره‌های مرکب - برای صرفه جویی در وقت ممکن است گیره‌ای در يك زمان دو یا چند عمل مختلف انجام دهد اینك بشرح چند نمونه از این نوع گیره‌ها میپردازیم:

۴۷۸- قطعه کار را ابتدا طوری روی جك‌های C در گیره قرار میدهم که لبه آن زیر لبه قطعه A قرار گیرد (مانند شکل) سپس با پائین آوردن شافت H که به قطعه بازکننده مخروطی E وصل است فك B به سمت راست حرکت کرده و فك D نیز حول پین ۱ دوران

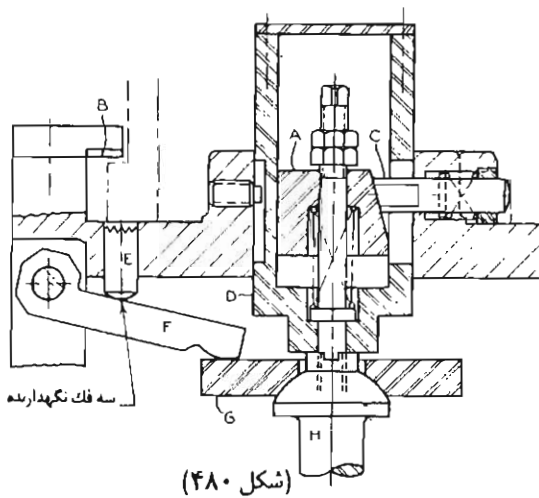
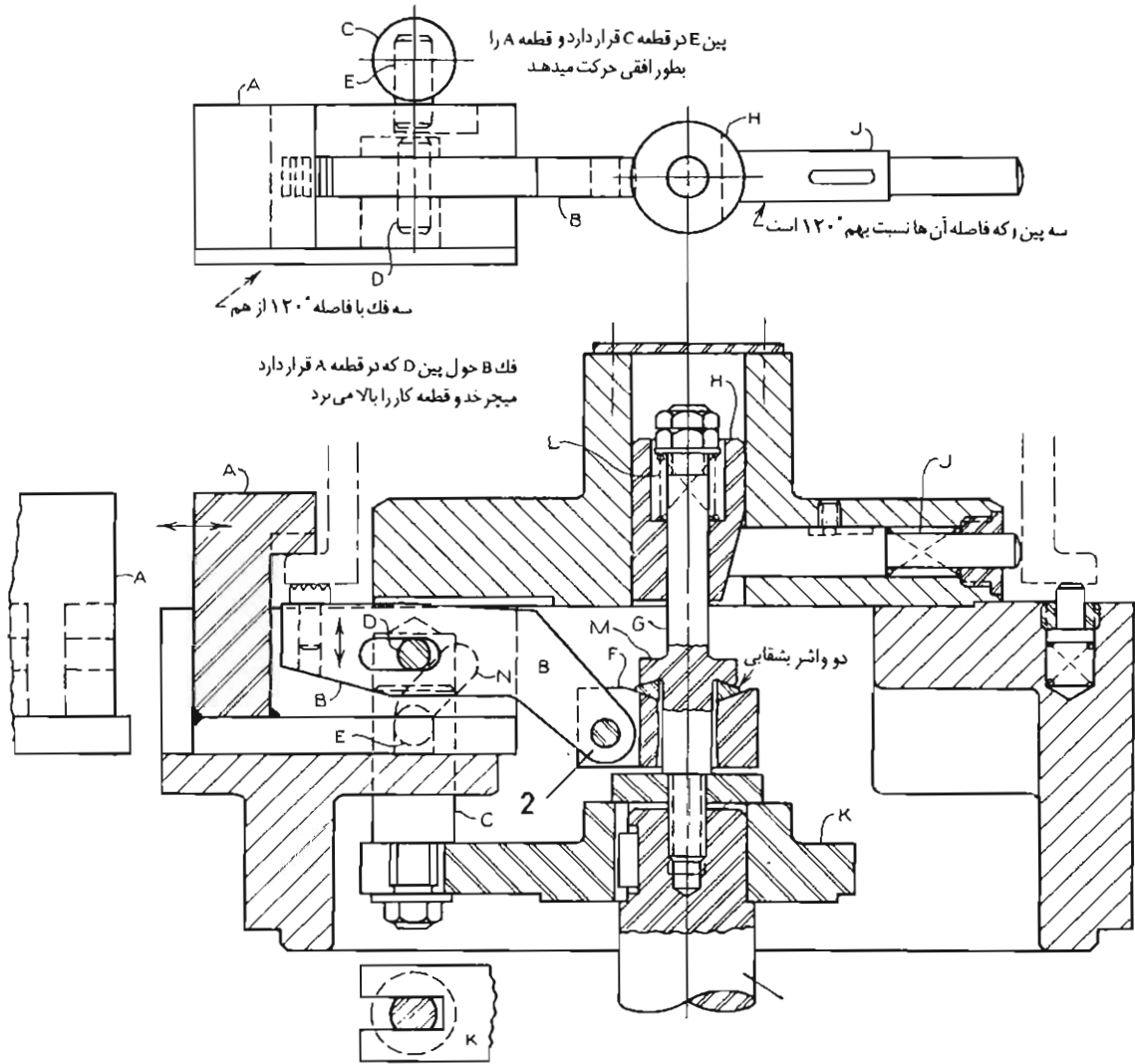
میکنند. بدین ترتیب قطعه کار بین این فکها از داخل و خارج محکم نگهداری میشود. حرکات دو جک C بوسیله پیچ F تنظیم میگردد، (شکل ۴۷۸).



(شکل ۴۷۸)

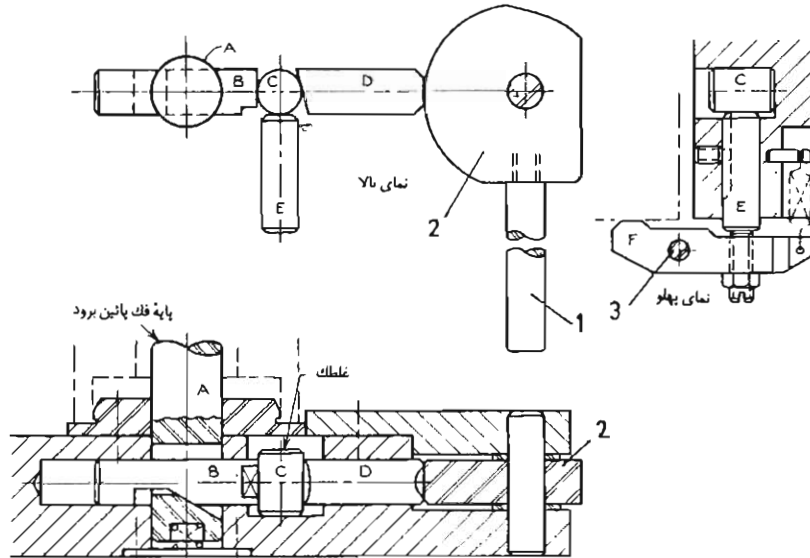
۴۷۹- با پائین آمدن شافت ۱ قطعات K و F و M با هم پائین می‌آیند و قطعه بازکننده H متصل به قطعه M سه پین J را به طرف خارج میراند تا قطعه کار را در مرکز گیره قرار دهند در همین ضمن فک B که بوسیله پین ۲ به قطعه F لولا شده حول پین D وصل به قطعه A دوران میکند و قطعه کار را در مقابل لبه قطعه A قرار میدهد. میله C متصل به قطعه K پین E را که در شیار N در قطعه A قرار گرفته پائین می‌آورد در نتیجه قطعات A بطرف مرکز گیره جمع میشود. پس مراحل نگهداری قطعه کار توسط این گیره بدینقرار است

۱- وسط قرار دادن قطعه کار توسط پین های J، ۲- جمع شدن قطعات A بسوی مرکز گیره، ۳- بالا آمدن فك B و محکم شدن قطعه کار بین این فك و لبه قطعات A، (شکل ۴۷۹).



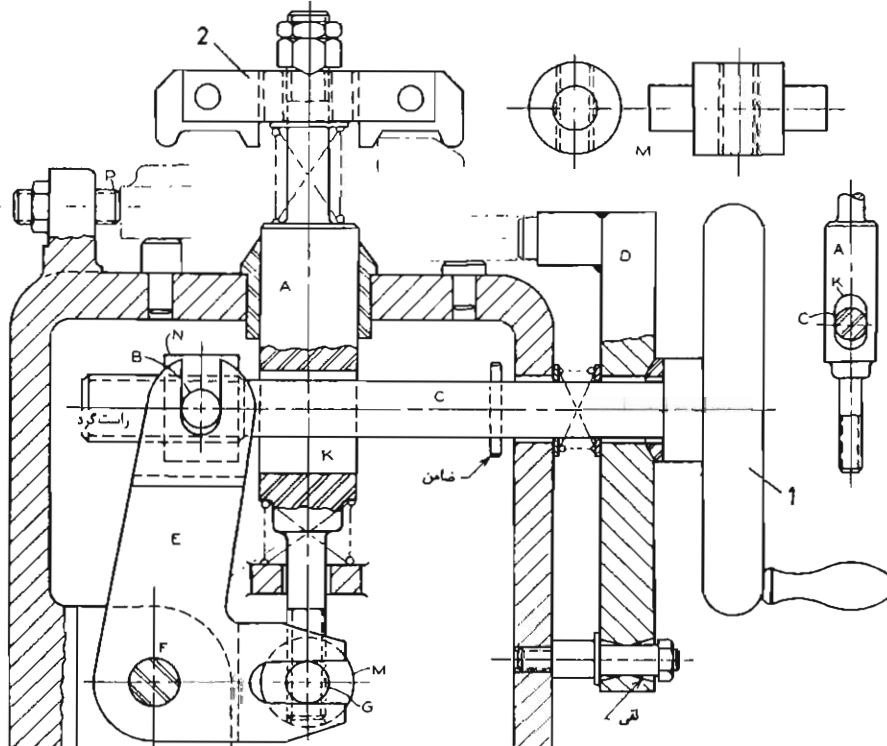
۴۸۰- چون شافت H بالا رود محفظه D را بالا میبرد و با فشار فتری قطعه بازکننده A نیز به بالا هدایت میشود در نتیجه سه عدد پین C بطرف خارج رانده شده و قطعه کار را در مرکز گیره قرار میدهد. در اینحال قطعه G سه بازوی F را حول بین مر بوطه چرخانیده و پین های نگهدارنده E را بالا میبرد و قطعه کار را در مقابل ضامن B نگه می‌دارد، (شکل ۴۸۰).

۴۸۱- دسته ۱ به بادامک ۲ متصل است و این بادامک همواره با یکسر میله D تماس دارد با چرخاندن دسته ۱ در جهت عقربه‌های ساعت میله D که با یک سر اریب خود با غلتک G در تماس است بطرف چپ حرکت میکند در نتیجه غلتک C بطرف چپ و جلو حرکت کرده میله B را بطرف چپ و میله E را به جلو میراند میله B شافت A را که متصل به فک‌های نگهدارنده است پائین می‌آورد و میله E فک F را حول پین ۳ میگرداند در نتیجه قطعه کار بوسیله دو گیره از دو طرف نگهداری میشود، (شکل ۴۸۱).



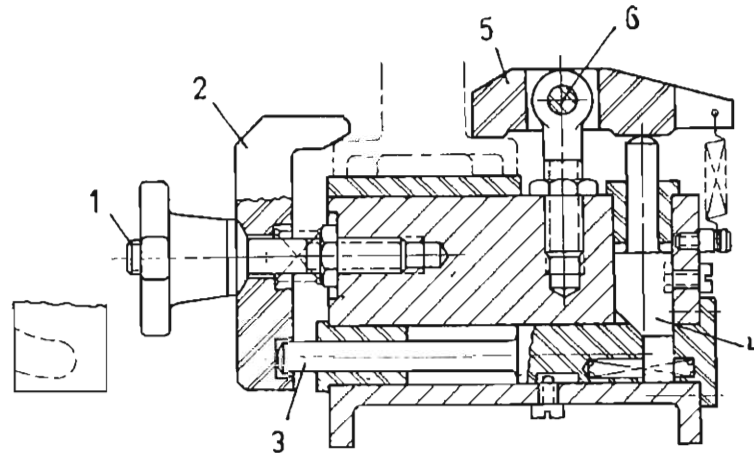
(شکل ۴۸۱)

۴۸۲- با به راست چرخاندن فلکه ۱ پیچ C به گردش افتاده و مهره N و پین B را که به آن متصل است و در شیار بازوی E قرار دارد بطرف راست حرکت میدهد در این حال قطعه D بطرف چپ حرکت کرده و قطعه کار را به پیچ تنظیم شونده D میچسباند پین B با حرکت در شیار بازوی E آنرا حول پین F میچرخاند و قطعه A متصل به فک نگهدارنده ۲ را از طریق قطعه M (که پین‌های G متصل به آن در شیار زیر بازوی E قرار دارد) پائین می‌آورد در نتیجه قطعه کار از بالا و پهلو محکم نگهداشته میشود، (شکل ۴۸۲).



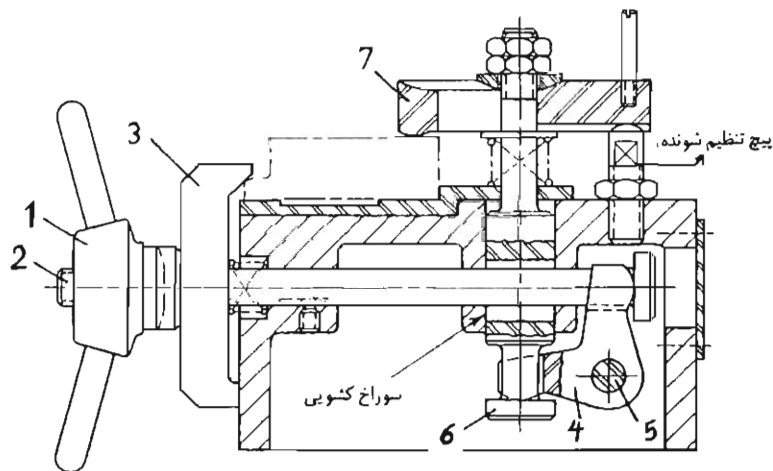
(شکل ۴۸۲)

۴۸۵- چون پیچ ۱ را بگردانیم فك ۲ روی قطعه کار قرار میگیرد و میله ۳ که با پائین فك تماس دارد بطرف راست حرکت کرده و میله ۴ را به بالا میراند در نتیجه فك ۵ حول پین ۶ دوران کرده و با قطعه کار تماس مییابد بدین ترتیب با محکمتر کردن پیچ، قطعه کار به گیره محکم بسته میشود. مهره ۱ و فك ۲ توسط يك سطح کروی با هم تماس دارند و بدین ترتیب فك میتواند در حول سطح کروی دوران نموده فشار بر قطعه کار متعادل گردد. (شکل ۴۸۵).



(شکل ۴۸۵)

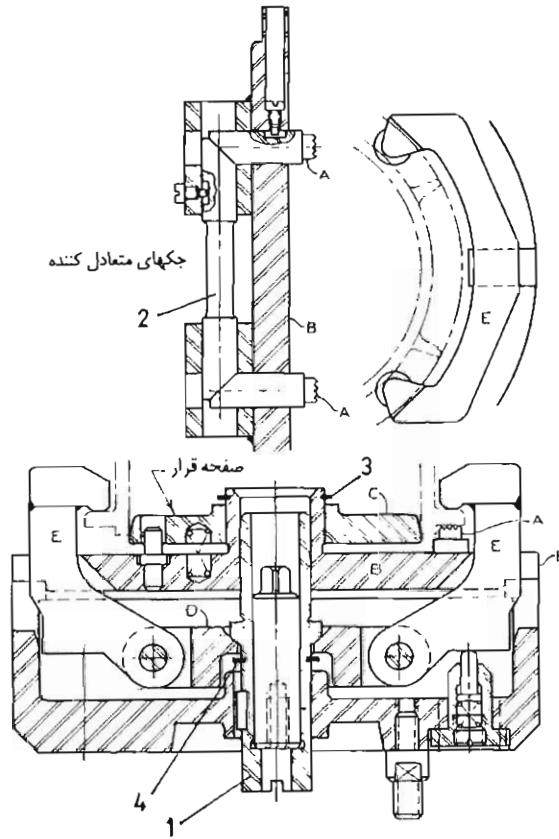
۴۸۶- هرگاه مهره ۱ را در پیچ ۲ بپیچانیم فك ۳ روی قطعه کار قرار میگیرد و در همین حال بازوی ۴ حول پین ۵ به گردش آمده و محور ۶ متصل به فك ۷ را پائین میکشد در نتیجه قطعه کار از دو طرف نگه داشته میشود. (شکل ۴۸۶).



(شکل ۴۸۶)

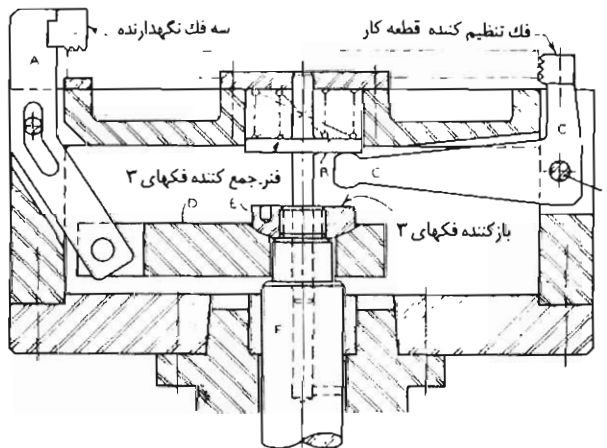
۴۸۷- برای بستن قطعه کار به این گیره ابتدا آنرا روی صفحه C قرار میدهم شیب جدار صفحه سبب میشود که قطعه کار در وسط گیره قرار گیرد. سپس قطعه D را بوسیله بوش ۱ پائین میکشیم تا بازوهای E که به این قطعه لولا شده‌اند مختصری دوران کرده و روی قطعه کار قرار گیرند در نتیجه قطعه کار بین فکهای زیرین A و بازوهای E واقع و نگهداری میشود. ضمناً فکهای A بوسیله میله

۲ بهم مربوط و همواره در حال تعادل میباشند بدین معنا که اگر یکی از آنها پائین برود فك دیگر بالا میآید و از پائین به قطعه کار تماس مییابد خازهای فتری ۳ و ۴ حرکت میله ۱ را بیلا و پائین محدود میکنند، (شکل ۴۸۷).



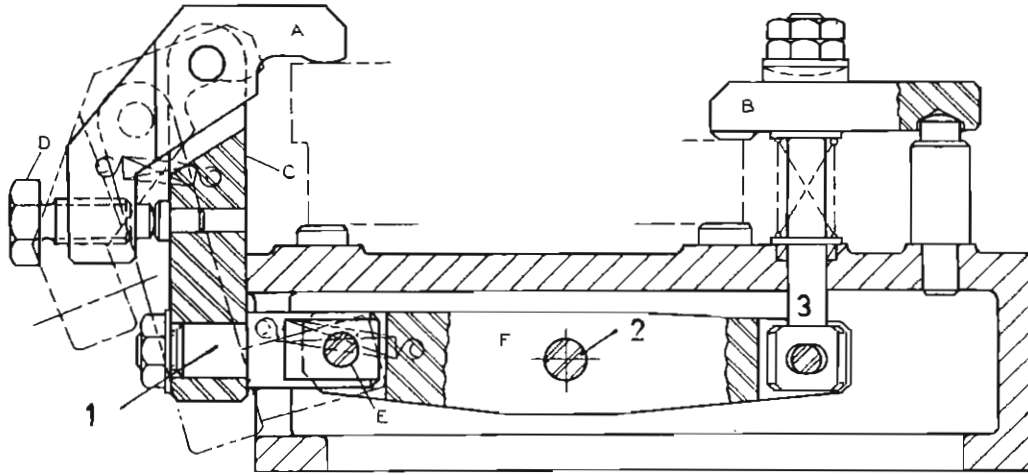
(شکل ۴۸۷)

۴۸۸- با بالا رفتن شافت F قطعه B نیز بالا رفته و به فتر روی آن فشار میآورد و همچنین قطعه E به فکهای C برخورد کرده و آنرا حول پین ۱ میگرداند بدین ترتیب این فکها و بدنبال آن سه فك A نیز توسط بازوی D و پینهای مربوطه از روی قطعه کار دور و جدا میگردد، در صورت پائین آمدن شافت F ابتدا فکهای C بوسیله قطعه B و فشار فتر پشت آن قطعه کار را در وسط گیره قرار میدهد و سپس فکهای A جلو آمده و قطعه کار را میگیرند، (شکل ۴۸۸).



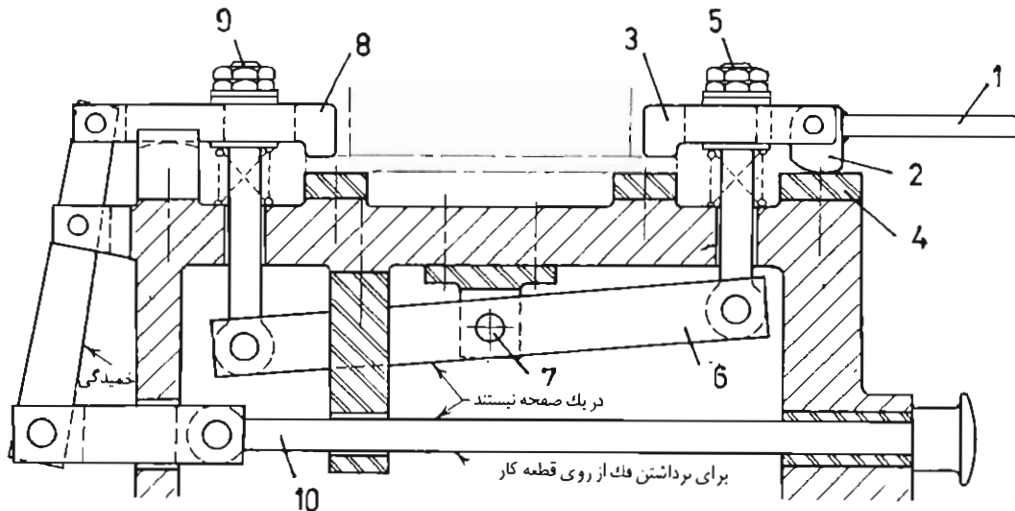
(شکل ۴۸۸)

۴۸۹- برای بستن قطعه کار بازوی C و شافت ۱ را حول پین E میگردانیم تا فک A روی قطعه کار قرار گیرد. در همین حال بازوی F در حول پین ۲ میگردد و فک B نیز توسط شافت ۳ پائین آمده روی قطعه کار قرار میگیرد، سپس با سفت نمودن پیچ D فکهای A و B قطعه کار را محکم میگیرند، (شکل ۴۸۹).



(شکل ۴۸۹)

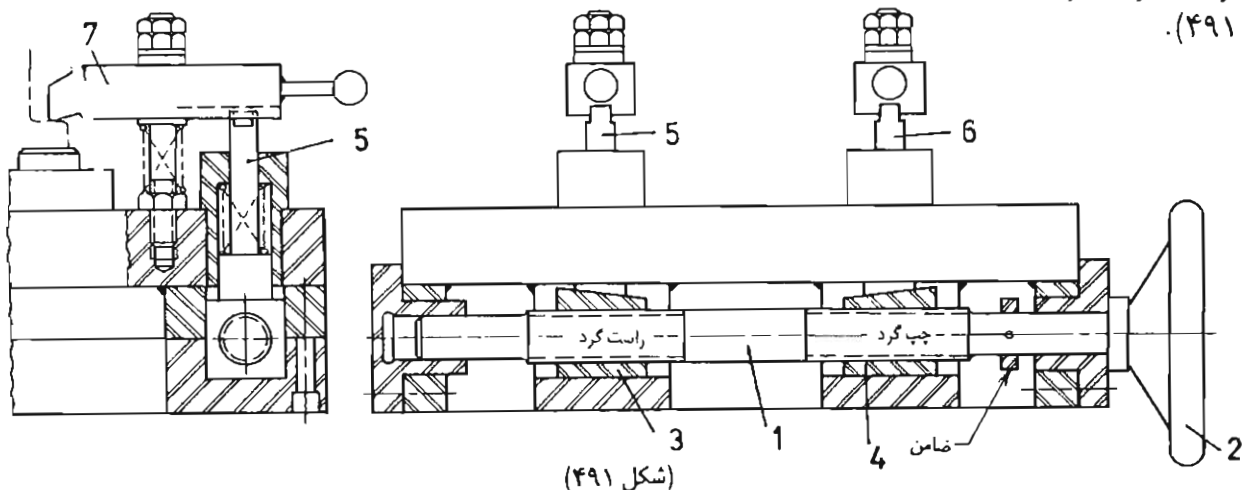
۴۹۰- هرگاه دسته ۱ را بچرخانیم بادامک ۲ (که به فک ۳ لولا شده و از بالا با سکوی ۴ تماس دارد) ۳ را روی قطعه کار قرار میدهد. در ضمن پیچ ۵ (که انتهای آن به قطعه ۶ لولا شده) بالا کشیده میشود در نتیجه قطعه ۶ حول پین ثابت ۷ به گردش درآمده و فک ۸ را توسط پیچ ۹ پائین میکشد و روی قطعه کار قرار میدهد بدین ترتیب قطعه کار با فشار متعادل و مساوی فکها به گیره محکم میگردد، عقب کشاندن فک ۸ بوسیله میله ۱۰ انجام می‌یابد، (شکل ۴۹۰).



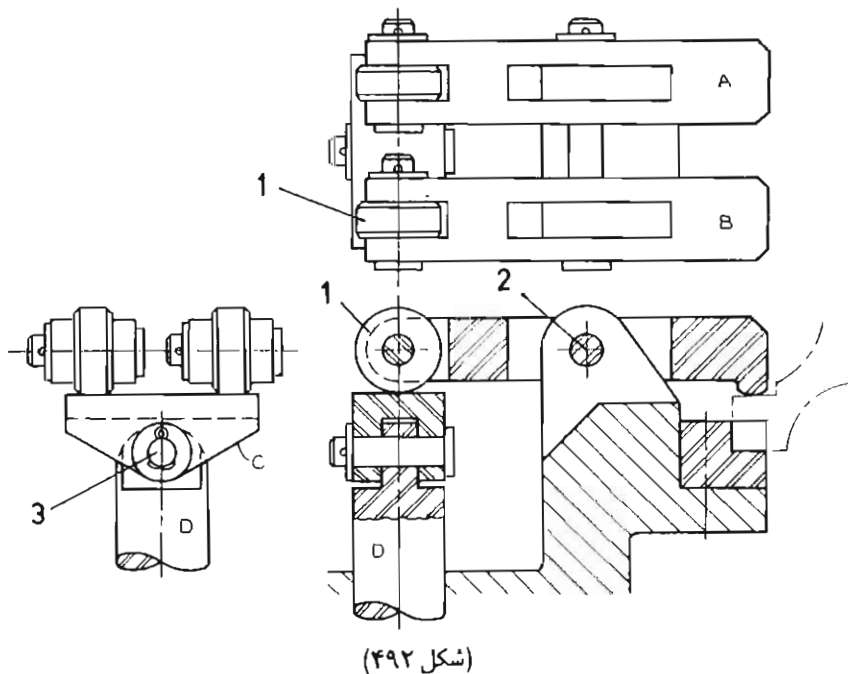
(شکل ۴۹۰)

۴۹۱- در این گیره قسمت راست پیچ ۱ چپ گردد و قسمت چپ آن راست گرد است هرگاه این پیچ را بوسیله دسته ۲ بچرخانیم مهره‌های ۳ و ۴ که سطح بالایی آنها شیبدار و با پایه‌های ۵ و ۶ در تماس است بهم نزدیک شده این پایه‌ها را بالا میبرد در نتیجه سرفکهای ۷ روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگاه میدارد. اگر یکی از فکها زودتر با قطعه کار تماس پیدا کند پیچ ۱ ضمن پیچیدن

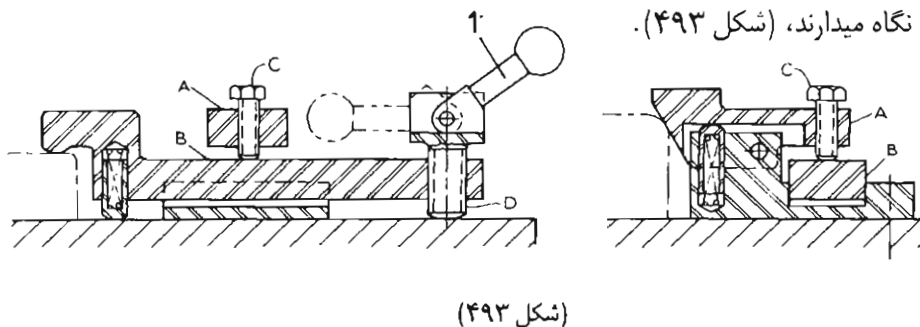
براست حرکت کرده تا فك دیگر با قطعه کار تماس پیدا کند از آن ببعد با چرخش پیچ یکسان روی قطعه کار وارد میشود، (شکل ۴۹۱).

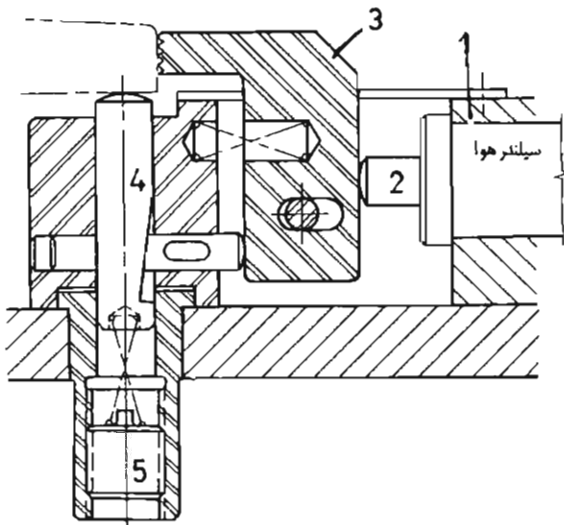


۴۹۲- غلطکهای ۱ واقع در روی سکوی متعادل کننده C به انتهای فکهای A و B اتصال دارند با بالا آمدن شافت D این فکها حول بین ۲ دوران کرده و قطعه کار را نگه می‌دارند اگر یکی از فکها بعلی زودتر با قطعه کار تماس یابد قطعه C حول بین ۳ به گردش درآمده و انتهای فك دیگر را بالا میبرد تا هر دو فك فشار مساوی به قطعه کار وارد سازند، (شکل ۴۹۲).

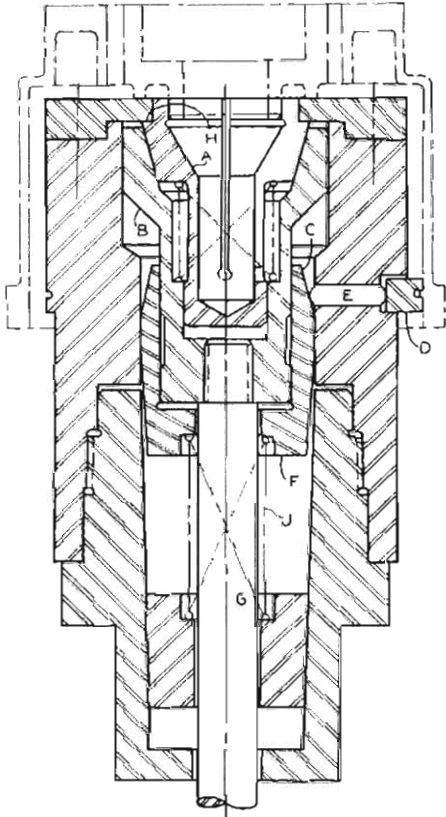
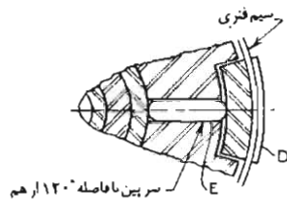


۴۹۳- هرگاه پیچ D را بوسیله دسته ۱ ببندیم با بالا رفتن فك B پیچ C نیز که در فك A پیچانده شده بالا میرود در نتیجه فك A و B قطعه کار را از دو سو نگاه میدارند، (شکل ۴۹۳).





(شکل ۴۹۴)

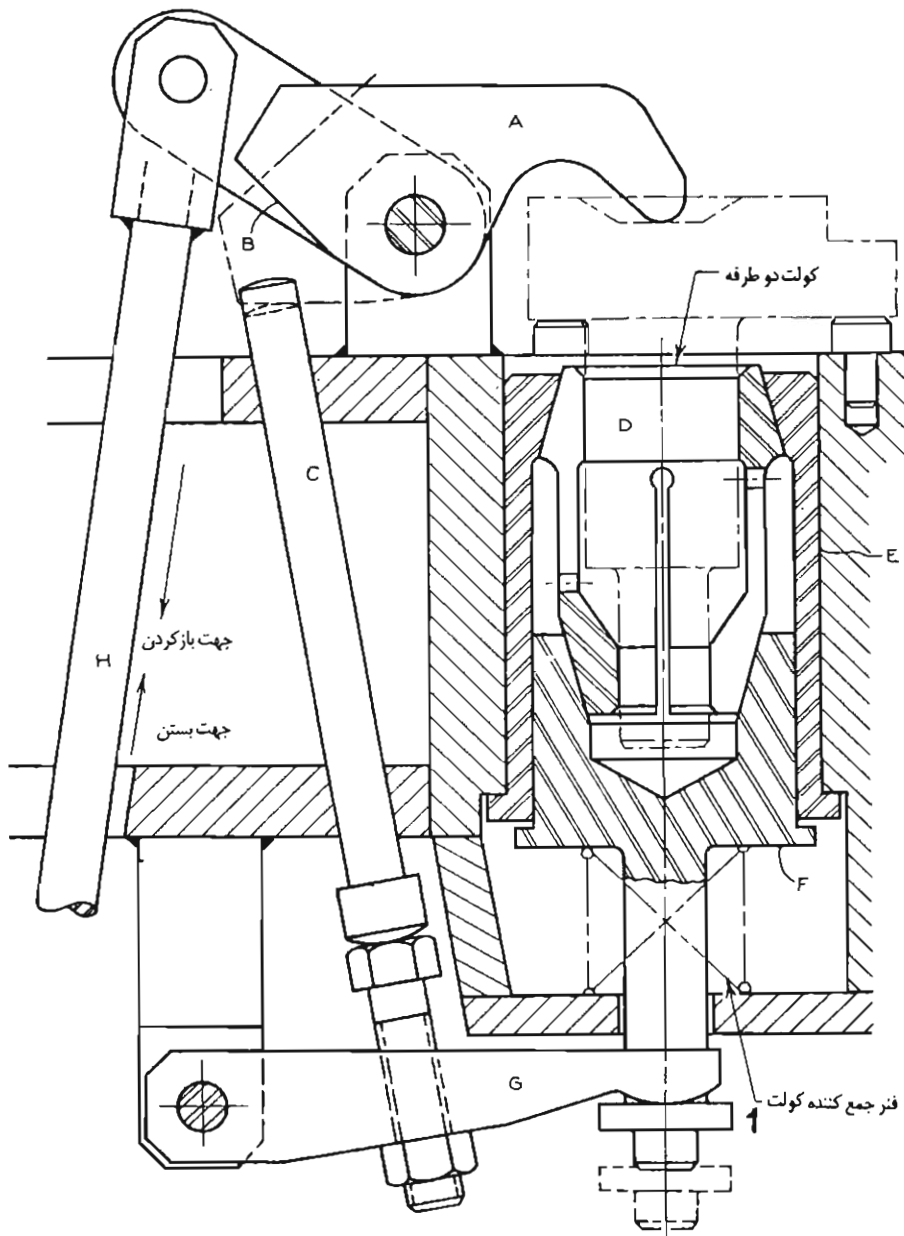


(شکل ۴۹۵)

۴۹۴- با ورود هوای فشرده در سیلندر ۱ پیستون و دسته ۲ آن بطرف چپ رانده شده و فك ۳ را در مقابل قطعه کار قرار میدهد تا آنرا گرفته نگاه دارد. قطعه کار روی میله‌های ۴ که زیرش فنر قرار دارد گذاشته میشود. پیچ ۵ برای تنظیم ارتفاع میله‌ها از سطح گیره است. هنگامیکه فك ۳ بوسیله دسته پیستون ۲ به چپ رانده شود پین ۶ میله‌های ۴ را در محل خود محکم نگه می‌دارد، (شکل ۴۹۴).

۴۹۵- با بالا رفتن شافت G قطعه B متصل به آن کولت A را ابتدا بالا میبرد تا لبه آن باز بانه ثابت H برخورد کند و بایستد با ادامه حرکت شافت G قسمت مخروطی داخل قطعه B به کولت فشار آورده آنرا جمع میکند تا باز بانه‌های آن قطعه کار را از داخل بگیرد. در ضمن با بالا رفتن قطعه B قطعه F آزاد شده و قطعه F با فشار فنر J بالا رفته و پین‌های E را با طرف میراند در نتیجه فک‌های D قطعه کار را نگه می‌دارند. فنر J از فشرده شدن بیش از حد قطعه کار جلوگیری میکند، (شکل ۴۹۵).

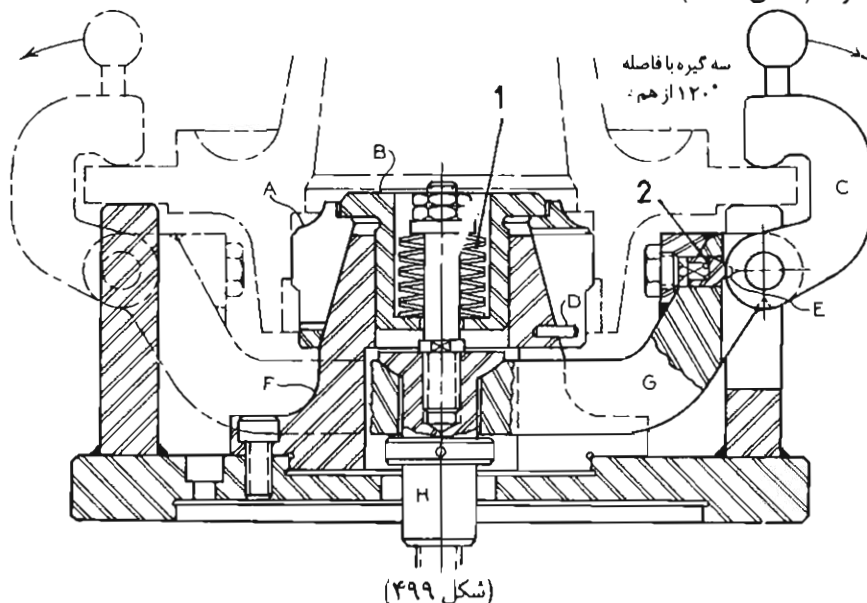
۴۹۸- هرگاه دسته H به طرف پائین کشیده شود فك A از روی قطعه کار بلند شده و لبه B آن با سر میله C برخورد میکند و آن را به اتفاق بازوی G به طرف پائین میراند در نتیجه گیره فشنگی F نیز پائین آمده و کولت دو طرفه D باز میگردد و قطعه کار را آزاد می‌نماید برای بستن گیره دسته H را بالا میبریم تا فك A روی قطعه کار قرار گیرد و از طرفی بازوی G آزاد شده و گیره F نیز تحت فشار فنر ۱ بالا رود و به کولت D فشار آورد تا جمع شده و قطعه کار را در میان گیرد، (شکل ۴۹۸).



(شکل ۴۹۸)

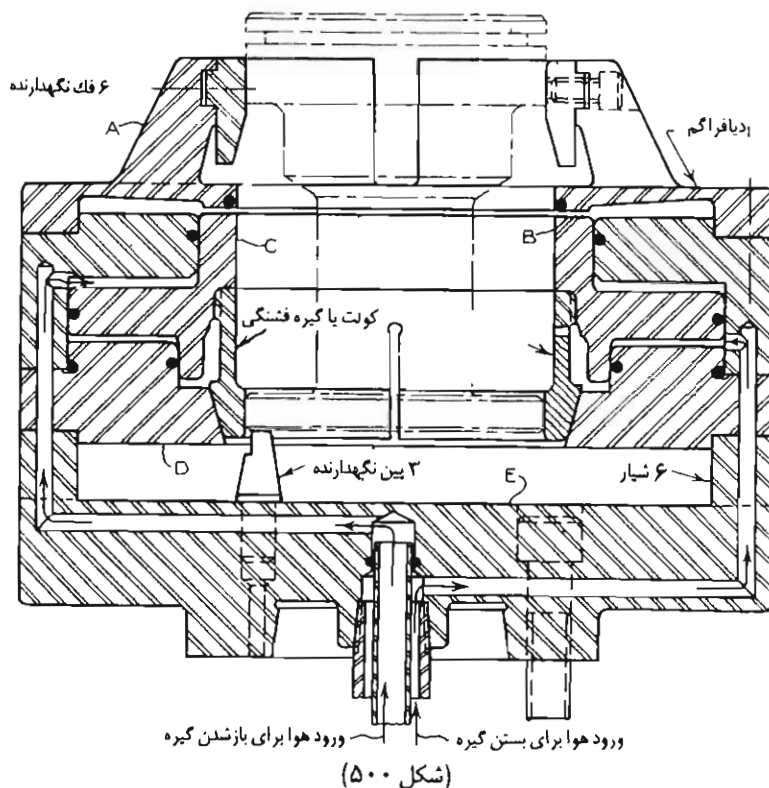
۴۹۹- با پائین آمدن شافت H فنر ۱ بوش B را پائین میراند در نتیجه کولت A روی قطعه مخروطی F لغزیده و باز میشود و قطعه کار را از داخل نگاه میدارد در صورت ادامه حرکت شافت H بطرف پائین قطعات G متصل به فکهای C حول بین‌های مربوط به

گردش درآمده و بدین طریق قطعه کار از خارج نیز توسط فکهای C نگاه داشته میشود ضامن ۲ واقع در سوراخهای E گیره را در حال باز یا بسته نگه می‌دارد، (شکل ۴۹۹).



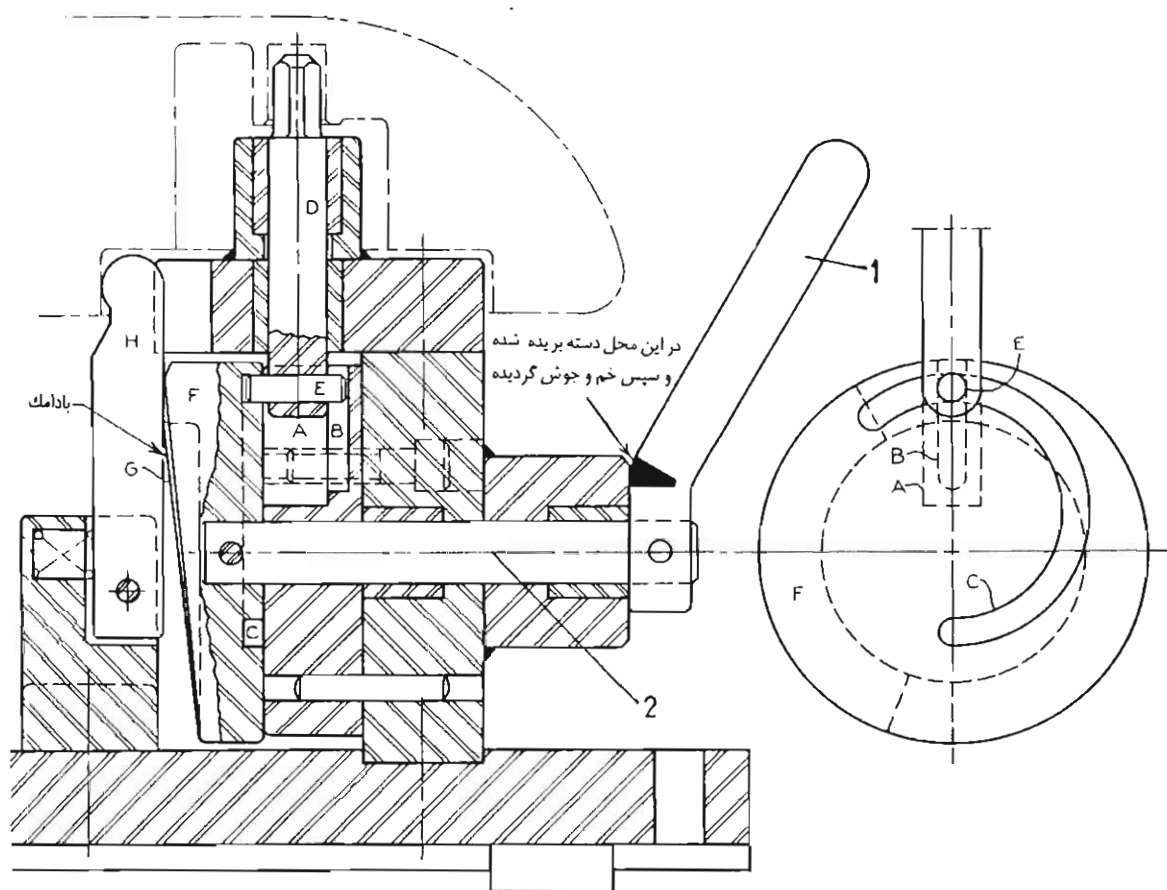
(شکل ۴۹۹)

۵۰۰- برای بسته شدن گیره، هوا از راه لوله گشادتر وارد میشود فشار آن و پیستون را بپائین میراند و در نتیجه کولت دنده شده به آن نیز که از جدار خارج با سطح شیب‌دار قطعه D در تماس است پائین آمده و انتهای قطعه کار را که روی بین‌های سه گانه قرار دارد نگاه میدارد ضمناً با پائین آمدن پیستون C دیافراگمی که پیوسته بسوی پائین تحت فشار است آزاد شده و فکهای A متصل به آن قطعه کار را از بالا نگاه میدارد برای باز شدن گیره هوا از لوله باریکتر با فشار وارد شده و از راه کانالهای مخصوص در زیر پیستون C انباشته و فشرده میگردد و فشار آن پیستون را بی‌الا میراند و ضمن بالا رفتن پیستون لبه B آن دیافراگم را بالا میبرد در نتیجه فکهای A از بالا و کولت از پائین قطعه کار را آزاد میکنند، (شکل ۵۰۰).



(شکل ۵۰۰)

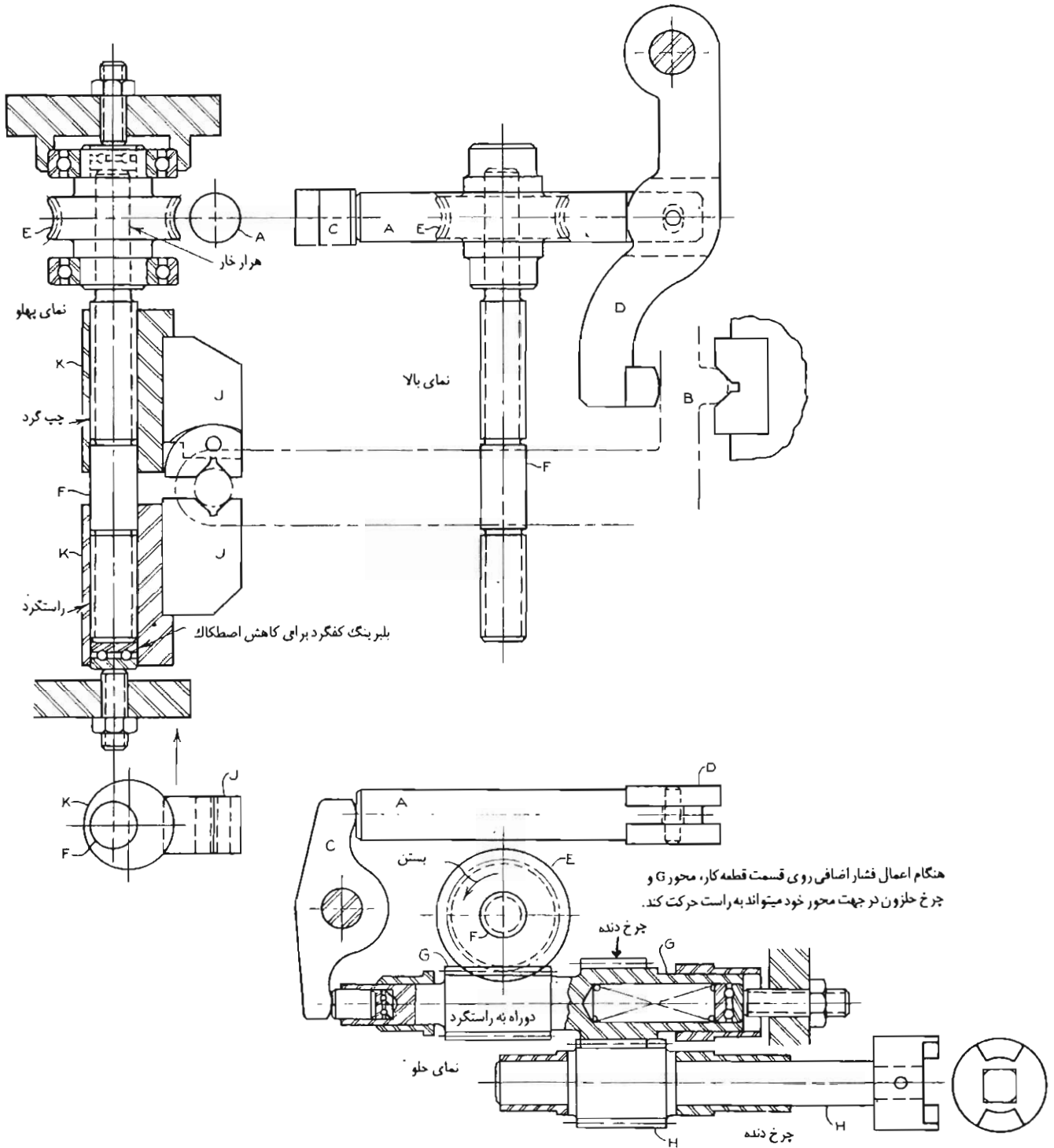
۵۰۱- هر گاه دسته ۱ را بچرخانیم دیسک F که بوسیله میله ۲ به آن متصل است به گردش می‌آید از طرفی پین E واقع در شیار مدور و خارج از مرکز C در میله D محکم شده و این میله را نیز بطرف بالا حرکت میدهد. ضمناً سطح شیبدار G دیسک F با پشت فك H تماس دارد این فك را بطرف چپ میراند و چون میله D به بالاترین نقطه صعود خود رسید فك H قطعه کار را محکم میگیرد پین E در شیار عمودی B قرار گرفته و از چرخش میله D در سوراخ A جلوگیری میکند، (شکل ۵۰۱).



(شکل ۵۰۱)

۵۰۲- با گرداندن شافت H شافت G میچرخد و چون پیچ حلزون G با چرخ حلزون E درگیر است يك حرکت انتقالی و دورانی انجام میدهد و در سیستم متفاوت گیرنده، قطعه کار را بترتیب زیر بسمت قطعه کار میراند.
 الف- با حرکت شافت G به چپ بازوی C حول پین نگهدارنده خود دوران نموده و میله A و فك D به سمت قطعه کار رانده میشوند.
 ب- حرکت شافت G سبب گردش چرخ حلزون E و شافت F متصل به آن میگردد. در روی شافت F پیچ‌های راست گرد و

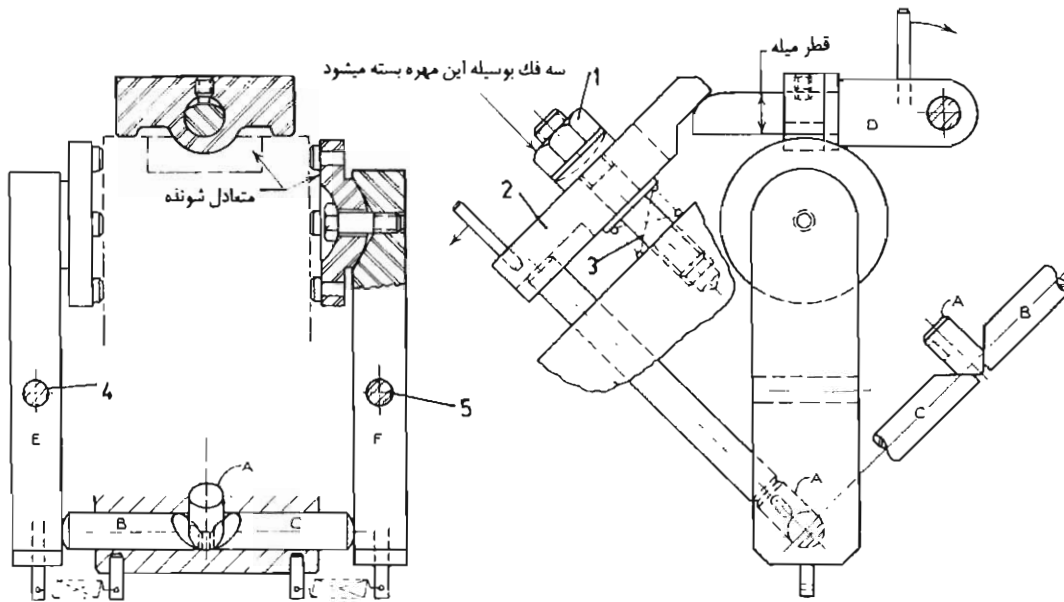
چپ گردی تعبیه شده است که مهره‌های K متصل به فک‌های L روی آن سوار شده است. با گردش شافت F مهره‌های K نیز بسته به جهت حرکت بسمت یکدیگر حرکت نموده فکها قطعه کار را میگیرند و یا از هم دور شده قطعه کار را آزاد میکنند، (شکل ۵۰۲).



(شکل ۵۰۲)

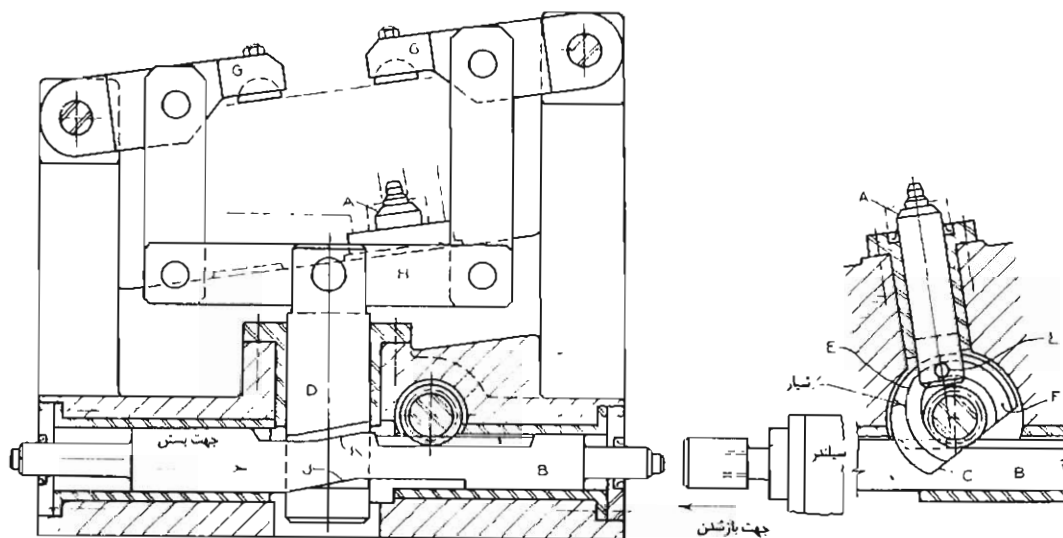
۵۰۳- با بستن مهره ۱ قطعه ۲ واقع در روی فنر ۳ پائین آمده و فک D را روی قطعه کار قرار میدهد در اینحال میله A نیز پائین آمده و انتهای آن میله‌های C و B را به اطراف میراند در نتیجه فک‌های E و F نیز حوا ۱، ۲ و ۳ به گردش درآمده و قطعه کار را از

طرف مقابل گرفته نگاه میدارند، بدین ترتیب قطعه کار از سه طرف به گیره بسته میشود. سه عدد فنر تعبیه شده در گیره هنگام باز کردن یا شل کردن مهره ۱ فکها را به عقب میراند، (شکل ۵۰۳).



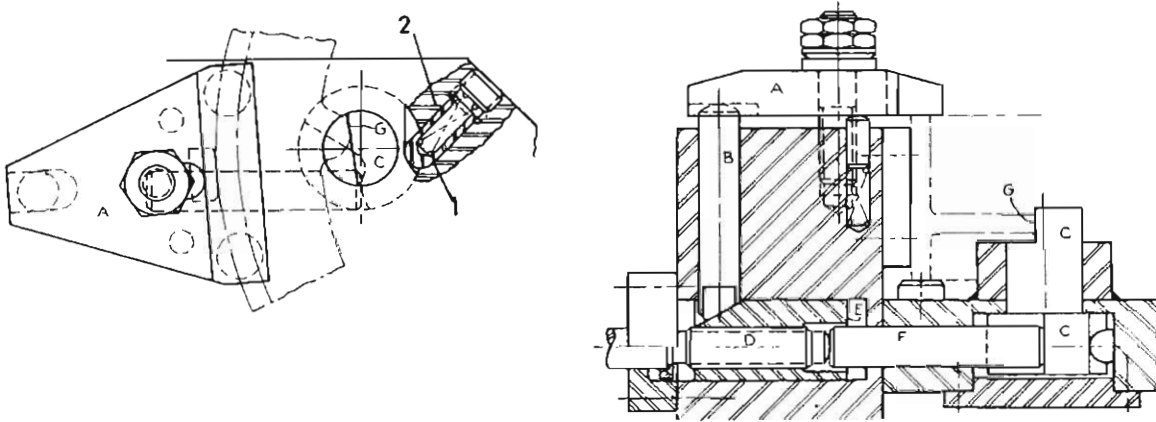
(شکل ۵۰۳)

۵۰۴- با ورود هوای فشرده به قسمت چپ سیلندر پیستون دنده شانه‌ای B را بطرف راست رانده و چرخ دنده C را که صفحه بادامک به آن متصل است به چرخش در می‌آورد در صفحه بادامک شیارهای E و F ایجاد شده که پین L متصل به شافت A در آن حرکت میکند با گردش صفحه بادامک پین ابتدا در شیار E حرکت میکند و میله A را بالا میبرد شیار F دایره‌ای به مرکز دوران صفحه بادامک است و چون پین L در آن حرکت نماید میله A بالاتر نخواهد رفت در این حال گیره J دنده شانه‌ای واقع در شیار D این شافت را پائین میکشد چون قطعه H که از دو طرف توسط دستگهائی به فکهای G لولا شده و به شافت هم لولا است از اینرو فکها نیز پائین آمده روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگهداری میکنند، (شکل ۵۰۴).



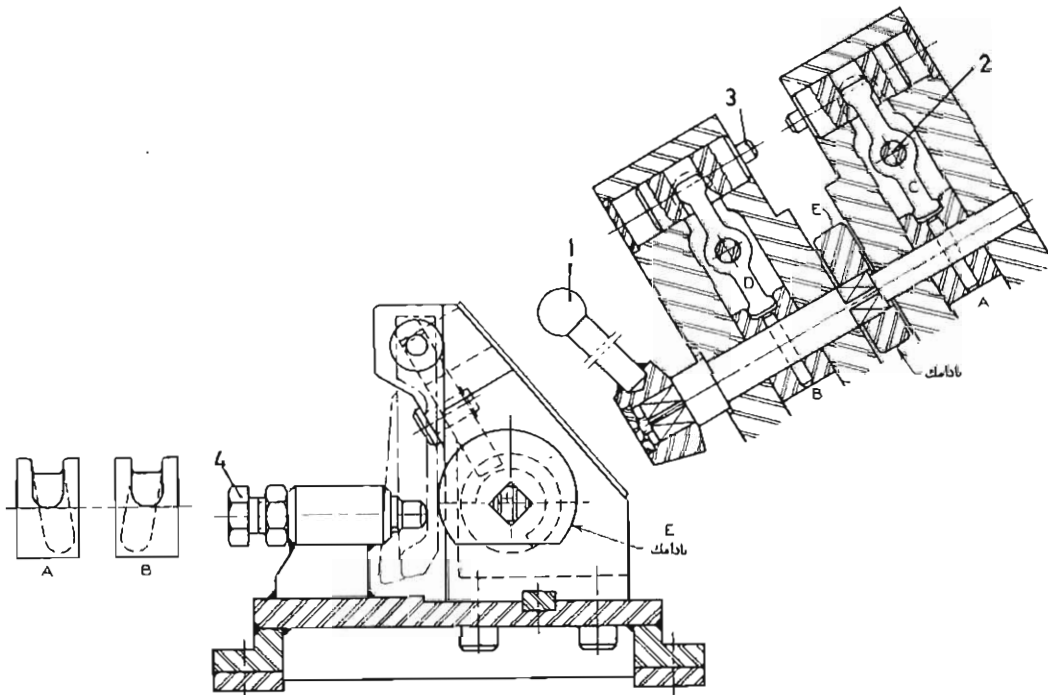
(شکل ۵۰۴)

۵۰۵- هرگاه پیچ D را در قطعه E بیچانیم این قطعه بطرف چپ حرکت کرده و میله B را بالا میبرد در نتیجه فك A روی قطعه کار قرار میگیرد در اینحال میله F بطرف راست میرود و با یکطرف میله C برخورد میکند و آنرا بعکس جهت عقربه‌های ساعت میچرخاند تا لبه G واقع در پله بالای آن با قطعه کار تماس یابد (در این موقع فنر ۲ در پین برگشت دهنده ۱ جمع میشود) بدین ترتیب قطعه کار از دو جانب به گیره بسته میشود، (شکل ۵۰۵).



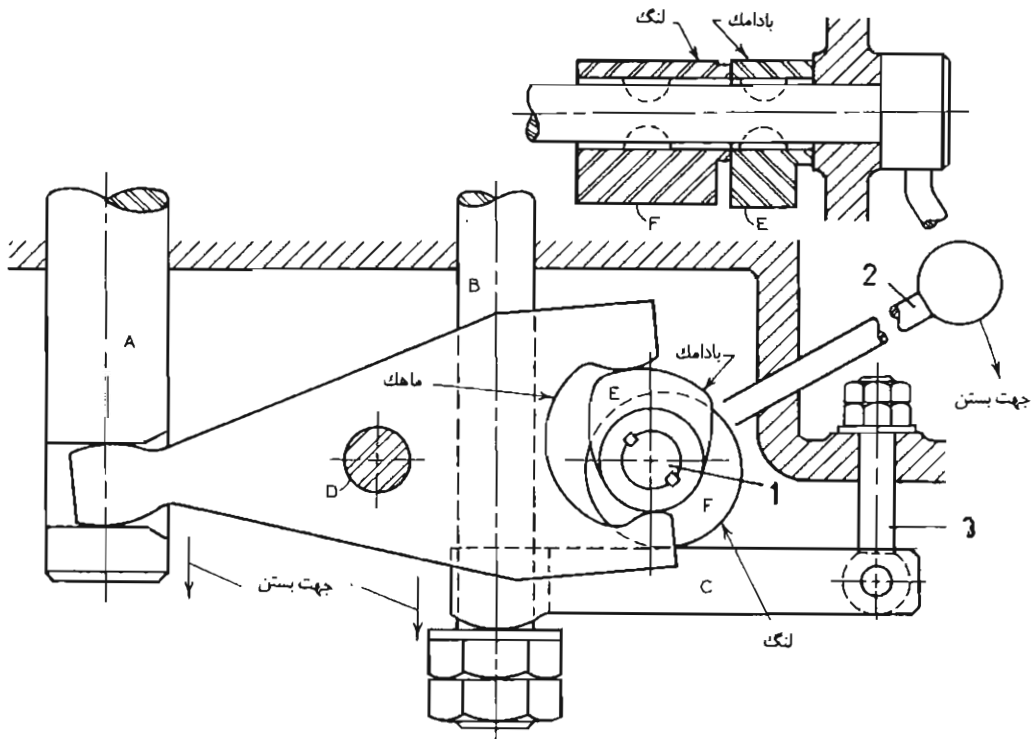
(شکل ۵۰۵)

۵۰۶- چون دسته ۱ را بچرخانیم بادامک‌های A و B نیز به گردش افتاده بازوهای C و D را حول پین‌های ۲ میگردانند و پین‌های ۳ در سوراخ‌های قطعه کار قرار میگیرد در اینحال بادامک E نیز قطعه کار را در برابر ضامن (پیچ) تنظیم شونده ۴ نگاه میدارد، (شکل ۵۰۶).

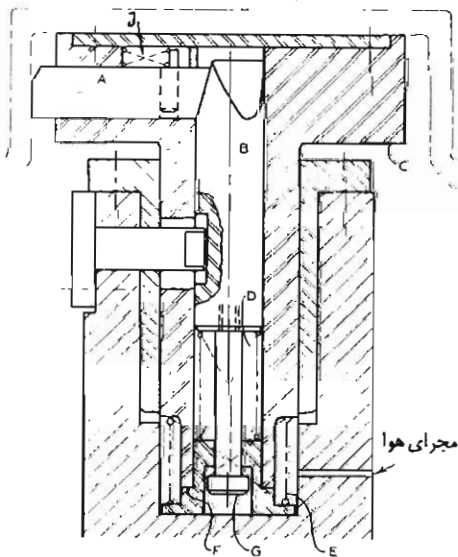


(شکل ۵۰۶)

۵۰۷- بادامک E و صفحه لنگ بر روی شافت ۱ که دسته ۲ در یکطرف آن قرار دارد محکم شده است. بادامک E در دهانه ماهک قرار گرفته و بادامک F با قطعه C در تماس است و این قطعه به انتهای پیچ تنظیم شونده ۳ لولا شده است. هرگاه دسته گیره را بچرخانیم ماهک حول بین D بگردش افتاده و شافت A متصل به فکها را که در شکل نشان داده نشده پائین می‌آورد و از طرفی بازوی C شافت B را پائین میکشد و بدین ترتیب قطعه کار از دو جانب گرفته و محکم میشود، (شکل ۵۰۷).



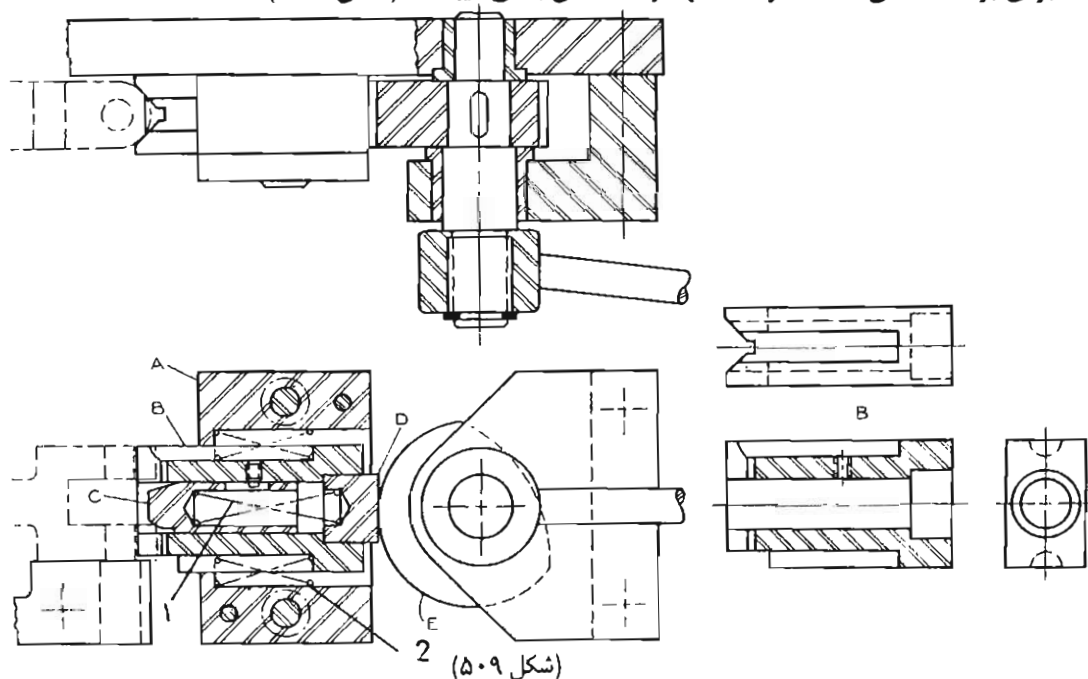
(شکل ۵۰۷)



(شکل ۵۰۸)

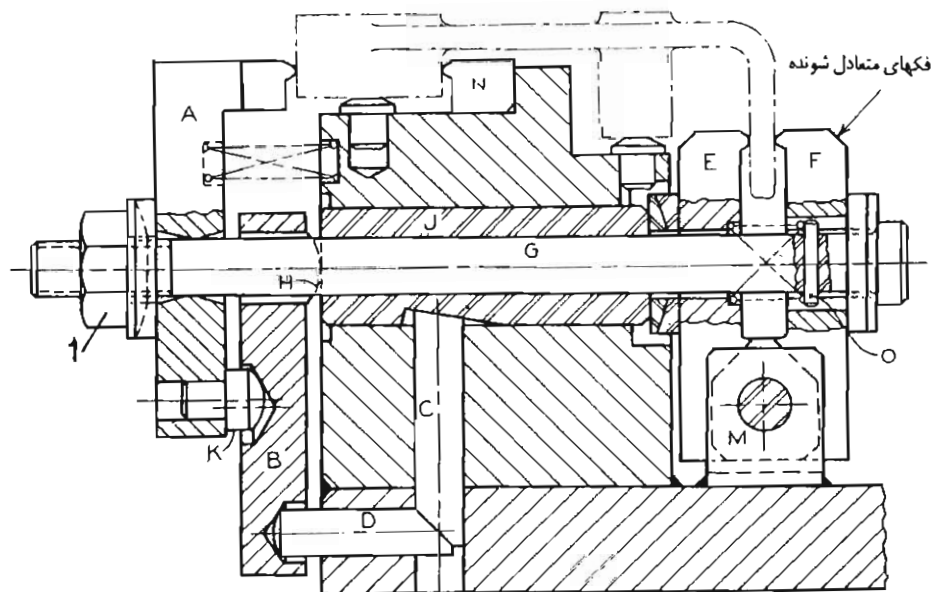
۵۰۸- ابتدا قطعه کار را روی کفی C قرار میدهم و سپس فک فوقانی گیره را که در شکل نشان داده نشده روی قطعه کار قرار میدهم در نتیجه قطعه کار و کفی C پائین رفته و فنر D جمع شده و شافت B فکهای سه گانه A را با طرف میراند و بدین ترتیب قطعه کار کاملاً در مرکز گیره قرار میگیرد در اینحال کفی C بواسطه ضامن از حرکت میایستد و قطعه کار محکم میشود. فنر D مانع فشار بیش از حد به قطعه کار است و فنر E برای بالا بردن قطعه C بمنظور باز کردن گیره بکار میرود و فنر ۱ فکها را به عقب میراند، (شکل ۵۰۸).

۵۰۹- با چرخاندن بادامک E توسط دسته مربوطه ابتدا قطعه D فنر ۱ را فشرده کرده و قرار C در محل معینی از قطعه کار قرار میگیرد سپس قطعه D به قطعه B برخورد نموده و آنرا نیز به جلو میراند در نتیجه قطعه کار توسط فکهای مربوطه نگهداری میشود. فنرهای ۲ برای برگشت دادن قطعه B و فک نگهدارنده متصل به آن میباشد، (شکل ۵۰۹).



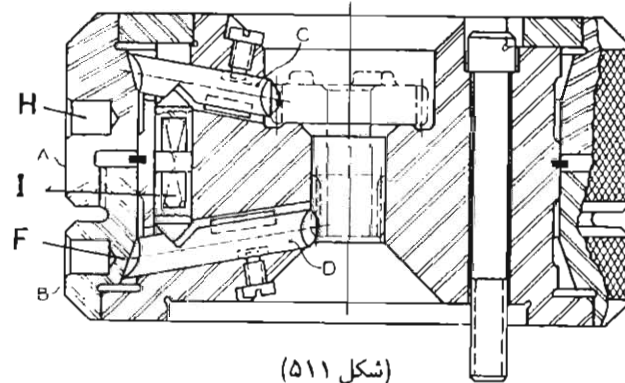
(شکل ۵۰۹)

۵۱۰- برای بستن قطعه کار به این گیره مهره ۱ را میبندیم تا فک A بطرف راست حرکت کرده و قطعه کار را در مقابل ضامن N قرار دهد. از طرفی پیچ G بطرف چپ کشیده شده و فک F را بطرف فک E میراند. فکهای E و F بوسیله محور M به بدنه گیره لولا شده‌اند و در نتیجه در حال تعادل میباشند و با کشیدن فک F روی کار، هرگاه مهره ۱ را محکم‌تر بگردانیم بین K بازوی B را بطرف راست میراند و در نتیجه قسمت H بازوی B بوش J را نیز به راست رانده و فک E رانده میشود. چون دو طرف قطعه کار توسط فکین E و F محکم گرفته شود و مهره ۱ را باز هم محکم‌تر بگردانیم میله D بطرف راست و میله C بطرف بالا رانده شده و بوش J در این حالت قفل میگردد. بین O که در فک F جا سازی شده ضمن اینکه فنر بازکننده فکها را نگاه میدارد از چرخش پیچ G نیز جلوگیری میکند، (شکل ۵۱۰).



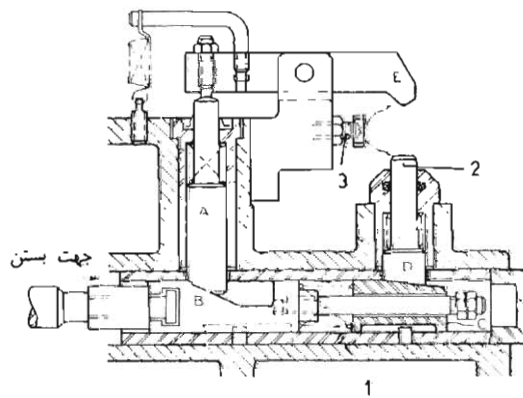
(شکل ۵۱۰)

۵۱۱- استوانه‌های A و B بهم دنده شده‌اند هنگامیکه آنها را در جهت مخالف هم بوسیله قرار دادن میله مناسب در سوراخهای H بچرخانیم فاصله آنها بسته به جهت دوران کم و یا زیاد میگردد در نتیجه سطوح مخروطی F در داخل آنها زبانه‌های سه‌گانه C و D را بداخل گیره رانده تا قطعه کار را در دو سطح بگیرند یا آنها را آزاد نمایند فنرهای ۱ میله‌های F را به عقب میراند تا قطعه کار آزاد شود پیچ‌های ۲ از گردش زبانه‌های C و D جلوگیری میکند، (شکل ۵۱۱).



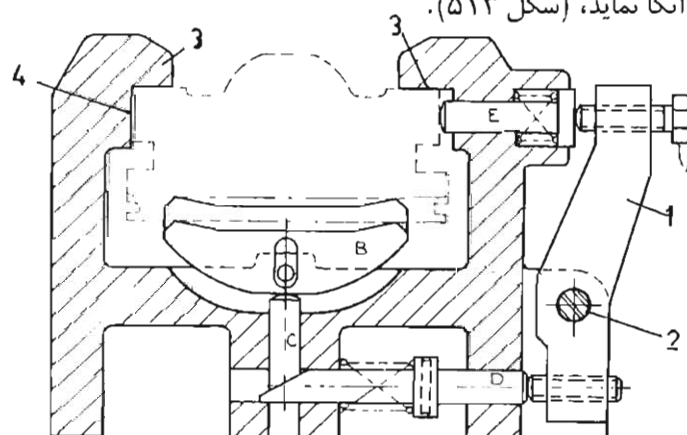
(شکل ۵۱۱)

۵۱۲- هرگاه میله B را بطرف راست بریم شافت A بالا رفته و فك E را روی قطعه کار قرار میدهد در این حال فنر ۱ با فشار آوردن به بوش C میله ۲ را همراه قطعه D (که با سطح شیبدار این بوش تماس دارد) بالا میبرد. بدین ترتیب قطعه کار با تکیه به پیچ تنظیم ۳ بین فك E و میله ۲ واقع و محکم میشود. فنر ۱ از فشار بیش از حد گیره به قطعه کار جلوگیری میکند، (شکل ۵۱۲).



(شکل ۵۱۲)

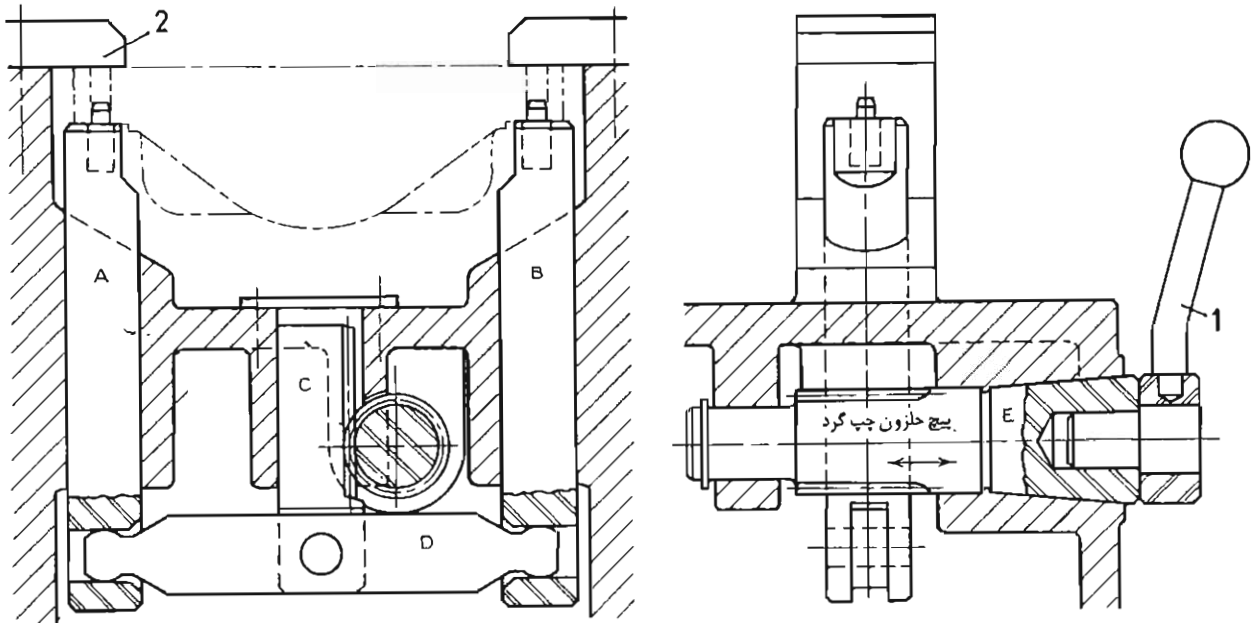
۵۱۳- هرگاه پیچ A را گردانده و ببندیم بازوی قطعه ۱ حول پین ۲ دوران کرده و میله D را بطرف چپ میراند در نتیجه میله C و بهمراه آن فك متعادل کننده B را بالا میبرد تا قطعه کار به قرارهای ۳ تکیه کند در ضمن پیچ A پین E را نیز بجلو میراند تا قطعه کار به تکیه‌گاه ۴ تماس پیدا کرده و اتکا نماید، (شکل ۵۱۳).



(شکل ۵۱۳)

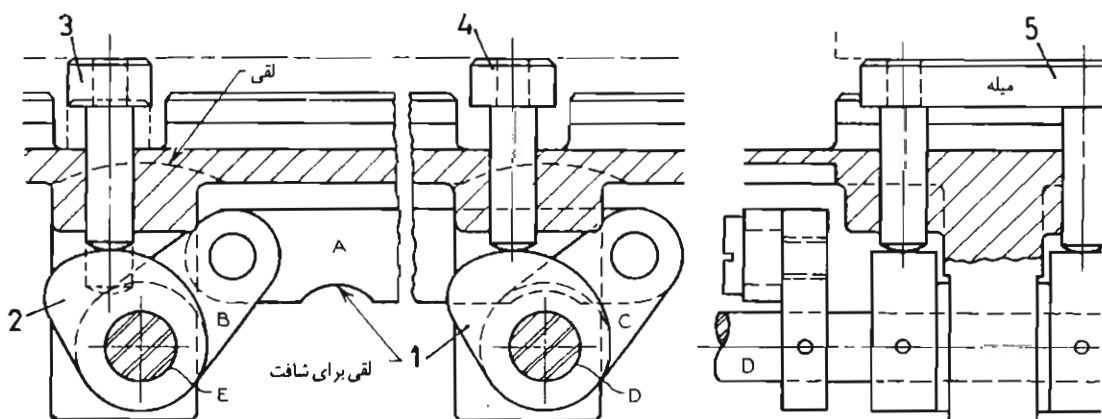
گیره‌های بالا برنده قطعه کار - بر روی خیلی از قطعات عملیات سوراخکاری و یا قلاویزکاری انجام میشود این قطعات ضمن بسته شدن به کفی مربوط باید بتواند بالا رفته و به ضامن توقف رسیده و همانجا متوقف شود، باین ترتیب مته تا عمق معینی در قطعه کار پیشروی کرده و آنرا سوراخ میکند.

۵۱۴- هرگاه توسط دسته پیچ حلزون چپ‌گرد E را که با دنده شانه‌ای C درگیر است بچرخانیم بازوی D لولا شده به قطعه C که فشار فک‌ها را متعادل میکند بالا می‌رود در نتیجه دو شافت A و B ضمن بالا رفتن کار را بالا می‌برند و در مقابل ضامن‌های ۲ محکم میکند. اگر دسته را بیشتر بچرخانیم ضمن محکم‌تر شدن قطعه کار پیچ حلزون کمی بطرف چپ می‌رود و قسمت مخروطی آن به بدنه می‌چسبد و از شل شدن خود بخود قطعه کار جلوگیری میکند، (شکل ۵۱۴).



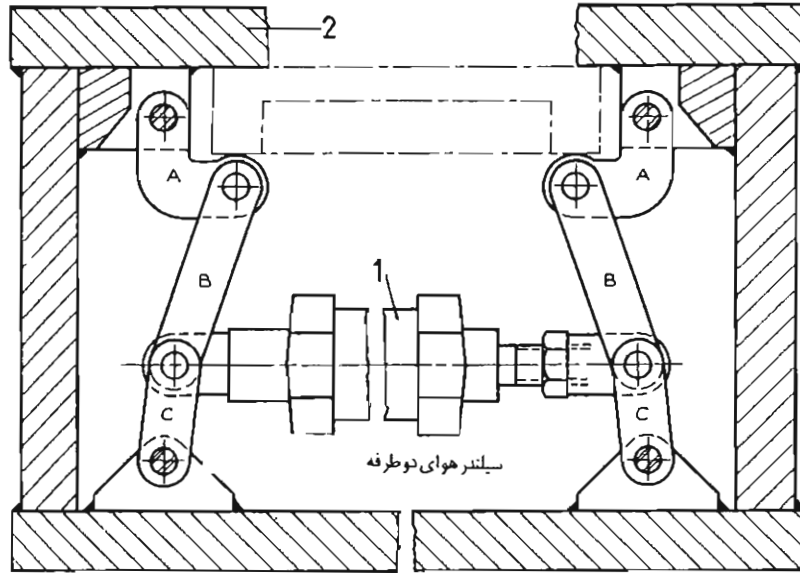
(شکل ۵۱۴)

۵۱۵- هرگاه شافت D را بچرخانیم بازوی C به گردش درآمده و قطعه A را که به قطعات C و B لولا شده حرکت میدهد و چون قطعه B به شافت E متصل است آنرا در جهت شافت D می‌چرخاند و در نتیجه بادامک‌های ۱ و ۲ وصل به این شافت نیز به گردش در می‌آید و بعلاوه تماس بادامک‌ها با پایین‌های ۳ و ۴ این پین‌ها نیز بالا می‌رود و میله‌های ۵ رابطه اتصال آن‌دو و قطعه کار را بالا برده و در مقابل ضامن (که در پشت تصویر واقع و ناپیدا است) محکم می‌سازند، (شکل ۵۱۵).

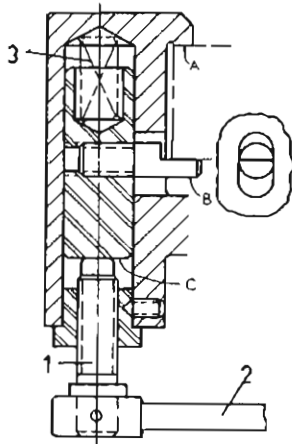


(شکل ۵۱۵)

۵۱۶- این گیره از سیلندر دو طرفه ۱ تشکیل شده که دو پیستون آن با ورود هوای فشرده از دو طرف دور شده و دسته آنها بازوی B و C را که بآن لولا شده میگرداند در نتیجه قطعه کار که بر روی قطعات A قرار دارد به زیر کفی های ۲ رانده و محکم میشود، (شکل ۵۱۶).

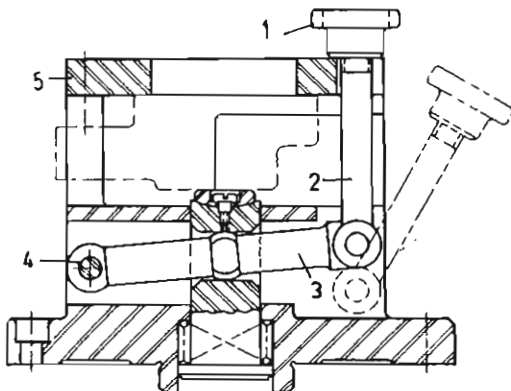


(شکل ۵۱۶)



(شکل ۵۱۷)

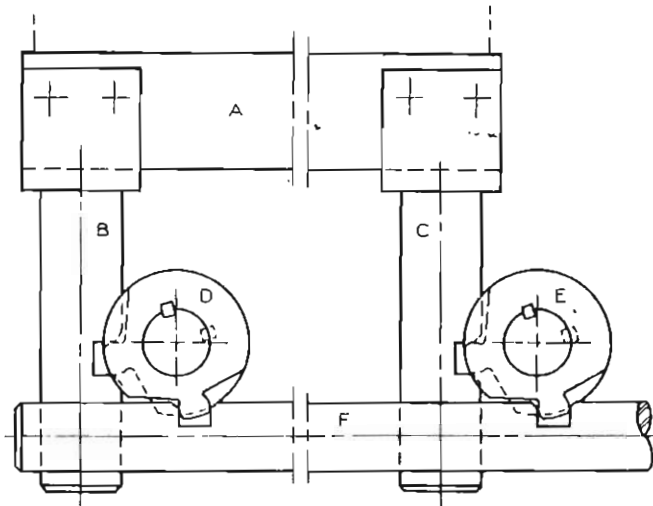
۵۱۷- چون پیچ ۱ را توسط دسته ۲ بچرخانیم قطعه C که فك B به آن پیچ میخورد بالا رفته و با فشردن فنر پائین آورنده ۳ قطعه کار را بین لبه A و فك B محکم میکند. با باز کردن پیچ ۱ فنر ۳ فك B پائین آمده و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۵۱۷).



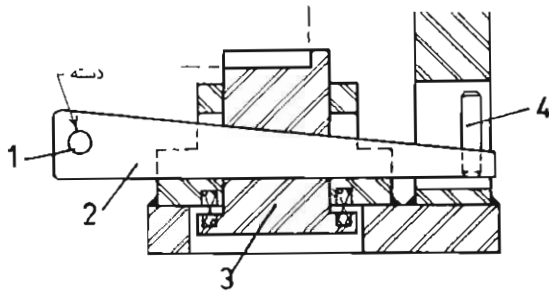
(شکل ۵۱۸)

۵۱۸- هرگاه مهره ۱ را بپیچانیم پیچ ۲ بالا میرود و بازوی ۳ را که با آن لولا شده حول پین ۴ میگرداند در نتیجه قطعه نگه‌دارنده ۴ نیز بالا میرود و قطعه کار در مقابل زیر کفی ۵ واقع و ثابت نگه داشته میشود، (شکل ۵۱۸).

۵۱۹- چون شافت F را بطرف چپ حرکت دهیم صفحات E و D توسط زبانه‌های با آن در گردش می‌افتند و میز A را توسط میله‌های B و C متصل بآن بالا می‌رانند، (شکل ۵۱۹).



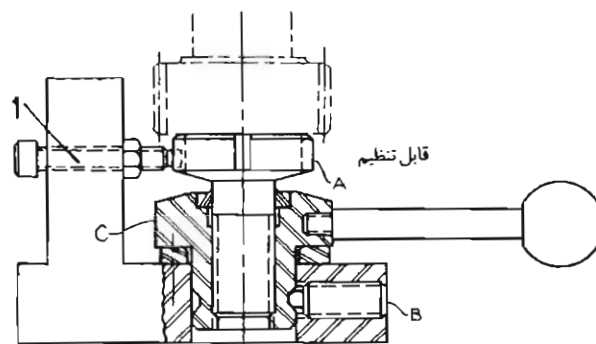
(شکل ۵۱۹)



(شکل ۵۲۰)

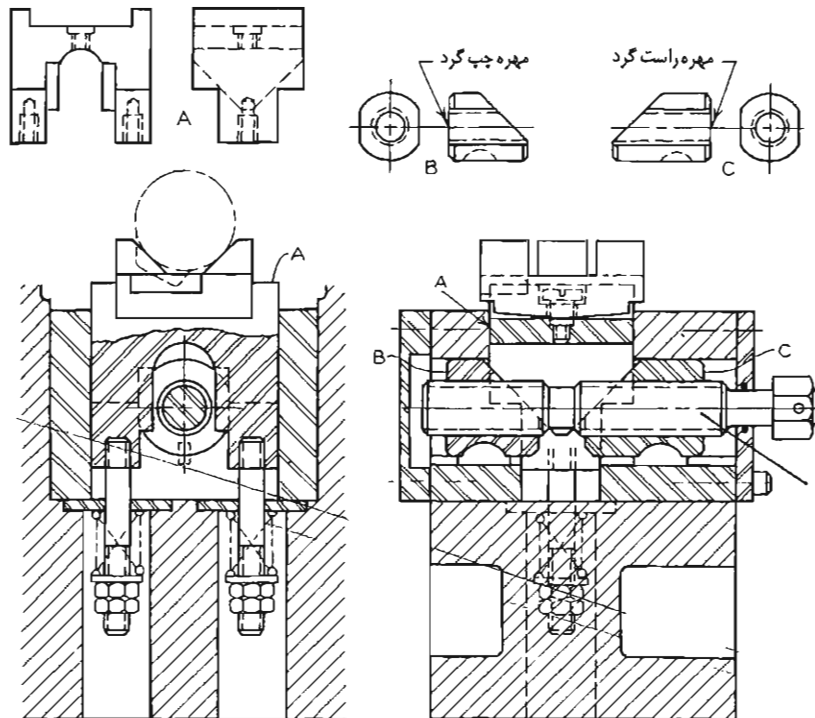
۵۲۰- با حرکت دسته ۱ گوه ۲ فک ۳ را بسته به جهت حرکت بی‌الا به سمت قطعه کار میراند و به پائین میکشد و قطعه کار آزاد میگردد. پین ۴ حرکت گوه را به چپ محدود میکند، (شکل ۵۲۰).

۵۲۱- در این گیره قطعه کار روی کفی A به بوش C پیچ شده و دارای چهار شیار طولی است که پیچ ۱ در یکی از آنها قرار بگیرد و از چرخش آن هنگام دوران بوش C توسط دسته ۲ جلوگیری میکند و در نتیجه بکمک آن میتوان ارتفاع کفی A را تا یک چهارم دور، دقیق تنظیم نمود، (شکل ۵۲۱).

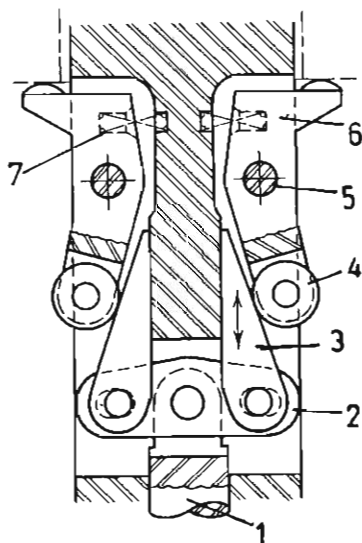


(شکل ۵۲۱)

۵۲۲- نیمی از پیچ ۱ چپ گرد و نیمی از آن راست گرد است که هرگاه آن را بگردانیم دو مهره B و C که دارای سطوح شیب دارند و بسطح شیبدار قطعه A تماس دارند بهم نزدیک شده و قطعه A و فك جناقی گیره را با آن پیچ شده بالا و یا پائین میبرد که بستگی به جهت چرخش پیچ دارد، (شکل ۵۲۲).



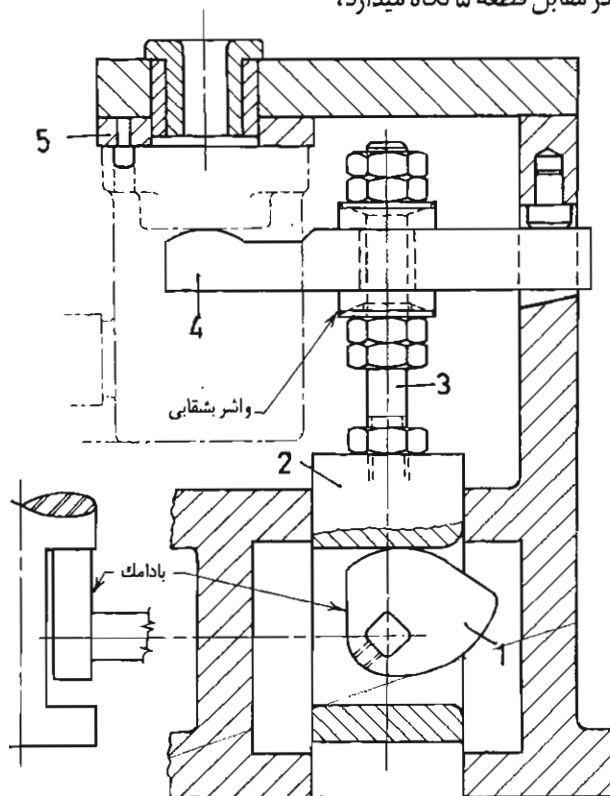
(شکل ۵۲۲)



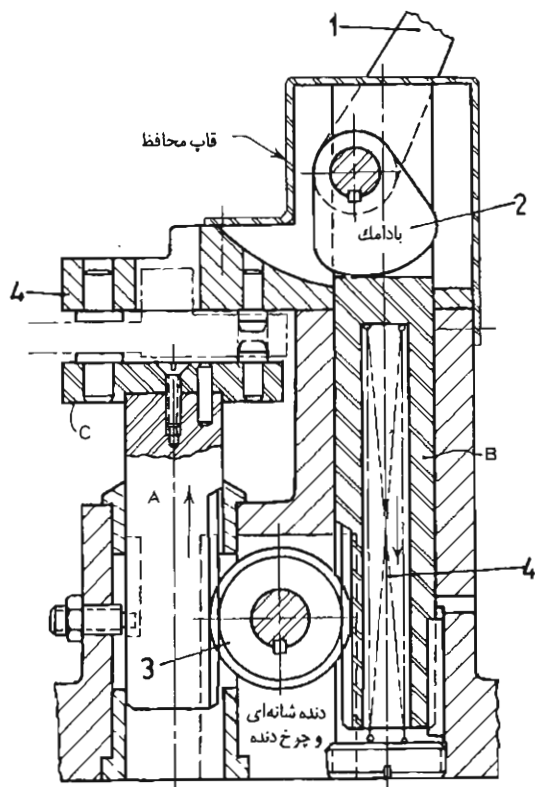
(شکل ۵۲۳)

۵۲۳- حرکت شافت ۱ توسط بازوی متعادل کننده ۲ به گوه‌های ۳ انتقال مییابد و در نتیجه غلتک‌های ۴ در بازوی ۶ را حول بین‌های ۵ میگرداند تا قطعه کار را بگیرند و یا آزاد کنند فنرهای ۷ فك موجب تماس دائم غلتک‌ها و گوه‌ها میشود، (شکل ۵۲۳).

۵۲۴- با چرخاندن بادامک ۱ قطعه ۲ بالا میرود و پیچ ۳ متصل به آن فك ۴ را بالا برده و قطعه کار را در مقابل قطعه ۵ نگاه میدارد، (شکل ۵۲۴).



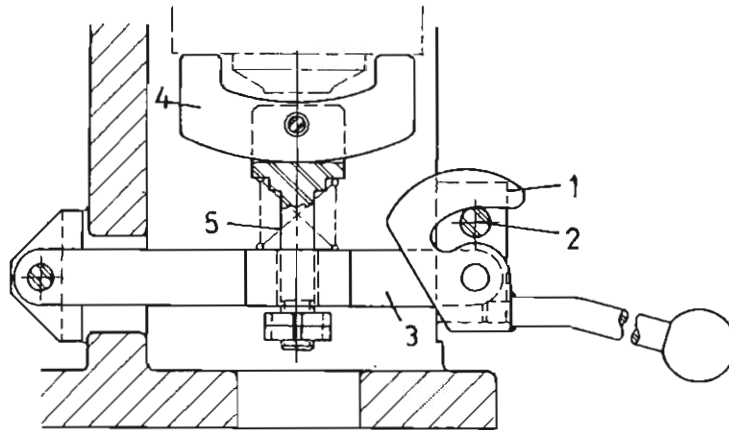
(شکل ۵۲۴)



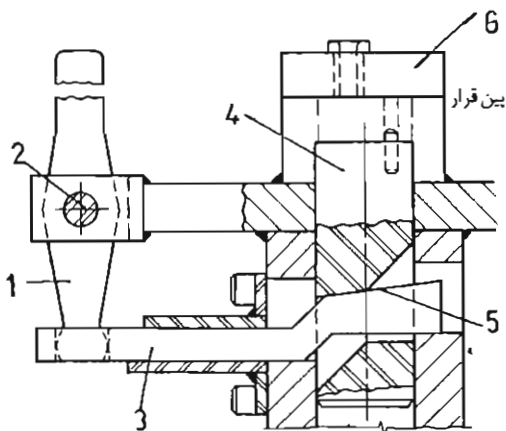
(شکل ۵۲۵)

۵۲۵- هرگاه دسته ۱ را بگردانیم بادامک ۲ متصل به آن نیز به گردش می‌افتد و شافت B را که قسمتی از آن دنده شده پائین می‌آورد و در نتیجه قطعه A از طریق چرخ دنده ۳ بالا میرود و فك C قطعه کار را بالا برده و در مقابل کفی ۴ نگه می‌دارد. چنانچه بادامک را در عکس جهت قبلی بگردانیم شافت B را بالا برده و قطعه کار توسط چرخ دنده ۳ پائین می‌آید، (شکل ۵۲۵).

۵۲۶- یکسر قطعه ۳ به بدنه گیره و سر دیگرش به قسمتی از بادامک ۱ که با پین ثابت ۲ در تماس است لولا شده هرگاه دسته بادامک را در جهت عقربه ساعت بگردانیم قطعه ۳ فک ۴ را توسط پیچی که تحت فشار فنر ۵ است بالا میبرد، (شکل ۵۲۶).

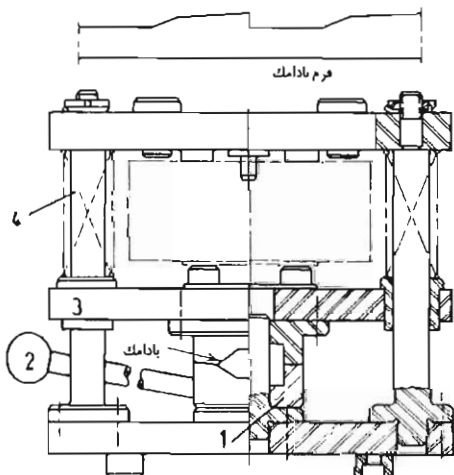


(شکل ۵۲۶)



(شکل ۵۲۷)

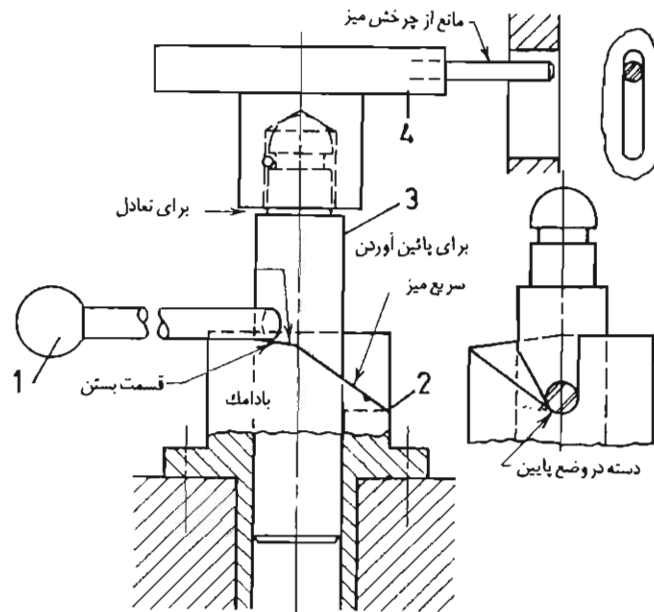
۵۲۷- هرگاه دسته ۱ را حول پین ۲ در جهت فلش بگردانیم سطح شیبدار ۵ قطعه ۳ که با قطعه ۴ تماس دارد بطرف چپ حرکت کرده و قطعه ۴ بالا می‌رود و قطعه کار را در مقابل قطعه ۶ نگه می‌دارد، (شکل ۵۲۷).



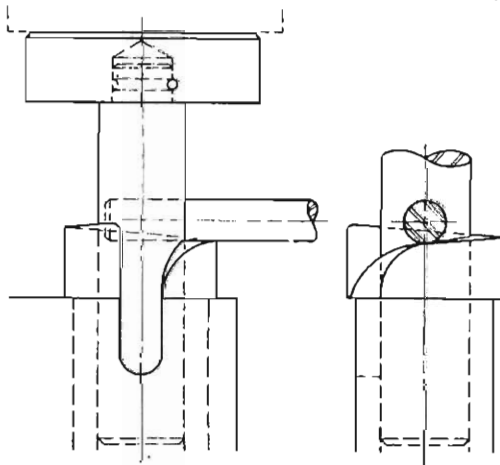
(شکل ۵۲۸)

۵۲۸- گیره دارای دو بادامک (۱) است که سطوح شیبدار آنها مقابل هم قرار گرفته‌اند با گرداندن دسته ۲ بادامکها از هم فاصله گرفته کافی ۳ را به سمت قطعه کار می‌راند با گردش دسته بطرف دیگر بادامکها بکمک فنر ۴ بهم نزدیک میشوند و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۵۲۸).

۵۲۹- با گردش دسته ۱ به چپ میله آن روی سطح شیبدار بادامک ۲ حرکت کرده و شافت ۳ و کفی ۴ را به سمت قطعه کار میراند شیب بادامک در ابتدا زیاد است تا بالا رفتن کفی زودتر انجام گیرد و قسمت انتهائی آن شیب کمی دارد تا کار محکم شود و دسته ۱ روی آن نلغزد، (شکل ۵۲۹)

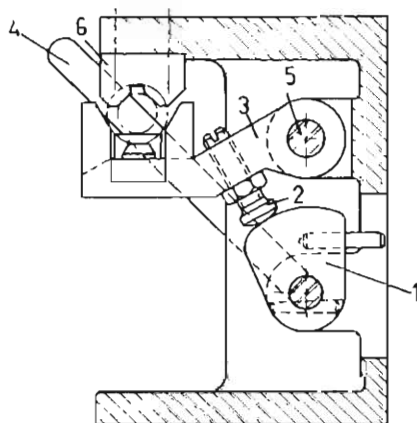


(شکل ۵۲۹)



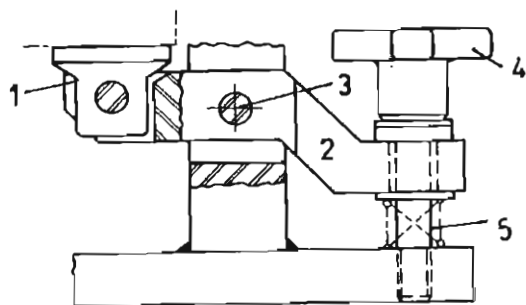
(شکل ۵۳۰)

۵۳۰- چون دسته متصل به شافت نگهدارنده فك را که به بادامک تماس دارد بچرخانیم قطعه کار به بالا رانده و محکم میشود. طرز کار این گیره مانند شماره ۵۲۹ است، (شکل ۵۳۰).



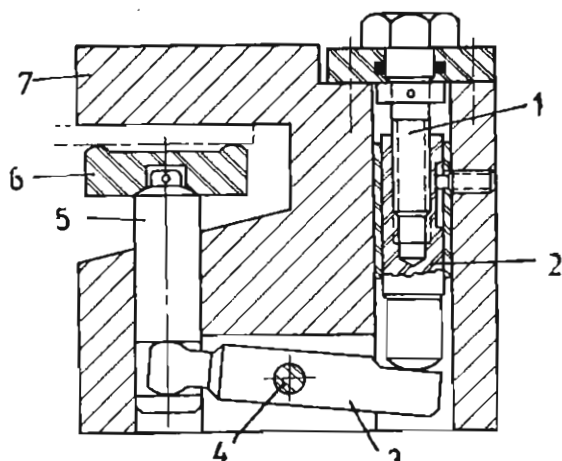
(شکل ۵۳۱)

۵۳۱- هرگاه بادامک ۱ را که با پیچ تنظیم شونده ۲ تماس دارد توسط دسته ۴ بچرخانیم فك ۳ (که پیچ ۲ به آن متصل است) در حول پین ۵ به گردش درآمده و قطعه کار را بالا میبرد و در مقابل قطعه ۶ محکم میگیرد، (شکل ۵۳۱).



(شکل ۵۳۲)

۵۳۲- با بستن پیچ ۴ بازوی ۲ حول پین ثابت ۳ دوران کرده و فک ۱ به سمت قطعه کار رانده میشود. هنگام باز کردن پیچ‌ها، فنر ۵ بازو را می‌گیرد و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۵۳۲).

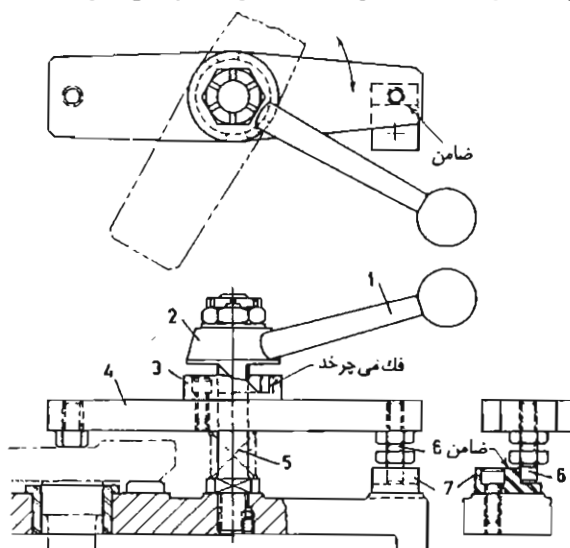


(شکل ۵۳۳)

۵۳۳- هرگاه بوسیله آچار، پیچ ۱ را که در قطعه ۲ پیچیده شده بچرخانیم قطعه ۲ پائین آمده و قطعه ۳ را حول پین ۴ میگرداند در نتیجه شافت ۵ متصل به فک ۶ کار را بالا برده و در مقابل کفی ۷ نگه می‌دارد، (شکل ۵۳۳).

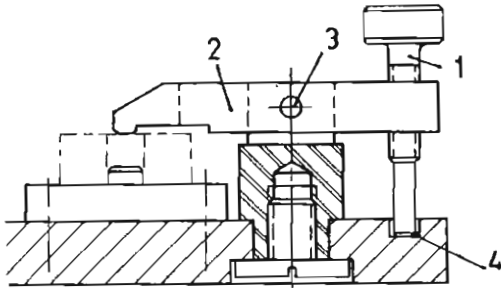
گیره‌ها با فک گردان و متحرك - این گروه گیره‌ها توسط بادامک، مهره و پیچ بکار می‌افتند، فک‌ها با دست از روی قطعه کار دور می‌شوند و با چرخیدن از آن فاصله می‌گیرند، و گیره آزاد می‌شود. ذیلاً به شرح نمونه‌هایی می‌پردازیم.

۵۳۴- چون دسته ۱ را در عکس جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم دندانه قطعه ۲ در تورفتگی بادامک ۳ جا می‌افتد و قطعه ۴ تحت فشار فنر ۵ بالا رفته و همراه بادسته ۱ به گردش در می‌آید و از روی قطعه کار دور و گیره آزاد میشود. برای بستن قطعه کار به گیره دسته را در جهت گردش عقربه ساعت میگردانیم تا پیچ ۶ با ضامن ۷ برخورد کند در اینحال قطعه ۴ با وجود ادامه گردش دسته ثابت میماند و دندانه در روی سطح شیبدار بادامک ۳ حرکت می‌افتد و آنرا بیابین میراند تا قطعه کار محکم گردد، (شکل ۵۳۴).

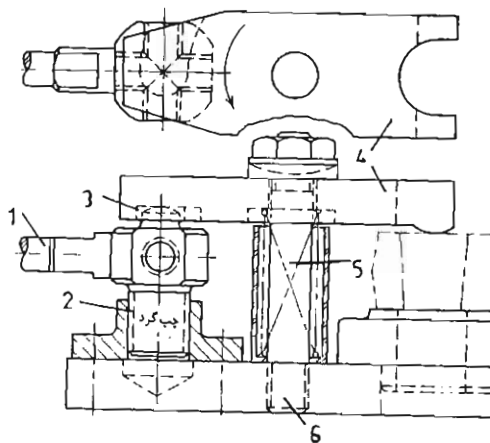
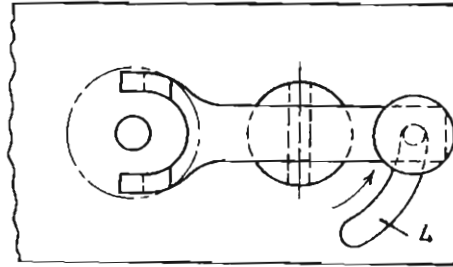


(شکل ۵۳۴)

۵۳۵- هرگاه پیچ ۱ بر است پیچانده شود فك ۲ حول پین ۳ گردش میکند و قطعه کار را می‌گیزد شیار ۴ که سر پیچ ۱ در آن قرار گرفته گردش فك را محدود میکند، (شکل ۵۳۵).

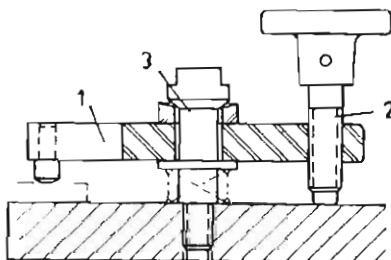
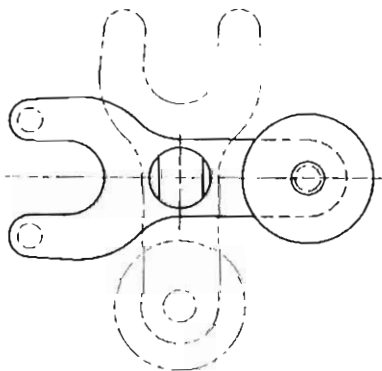


(شکل ۵۳۵)



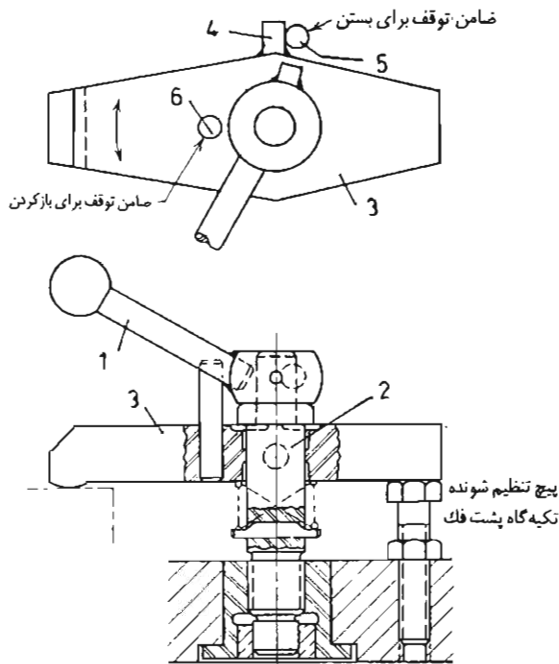
(شکل ۵۳۶)

۵۳۶- دسته ۱ متصل به پیچ چپ گرد ۲ از بالا با شیار ۳ فك ۴ در تماس است هرگاه دسته را در جهت راست (جهت حرکت عقربه‌های ساعت) بچرخانیم پیچ چپ گرد قدری بالا می‌آید و سر فك قطعه کار را نگاه می‌دارد. و چون دسته را در جهت چپ بگردانیم سر پیچ از شیار انتهای فك آزاد می‌گردد و فك تحت فشار فنر ۵ از روی قطعه کار بلند می‌شود و میتوان آنرا در عکس جهت عقربه ساعت حول پیچ نگهدارنده ۶ گردانده و از روی قطعه کار دور ساخت، (شکل ۵۳۶).



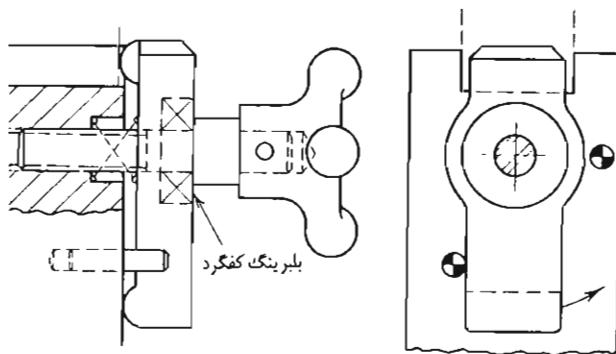
(شکل ۵۳۷)

۵۳۷- با پیچانیدن پیچ ۲ بازوی ۱ و پین روی آن قطعه کار را نگه می‌دارد و برای آزاد کردن گیره پیچ را باز می‌کنیم و فك را حول محور ۳ گردانده و از روی قطعه کار دور می‌سازیم، (شکل ۵۳۷).



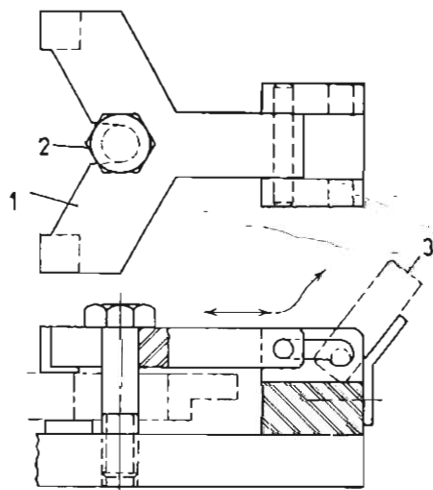
(شکل ۵۳۸)

۵۳۸- دسته ۱ به پیچ ۲ که از میان فك ۳ عبور میکند متصل است برای بستن قطعه کار فك را حول پیچ ۲ میچرخانیم تا بر جستگی ۴ آن با ضامن ۵ برخورد کند سپس دسته را به راست میچرخانیم تا فك قطعه کار را بگیرد. برای باز کردن قطعه کار دسته را در جهت چپ میگردانیم تا فك از روی قطعه کار بلند شود و با ادامه گردش دسته به ضامن ۶ برخورد کرده و فك حول پیچ ۲ به گردش درآید و از روی قطعه کار دور گردد، (شکل ۵۳۸).



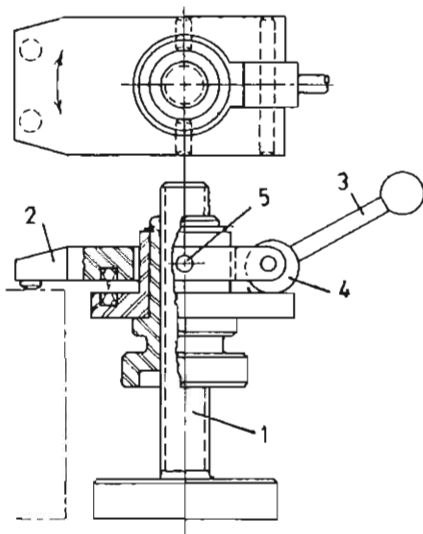
(شکل ۵۳۹)

۵۳۹- طرز کار این گیره شبیه گیره ۵۳۸ است، (شکل ۵۳۹).



(شکل ۵۴۰)

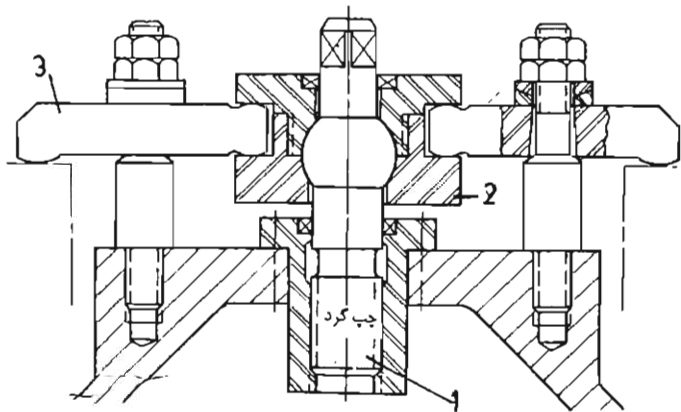
۵۴۰- با باز کردن پیچ ۲ فك ۱ قطعه کار را آزاد میکند و سپس فك را به کمک دسته ۳ از روی قطعه کار بعقب میکشیم، (شکل ۵۴۰).



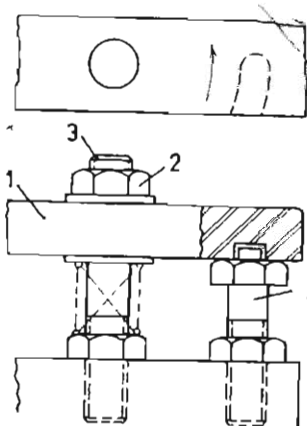
(شکل ۵۴۱)

۵۴۱- این گیره بر روی پیچ ۱ سوار شده و ارتفاع آن قابل تنظیم است و میتواند حول آن دوران کند. برای بستن قطعه کار به گیره ابتدا ارتفاع آنرا (نسبت به ارتفاع قطعه کار) تنظیم کرده و گیره را میچرخانیم تا فك ۲ روی قطعه کار با فاصله معینی قرار گیرد سپس دسته ۳ متصل به بادامك ۴ را که به انتهای این فك لولا شده پائین می‌آوریم تا فك حول پین ۵ به گردش درآید و قطعه کار را نگهدارد، (شکل ۵۴۱).

۵۴۲- هرگاه سر آچار خور پیچ چپ گرد ۱ را بچرخانیم قطعه ۲ بالا رفته و انتهای فکهای ۳ را با خود بالا میبرد در نتیجه سر فکها به قطعه کار تکیه کرده آن را نگاه میدارد، (شکل ۵۴۲).



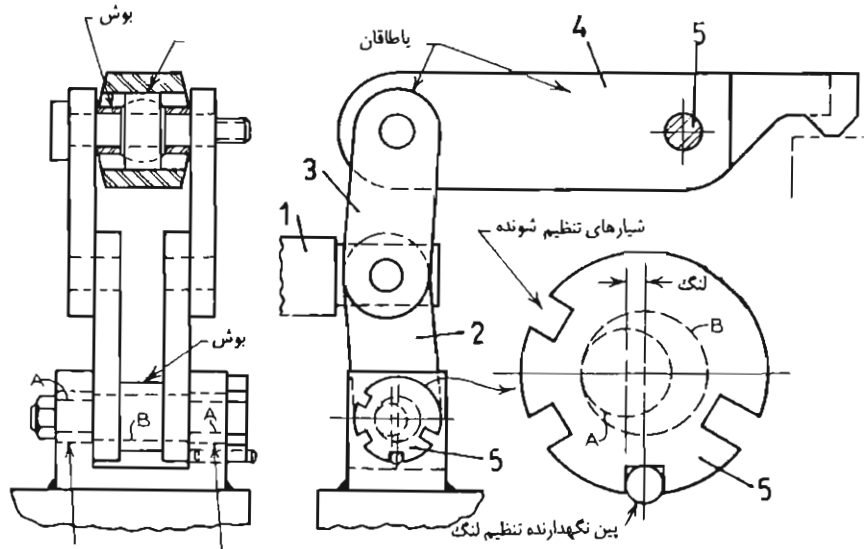
(شکل ۵۴۲)



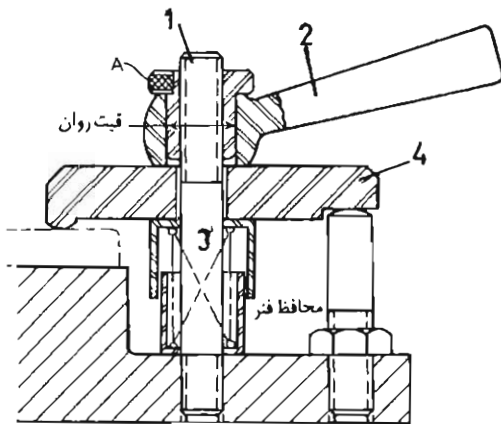
(شکل ۵۴۳)

۵۴۳- با باز کردن مهره نگهدارنده ۲ فك ۱ را میتوان حول پیچ ۳ چرخانید و از روی قطعه کار دور کرد و بكمك پیچ ۳ میتوان ارتفاع فك را تنظیم کرد و پیچ اتكاء ۴ نیز قابل تنظیم است، (شکل ۵۴۳).

۵۴۴- چون قطعه ۱ بطرف راست حرکت درآید دستك‌های ۲ و ۳ در امتداد هم قرار میگیرند و فك ۴ حول پین ۵ به گردش میآفتد و قطعه کار را نگاه میدارد. دستكهای ۲ از پائین بر روی لنك B و A سوار شده لنك AB خود به صفحه ۵ متصل است بطوریکه بكمك شیارهای صفحه ۵ مقدار لنگی را میتوان در چهار حالت تنظیم کرد و در هر يك از حالات آن، قطعات کار به اندازه‌های متفاوت به گیره بست، (شکل ۵۴۴).

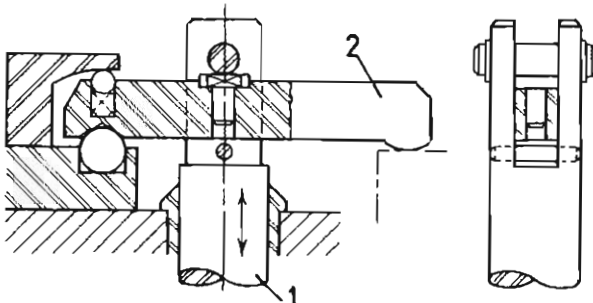


(شکل ۵۴۴)



(شکل ۵۴۵)

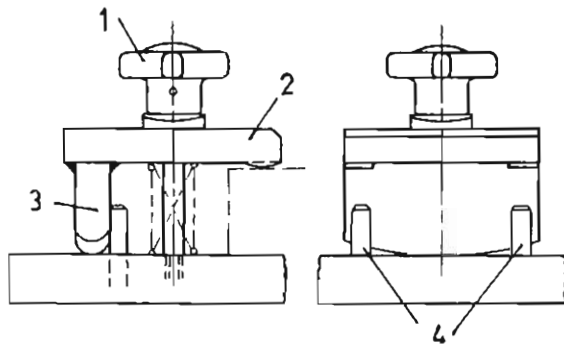
۵۴۵- مهره A واقع در دسته ۲ روی پیچ ۱ پیچ میخورد فنر ۳ ضمن اینکه فك نگهدارنده ۴ را بیالافتار میدهند انتهای بوش شکل دسته را به مهره فشار می‌دهد، بطوریکه بین آندو اصطكاك لازم حاصل شود. با چرخاندن دسته مهره نیز چرخیده و فك را پائین میراند تا قطعه کار را گرفته و نگاه دارد مزیت این گیره اینستکه دسته را در هر وضعی که بخواهیم میتوانیم قرار دهیم، (شکل ۵۴۵).



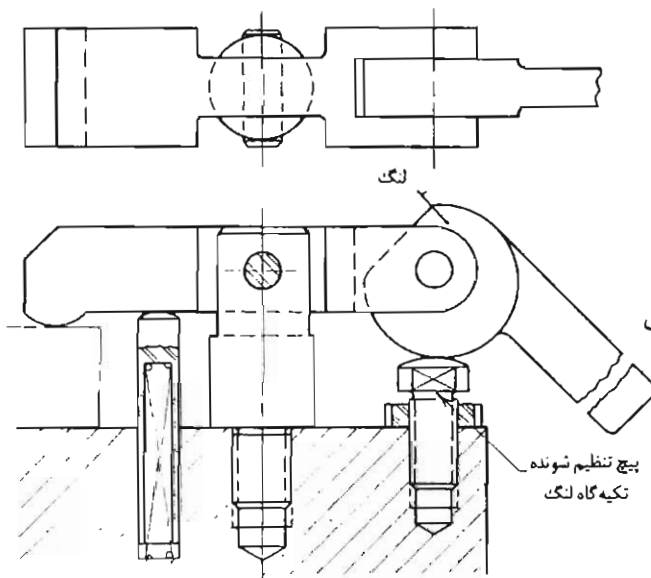
(شکل ۵۴۶)

۵۴۶- با پائین آمدن شافت ۱ فك ۲ پائین میآید و قطعه کار محکم میشود، (شکل ۵۴۶).

۵۴۷- با پیچاندن مهره ۱ سرفك ۲ پائین آمده و قطعه کار را می‌گیرد. انتهای این فك به قطعه ۳ جوش شده برش گرد انتهای این قطعه فشار لبه‌های فك را به قطعه کار متعادل میکند بین‌های ۴ علاوه بر گونیا قرار دادن فك نسبت به قطعه کار عمل ضامن نگهدارنده را نیز انجام میدهد، (شکل ۵۴۷).

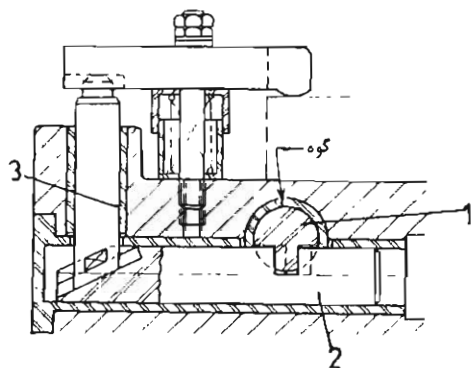


(شکل ۵۴۷)



۵۴۸- طرز کار این گیره مانند گیره ۵۴۱ است، (شکل ۵۴۸).

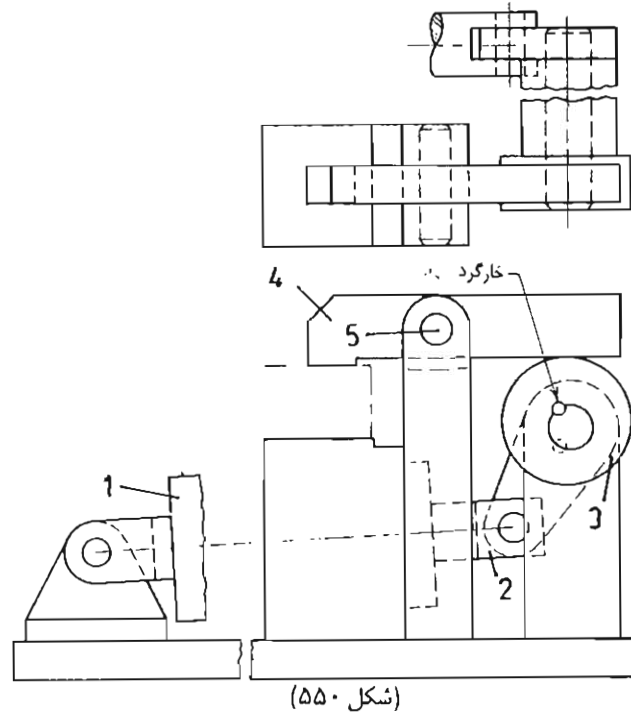
(شکل ۵۴۸)



(شکل ۵۴۹)

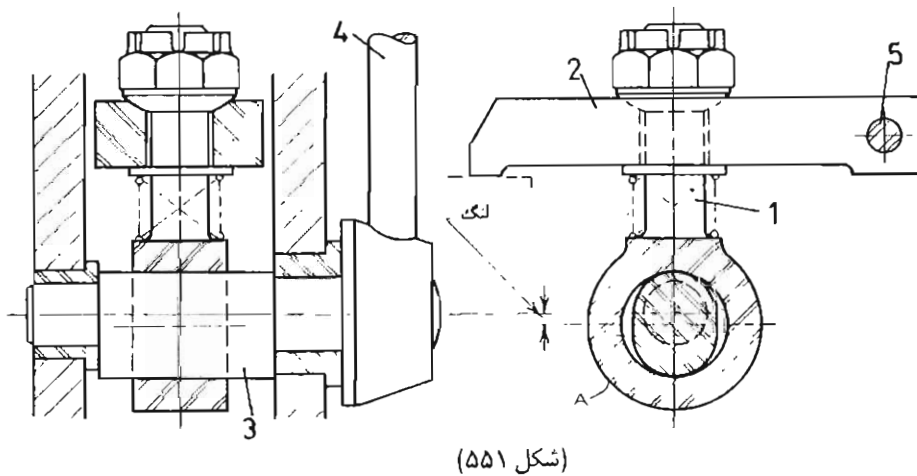
۵۴۹- با حرکت گوه ۱ در شیار شافت ۲ این شافت به چپ و یا راست حرکت کرده و میله عمودی ۳ را که بانتهای شیب‌دار شافت ۲ بكمك يك اتصال دم چلچله در تماس است بالا یا پائین میبرد در نتیجه فك ۴ قطعه کار را گرفته یا خلاص میکند، (شکل ۵۴۹).

۵۵۰- با ورود هوای فشرده به سیلندر ۱ دسته پیستون ۲ صفحه لنگ ۳ را که با انتهای زیرین فك ۴ در تماس است کمی به گردش می‌اندازد در نتیجه فك حول پین ۵ گردش کرده و قطعه کار را می‌گیرد، (شکل ۵۵۰).

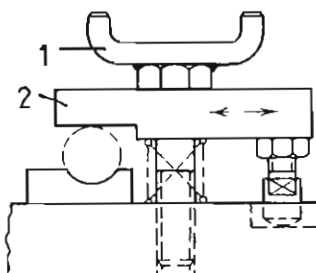


(شکل ۵۵۰)

۵۵۱- پیچ ۱ متصل به قطعه A از میان فك ۲ می‌گذرد. این قطعه روی لنگ ۳ سوار شده دسته ۴ به لنگ وصل است با گرداندن این دسته، پیچ ۱ حول پین ۵ به گردش می‌آورد و در نتیجه قطعه کار گرفته میشود، (شکل ۵۵۱).



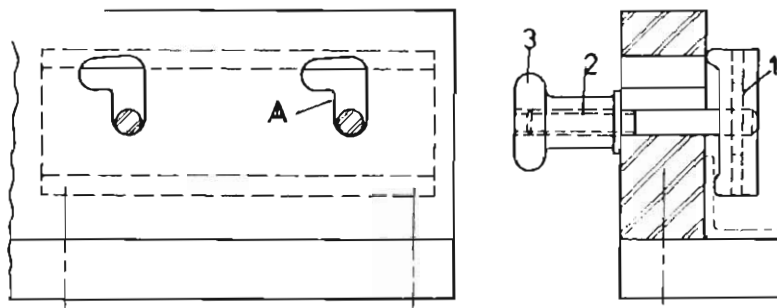
(شکل ۵۵۱)



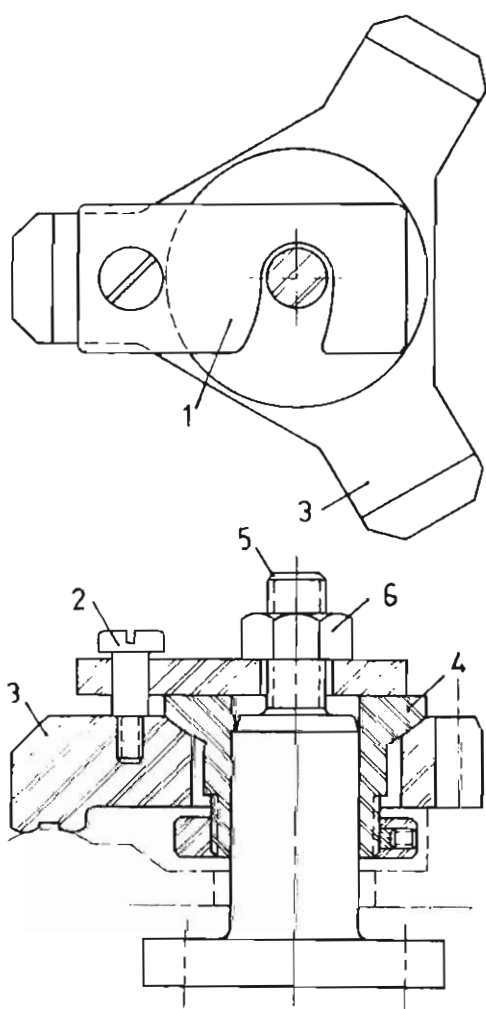
(شکل ۵۵۲)

۵۵۲- چون دسته ۱ را براست بچرخانیم فك ۲ پائین آمده و قطعه کار را می‌گیرد و بالعکس با گردش دسته در جهت چپ فك آزاد شده میتوان آنرا به راست حرکت داد و از روی قطعه کار دور کرد، (شکل ۵۵۲).

۵۵۳- با شل کردن مهره‌های ۳ فك ۱ آزاد میشود، سپس فك را بلند کرده در قسمت افقی شیار قرار میدهند تا قطعه کار آزاد گردد، (شکل ۵۵۳).



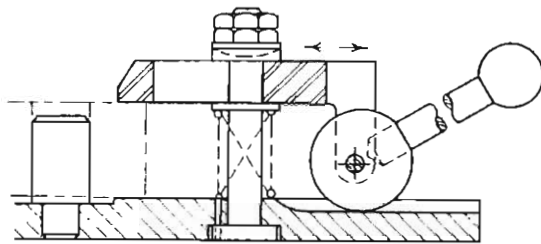
(شکل ۵۵۳)



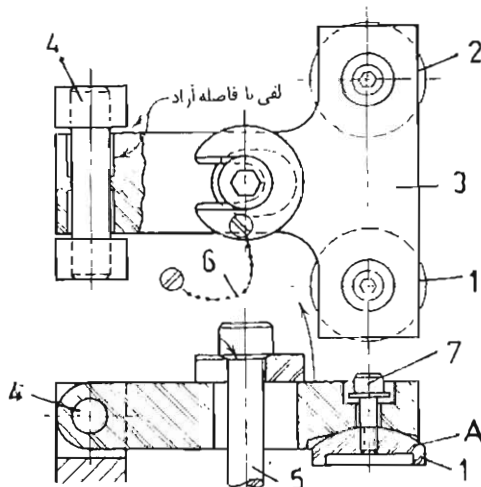
۵۵۴- برای بستن قطعه کار به این گیره ابتدا قطعه ضامن ۱ را که توسط پیچ ۲ به فك ستاره‌ای ۳ لولا شده به گردش می‌آوریم و روی قطعه متعادل کننده ۴ قرار میدهیم تا پیچ ۵ در شکاف آن قرار گیرد سپس مهره ۶ را محکم میکنیم تا فکها قطعه کار را نگاه دارند، (شکل ۵۵۴).

(شکل ۵۵۴)

۵۵۵- طرز کار این گیره با طرز کار گیره ۵۴۸ یا ۵۴۲ مشابه است، (شکل ۵۵۵).

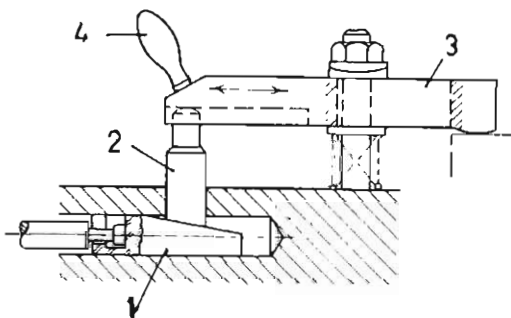


(شکل ۵۵۵)



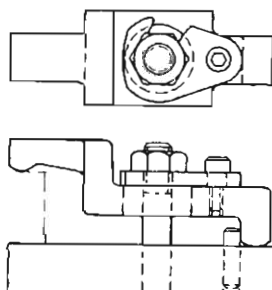
(شکل ۵۵۶)

۵۵۶- فکهای ۱ و ۲ توسط سطح کروی متعادل کننده A و پیچ ۷ به قطعه T شکل ۳ که انتهای آن با پین ۴ به بدنه لولا شده متصل است. برای بستن قطعه کار ابتدا قطعه ۳ و فکین وابسته به آن را روی قطعه کار قرار میدهیم و واشری نعلی شکل روی قطعه ۳ میگذاریم بطوریکه پیچ ۵ در شیار واشر قرار گیرد سپس این پیچ را توسط آچار محکم میکنیم تا قطعه کار بسته و محکم شود. زنجیر ۶ از شل شدن واشر جلوگیری میکند، (شکل ۵۵۶).



(شکل ۵۵۷)

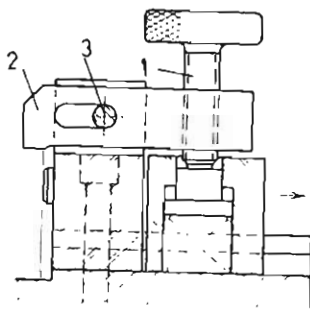
۵۵۷- هرگاه گوه ۱ را بطرف راست حرکت دهیم محور ۲ بالا میرود و فک ۳ قطعه کار را نگه می‌دارند. دسته ۴ به انتهای فک متصل شده که با آن میتوان فک را عقب کشید تا گوه نیز به عقب رفته قطعه کار آزاد گردد، (شکل ۵۵۷).



(شکل ۵۵۸)

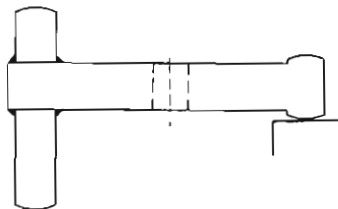
۵۵۸- طرز کار این گیره شبیه گیره ۵۵۶ است، (شکل ۵۵۸).

۵۵۹- هرگاه پیچ ۱ را به راست بپیچانیم فك ۲ حول پین ۳ گردش کرده و قطعه کار را نگه می‌دارد برای باز کردن قطعه کار پیچ را شل کرده و فك ۲ را بر راست میکشیم تا از روی قطعه کار دور گردد، (شکل ۵۵۹).



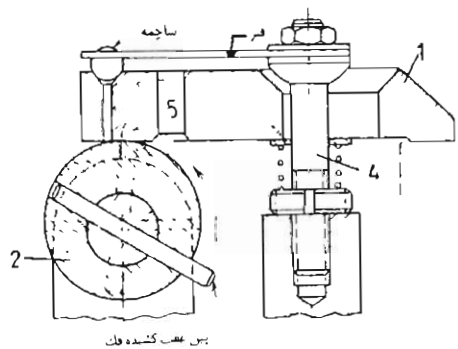
(شکل ۵۵۹)

۵۶۰- فك را توسط میله‌ای که از وسط آن میگذرد و در شکل نشان داده نشده است به پائین میکشیم تا قطعه کار را بگیرد. این گیره ساده برای گرفتن قطعات با ارتفاعات مختلف مناسب است، (شکل ۵۶۰).



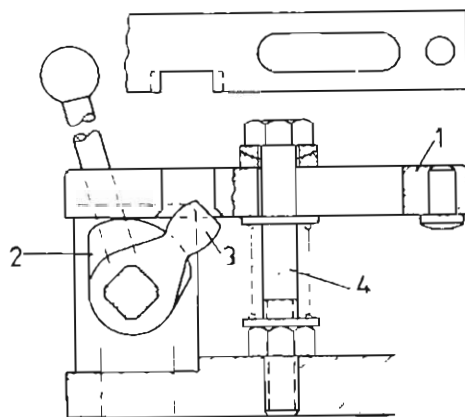
(شکل ۵۶۰)

۵۶۱- انتهای فك ۱ با لنگ ۲ تماس دارد و بكمك آن بالا یا پائین میرود و از طرفی بین حرکت دهنده ۳ با فك درگیر شده آنرا به جلو یا عقب میراند. برای باز کردن گیره لنگ را در عكس جهت عقربه ساعت میگردانیم تا فك در حول قسمت کروی سر شافت ۴ گردش نموده و از روی قطعه کار بلند شود و پین ۳ به سوراخ ۵ فك برخورد کرده آنرا به عقب براند. برای بستن گیره لنگ در جهت عقربه ساعت به گردش میافتد تا فك بوسیله پین ۳ به جلو رانده شود و سپس با ادامه گردش لنگ انتهای فك بالا میرود در نتیجه سرفك توسط پیچ نگهدارنده مخصوص ۴ پائین آمده و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۵۶۱).



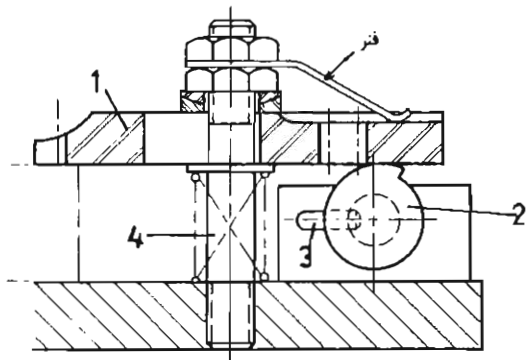
(شکل ۵۶۱)

۵۶۲- طرز کار این گیره با گیره ۵۶۱ یکسان است، (شکل ۵۶۲).



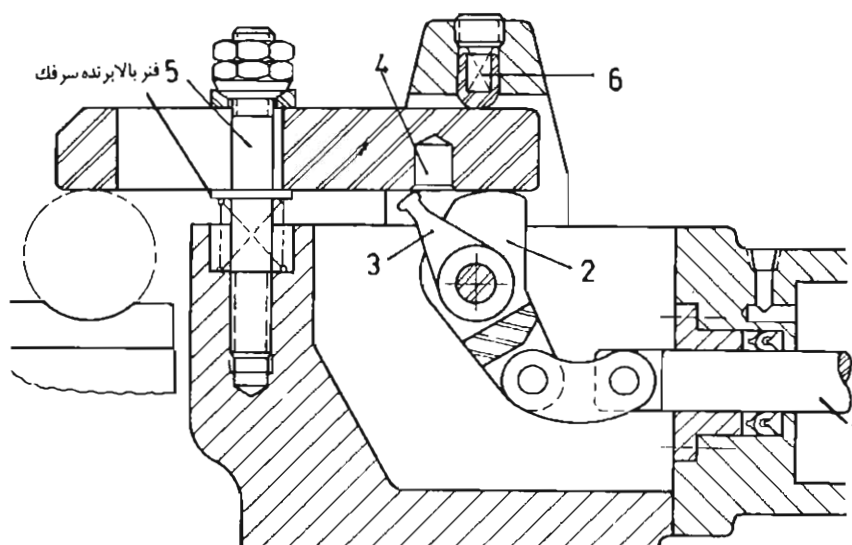
(شکل ۵۶۲)

۵۶۳- طرز کار این گیره نیز مانند گیره شماره ۵۶۱ است، (شکل ۵۶۳).

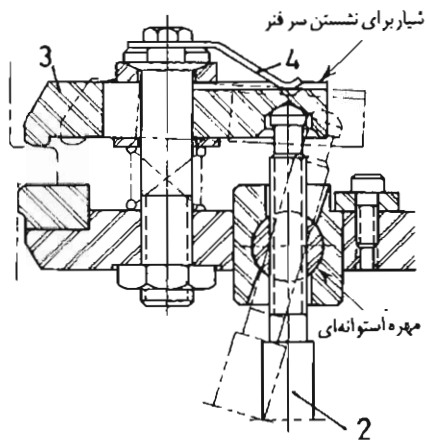


(شکل ۵۶۳)

۵۶۴- هرگاه شافت ۱ را بطرف چپ حرکت دهیم بادامک ۲ به پائین چرخیده انتهای فك ۴ توسط فنر ۶ به پائین رانده میشود و قطعه کار آزاد میشود در ضمن زبانه ۳ که با بادامک در روی يك محور سوار است با برخورد به سوراخ ۴ فك، آنرا عقب میکشد و از روی قطعه کار دور میسازد. چنانچه شافت ۱ بطرف راست حرکت کند ابتدا زبانه ۳ فك را به چپ رانده و روی قطعه کار قرار میدهد. سپس بادامک ۲ انتهای فك را بالا میبرد و سرفك از طریق پیچ مخصوص ۵ پائین آمده و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۵۶۴).



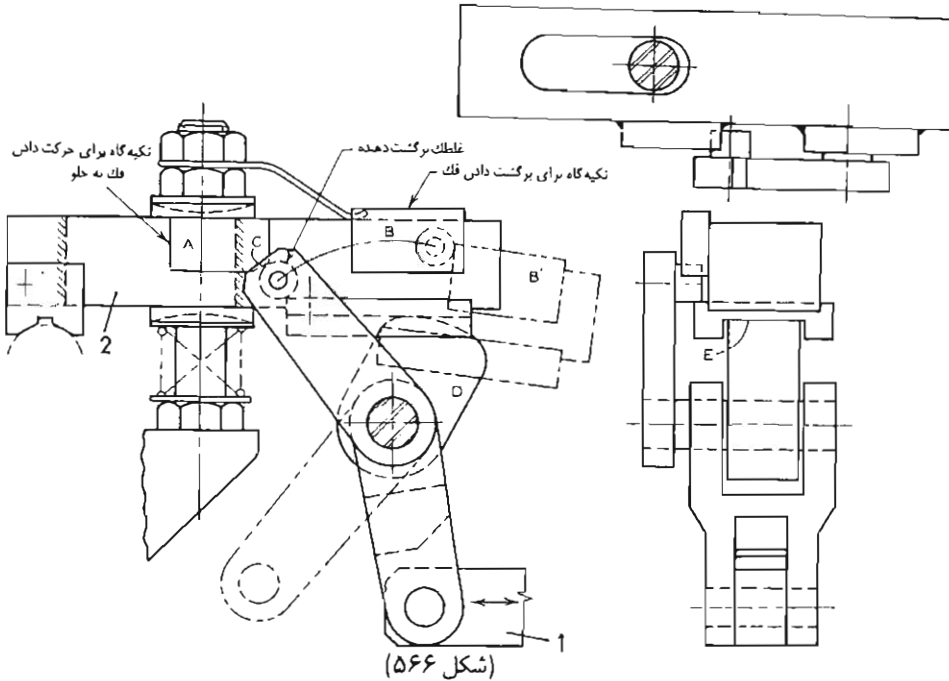
(شکل ۵۶۴)



(شکل ۵۶۵)

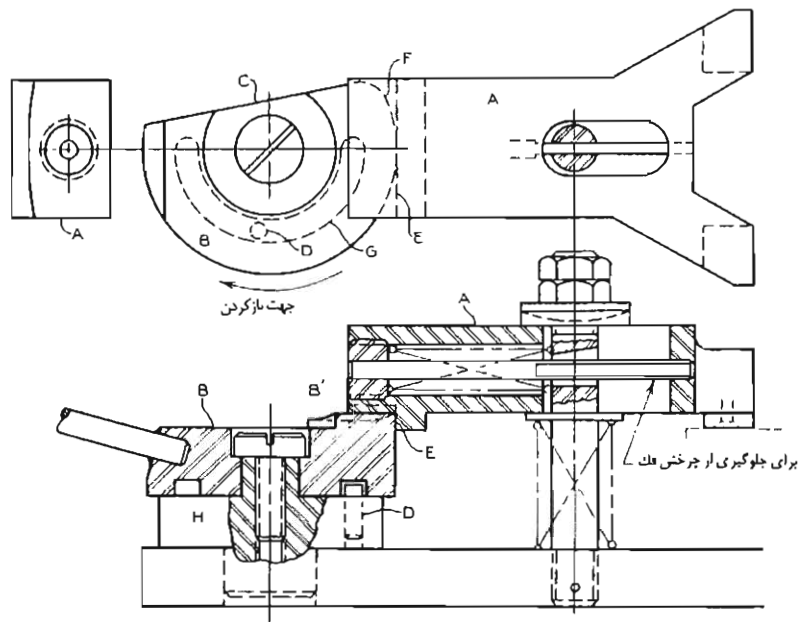
۵۶۵- این گیره تشکیل شده از مهره استوانه‌ای ۱ که پیچ ۲ در آن پیچ میخورد. سر پیچ ۲ کروی است و در انتهای فك ۳ که خزینه شده است قرار گرفته و فنر تخت ۴ سبب تماس دائم این دو می‌گردد. برای باز کردن گیره ابتدا پیچ را شل کرده و آنرا در جهت عقربه ساعت میگردانیم تا فك به راست حرکت کند و از روی قطعه کار دور شود برای گرفتن قطعه کار ابتدا پیچ ۱ را به چپ میگردانیم تا فك روی قطعه کار قرار گیرد سپس پیچ را به راست میچکانیم تا انتهای فك بالا آمده و سر آن قطعه کار را نگاه دارد، (شکل ۵۶۵).

۵۶۶- چون قطعه ۱ را به چپ حرکت دهیم ابتدا بادامک D از قطعه شیاردار E متصل به انتهای فك ۲ آزاد میشود و غلطك حرکت دهنده فك به قطعه B متصل به فك برخورد کرده و فك را به راست میراند و از روی قطعه کار دور میسازد برای بستن گیره قطعه ۱ را به راست حرکت میدهیم، در نتیجه غلطك با لبه قطعه A که متصل به فك است برخورد میکند و فك را به چپ میراند و روی قطعه کار قرار میدهد سپس بادامك، انتهای فك را بالا میبرد تا سرفك قطعه کار را نگه دارد، (شکل ۵۶۶).



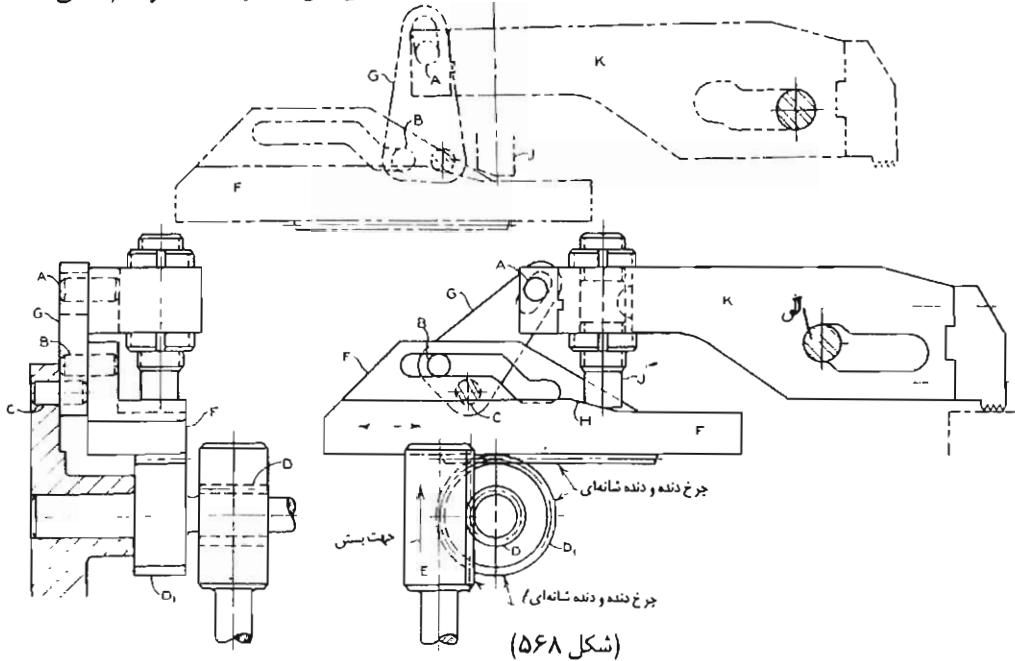
(شکل ۵۶۶)

۵۶۷- هرگاه بادامك B را در جهت عقربه ساعت بگردانیم فك A تحت فشار فنر K بطرف چپ میرود و لبه E فك با بریدگی C بادامك B تماس مییابد و در نتیجه فك از قطعه کار دور میشود. برای بستن قطعه کار به این گیره قطعه B را توسط دسته آن عکس جهت قبلی میچرخانیم در نتیجه در اثر تماس با لبه F به جلو حرکت کرده و روی قطعه کار قرار میگیرد با ادامه گردش بادامك B بعلت شیب B سطح فوقانی و تماس این قطعه با لبه J فك انتهای فك را بالا میبرد تا سر آن قطعه کار را نگه دارد، (شکل ۵۶۷).



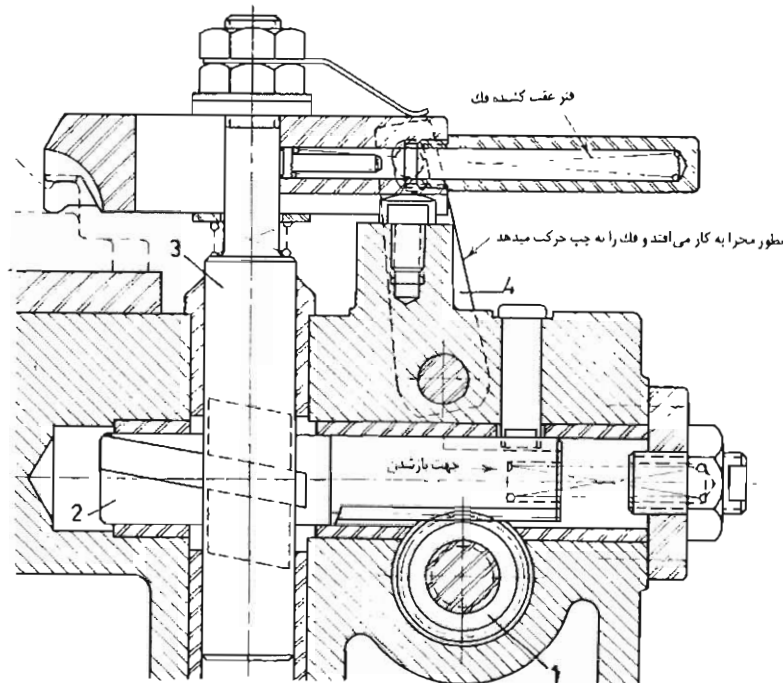
(شکل ۵۶۷)

۵۶۸- دنده شانه‌ای E با چرخ دنده کوچک D (که با چرخ دنده بزرگ D_1 متصل و بر یک محور سوارند) درگیر است از طرفی چرخ دنده D_1 با دنده شانه‌ای قطعه F درگیری دارد هرگاه دنده شانه‌ای E بالا رود قطعه F بطرف راست حرکت میکند و پین ثابت B متصل به قطعه G که در شیار قطعه F قرار دارد از طریق پین A (که به سر دیگر قطعه G وصل است) فك K را بطرف راست حرکت میدهد تا روی قطعه کار قرار گیرد این فك شامل پیچ تنظیم شونده J است که لبه شیبدار H با تماس بآن فك را بالا میبرد، (شکل ۵۶۸).



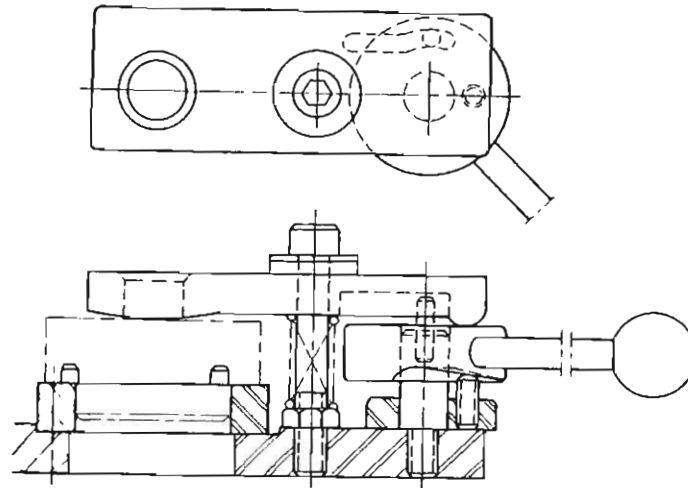
(شکل ۵۶۸)

۵۶۹- چرخ دنده ۱ با قسمتی از گوه ۲ که بصورت دنده شانه‌ای است درگیر می‌باشد هرگاه چرخ دنده در جهت عقربه ساعت بچرخد گوه که در شیار اریب شافت ۳ واقع است بطرف راست حرکت کرده و شافت را بالا میبرد در نتیجه فك از روی قطعه کار بلند میشود. عقب کشیدن فك توسط فنر مربوط انجام میشود حرکت فك به چپ توسط بازوی ۴ بطور مجزا انجام می‌یابد، (شکل ۵۶۹).



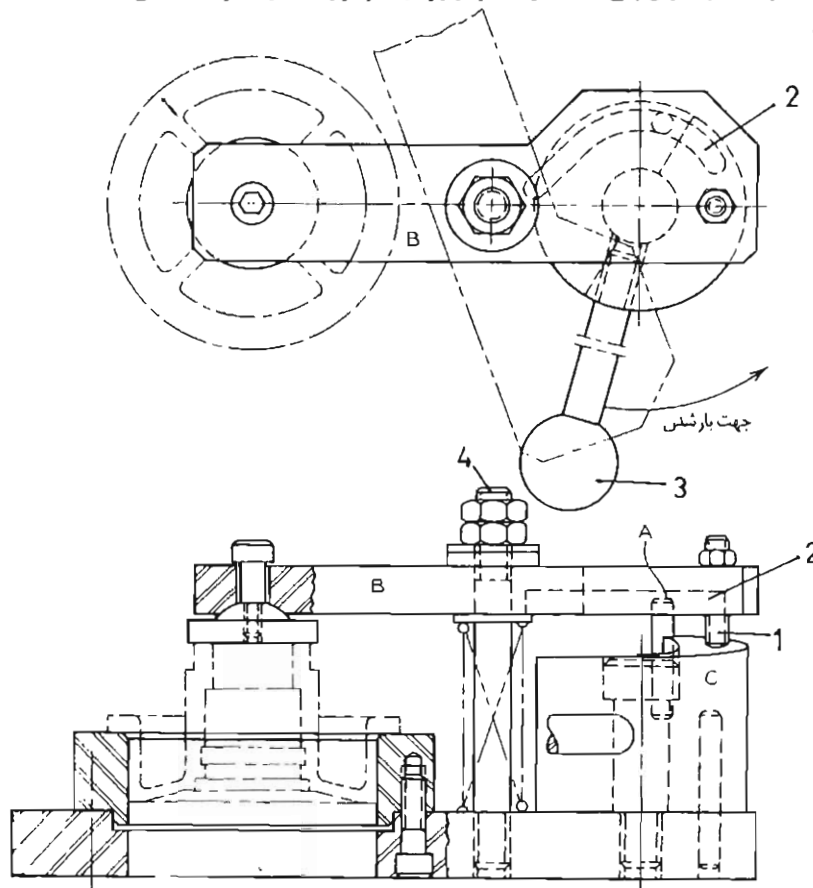
(شکل ۵۶۹)

۵۷۰- طرز کار این گیره با گیره ۵۷۱ یکسان است، (شکل ۵۷۰).



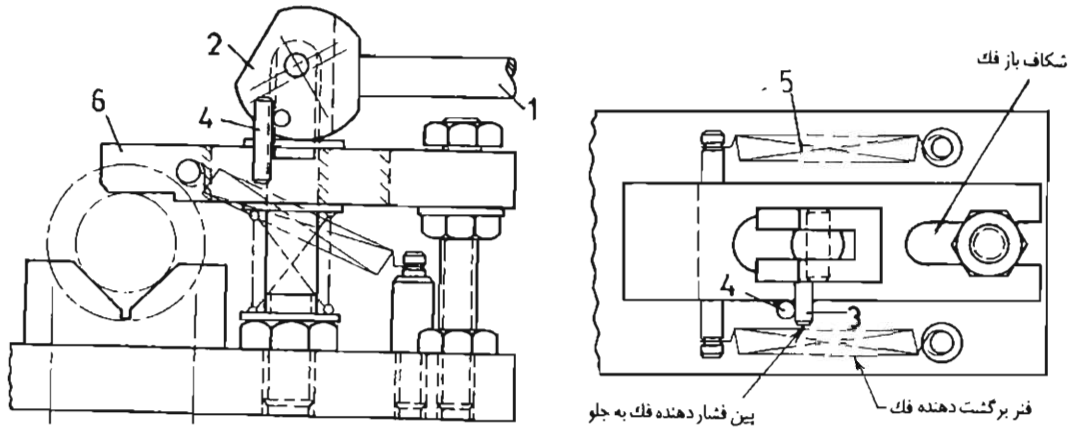
(شکل ۵۷۰)

۵۷۱- سطح شیبدار بادامک c با پیچ تنظیم شونده که به انتهای فک متصل است تماس دارد و بین A به بادامک محکم شده و در شیار ۲ فک قرار دارد. هرگاه بادامک را توسط دسته ۳ به عکس جهت عقربه ساعت بچرخانیم ضمن بلند کردن فک از روی قطعه کار با رسیدن پین A به انتهای چپ شیار، فک را حول پیچ ۴ میگرداند و از روی کار دور میسازد. برای بستن قطعه کار عکس عملیات فوق انجام مییابد، (شکل ۵۷۱).



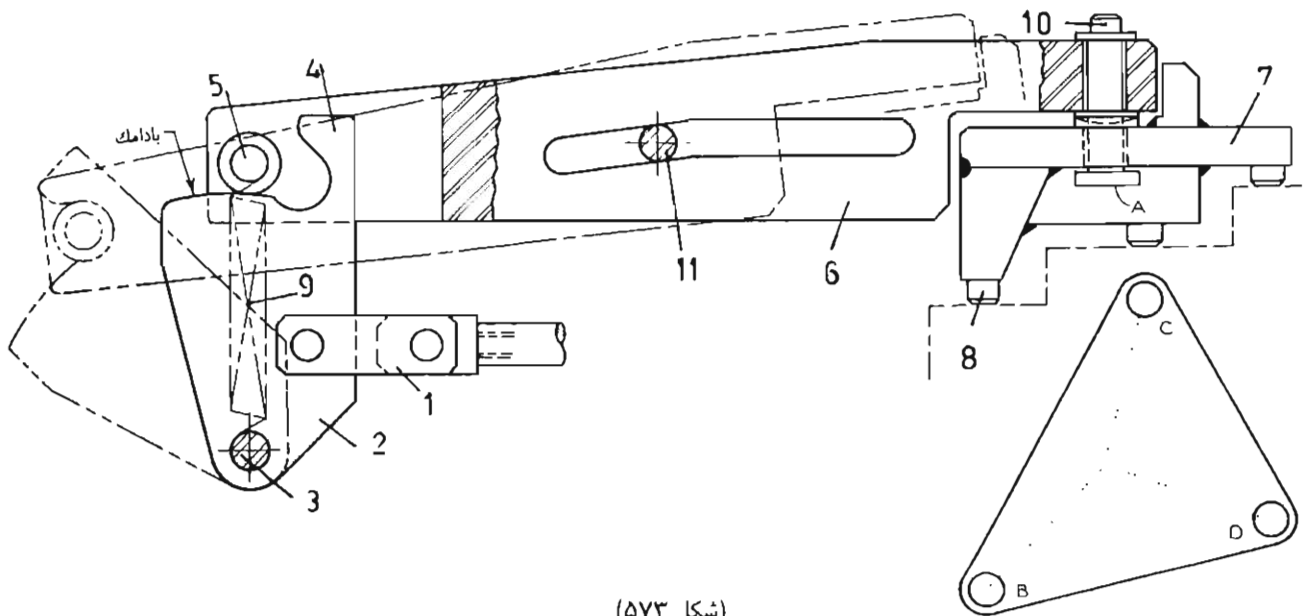
(شکل ۵۷۱)

۵۷۲- برای بسته شدن گیره دسته ۱ متصل به بادامک ۲ را که بین ۳ به آن وصل است در جهت عقربه ساعت می‌گردانیم در نتیجه ابتدا بین ۳ با برخورد به پین ۴ که به فك نگهدارنده ۶ وصل است فك را به چپ میراند و روی قطعه کار قرار میدهد سپس بادامک، فك را به پائین فشار میدهد تا قطعه کار محکم گردد. در صورت گرداندن دسته در جهت عکس ابتدا فك از روی قطعه کار بلند میشود سپس فنرهای ۵ آنرا بطرف راست میکشند و گیره آزاد میگردد، (شکل ۵۷۲).



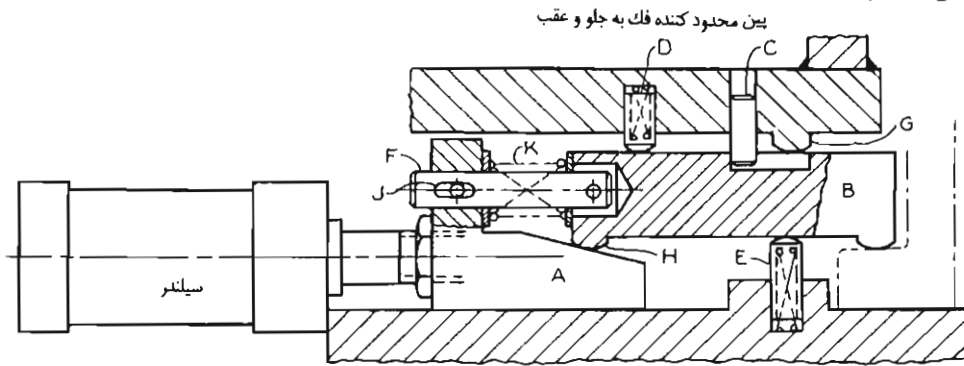
(شکل ۵۷۲)

۵۷۳- هرگاه میله ۱ بطرف چپ حرکت کند بادامک ۲ حول پین ۳ به گردش میافتد و زبانه ۴ آن با برخورد به غلطک ۵ (که به بازوی ۶ وصل است) آنرا به چپ میراند در نتیجه ضمن بلند شدن فك ۷ (که شامل پینهای نگهدارنده سه گانه ۸ است) آنرا به عقب میکشاند بالعکس چون قطعه ۱ به راست حرکت کند غلطک ۵ بازوی ۶ را حول پین راهنمای ۱۱ به راست میبرد و فك روی قطعه کار قرار میگیرد سپس غلطک در روی بادامک بحرکت آمده فك را به سمت قطعه کار میراند و فك قطعه کار را میگیرد. در صورت وارد شدن فشار به پیچ ۱۰ پینهای سه گانه به قطعه کار فشار یکنواخت و مساوی وارد میسازد، (شکل ۵۷۳).



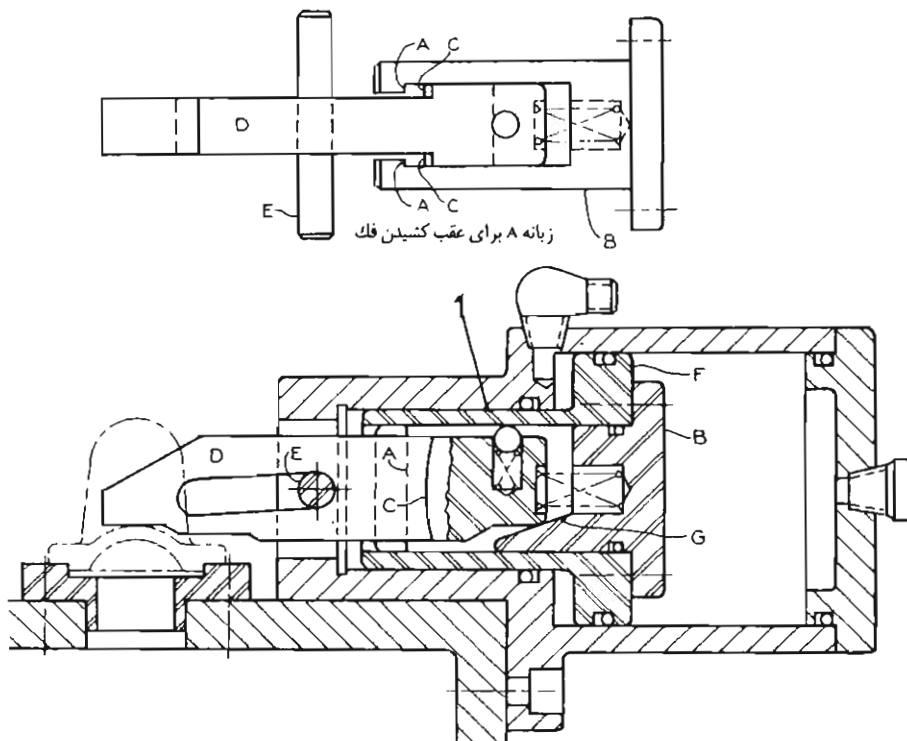
(شکل ۵۷۳)

۵۷۴- برای باز کردن این گیره هوا با فشار به قسمت راست سیلندر وارد شده و پیستون و دسته پیستون و گوه A متصل به آن را بطرف چپ میراند. هوای طرف دیگر پیستون از دریچه مخصوص خارج میشود در نتیجه، ابتدا فك B روی گوه لغزیده و فنر E آنرا از روی قطعه کار بلند میکند و بوسیله پین متصل به گوه A (که در سوراخ کشویی J واقع در شافت F قرار دارد) بطرف چپ کشانده شده از روی قطعه کار کنار میرود و برای بستن گیره هوای فشرده از طرف دیگر وارد دو گوه A بطرف راست رانده میشود در اینحال فنر K فك B را به جلو میراند و روی قطعه کار قرار میدهد سپس سطح شیدار گوه با تماس به لبه H فك آنرا حول پین D میگرداند تا قطعه کار محکم گردد، (شکل ۵۷۴).



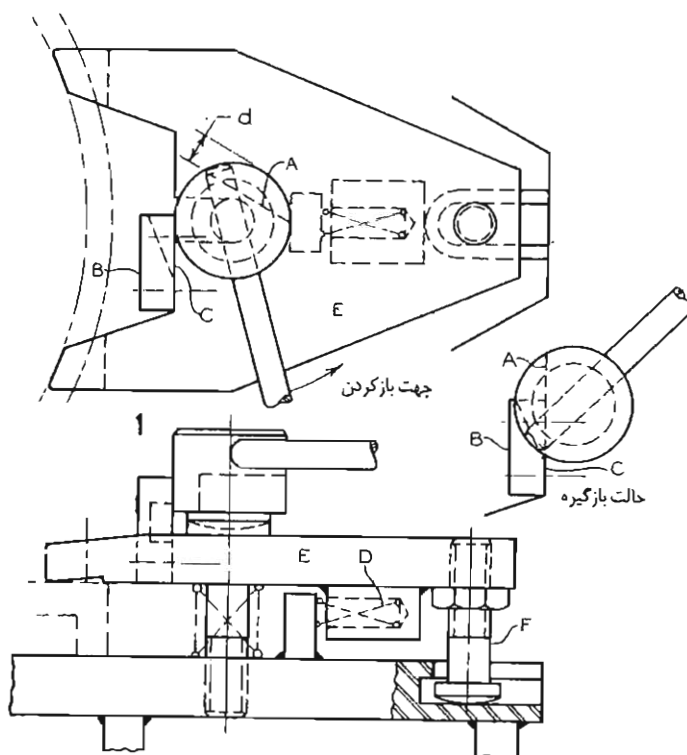
(شکل ۵۷۴)

۵۷۵- هنگام آزاد شدن گیره، پیستون F قطعه B را که به آن متصل است بطرف راست میراند. ابتدا گوه G متعلق به قطعه B از زیر فك کنار رفته و فك D بكمك فنر از روی قطعه کار بلند میشود با ادامه حرکت پیستون زبانه A را از قطعه B با تماس به لبه C از فك D بطرف راست کشانده و از روی قطعه کار دور میسازد. برای بستن گیره، پیستون F با قطعه B بطرف چپ حرکت کرده و يك فنر افقی، فك D را به چپ میراند و روی قطعه کار قرار میدهد در اینحال پین ثابت E که در سوراخ کشویی فك قرار دارد آنرا از حرکت باز میدارد تا از طریق گوه G قطعه B حول پین E به گردش درآید و قطعه کار را محکم نگاه دارد، (شکل ۵۷۵).

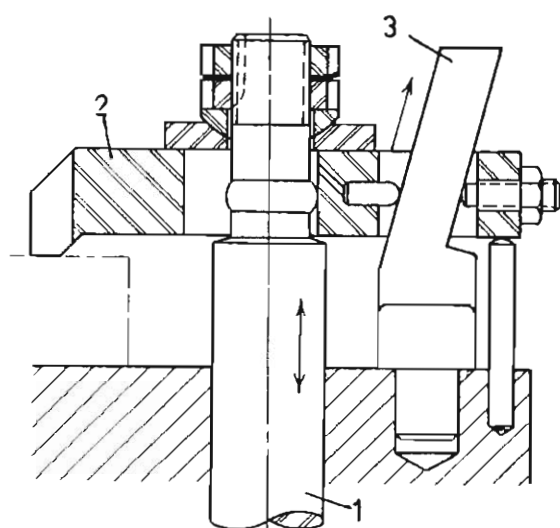


(شکل ۵۷۵)

۵۷۶- برای بازکردن گیره دسته را خلاف جهت عقربه ساعت میگردانیم تا بریدگی A از استوانه ۱ با سطح C از ضامن B (که به فک E وصل است) تماس یابد. و در نتیجه فک تحت فشار فنر D به عقب میرود و از روی قطعه کار دور میشود شیاری به شکل T در فک وجود دارد که پیچ F در آن جا میافتد و مانع چرخش فک میشود حد طول عقب رفتن فک بستگی به اندازه سطح C دارد، (شکل ۵۷۶).



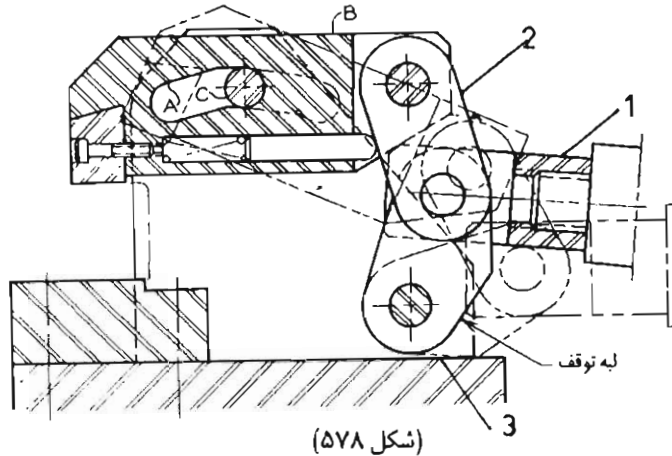
(شکل ۵۷۶)



(شکل ۵۷۷)

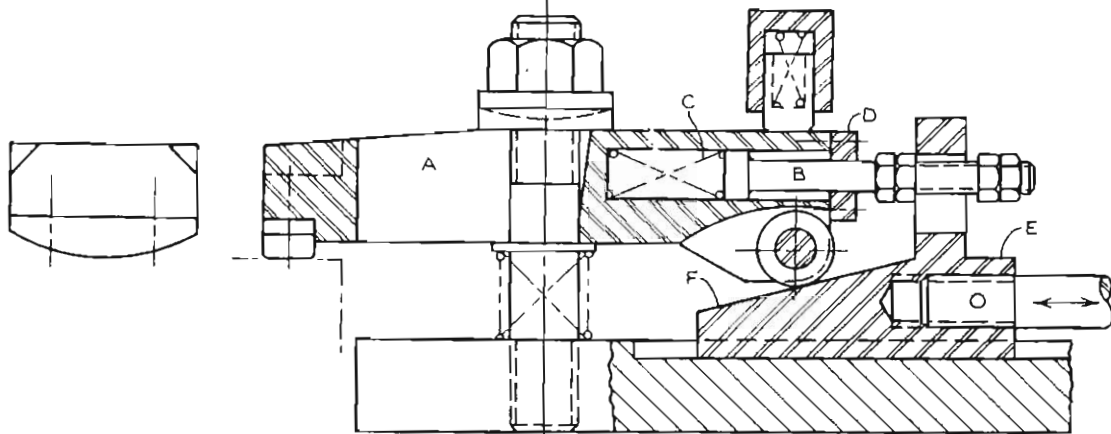
۵۷۷- با بالا رفتن شافت ۱ فک ۲ ضمن بلند شدن از روی قطعه کار تحت تاثیر قطعه شیبدار ۳ به راست رانده میشود، (شکل ۵۷۷).

۵۷۸- دستکهای ۲ و ۳ با شافت متحرك ۱ بطور کمرشکن لولا شده‌اند و با حرکت شافت بر است فک B ضمن دوران حول پین C به عقب حرکت کرده از قطعه کار دور میشود، (شکل ۵۷۸).



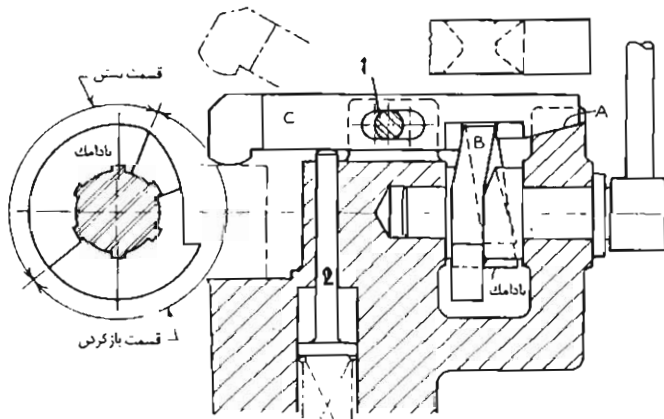
(شکل ۵۷۸)

۵۷۹- چون قطعه E بطرف چپ حرکت کند پیستون B از طریق فنر C فک A را به جلو رانده و بر روی قطعه کار قرار میدهد و سپس گوه F با تماس به غلطک متصل به فک A آنرا بر روی قطعه می‌فشارد، (شکل ۵۷۹).



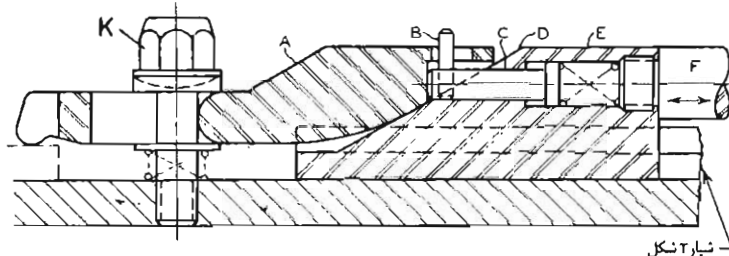
(شکل ۵۷۹)

۵۸۰- با گردش دسته گیره، بادامک B فک C را به راست حرکت میدهد تا انتهای شیدار آن روی سطح شیدار A بلغزد و بالا رود در نتیجه فک حول پین ۱ چرخیده و سر فک قطعه کار را نگه می‌دارد، حال اگر دسته را عکس جهت قبل بچرخانیم فک ۳ به چپ حرکت کرده و ضمن لغزیدن انتهای آن روی سطح شیدار A پائین می‌آید و میله ۲ که زیرش فنر است سر فک را بالا میبرد و قطعه کار خلاص میشود، (شکل ۵۸۰).



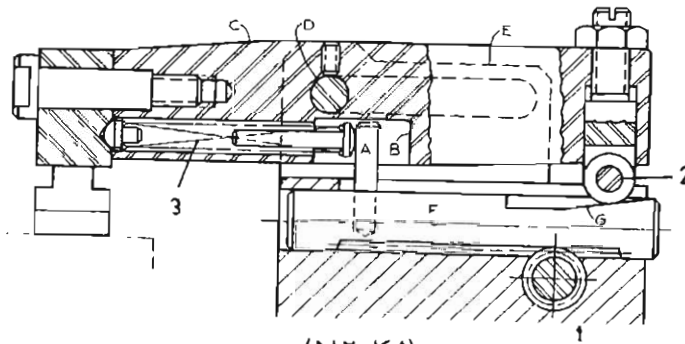
(شکل ۵۸۰)

۵۸۱- هرگاه شافت F بطرف چپ حرکت کند ابتدا پیستون C تحت فشار يك فتر به چپ رانده میشود و فك A بر روی قطعه کار قرار میگیرد سپس گوه D از قطعه E در اثر فشار قطعه F فك A را در حول پیچ K بگردش در می آورد و در نتیجه قطعه کار محکم میشود. برای باز کردن قطعه کار، شافت F قطعه E را در شیار T شکل آن به عقب میکشد و زیر فك A خالی شده و قطعه کار آزاد میگردد، سپس بین B فك را به عقب میکشد، (شکل ۵۸۱).



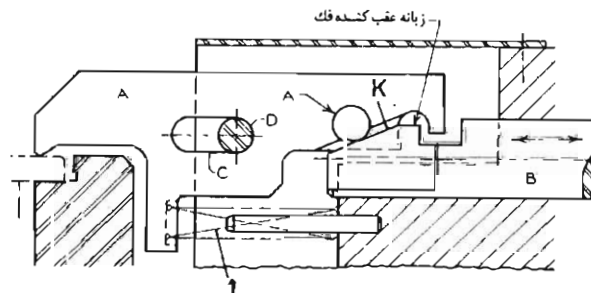
(شکل ۵۸۱)

۵۸۲- قسمتی از میله F بصورت دنده شانه‌ای درآمده و با چرخ دنده محرك ۱ درگیر است. با گردش چرخ دنده در جهت عقربه ساعت قطعه F بطرف راست می‌رود و غلطک ۲ که به انتهای فك C متصل و با سطح شیبدار G در تماس است پائین می‌آید و سر فك از روی قطعه کار بلند میشود سپس بین A متصل به قطعه F با برخورد به لبه B فك را بطرف راست میکشاند و از روی قطعه کار دور می‌سازد. چنانچه میله F بطرف چپ حرکت کند بین A فتر ۳ را فشرده میکند در نتیجه فك C بطرف چپ بر میگردد تا پایین به قسمت چپ شیار بدنه E برخورد کند. سپس فك توسط سطح شیبدار G روی قطعه کار قرار میگیرد و بدین ترتیب قطعه به گیره بسته میشود، (شکل ۵۸۲).

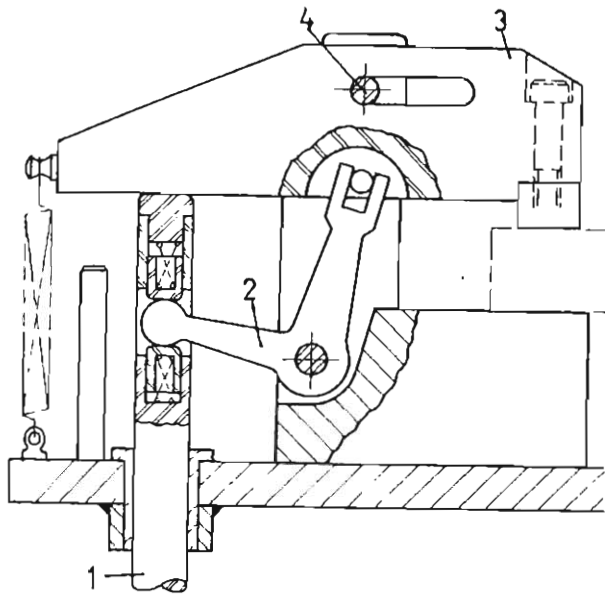


(شکل ۵۸۲)

۵۸۳- فتر ۱ فك A را بطرف چپ حرکت میدهد تا بین ثابت D به سمت راست سوراخ C برخورد کند سپس با حرکت شافت B بطرف چپ فك از طریق سطح شیبدار K که با بین A در تماس است حول پین D به گردش می‌افتد و بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود. اما اگر قطعه B بطرف راست حرکت کند فك ضمن بلند شدن از روی قطعه کار توسط زبانه برگشت دهنده قطعه B به راست کشیده میشود، (شکل ۵۸۳).

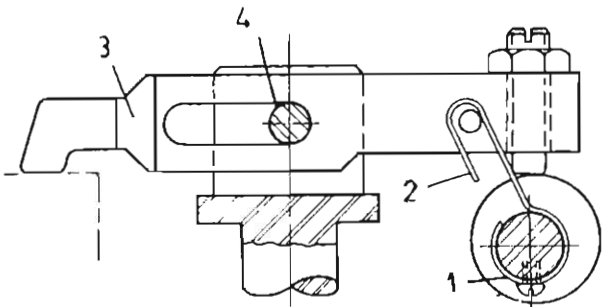


(شکل ۵۸۳)



(شکل ۵۸۴)

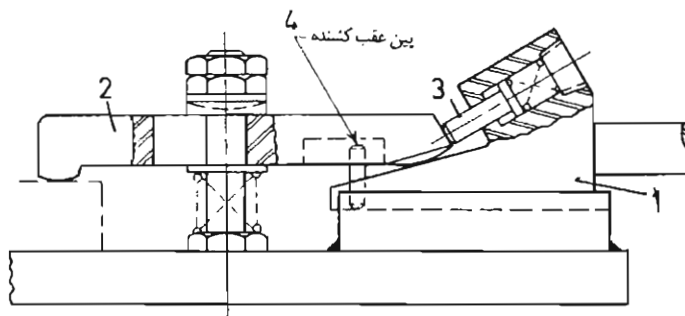
۵۸۴- هرگاه شافت ۱ بالا رود فك ۳ با گردش بازوی ۲ بطرف راست رانده میشود. چون حرکت شافت به بالا ادامه یابد سر آن به زیر انتهای فك برخورد کرده و آنرا حول پین ۴ چرخانیده و سر فك و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۵۸۴).



(شکل ۵۸۵)

۵۸۵- باگرداندن لنگ ۱ در جهت عقربه ساعت فك ۳ حول پین ۴ دوران نموده و از روی قطعه کار بلند میشود و فنر ۱ متصل به آن فك را به عقب میکشاند. اگر لنگ ۱ را عکس حالت قبل بچرخانیم ابتداء فنر ۲ فك را به چپ حرکت داده تا پایین ۴ مانع حرکت آن شود. سپس لنگ ۱ انتهای فك را بالا برده تا قطعه کار محکم گردد، (شکل ۵۸۵).

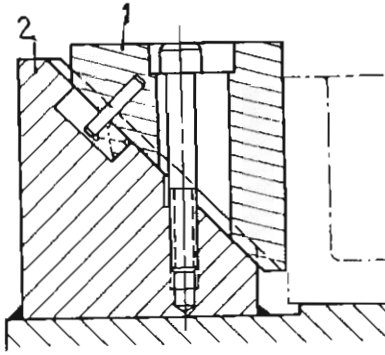
۵۸۶- در صورت حرکت گوه ۱ بطرف راست فك ۲ آزاد شده و سپس پین برگشت دهنده ۴ آنرا میکشد. پین ۳ بكمك فنر فشرده پشت آن پیوسته تماس انتهای فك را با سطح شیبدار گوه حفظ میکند، (شکل ۵۸۶).



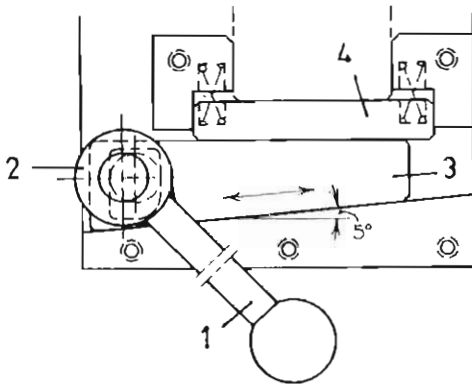
(شکل ۵۸۶)

گیره‌های گوه‌ای -

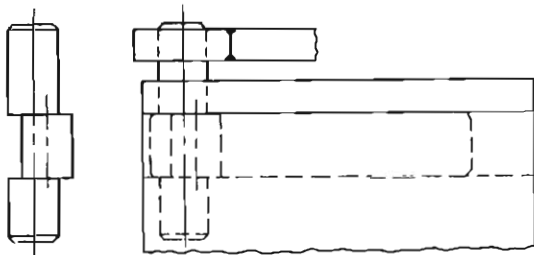
۵۸۷- هرگاه گوه ۱ بر روی گوه ۲ بطرف پائین حرکت کند قطعه کار محکم میشود، (شکل ۵۸۷).



(شکل ۵۸۷)

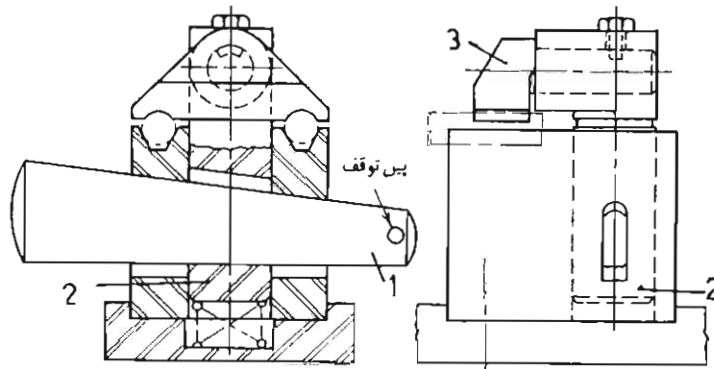


۵۸۸- دسته ۱ به لنگ ۲ واقع در سوراخ گوه ۳ متصل است هرگاه دسته را به چپ یا راست بگردانیم گوه نیز به آنسو حرکت میکند و کفی ۴ را بالا یا پائین میبرد که بر حسب جهت گردش دسته قطعه کار روی کفی محکم یا خلاص میگردد، (شکل ۵۸۸).

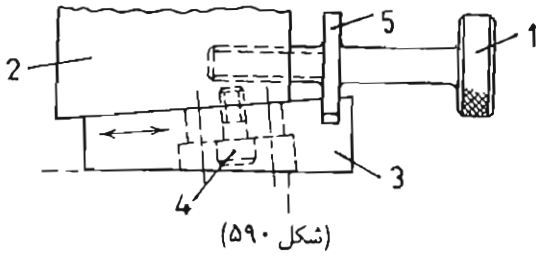


(شکل ۵۸۸)

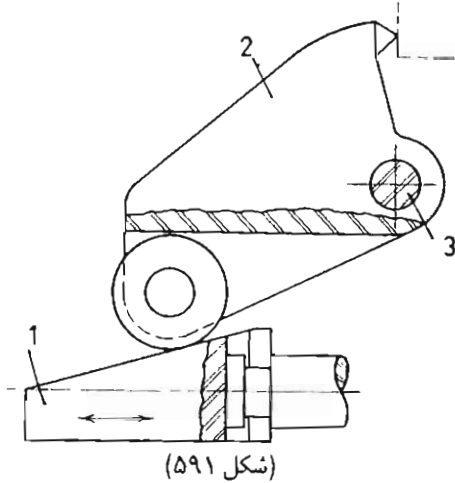
۵۸۹- هرگاه گوه ۱ بطرف راست حرکت کند قطعه ۲ متصل به فك ۳ پائین میرود در نتیجه فك روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگه می‌دارد، (شکل ۵۸۹).



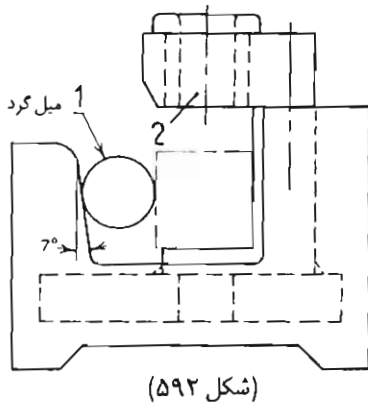
(شکل ۵۸۹)



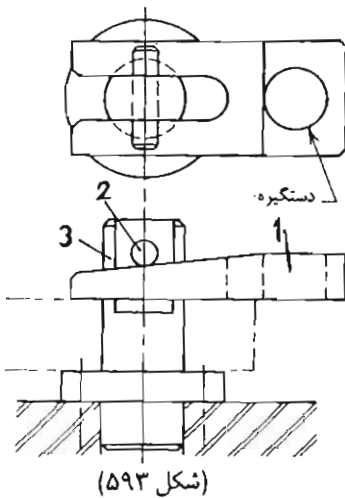
۵۹۰- پیچ ۱ در گوه ثابت ۲ پیچ شده و لبه ۵ آن در گوه متحرك ۳ قرار دارد و پیچ ۴ حرکت گوه را محدود میکند. با چرخاندن پیچ ۱ گوه ۳ به چپ یا راست حرکت میکند، (شکل ۵۹۰).



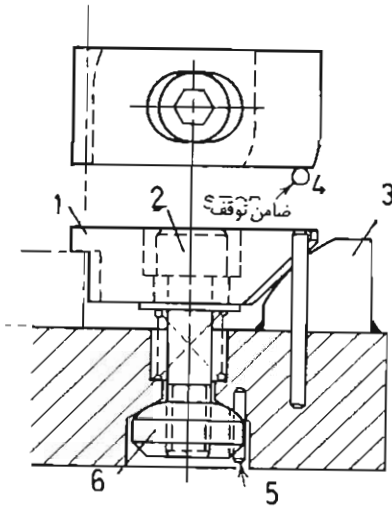
۵۹۱- چون گوه ۱ بطرف چپ برود فك ۲ حول پین ۳ گردش کرده و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۵۹۱).



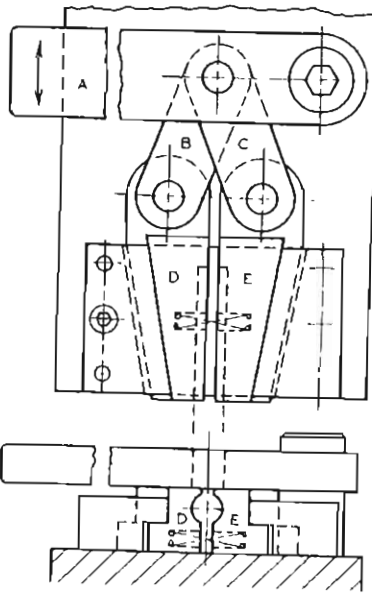
۵۹۲- در این گیره سوراخکاری میله ۱ در روی سطح شیب‌دار گیره به پائین لغزیده و قطعه کار محکم می‌گردد. سپس مته از بوش ۲ عبور کرده و قطعه کار را سوراخ میکند، (شکل ۵۹۲).



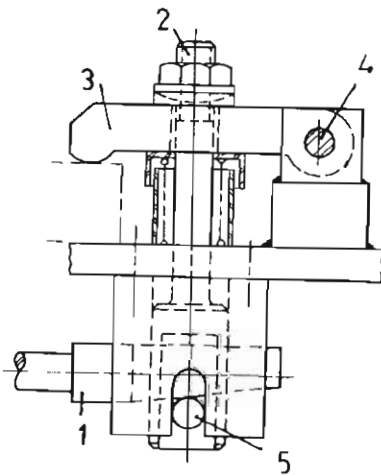
۵۹۳- هرگاه گوه ۱ زیر پین ۲ در حال وصل به شافت ۳ حرکت کند قطعه کار محکم بسته میشود، (شکل ۵۹۳).



(شکل ۵۹۴)



(شکل ۵۹۵)



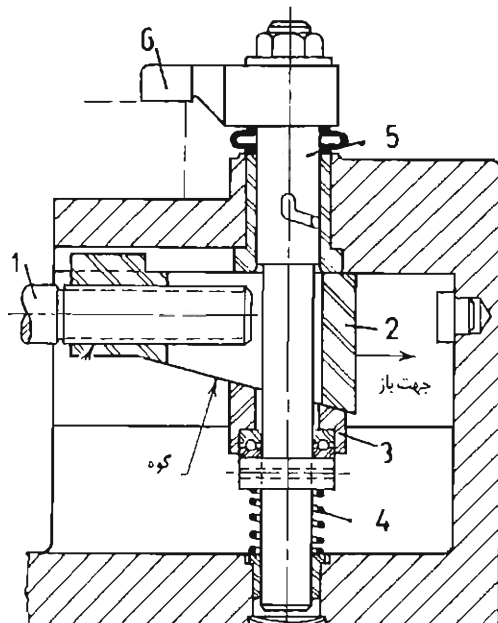
(شکل ۵۹۶)

۵۹۴- با بستن پیچ آچارخور ۲ فك ۱ در روی گوه ۳ لغزیده سمت قطعه کار رانده میشود و بین ۴ از گردش فك هنگام محکم کردن آن جلوگیری میکند و بین ۵ از گردش مهره متعادل کننده ۶ که پیچ ۲ در آن میپیچد ممانعت میکند و در وقت بستن پیچ، ۲ فنر زیر آن در اثر اصطکاک تاب برداشته و در هنگام بازکردن پیچ و فك را چرخانده از روی قطعه کار دور میکند، (شکل ۵۹۴).

۵۹۵- هرگاه دسته A را پائین بریم و دو گوه (D و E) ضمن اینکه توسط دستکهای (B و C) پائین میروند بهم نزدیک شده و قطعه کار را در میان میگیرند، (شکل ۵۹۵).

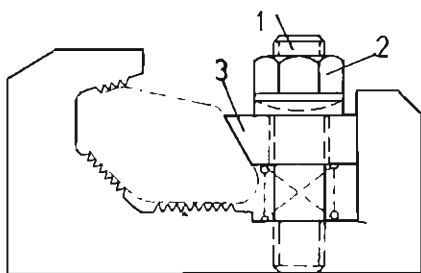
۵۹۶- چون گوه ۱ را بطرف راست ببریم پیچ ۲ به پائین کشیده میشود و فك ۳ را حول بین ۴ میگرداند تا قطعه کار را نگاه دارد، (شکل ۵۹۶).

۵۹۷- هرگاه پیچ ۱ بطرف راست گردانده شود گوه ۲ که با قطعه ۳ در تماس است تحت فشار فنر ۴ بالا میرود و فك ۶ را از طریق میله ۵ متصل به آن بی‌الا میراند. چون خار متصل به بدنه در شیار مارپیچ روی میله ۵ قرار دارد این میله ضمن بالا رفتن چرخیده و فك را از روی قطعه کار دور میسازد، (شکل ۵۹۷).



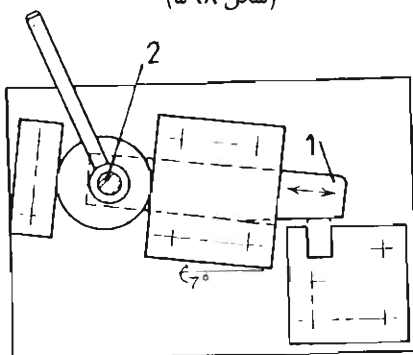
(شکل ۵۹۷)

۵۹۸- چون مهره ۲ را در پیچ ۱ پیچانده و سفت کنیم فك ۳ پائین میرود و قطعه کار را محکم میسازد، (شکل ۵۹۸).



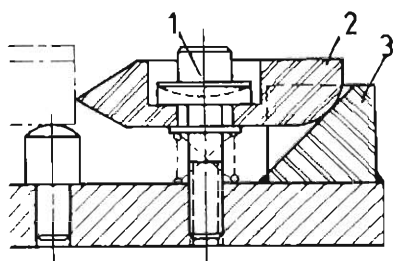
(شکل ۵۹۸)

۵۹۹- با گردش لنگ ۲ توسط دسته متصل به آن، شافت ۱ در راهنمای خود حرکت کرده و سر سطح شیدار آن قطعه کار را به فك ثابت میچسباند، (شکل ۵۹۹).



(شکل ۵۹۹)

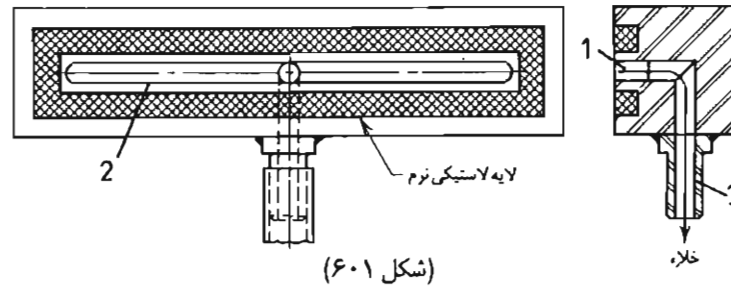
۶۰۰- چون پیچ ۱ را گردانده و محکم کنیم فك ۲ با تماس به سطح شیدار قطعه ۳ بطرف چپ میرود و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۶۰۰).



(شکل ۶۰۰)

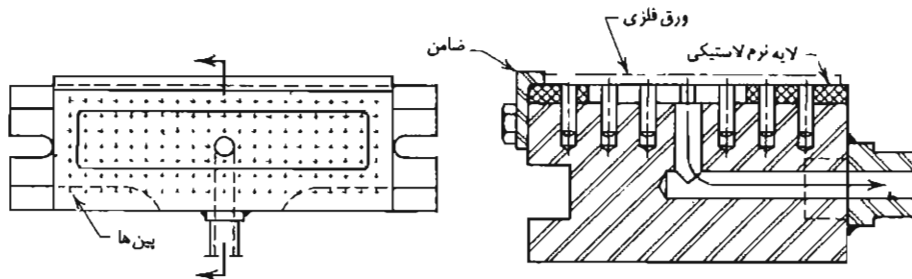
گیره‌هایی که با خلاء کار میکنند - این گیره‌ها معمولاً برای بستن قطعات قابل انعطاف و ظریف بمنظور انجام کارهای مختصر استفاده میشود.

۶۰۱- قطعه کار در روی سطح ۱ قرار میگیرد و لاستیک نرم برای هوا بندی قطعه کار نسبت به کف گیره میباشد. با خروج هوای شیار ۲ از لوله ۳ قطعه کار به کفی ۱ میچسبد، (شکل ۶۰۱).

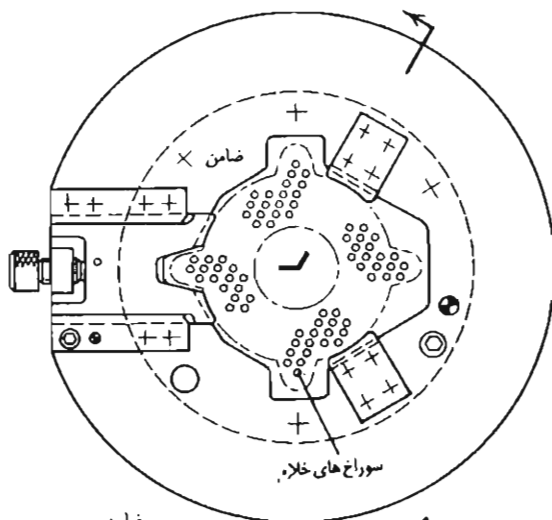


(شکل ۶۰۱)

۶۰۲- قطعه کار که ورق فلزی است بر روی پین‌هایی که از میان لاستیک نرم مخصوص و هوا بندی میگذرند قرار میگیرد و با ایجاد خلاء، ورق به لاستیک کف گیره میچسبد، (شکل ۶۰۲).



(شکل ۶۰۲)

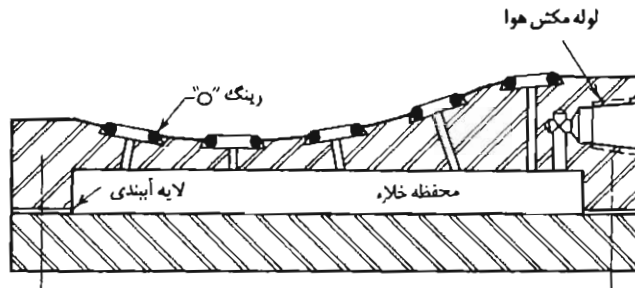


۶۰۳- قطعه کار بر روی کفی ۱ قرار میگیرد. این کفی دارای سوراخ‌هایی است که به محفظه مکش منتهی میشود و قطعه کار را به کفی میچسباند، (شکل ۶۰۳).



(شکل ۶۰۳)

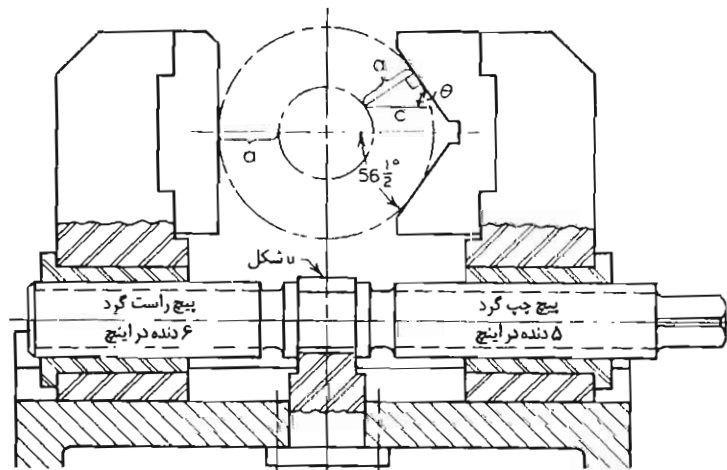
۶۰۴- قطعه کار بر روی "O رینگ" ها قرار میگیرد. وسط O رینگها دارای سوراخهایی هستند که به محفظه مکش منتهی میشود و قطعه کار را به O رینگ میچسبانند، (شکل ۶۰۴).



(شکل ۶۰۴)

گیره‌ها با فکین مقابل هم - در این نوع گیره‌ها برخی از طراحان ترجیح میدهند که يك فك صاف و فك ديگر جناقی باشد. در گیره‌هایی که قطعه کار باید در محل معین قرار گیرد، تعداد دنده در دو طرف پیچ نسبت به حرکت فکها و بدون توجه به قطر قطعه کار باید تغییر کند.

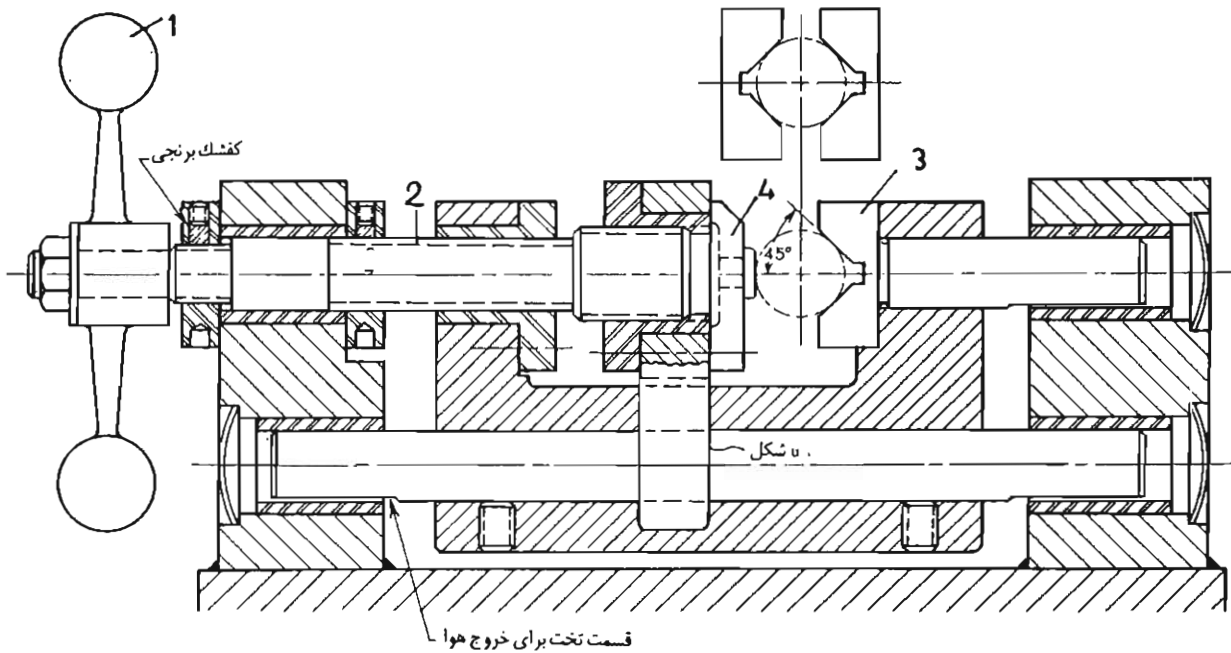
۶۰۵- با گردش پیچ که نیمی از آن چپ‌گرد و نصف دیگرش راست‌گرد است، فکها بسته به جهت حرکت پیچ بیکدیگر نزدیک شده قطعه کار را میگیرند و یا از یکدیگر دور شده آنرا آزاد میکنند، (شکل ۶۰۵).



(شکل ۶۰۵)

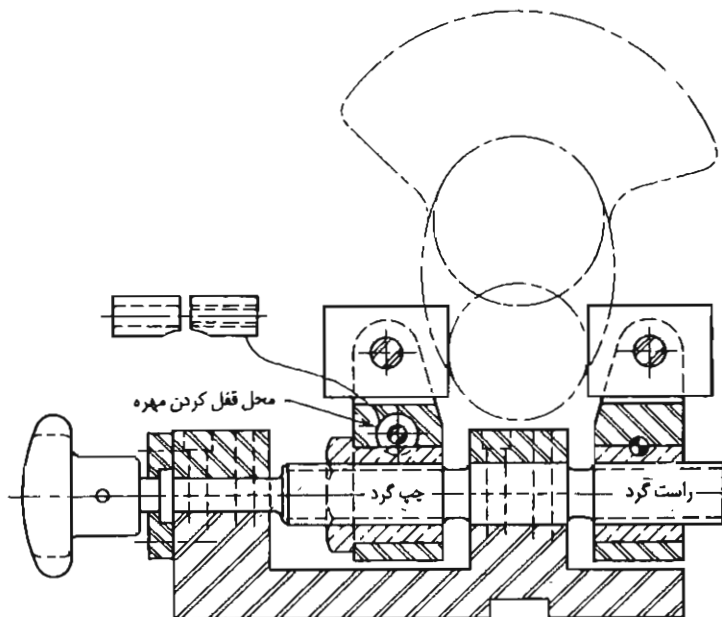
۶۰۶- با چرخانیدن دسته ۱ پیچ ۲ فك جناقی ۳ را بطرف چپ و سر پیچ فك صاف ۴ را به راست میراند و نسبت دنده‌هایی که به فکها مربوط است $\frac{1}{4}$ میباشد گرچه حرکت فکها بعلا دقت تعیین شده $\frac{1}{4}$ میرسد که برای قطعات ریخته‌گری و آهنگری کافی است. پیچ ۲ مربوط به فك ۳ به قطر $\frac{3}{4}$ اینچ و در هر اینچ ده دنده و سر پیچ که مربوط به فك ۴ میباشد به قطر ۱ اینچ و در هر اینچ ۱۴

دنده دارد. در مورد قطعات ناهموار و زبر ریخته یا آهنگری شده استفاده از گیره‌ای که دو فك آن بشکل ۷ باشد، عمل نگهداری قطعه کار بطور صحیح انجام نمی‌گیرد، (شکل ۶۰۶).



(شکل ۶۰۶)

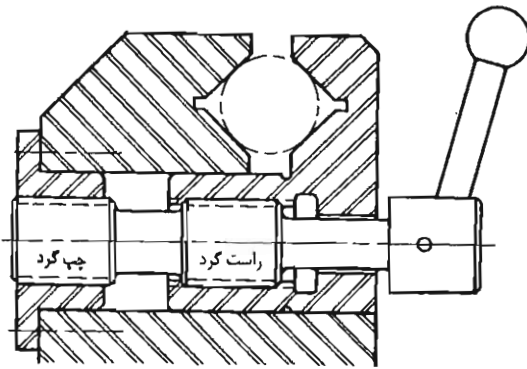
۶۰۷- طرز کار این گیره مانند گیره‌های بالا است با این تفاوت که مهره چپ گرد قفل شونده نیز میباشد، (شکل ۶۰۷).



(شکل ۶۰۷)

۶۰۸- این گیره نوع ساده‌ای از گیره‌های قبلی است، (شکل

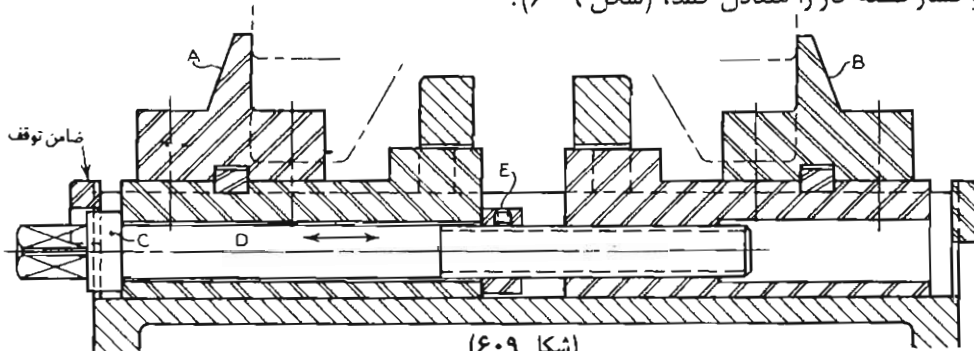
۶۰۸).



(شکل ۶۰۸)

۶۰۹- با پیچاندن پیچ D قطعه C را بطرف راست و فك B را بطرف چپ میراند هر دو فك همراه با پیچ D میتواند بطور افقی

نیز حرکت کرده و فشار قطعه کار را متعادل کنند، (شکل ۶۰۹).

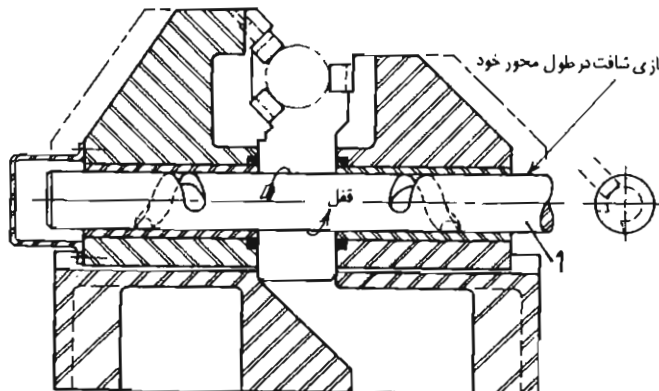


(شکل ۶۰۹)

۶۱۰- این گیره شامل شافت ۱ میباشد که دو شیار مارپیچی در آن ایجاد شده و بین هائی که به فكها متصل شده در آنها قرار

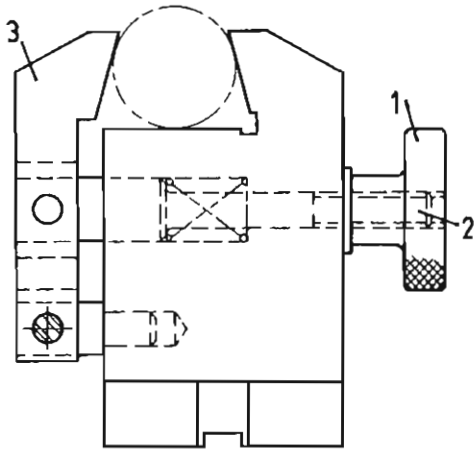
گرفته است با چرخاندن شافت، فكها از هم دور یا نزدیک میشوند. برای متعادل کردن فشار فك، شافت ۱ میتواند در امتداد محور خود

حرکت کند باین ترتیب که هرگاه یکی از فكها زودتر به قطعه کار رسید شافت ۱ بطرف دیگر رانده میشود، (شکل ۶۱۰).



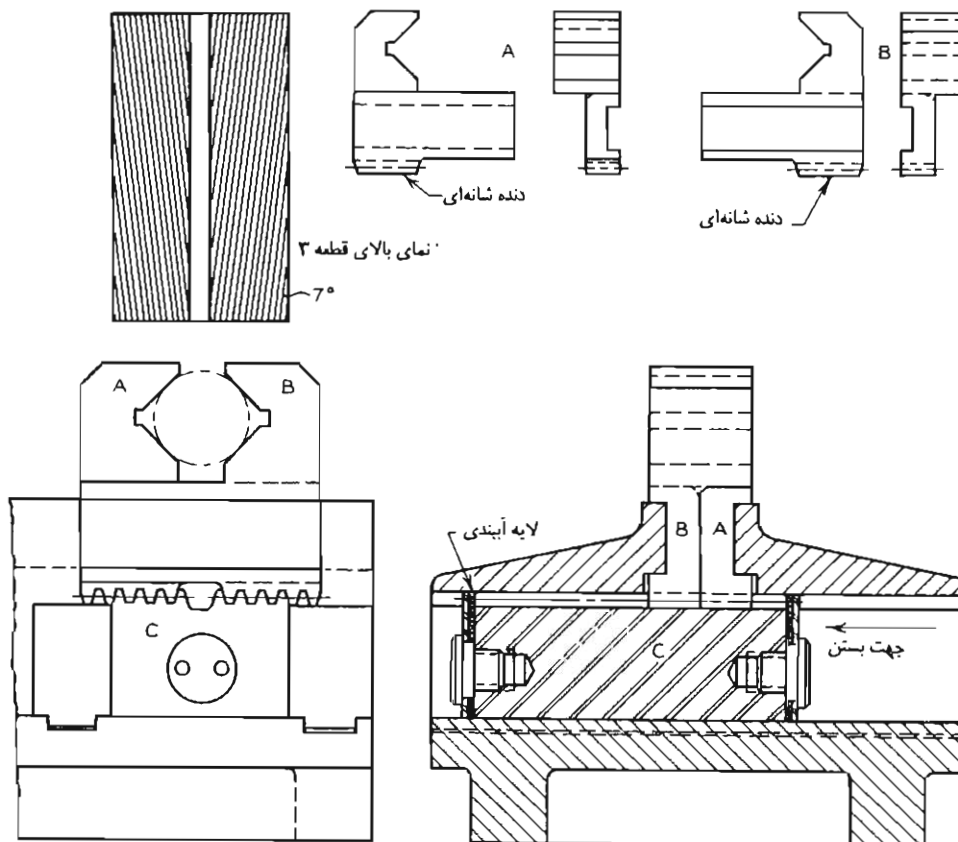
(شکل ۶۱۰)

۶۱۱- با سفت کردن مهره ۱ پیچ ۲ بطرف راست حرکت کرده و فك ۳ را بطرف راست حرکت میدهد و قطعه کار بین يك فك ثابت و يك فك متحرك محکم میشود، (شکل ۶۱۱).



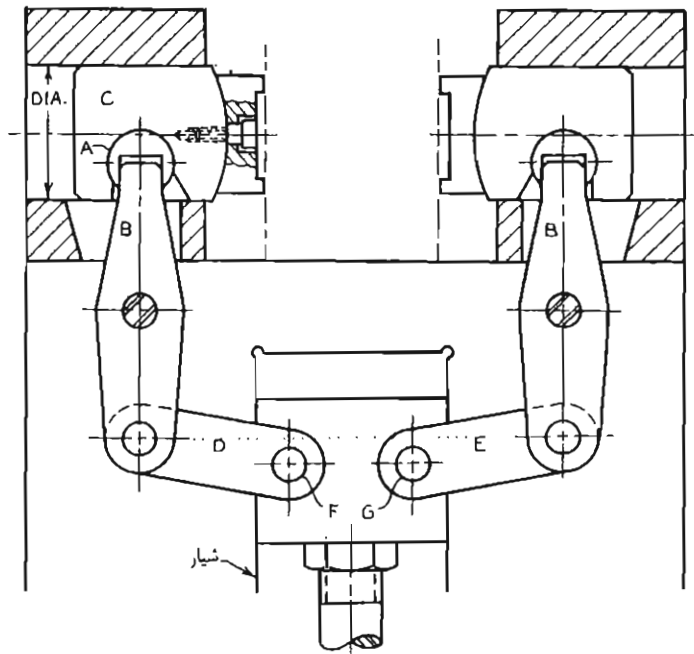
(شکل ۶۱۱)

۶۱۲- با حرکت قطعه C که سطح فوقانی آن درد و قسمت قرینه بطور اریب دنده شانه‌ای شده، فکهای A و B که توسط دنده شانه‌ای با آن درگیرند در جهات متضاد یکدیگر بحرکت می‌آیند، (شکل ۶۱۲)

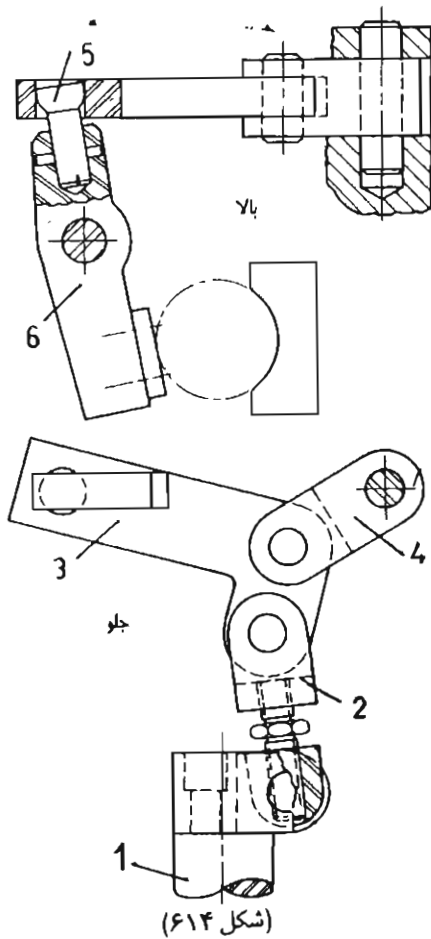


(شکل ۶۱۲)

۶۱۳- هنگامیکه دستکهای D و E بصورت افقی درآیند بازوهای B فکهای C را بهم نزدیک کرده و قطعه کار کاملاً به گیره محکم میشود انتهای فک C دارای زبانه متحرکی برای تطبیق دادن فک به شکل قطعه کار است، (شکل ۶۱۳).



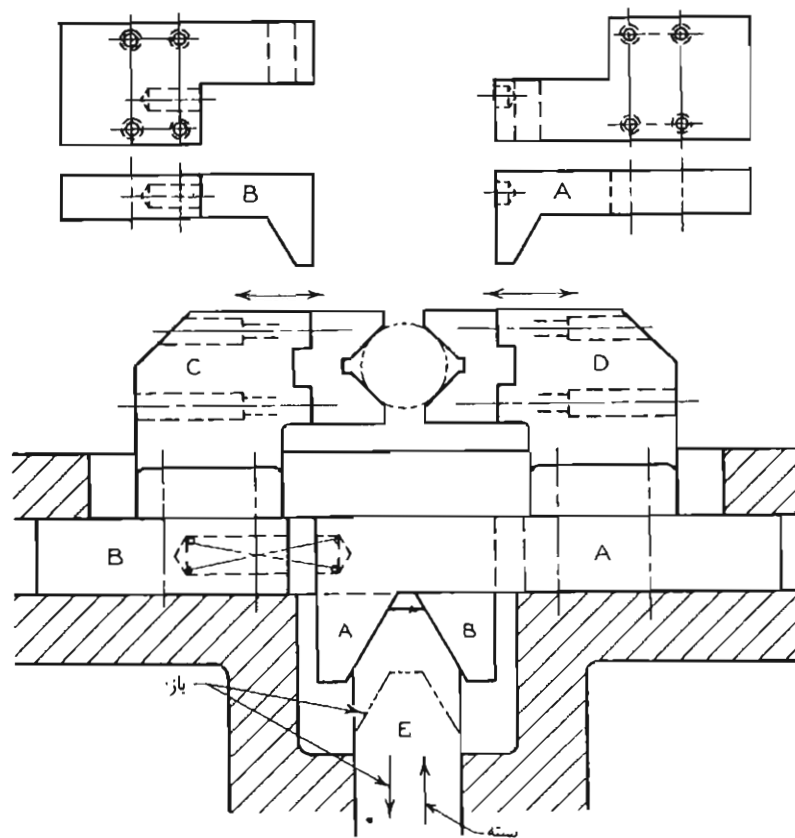
(شکل ۶۱۳)



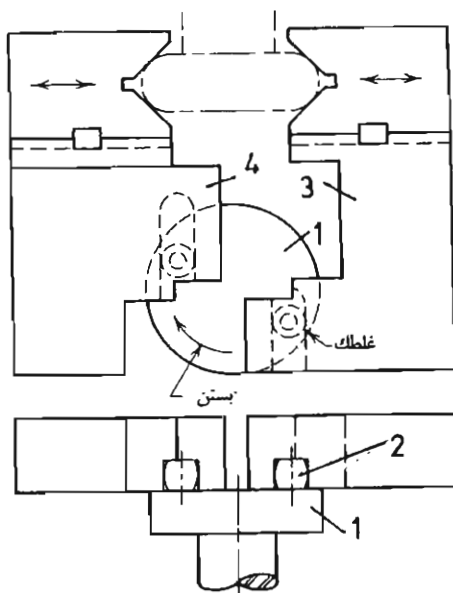
۶۱۴- حرکت شافت محرك ۱ توسط دستک ۲، بازوی ۳ و بین رابط سر کروی ۵ به فک ۶ منتقل میگردد، (شکل ۶۱۴).

(شکل ۶۱۴)

۶۱۵- با بالا رفتن گوه E قطعات A و B از هم دور شده و فکهای C و D که به این قطعات متصل شده‌اند قطعه کار را نگه می‌دارند. هنگام پایین رفتن گوه E فنر G قطعات A و B را به جلو فشار داده و در نتیجه فکهای C و D را از هم دور میکند، شکل (۶۱۵).



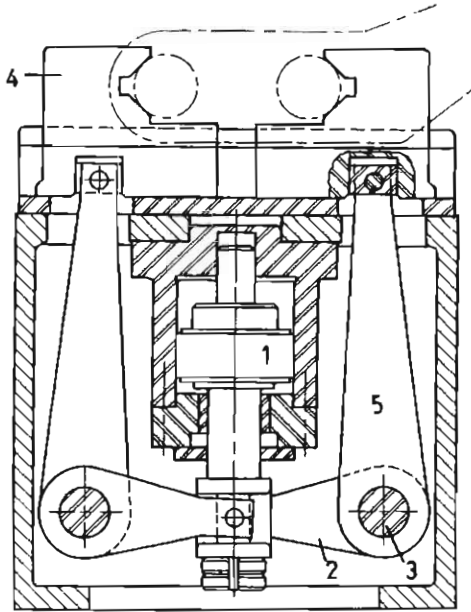
(شکل ۶۱۵)



(شکل ۶۱۶)

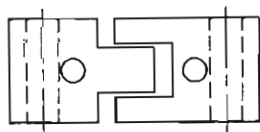
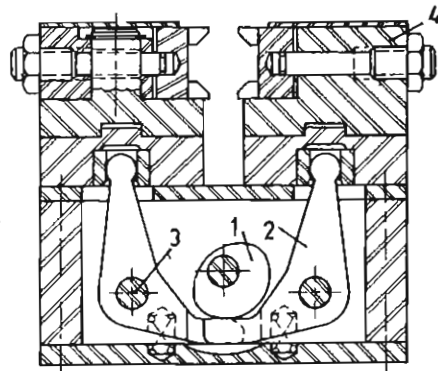
۶۱۶- دیسک ۱ شامل دو غلطک ۲ می‌باشد که در شیار قطعات ۳ و ۴ قرار گرفته با چرخاندن آن در جهت عقربه‌های ساعت قطعات ۳ و ۴ و در نتیجه فکهای متصل به آنها بهم نزدیک شده و قطعات کار محکم می‌شود، (شکل ۶۱۶).

۶۱۷- با پائین آمدن پیستون ۱ بازوهای ۲ بین‌های ۳ را که متصل به بازوهای ۵ است چرخانده و در نتیجه فکهای ۴ بهم نزدیک میشوند، (شکل ۶۱۷).



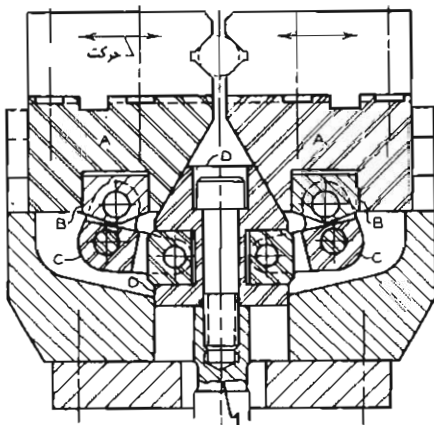
(شکل ۶۱۷)

۶۱۸- با چرخاندن بادامک ۱ بازوهای ۲ حول بین‌های ۳ دوران کرده و فکها را بهم نزدیک میکنند، (شکل ۶۱۸).



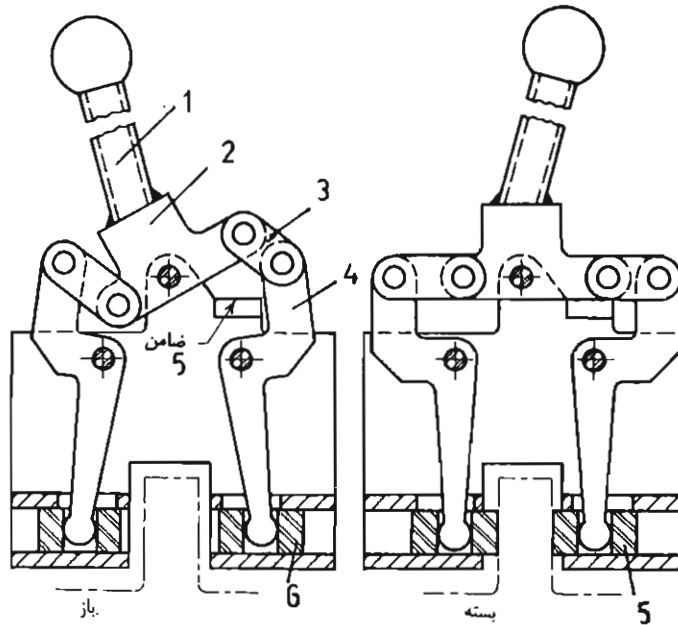
(شکل ۶۱۸)

۶۱۹- هنگام پائین آمدن شافت ۱ گوه D که بوسیله پیچ به آن متصل شده پائین آمده و بازوهای C را که از یکطرف به قطعه D و از طرف دیگر به قطعات B متصل شده دوران میدهد در نتیجه فکهای A که به قطعات B متصل شده بهم نزدیک میشوند، (شکل ۶۱۹).



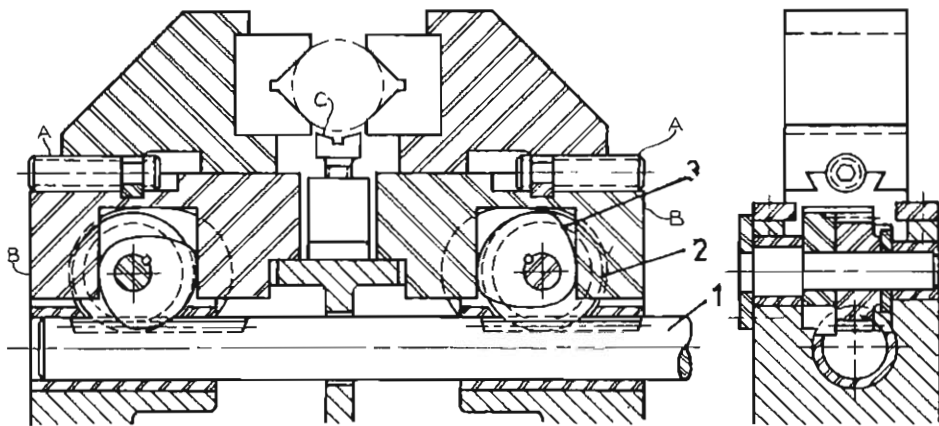
(شکل ۶۱۹)

۶۲۰- هرگاه دو دستک ۳ و قطعه رابط ۲ در يك امتداد قرار گیرند انتهای فوقانی بازوهای ۴ از هم دور شده و در نتیجه پائین بازوهای نامبرده بهم نزدیک شده فکهای نگهدارنده ۶ را به سمت قطعه کار میراند. ضامن ۵ حرکت قطعه ۲ را محدود میکند هرگاه دسته ۱ را به چپ بگردانیم قطعات ۳ با قطعه رابط ۲ زاویه پیدا میکند (اتصال کمرشکن) و بازوهای ۴ فکها را از قطعه کار دور میکنند، (شکل ۶۲۰).



(شکل ۶۲۰)

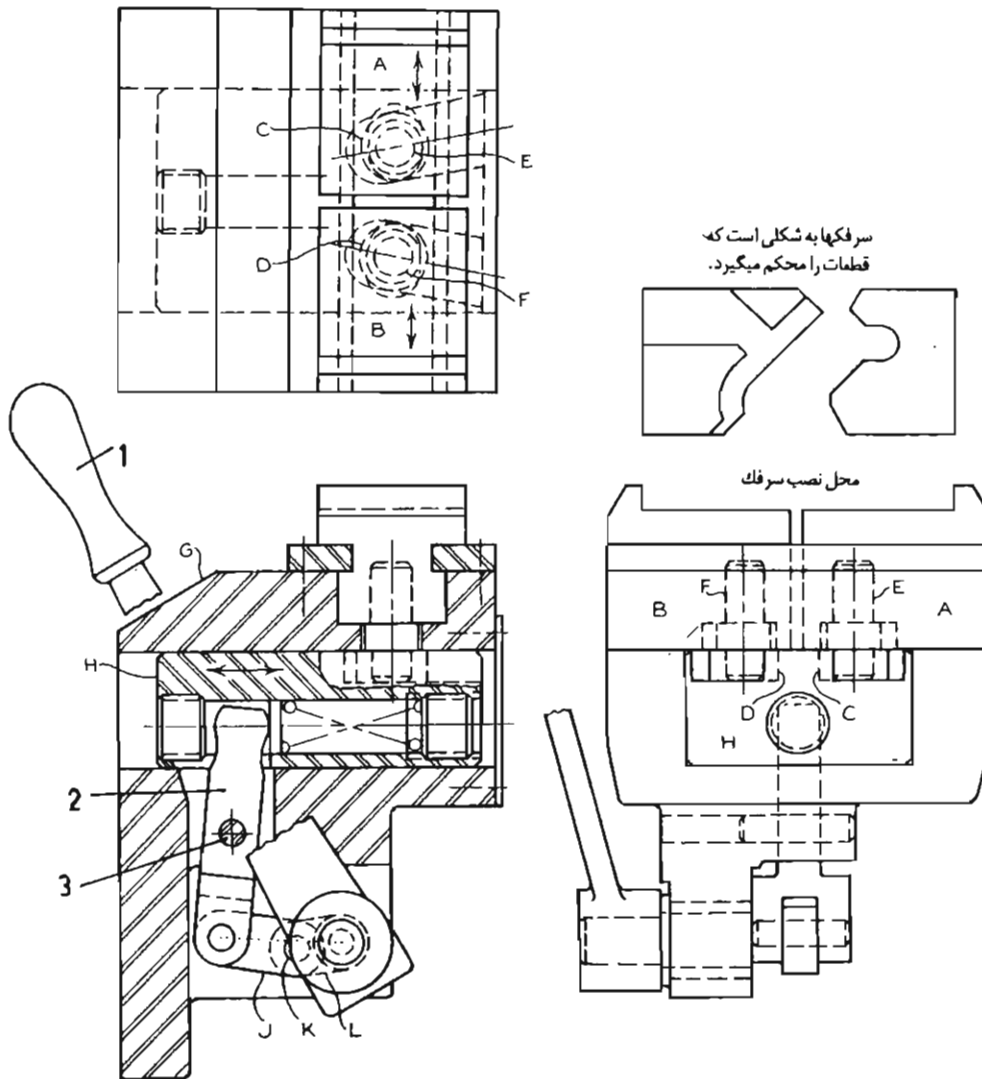
۶۲۱- دنده شانهای ۱ با چرخ دنده‌های ۲ که با بادامک‌های ۳ هم محور هستند و بهم متصل شده‌اند درگیر می‌شود این بادامک‌ها هنگام حرکت دنده شانهای فکهای B را بهم نزدیک یا از هم دور میکنند. پیچهای تنظیم A برای تنظیم فکها می‌باشد قطعه کار ابتدا بر روی قرار جناقی C گذاشته میشود، (شکل ۶۲۱).



(شکل ۶۲۱)

۶۲۲- با چرخاندن دسته ۱ بطرف چپ بازوی ۲ از طریق اتصال کمرشکن دستکهای L و J حول پین ۳ دوران کرده و قطعه H را بطرف راست پیش میراند. چون قطعه H دارای دو شیار مورب است که غلطکهای G و D در آنها قرار گرفته و پینهای E و F به

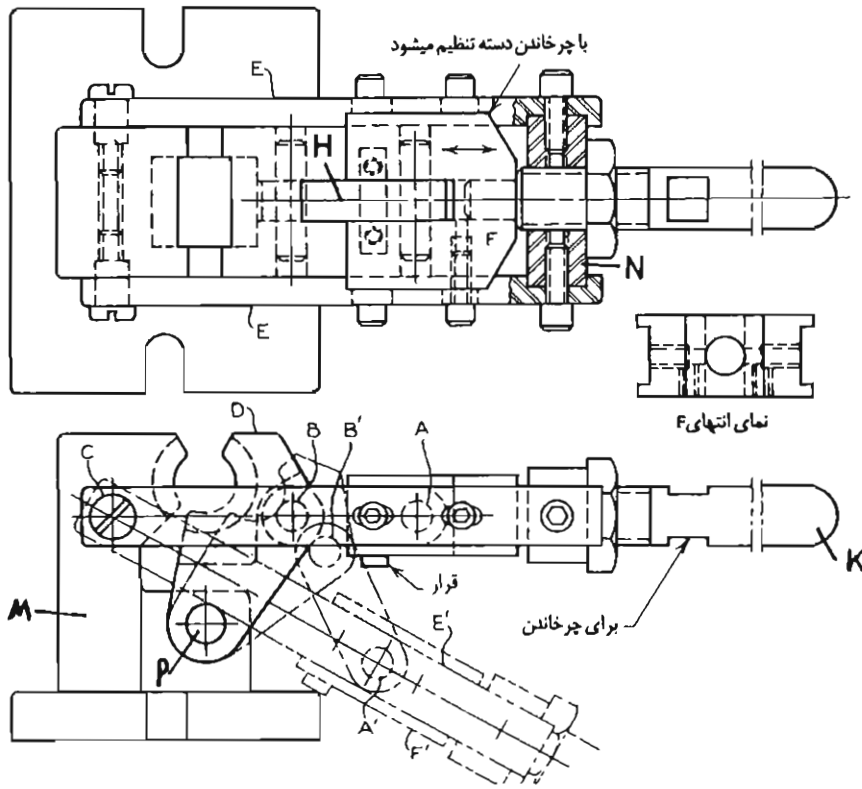
غلطک‌های نامبرده متصل و به فکهای A و B محکم شده است از اینرو با حرکت قطعه H بطرف راست فکها بهم نزدیک شده و قطعه کار را میگیرند، (شکل ۶۲۲).



(شکل ۶۲۲)

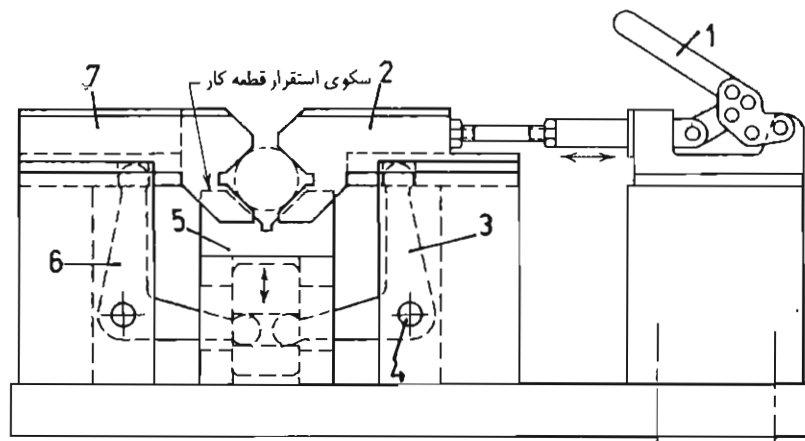
۶۲۳- دسته E که برای تنظیم محل قطعه F است انتهایش دنده شده و در مهره N پیچیده شده و دو تسمه E توسط پیچ به این مهره متصل است و انتهای تسمه‌ها به فک ثابت M بوسیله پیچ C لولا گردیده است. قطعه F بین تسمه‌ها قرار گرفته و بوسیله پیچانیدن دسته، این قطعه میتواند قدری در طول تسمه‌ها حرکت کند. دستک H بوسیله پین A به قطعه F و بوسیله پین B به فک متحرك D لولا شده. فک D بوسیله پین ثابت P به بدنه لولا گردیده است. با بالا کشیدن دسته K فک متحرك D از طریق دستک H عکس جهت

عقر به‌های ساعت حول پین P دوران کرده و موقعیکه سه بین A و B و C در یک خط مستقیم واقع شوند دستک H روی قرار زیر آن می‌نشیند و فك قطعه کار را کاملاً محکم گرفته و در اثر لرزش شل نمیشود، (شکل ۶۲۳).



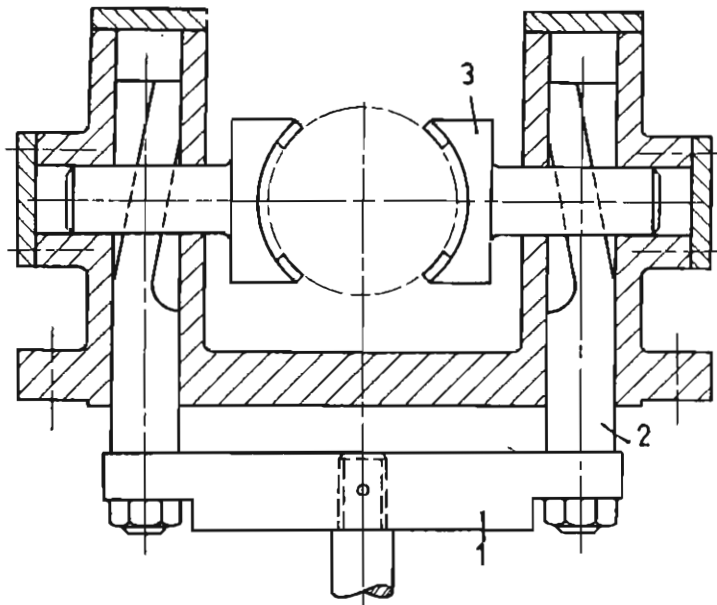
(شکل ۶۲۳)

۶۲۴- هنگامیکه دسته ۱ را بطرف راست بکشید فك ۲ بطرف راست کشیده شده و بازوی ۳ حول پین ۴ چرخیده و قرار ۵ را بالا می‌آورد ضمناً بازوی ۶ نیز در جهت عکس بازوی ۳ می‌گردد و فك ۷ را به چپ حرکت میدهد برای بستن، قطعه کار را روی قرار ۵ گذاشته و دسته را به چپ حرکت میدهم در این هنگام فك قطعه کار را گرفته و قرار نیز پائین می‌آید، (شکل ۶۲۴).

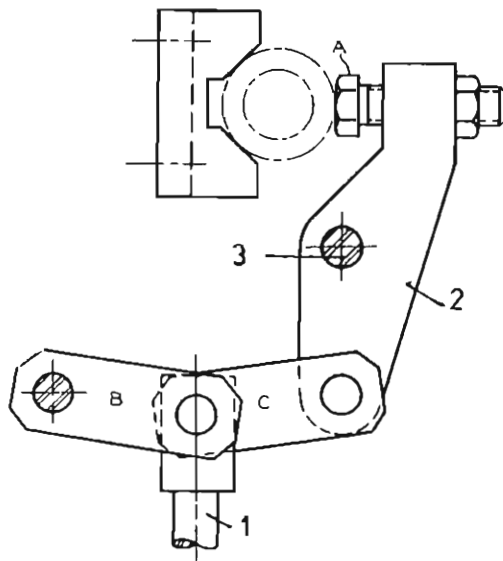


(شکل ۶۲۴)

۶۲۵- با حرکت بازوی ۱ بطرف پائین گوه‌های ۲ پائین آمده و فکهای ۳ بهم نزدیک میشوند، (شکل ۶۲۵).



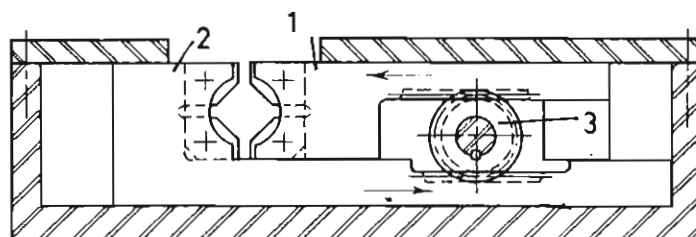
(شکل ۶۲۵)



(شکل ۶۲۶)

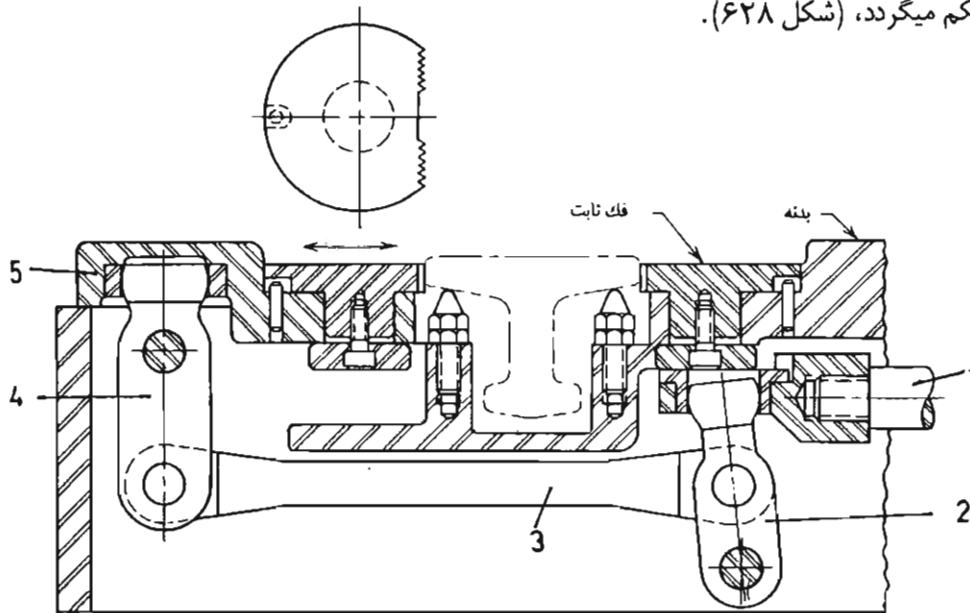
۶۲۶- هنگامیکه شافت ۱ بطرف بالا حرکت کند تا دستکهای C و B در یک امتداد قرار گیرند بازوی ۲ حول پین ۳ چرخیده و قطعه کار بین قطعه جناقی ثابت و پیچ تنظیم شونده A محکم میشود، (شکل ۶۲۶).

۶۲۷- قسمت انتهایی فکهای ۱ و ۲ بصورت دنده شانه‌ای ساخته شده و با دو طرف چرخ دنده ۳ درگیر میباشد هنگامیکه چرخ دنده در خلاف جهت عقربه‌های ساعت بچرخد فکها بهم نزدیک شده و قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۶۲۷).



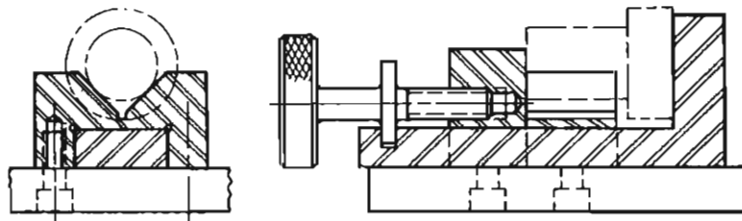
(شکل ۶۲۷)

۶۲۸- حرکت شافت ۱ از طریق دستک ۲، میله ۳ و بازوی ۴ به قطعه ۵ و فک متحرك ۶ انتقال می‌یابد و قطعه کار بین این فک و فک ثابت محکم میگردد، (شکل ۶۲۸).



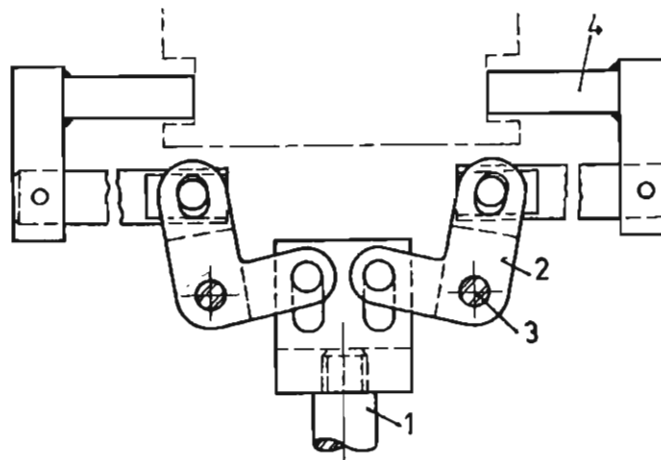
(شکل ۶۲۸)

۶۲۹- با پیچاندن پیچ ۱ به راست، قطعه ۲ بطرف راست حرکت کرده و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۶۲۹).



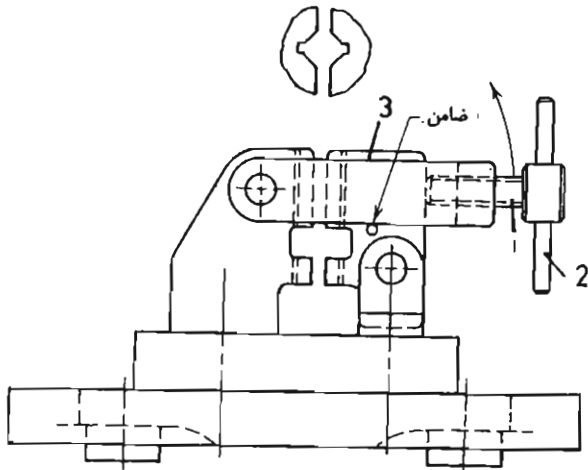
(شکل ۶۲۹)

۶۳۰- با حرکت شافت ۱ بطرف پائین بازوهای ۲ حول پین ۳ چرخیده و در نتیجه فکهای ۴ بهم نزدیک میشوند و قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۶۳۰).



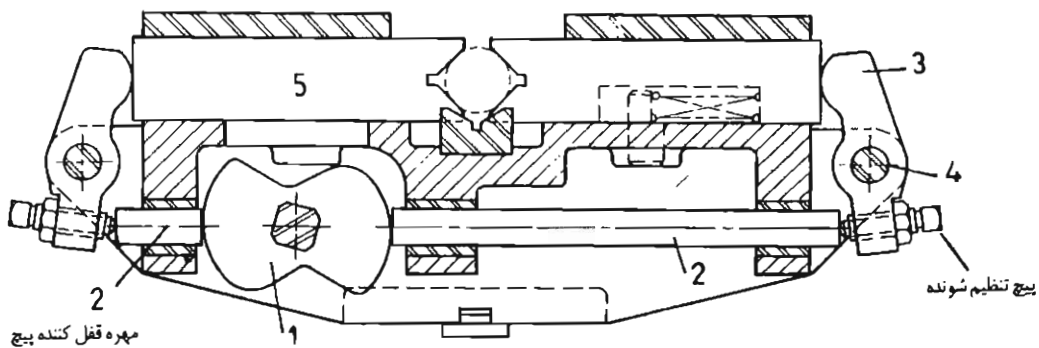
(شکل ۶۳۰)

۶۳۱- برای باز کردن قطعه کار ابتدا پیچ ۱ را توسط دسته ۲ باز کرده سپس دسته را بالا میبریم تا پیچ از پشت فك ۳ برداشته شود، (شکل ۶۳۱).



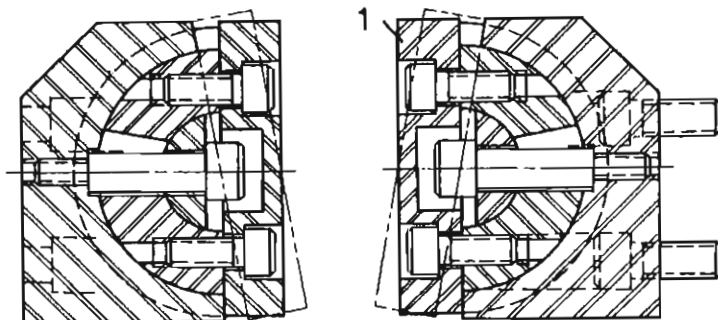
(شکل ۶۳۱)

۶۳۲- با چرخیدن بادامک ۱ میله‌های ۲ به طرفین رانده شده و بازوهای ۳ را حول پین‌های ۴ دوران میدهد در نتیجه فکهای ۵ بهم نزدیک شده و قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۶۳۲).



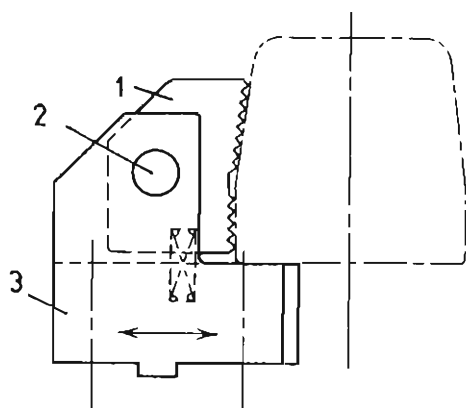
(شکل ۶۳۲)

فکهای گیره اینک چند نمونه از فکهاییکه در گیره‌ها بکار میروند نشان داده میشود:
 ۶۳۳- همانطوریکه در شکل دیده میشود فکهای نگهدارنده ۱ میتوانند قبری دوران داشته باشند که حد این دوران با خط چین نشان داده شده، (شکل ۶۳۳).

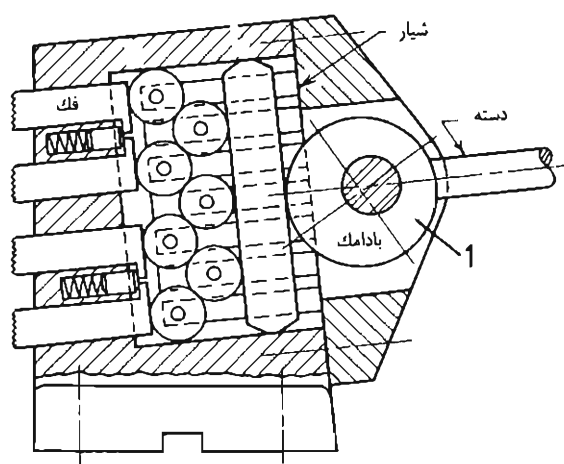


(شکل ۶۳۳)

۶۳۴- فك ۱ بوسیله بین ۲ به قطعه ۳ لولا شده و این فك علاوه بر اینکه توسط قطعه ۳ به چپ و راست میتواند حرکت کند حول پین مربوطه نیز دوران کرده و فشار بر قطعه کار متعادل میگردد، (شکل ۶۳۴).

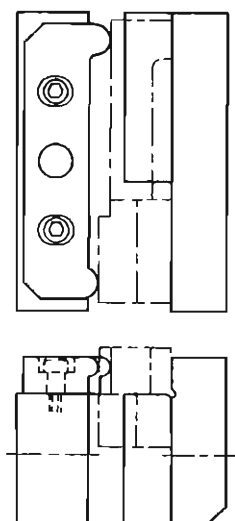


(شکل ۶۳۴)



۶۳۵- با چرخش بادامك ۱ صفحه متعادل کننده ۲ به جلو حرکت کرده و فکها را از طریق غلطکها بجلو میراند، (شکل ۶۳۵).

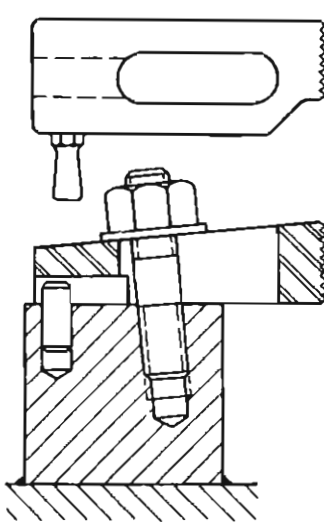
(شکل ۶۳۵)



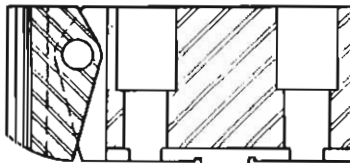
(شکل ۶۳۶)

۶۳۶- این طرح ساده فك برای گرفتن قطعات به اشکال مختلف است، (شکل ۶۳۶).

۶۳۷- طرح يك فك متحرك ساده، (شکل ۶۳۷).

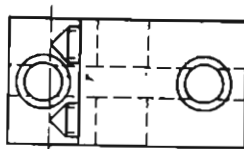


(شکل ۶۳۷)



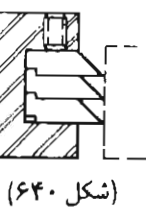
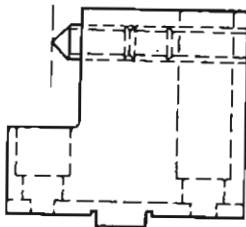
(شکل ۶۳۸)

۶۳۸- طرح يك فك با زبانه متعادل کننده گردان، (شکل ۶۳۸).



(شکل ۶۳۹)

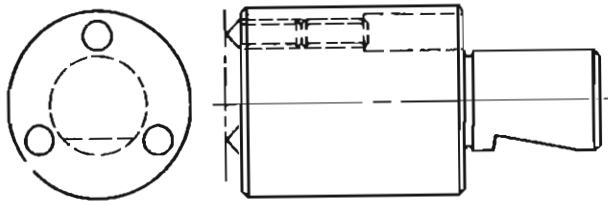
۶۳۹- طرح يك زبانه قابل تنظیم و تعویض، (شکل ۶۳۹).



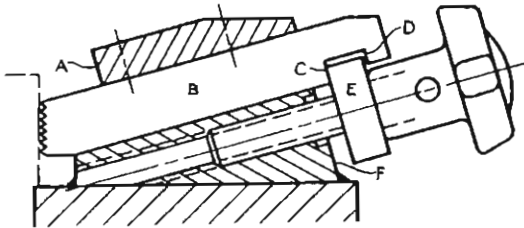
(شکل ۶۴۰)

۶۴۰- طرح زبانه قابل تعویض يك فك، (شکل ۶۴۰).

۶۴۱- فك قابل تعویض به سه‌زبانه اتكاء، (شكل ۶۴۱).

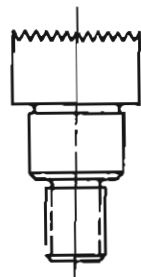
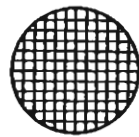


(شكل ۶۴۱)



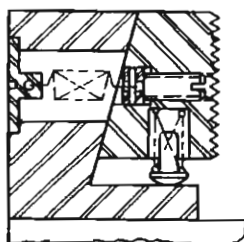
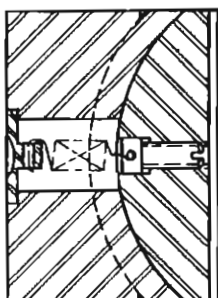
(شكل ۶۴۲)

۶۴۲- طرح يك فك كه زبانه آن به كمك پیچی به جلو حرکت کرده و قطعه کار را میگیرد، (شكل ۶۴۲).



(شكل ۶۴۳)

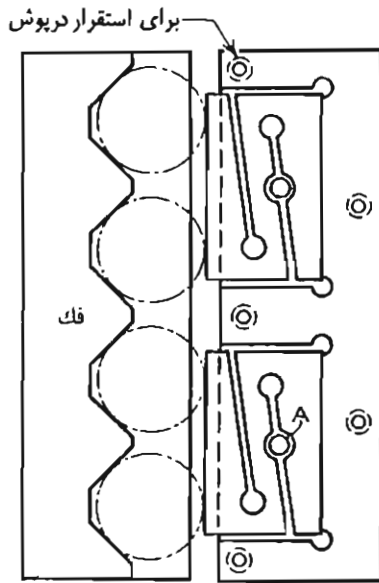
۶۴۳- طرح يك فك قابل تعویض، (شكل ۶۴۳).



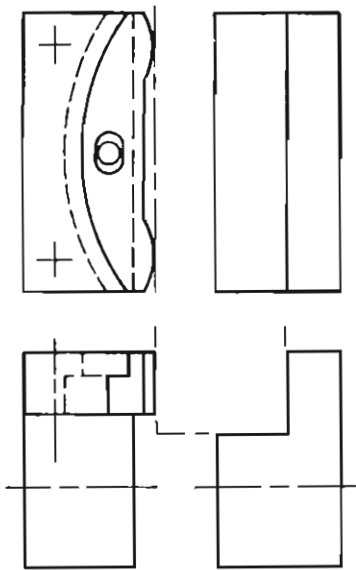
(شكل ۶۴۴)

۶۴۴- جزئیات يك فك متعادل کننده، (شكل ۶۴۴).

۶۴۵- این فك فرمان چند قطعه را میگیرد و درزهائی که در فك صاف آورده شده است فشار را بر قطعات متعادل میکند، (شکل ۶۴۵).



(شکل ۶۴۵)



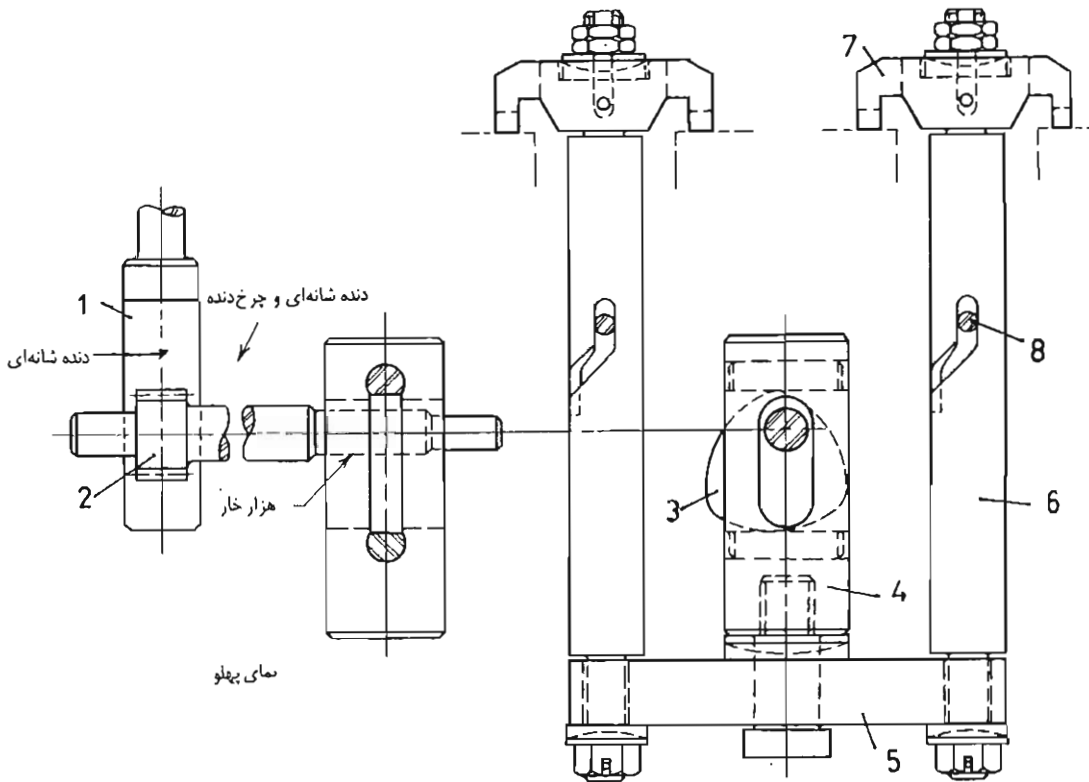
(شکل ۶۴۶)

۶۴۶- جزئیات فکهای گیره‌ای با يك فك متعادل کننده و يك فك مسطح، (شکل ۶۴۶).

گیره‌های چند قسمتی - این گیره‌ها برای نگهداری یا بستن دو یا چند قطعه، هم‌زمان با هم بکار میروند. در این گیره‌ها از بادامکهای مختلف، کولت‌ها، پیچ‌های چپ‌گرد و راست‌گرد، ساچمه‌ها، سیستم‌های هیدرولیکی و غیره استفاده شده است.

۶۴۷- هنگام حرکت دنده شانه‌ای ۱ چرخ دنده ۲ به چرخش درآمده و بادامک ۳ را بر روی شافت چرخ دنده سوار شده میچرخانند. در نتیجه قطعه ۴ را پائین یا بالا می‌آورد که بستگی به جهت حرکت دنده شانه‌ای دارد اگر بادامک بطرف پائین حرکت کند قطعه ۴ از طریق بازوی ۵ دو شافت ۶ را که فکهای ۷ به آنها متصل شده به پائین حرکت میدهد و قطعه کار به این ترتیب نگهداری میشود.

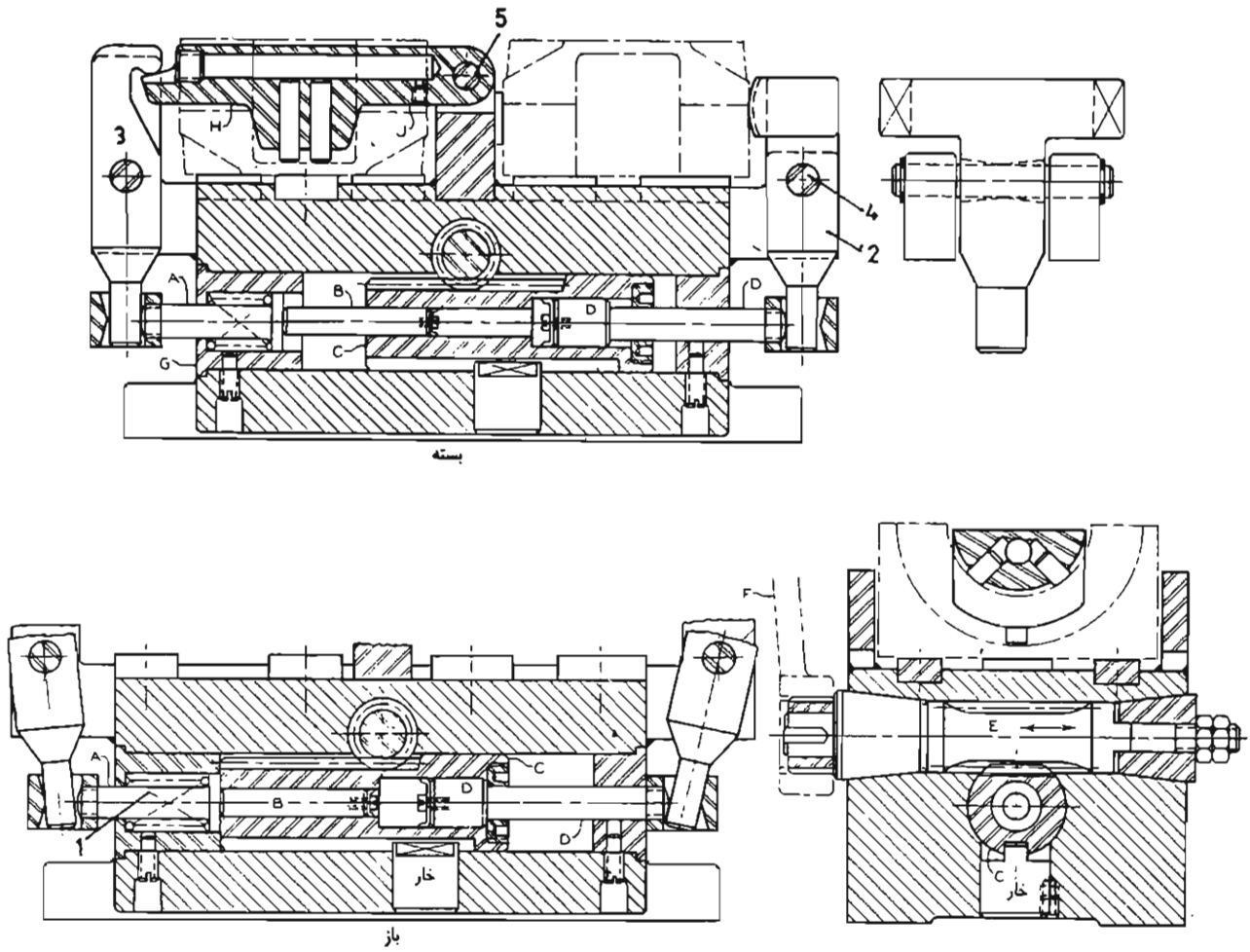
بخاطر وجود پین‌های ۸ در شیارهای مارپیچ شافتهای ۶ این شافت ضمن آمدن چرخیده و فکها روی قطعه کار قرار میگیرند، (شکل ۶۴۷).



(شکل ۶۴۷)

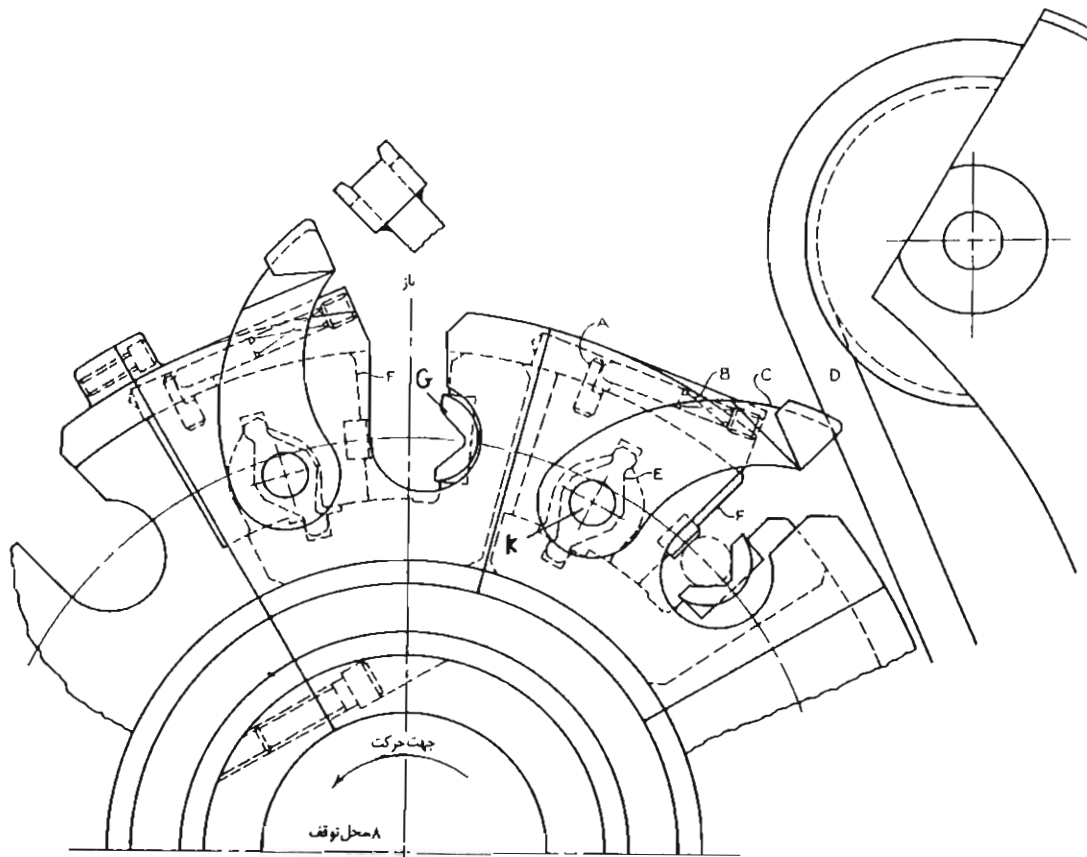
۶۴۸- دو سطح مقابل قطعه کار را میتوان توسط این گیره در يك زمان تراشکاری کرد. با چرخاندن دسته F پیچ حلزون E چرخیده و سیلندر C که قسمتی از آن را که بصورت دنده شانهای ساخته شده و با پیچ حلزون درگیر است حرکت میدهد در صورت حرکت سیلندر C بطرف راست حجم داخل سیلندر قدری کاهش می یابد بطوریکه فشار روغن درون آن پیستونهای D و B را به طرفین رانده و باعث میشود که فک ۲ و ۳ حول پین‌های ۴ دوران کرده و قطعات کار را نگه دارند هنگام حرکت سیلندر C بطرف چپ حجم سیلندر قدری افزایش یافته و فتر ۱ میله A را بطرف راست و لبه سیلندر، پیستون D را بطرف چپ میراند در نتیجه فکها از روی قطعه کار بلند میشوند. فک ۳ مستقیماً روی قطعه کار قرار نمیگیرد بلکه روی لبه درپوش متعادل کننده هیدرولیکی H که بوسیله پین ۵ به بدنه لولا شده قرار میگیرد. داخل درپوش H از روغن پر شده و شش پیستون آن قطعه کار را نگه می‌دارد. پیچ حلزون E در طول محور خود میتواند قدری حرکت کند بطوریکه بعد از محکم شدن قطعه کار سیلندر C دیگر حرکت نکرده و ثابت بماند. در این موقع با بیشتر

چرخاندن دسته F پیچ حلزون E در طول محور خود حرکت کرده بطوریکه سر مخروط آن در بدنه اصطکاک کافی ایجاد کرده و محکم در محل خود می ماند باین ترتیب سیستم گیره قفل شده و از باز شدن خودبخود جلوگیری میشود، (شکل ۶۴۸).



(شکل ۶۴۸)

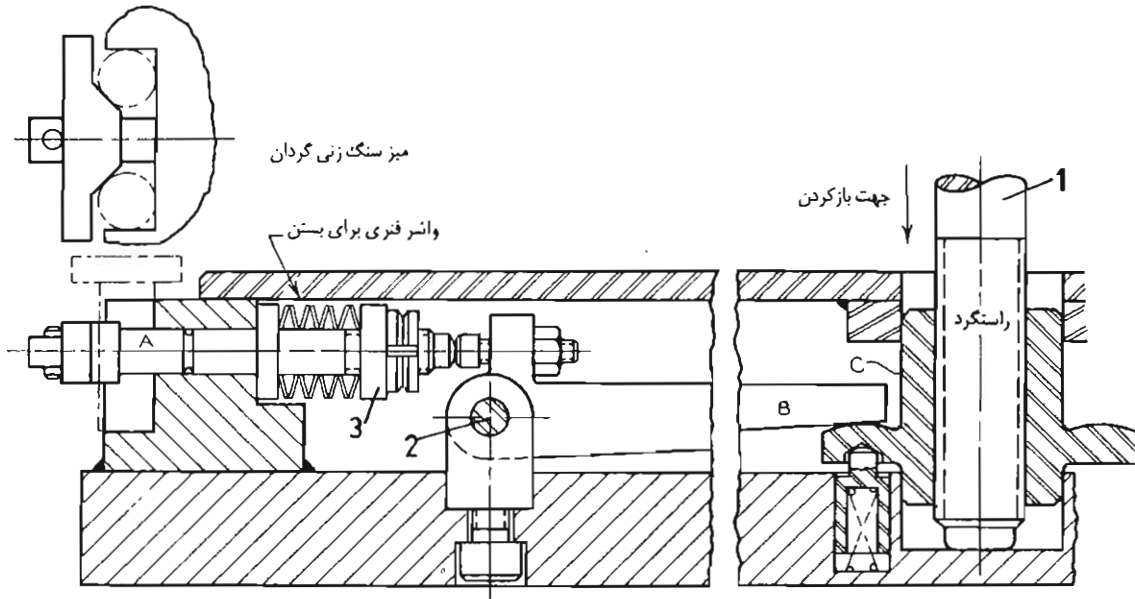
۶۴۹- این گیره تشکیل شده از يك ميز گردان که تعدادی گیره مخصوص دور محیط آن نصب شده و تسمه D در یکطرف ميز واقع است، این گیره‌ها تشکیل شده‌اند از ۵ بازوی C که توسط پین K به بدنه گیره لولا شده‌اند و به بازوی E متصلند بازوهای E در شیار دو فك G و F قرار گرفته‌اند برای بستن قطعه کار ابتدا آنرا بین فکها قرار داده و ميز را مخالف جهت عقربه‌های ساعت میچرخانیم در این موقع سر بازوی C با تسمه D تماس پیدا کرده و ضمن چرخیدن ميز بازو حول محور K در جهت عقربه‌های ساعت دوران کرده و در نتیجه قطعه E که متصل به آن است فکهای G و F را بهم نزدیک میکند و باین ترتیب قطعه کار محکم میشود. بعد از خاتمه عملیات ماشین کاری بر روی قطعه کار ميز در همان جهت میگردد تا بازوی C از تسمه جدا شود در این موقع فنر B به پین A که به فك F محکم شده فشار آورده و در نتیجه فك F به عقب کشیده میشود و فك G از طریق بازوی E نیز به عقب رانده میشود و قطعه کار رها میشود در این هنگام گیره دیگری مقابل تسمه قرار میگیرد و قطعه کار دیگری را میتوان به گیره دیگر بست، (شکل ۶۴۹).



(شکل ۶۴۹)

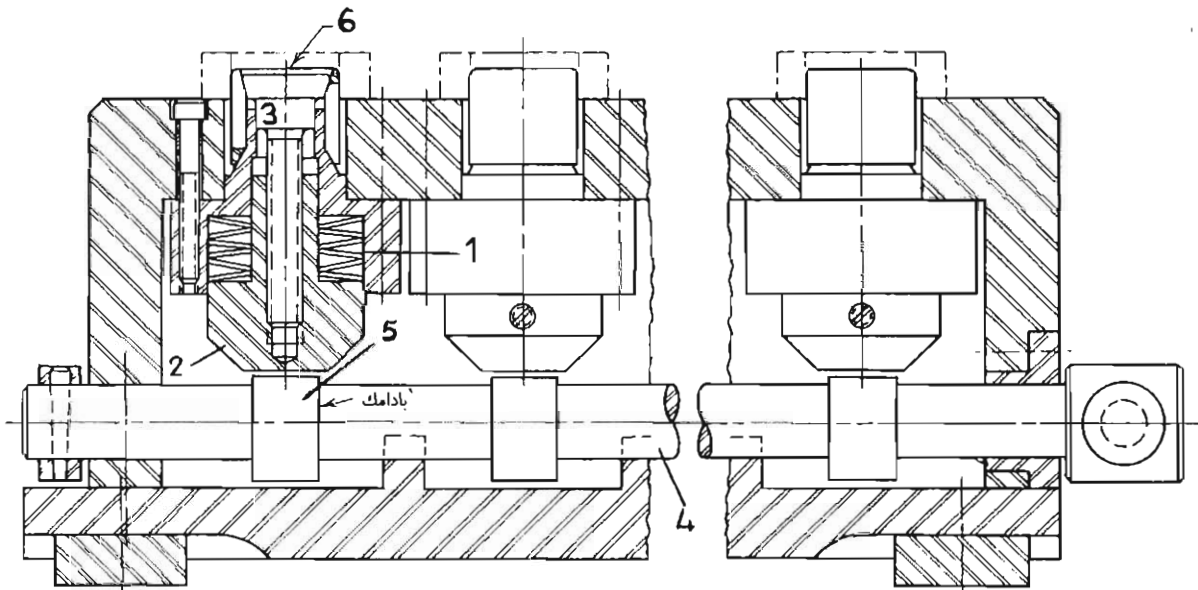
۶۵۰- با چرخاندن پیچ راست گرد ۱ در جهت عقربه‌های ساعت مهره فلانچ دار C بالا آمده و بازوی B را حول پین ۲ دوران میدهد، در نتیجه پیچ تنظیم شونده ۳ فنرهای بشقابی را فشرده و محور A را بطرف چپ می‌راند و فك دو قطعه کار را آزاد میکند. با

چرخاندن شافت بطرف دیگر بازوی B آزاد شده و فنرهای بشقابی فك را به روی قطعه کار می‌چسباند، (شکل ۶۵۰).



(شکل ۶۵۰)

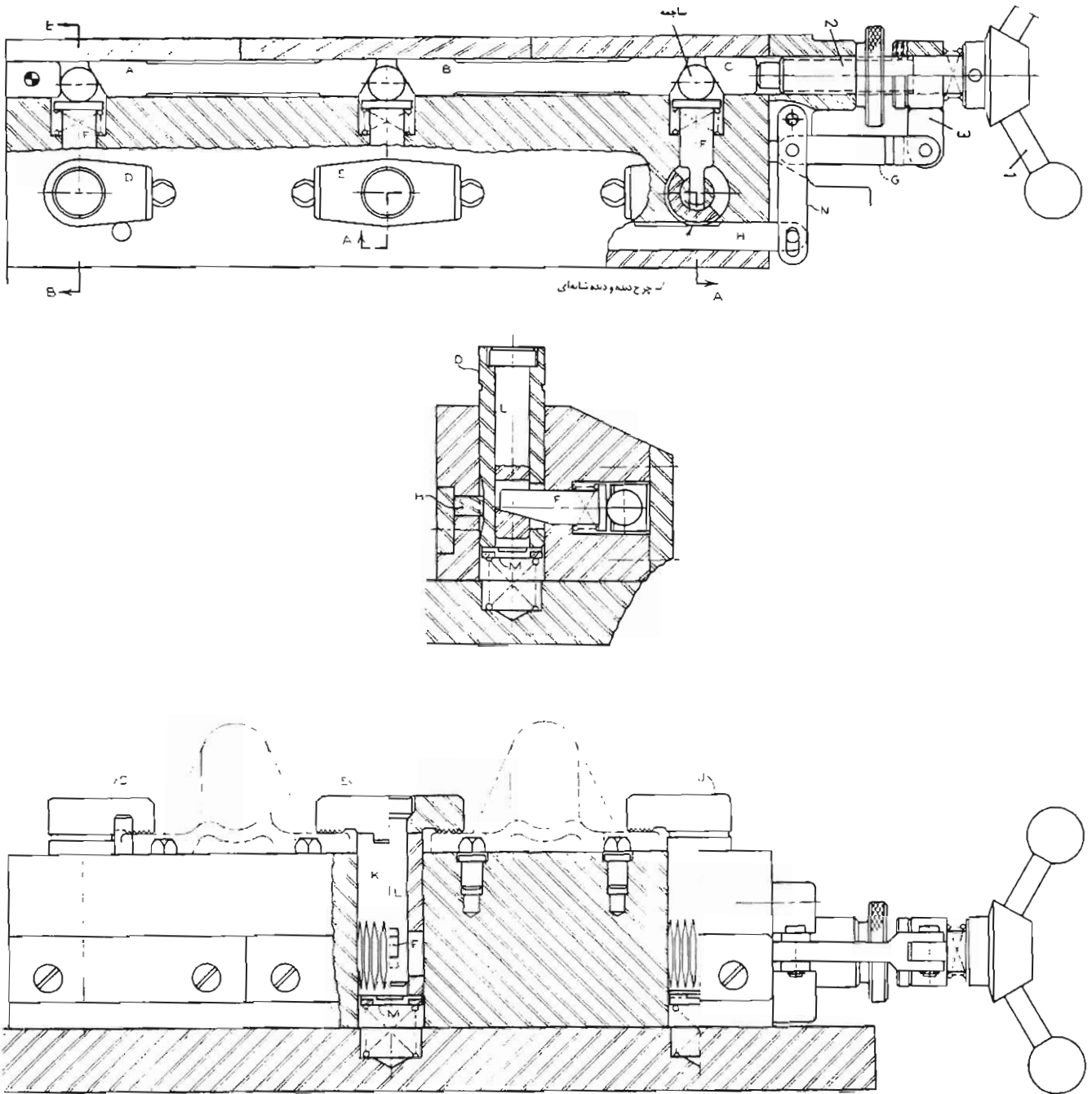
۶۵۱- فنرهای ۱ قطعه ۲ را بیابان فشار داده در نتیجه کولت ۶ بوسیله قطعه ۳ باز شده و قطعه کار را میگیرد هنگام چرخش شافت ۴ بادامك ۵ قطعه ۲ را بالا برده و کولت جمع میشود و میتوان قطعه کار را از روی گیره برداشت، (شکل ۶۵۱).



(شکل ۶۵۱)

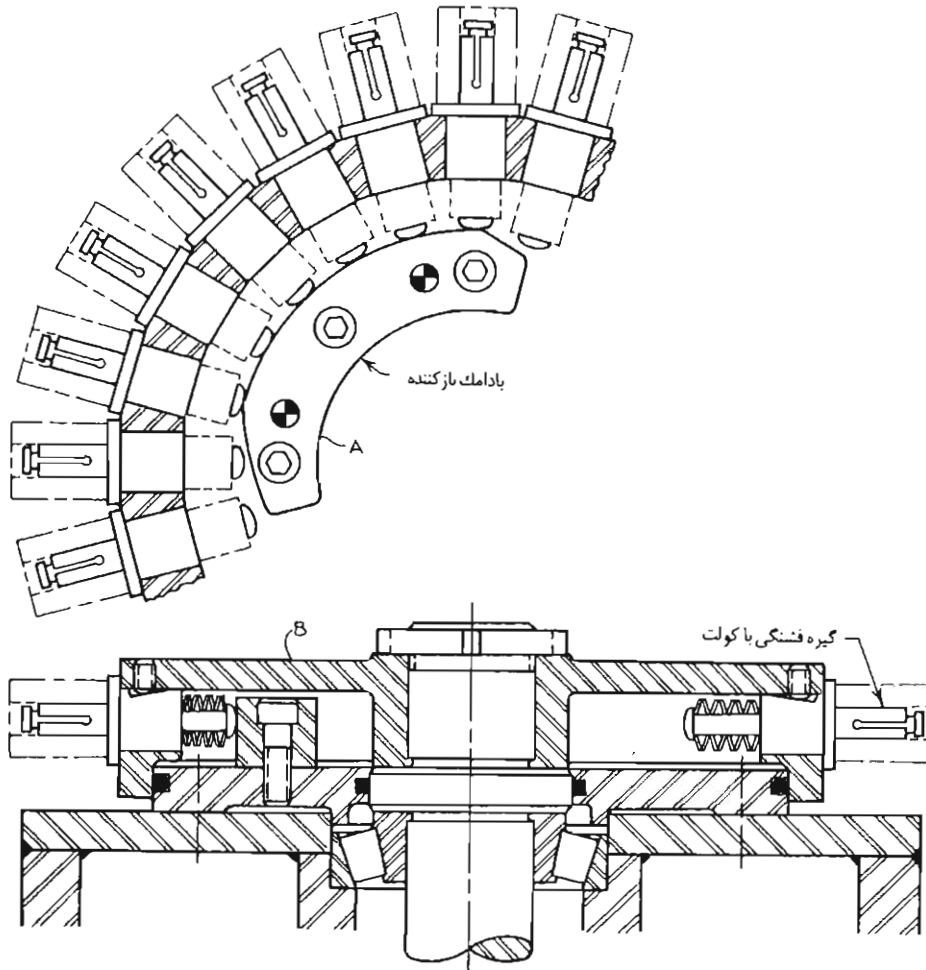
۶۵۲- بوسیله این گیره دو قطعه کار را توسط سه فك D و E و J میتوان محکم کرد. برای بستن قطعات کار دسته ۱ را به راست میچرخانیم تا پیچ ۲ بطرف چپ حرکت کند و سه میله A و B و C را بطرف چپ براند در این هنگام قطعه ۳ نیز همواره با پیچ بطرف چپ حرکت کرده و دستکهای G و N را حرکت میدهد در نتیجه دنده شانه‌ای H را که با سه نیمه چرخ دنده متصل به فکها درگیر است به چپ میراند و فکها قبل از نشستن بر روی قطعات کار دوران کرده بالای آنها قرار میگیرند. گردش فکها و حرکت بازوهای H و N، Q با

بر خوردن فک D به قرار مربوط متوقف شده سپس در اثر حرکت میله‌های A و B و C ساچمه‌های بین آنها به جلو رانده شده و گوه‌های F فکها را پائین می‌آورد و بدین ترتیب قطعه کار به گیره بسته میشود و واشرهای M از اصطکاک فکها با فنر بالا برنده زیر آنها جلوگیری، (شکل ۶۵۲).

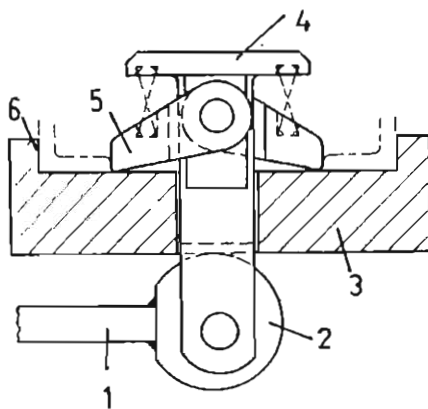


(شکل ۶۵۲)

۶۵۳- بعد از اتمام عملیات تراشکاری چند تا از قطعات میز B میچرخد تا صفحه بادامک A کولتها را به جلو فشار داده و آنها را باز کند در این موقع قطعات تراشیده شده را میتوان برداشته و قطعات دیگر را میان کولتها قرار داد. هنگام باز و بستن قطعات، ماشین کاری قطعات دیگر ادامه دارد، (شکل ۶۵۳).



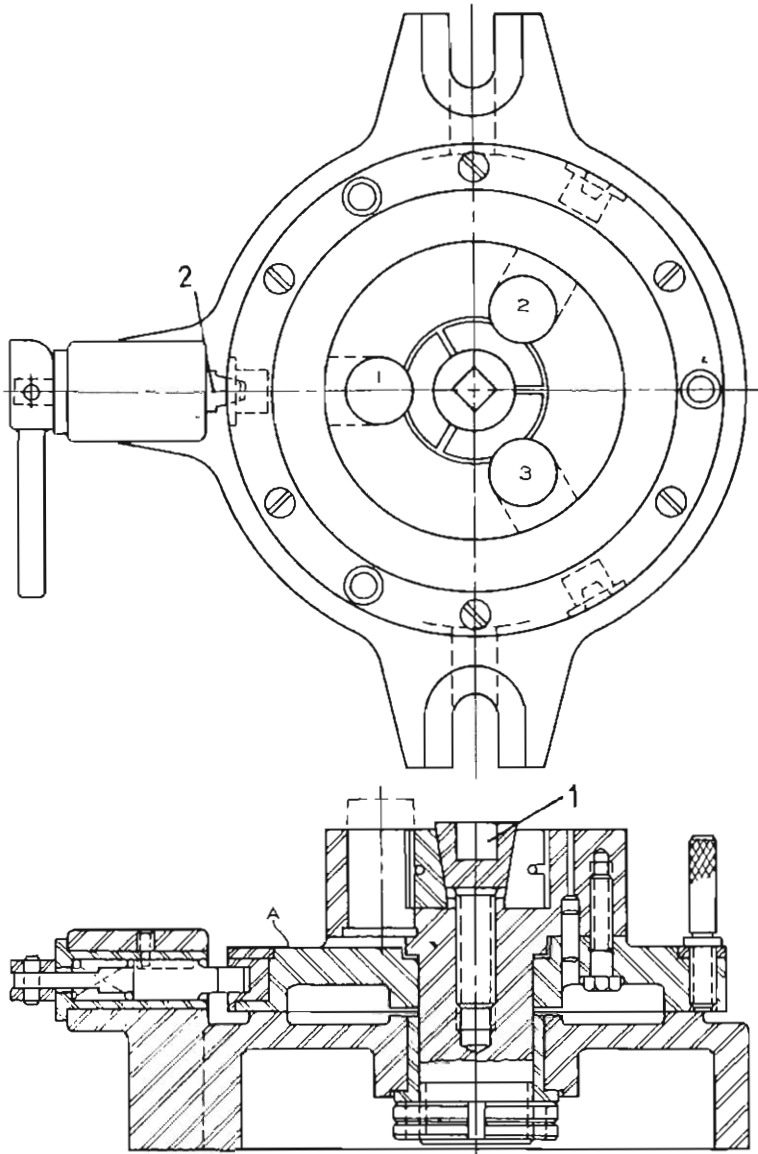
(شکل ۶۵۳)



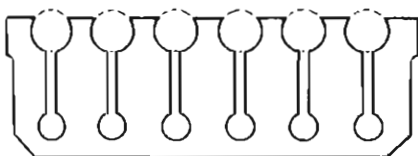
(شکل ۶۵۴)

۶۵۴- با چرخاندن دسته ۱ بادامک ۲ که با زیر کفی ۳ تماس دارد قطعه ۴ را پائین آورده در نتیجه فکهای ۵ که به قطعه ۴ لولا شده‌اند قطعات کار را در مقابل لبه‌های ۶ نگه می‌دارند، (شکل ۶۵۴).

۶۵۵- سه قطعه کار ۱ و ۲ و ۳ بوسیله يك كولت بكمك پیچ سر مخروط آچار خور ۱ در وسط میز محکم میشوند، با چرخش میز A قطعات تك تك تراشکاری میشوند، قرار ۲ قطعات کار را در محل معین قرار میدهد، (شکل ۶۵۵).



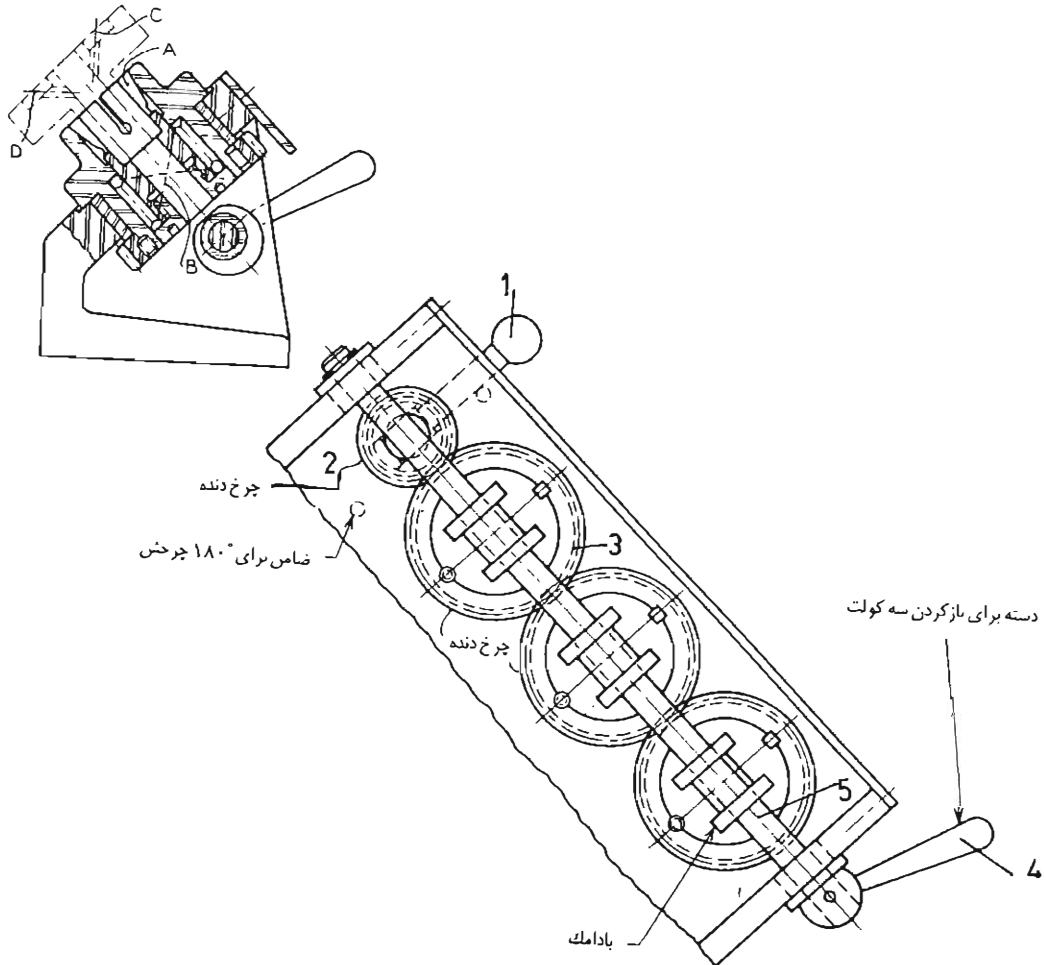
(شکل ۶۵۵)



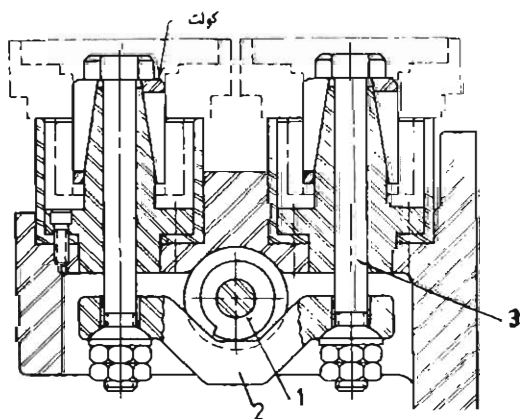
(شکل ۶۵۶)

۶۵۶- این گیره برای بستن قطعات دقیق برای سری کاری بکار میرود. قطعات را در داخل بریدگیهای گیره قرار داده و سپس این گیره را همراه با قطعات کار بین فکین گیره ای دیگر قرار دهید و آنرا محکم بکنید، (شکل ۶۵۶).

۶۵۷- فنر قوی B کولت A را پائین کشیده و جمع میکند در نتیجه قطعه کار درون آن محکم میشود بعد از اینکه سوراخ C در قطعه کار ایجاد شد با چرخانیدن دسته ۱ که به چرخ دنده ۲ متصل است سه چرخ دنده ۳ دیگر که هر کدام به يك کولت محکم شده . ۱۸ درجه چرخیده و سوراخ D قطعه کار را میتوان ایجاد کرد سپس دسته ۴ را که به محور ۵ متصل شده و شامل سه جفت بادامک میباشد میچرخانیم تا کولتها بالا رفته و قطعات کار آزاد شوند، (شکل ۶۵۷).



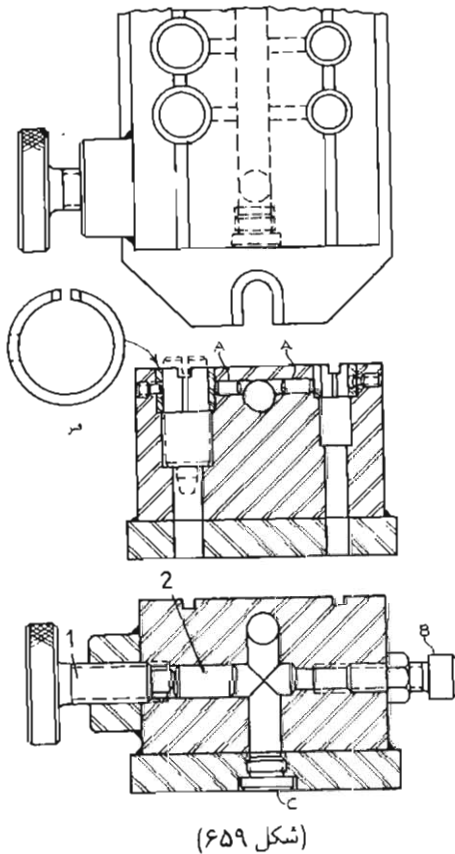
(شکل ۶۵۷)



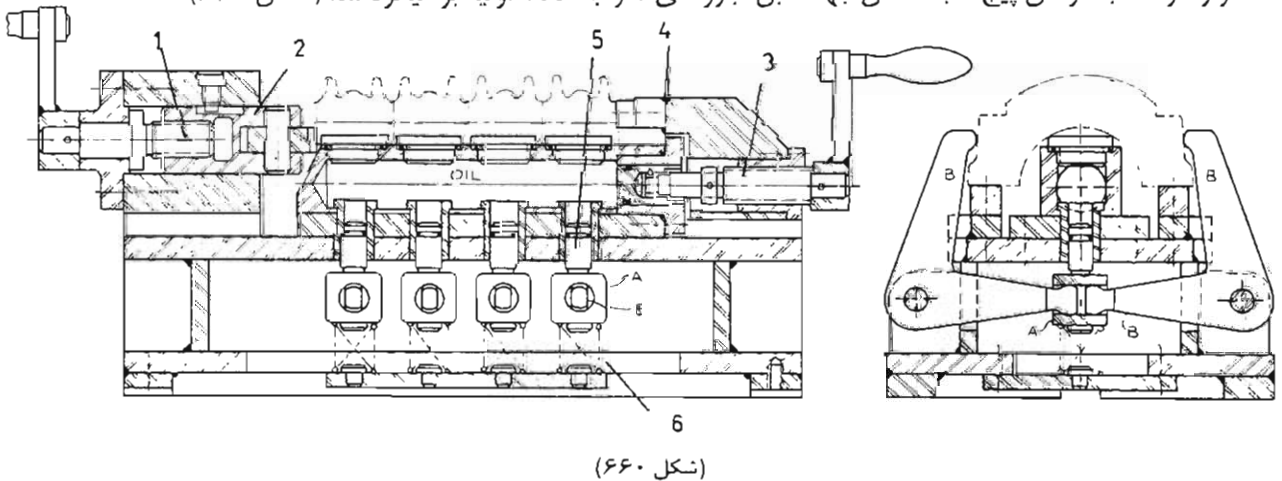
(شکل ۶۵۸)

۶۵۸- با چرخانیدن بادامک ۱ قطعه ۲ پائین آمده و دو میله ۳ را پائین می‌آورد در نتیجه کولتها که روی مخروط‌های ۴ قرار گرفته‌اند ضمن پائین آمدن باز شده و قطعات کار با آن داخل نگه می‌دارند، (شکل ۶۵۸).

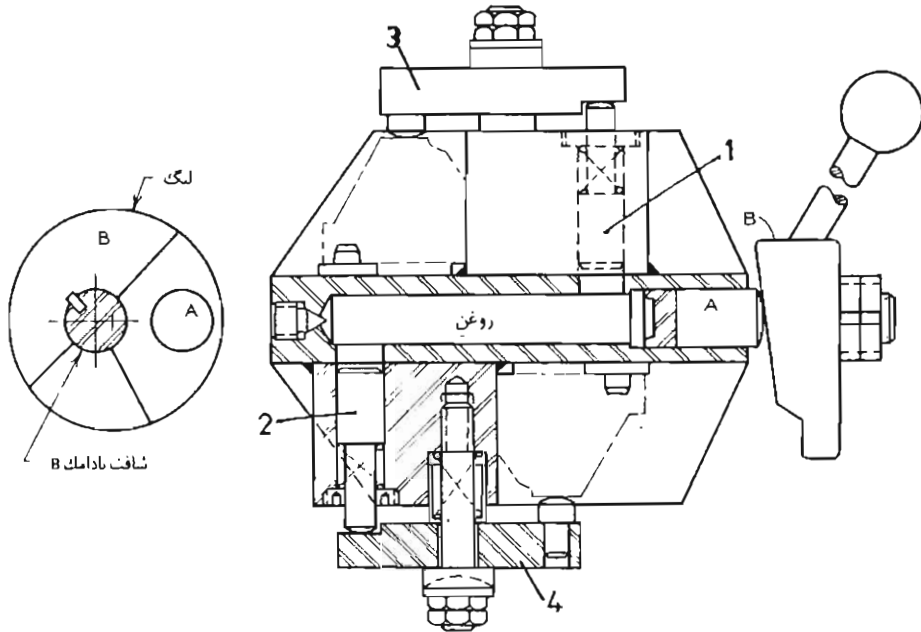
۶۵۹- با پیچاندن پیچ ۱ بیستون ۲ بجلو حرکت میکند و روغن را تحت فشار قرار می‌دهد در نتیجه بین‌های A بطرفین رانده شده و فنرهای تخت استوانه‌ای را فشرده میکند و بدین ترتیب قطعه کار درون فنرها محکم میگردد. پیچ B بعد از پر کردن محفظه از روغن بسته میشود پیچ در بوش C برای بستن سوراخ که بمنظور ایجاد محفظه روغن بوجود آمده میباشد، (شکل ۶۵۹). از این گیره برای بستن دو نوع قطعه کار که از نظر قطر با هم تفاوت دارد استفاده میشود، (شکل ۶۵۹).



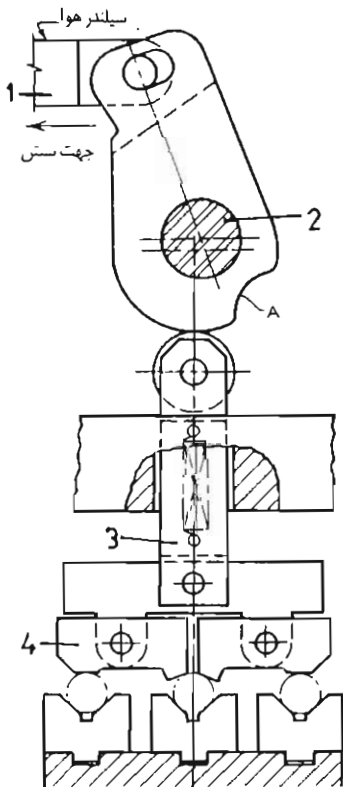
۶۶۰- با چرخاندن پیچ ۱ توسط دسته متصل به آن قطعه کار از دو جهت محکم میشود و با چرخاندن دسته ۳ روغن درون سیلندر قرار گرفته و چهار پیستون هیدرولیکی ۵ بطرف پائین حرکت میکند و بوشهای A را به پائین میراند در هر بوش دو فك B قرار دارد و در نتیجه فکهای B حول بین‌های مربوط دوران کرده و قطعات کار از طرفین میگیرند. زیر بوشهای A فنرهای برگرداننده قرار دارد که با گردش پیچ ۳ به عکس جهت قبل، بازوهای B را به حالت اولیه بر میگردانند، (شکل ۶۶۰).



۶۶۱- با چرخش بادامک B بیستون A به چپ حرکت کرده و روغن را تحت فشار قرار میدهد در نتیجه بیستونهای ۱ و ۲ به بیرون رانده شده و فکهای ۳ و ۴ قطعات کار را نگه می‌دارند، (شکل ۶۶۱).



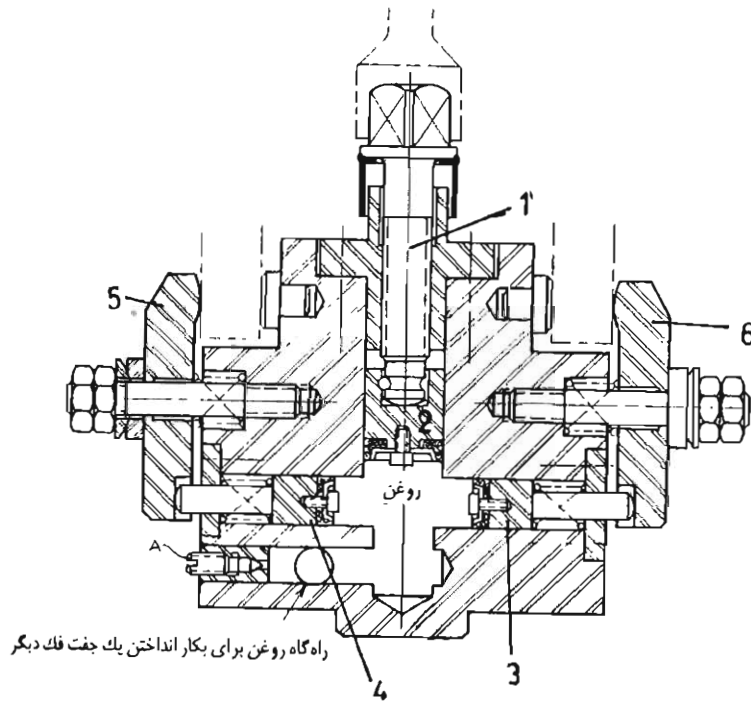
(شکل ۶۶۱)



(شکل ۶۶۲)

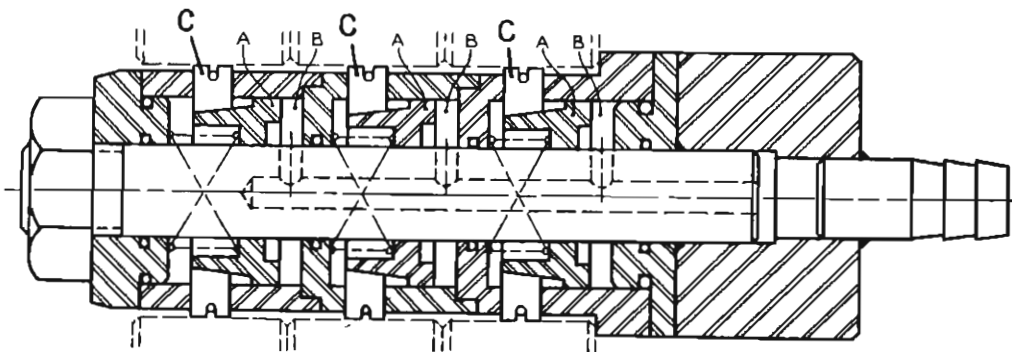
۶۶۲- با ورود هوای فشرده در سیلندر دسته بیستون ۱ بطرف چپ حرکت کرده و در نتیجه بادامک A حول شافت ۲ چرخیده و قطعه ۳ را که متصل به فک فوقانی ۴ میباشد پائین می‌آورد در نتیجه قطعات کار که بر روی قطعات جناقی قرار گرفته‌اند محکم میگردند. بریدگی A در روی بادامک برداشتن قطعه کار را آسانتر میکند، (شکل ۶۶۲).

۶۶۳- با پیچانیدن پیچ ۱ بر است پیستون ۲ پائین آمده و روغن را تحت فشار قرار میدهد در نتیجه پیستونهای ۳ و ۴ بطرفین رانده میشوند و فکهای ۵ و ۶ قطعه کار را نگه می‌دارند. چند گیره از این نوع را میتوان با اتصال مجرای هیدرولیک بهم بکار انداخت و چندین قطعه را یکزمان نگهداشت، (شکل ۶۶۳).



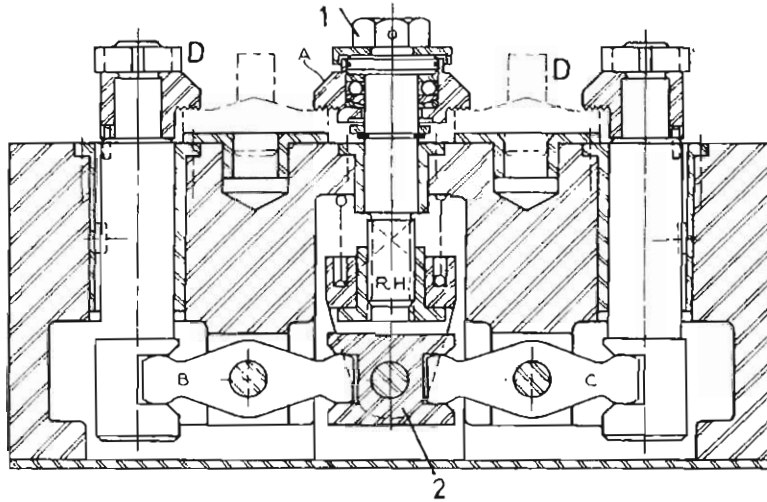
(شکل ۶۶۳)

۶۶۴- با ورود هوای فشرده به داخل سه محفظه B قطعات مخروطی و باز کننده A بطرف چپ حرکت کرده و فکهای C را باز میکنند در نتیجه قطعات کار به گیره بسته میشوند، (شکل ۶۶۴).

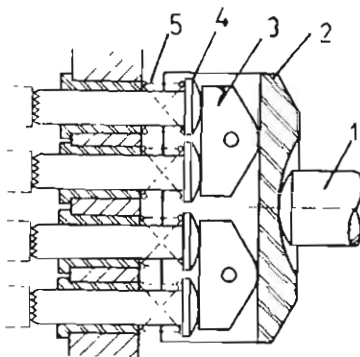


(شکل ۶۶۴)

۶۶۵- با پیچانیدن پیچ ۱ ضمن اینکه فك A پائین می‌آید قطعه ۲ نیز بالا آمده و بازوهای B و C را دوران میدهد در نتیجه فك D را پائین می‌آورد و باین ترتیب هر دو قطعه کار بوسیله سه فك محکم میگردد، (شکل ۶۶۵).

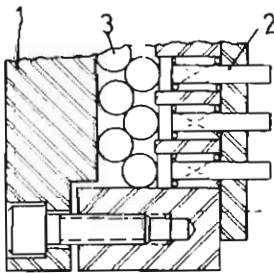


(شکل ۶۶۵)

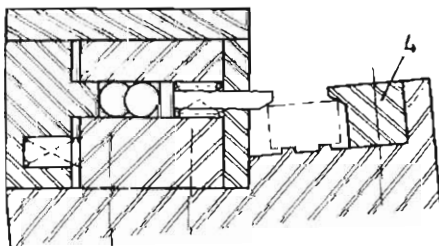


(شکل ۶۶۶)

۶۶۶- با حرکت شافت ۱ به چپ قطعه ۲ به جلو رانده شده و فکهای متعادل کننده ۳ محورهای ۴ را به سمت قطعه کار میراند و با برگشت شافت ۱ فنرهای ۵ محورهای ۴ را به عقب میراند، (شکل ۶۶۶).

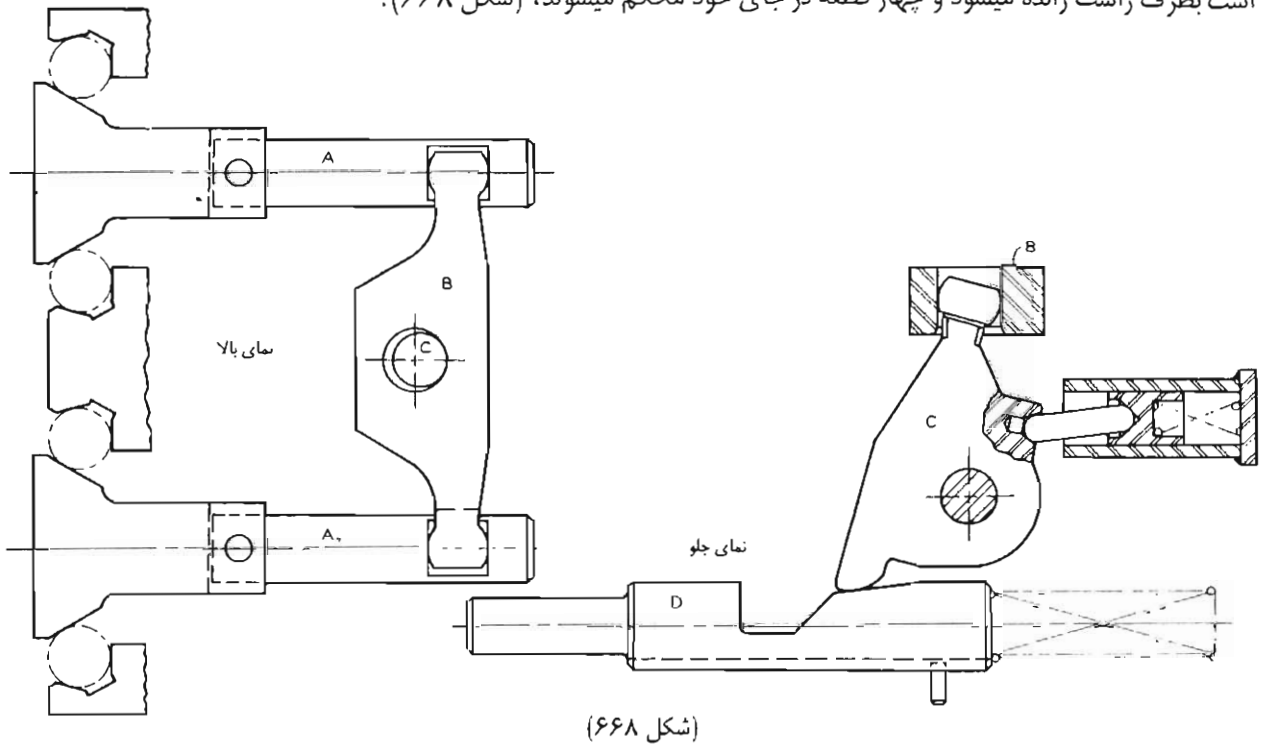


۶۶۷- حرکت پشت بند ۱ به راست توسط گلوله‌های ۲ به زبانه‌های ۳ منتقل میگردد و قطعات کار بین فك ثابت و زبانه‌های ۳ محکم میگردد، (شکل ۶۶۷).



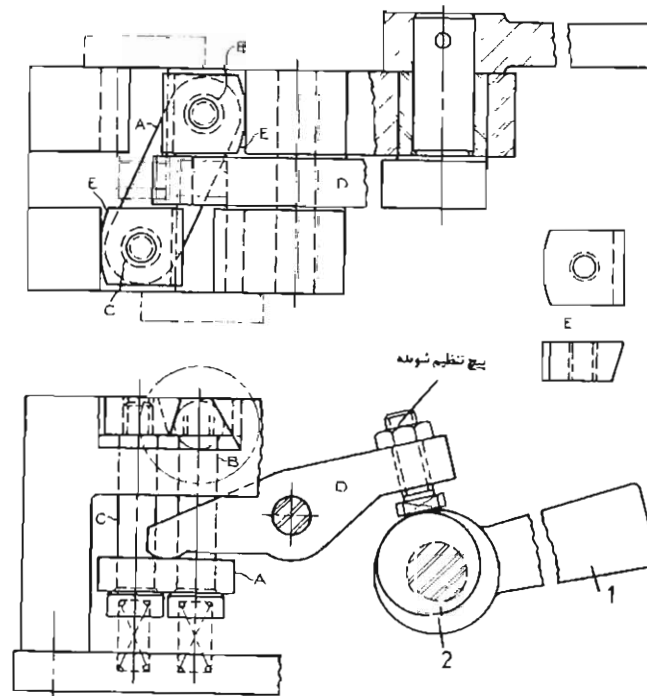
(شکل ۶۶۷)

۶۶۸- با حرکت شافت D بطرف چپ، قطعه C حول بین مربوط دوران کرده و قطعه B که متصل به فکهای نگهدارنده A و A_۱ است بطرف راست رانده میشود و چهار قطعه در جای خود محکم میشوند، (شکل ۶۶۸).



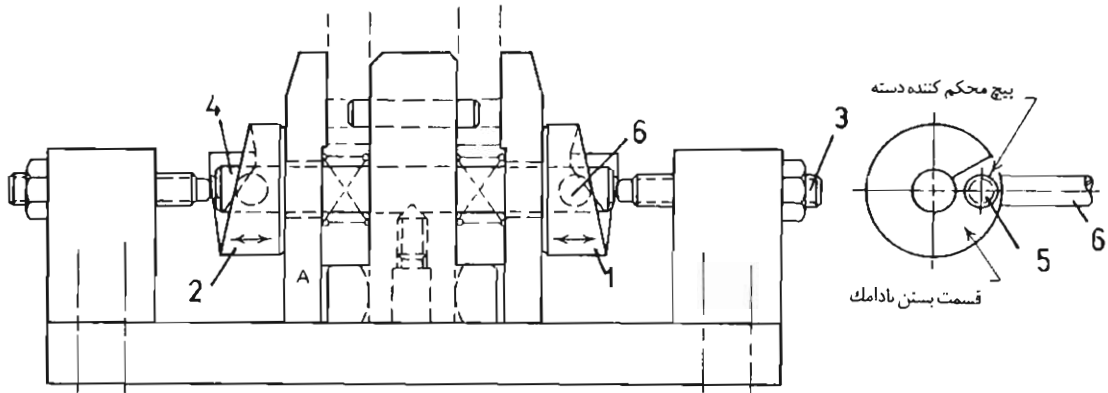
(شکل ۶۶۸)

۶۶۹- هنگام چرخاندن دسته ۱ لنگ ۲ متصل به آن چرخیده و بازوی D را حول بین مربوطه دوران میدهد در نتیجه قطعه A پائین آمده و پیچ‌های B و C را پائین می‌آورد و باین ترتیب فکهای E که به پیچها متصل شده‌اند قطعه کار را نگه‌می‌دارند، (شکل ۶۶۹).

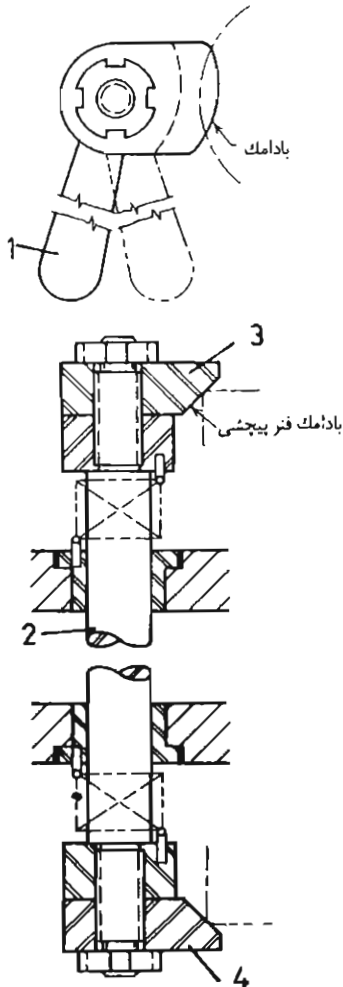


(شکل ۶۶۹)

۶۷۰- این گیره شامل دو بادامک ۱ و ۲ میباشد که هر کدام دارای دسته بوده و با پیچ تنظیم ۳ و فك A تماس دارند بادامک‌ها روی شافت ۴ قرار دارند و میتوانند در طول شافت قدری حرکت کنند در نتیجه با چرخش بادامک‌ها بوسیله دسته‌های ۶ هر دو فك به هم نزدیک شده و قطعات کار به گیره محکم میشوند، (شکل ۶۷۰).



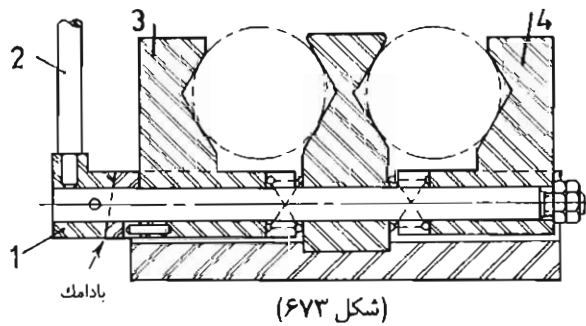
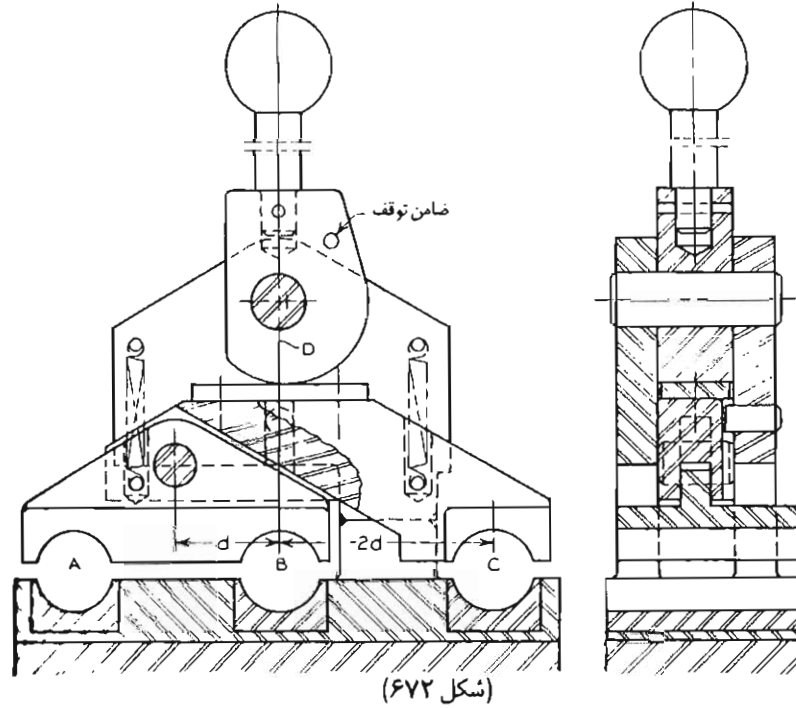
(شکل ۶۷۰)



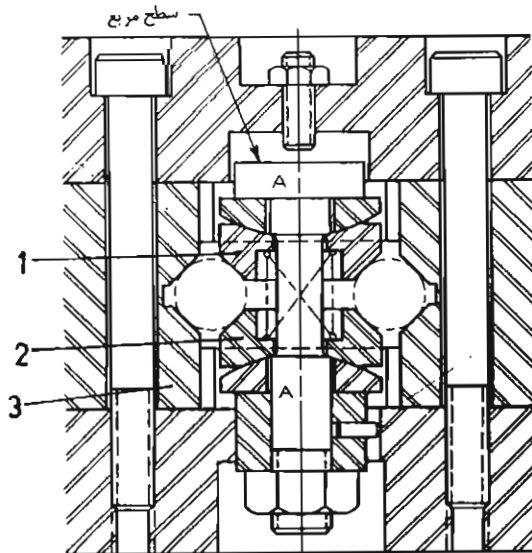
(شکل ۶۷۱)

۶۷۱- دسته ۱ به شافت ۲ متصل شده و در دو سر این شافت بادامک‌های ۳ و ۴ محکم شده است. با چرخاندن این دسته بادامک‌ها از بالا و پایین قطعات کار را میگیرند، (شکل ۶۷۱).

۶۷۲- فك این گیره از دو قسمت که بهم لولا شده‌اند طرح شده تا باین ترتیب فشار بر قطعات کار متعادل شود با گرداندن دسته گیره در جهت راست بادامك D فك را به پائین به سمت قطعات کار می‌رانند، (شکل ۶۷۲).



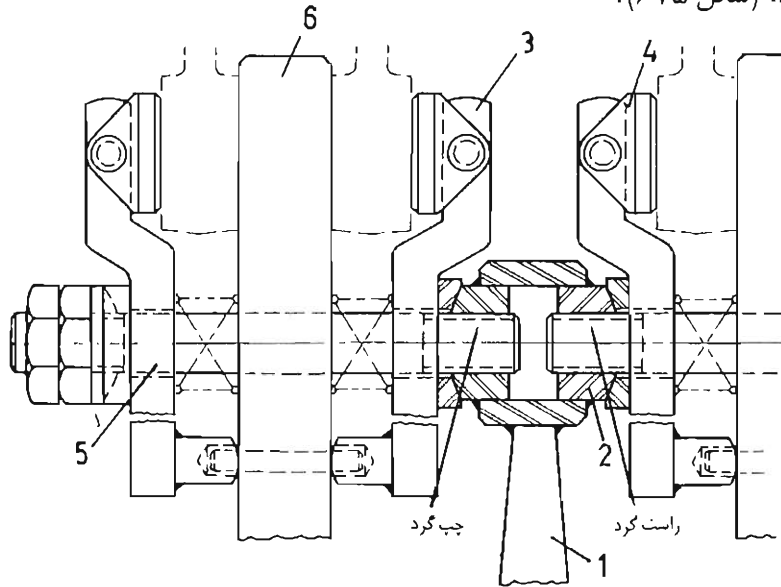
۶۷۳- با چرخش بادامك ۱ بوسیله دسته ۲ فك ۳ و ۴ بهم نزدیک شده و دو قطعه کار محکم می‌گردد، (شکل ۶۷۳).



۶۷۴- فکهای ۱ و ۲ بوسیله بستن مهره پیچ A بهم نزدیک میشود و قطعات کار را در مقابل قطعات جناقی ۳ نگه می‌دارد. سر پیچ چهار گوش بوده و در سوراخ چهار گوش قرار دارد بدین ترتیب از چرخش پیچ جلوگیری میشود، (شکل ۶۷۴).

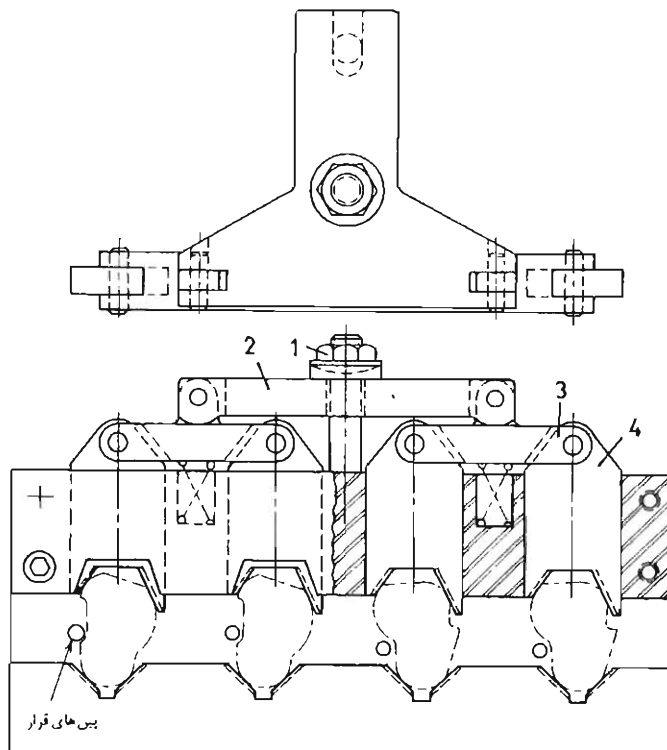
(شکل ۶۷۴)

۶۷۵- با چرخانیدن دسته ۱ مهره ۲ که در طرف راست مهره راست گرد و در طرف چپ مهره چپ گرد به آن جوش شده است دو پیچ ۵ بهم نزدیک شده و بازوهای ۳ فکهای متحرك ۴ را به سمت قطعات کار میراند و بدین ترتیب چهار قطعه کار در مقابل فکهای ثابت ۶ نگهداری میشود، (شکل ۶۷۵).



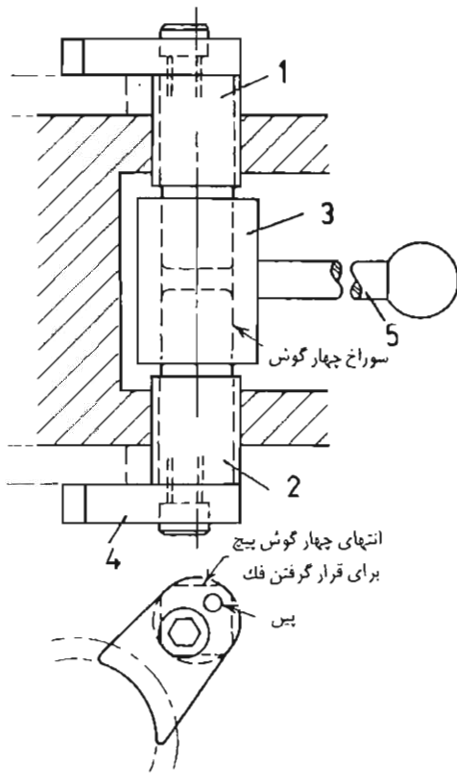
(شکل ۶۷۵)

۶۷۶- با بستن مهره ۱ قطعه ۲ دستکهای ۳ و فکهای ۴ را پائین می‌آورد و قطعات کار به گیر بسته میشوند. پین‌های قرار که در گیره نصب شده، قطعات کار را در محل صحیح خود قرار میدهند، (شکل ۶۷۶).

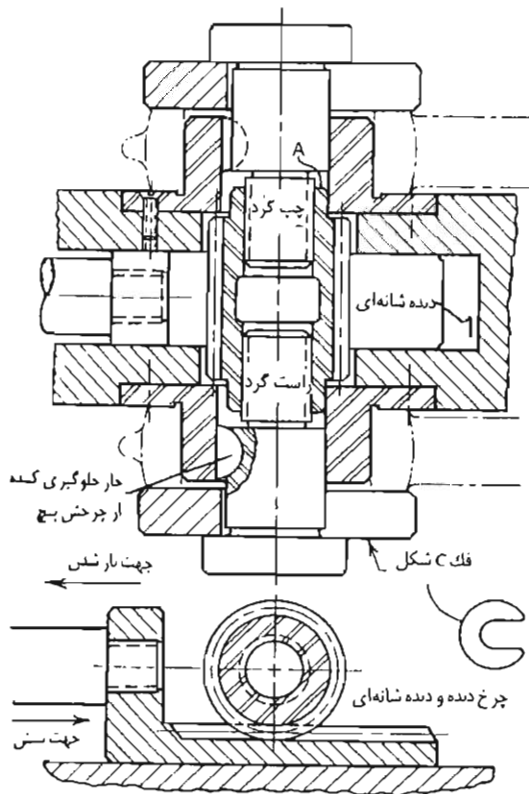


(شکل ۶۷۶)

۶۷۷- انتهای پیچ‌های چپ گرد ۱ و راست گرد ۲ بصورت چهارگوش در آورده شده و از بالا و پایین در سوراخ چهارگوش قطعه ۳ قرار گرفته‌اند به انتهای دیگر این پیچ‌ها فک‌های ۴ نصب شده‌اند با چرخش دسته ۵ فک‌ها بهم نزدیک شده و قطعات کار محکم می‌گردد، (شکل ۶۷۷).



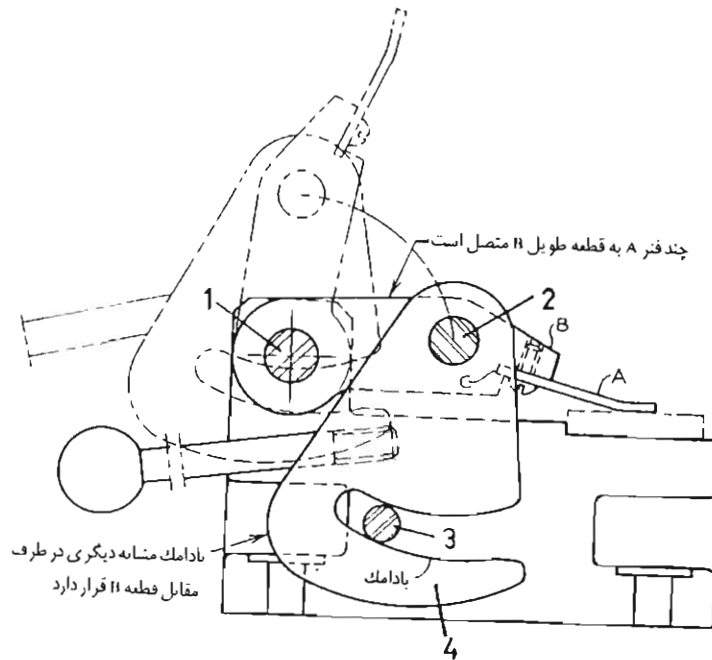
(شکل ۶۷۷)



(شکل ۶۷۸)

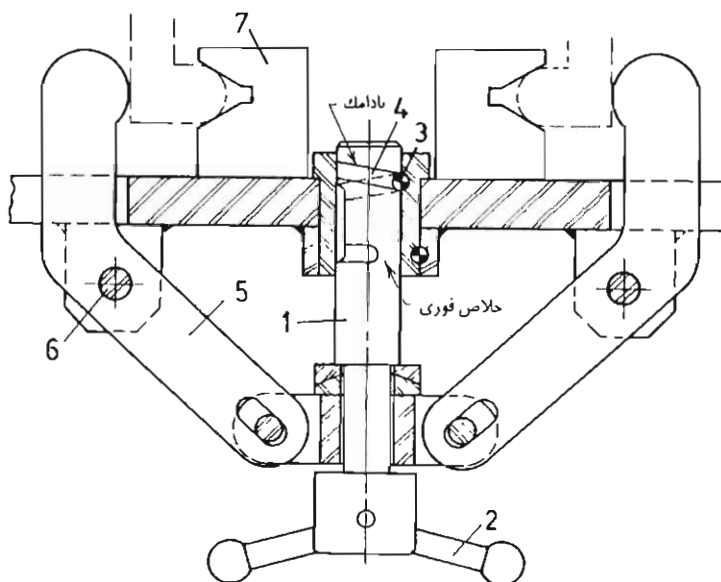
۶۷۸- با حرکت دنده شانه‌ای ۱ چرخ دنده A که با آن درگیر است چرخیده و چون داخل چرخ دنده A دنده شده و از دو طرف پیچ چپ گرد و راست گرد در آن پیچیده شده این پیچها بهم نزدیک شده و فک‌های C شکل که در سر پیچها قرار گرفته قطعات کار را نگه می‌دارند، (شکل ۶۷۸).

۶۷۹- فنر تخت A در شیار C قطعه B قرار گرفته و بوسیله پیچ‌هایی محکم گردیده است بازوی B بوسیله پین ۲ را به بدنه و پین ۳ به بادامک ۴ لولا شده، برای بستن قطعه کار بازوی B را حول پین ۱ میگردانیم تا فنر A روی قطعه کار و پین ثابت ۳ در مدخل شیار صفحه بادامک قرار گیرد، سپس با گردش دسته صفحه بادامک ۴، این صفحه بیابین آمده و فنر A قطعه کار را میگیرد، (شکل ۶۷۹).



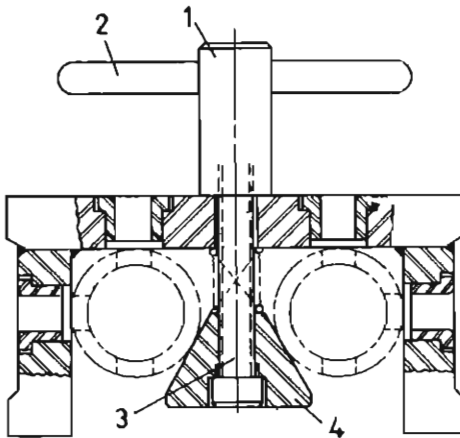
(شکل ۶۷۹)

۶۸۰- با چرخاندن شافت ۱ بوسیله دسته ۲ در جهت عقربه‌های ساعت این شافت بعلت قرار گرفتن بین ثابت ۳ در شیار مارپیچ ۴ آن پائین آمده و فک‌های ۵ را حول پین‌های ۶ دوران میدهد در نتیجه دو قطعه کار در مقابل قطعات جناقی ۷ نگهداری میشوند. شیار ۴ دارای يك قسمت قائم و افقی برای باز کردن سریع قطعات کار است، (شکل ۶۸۰).



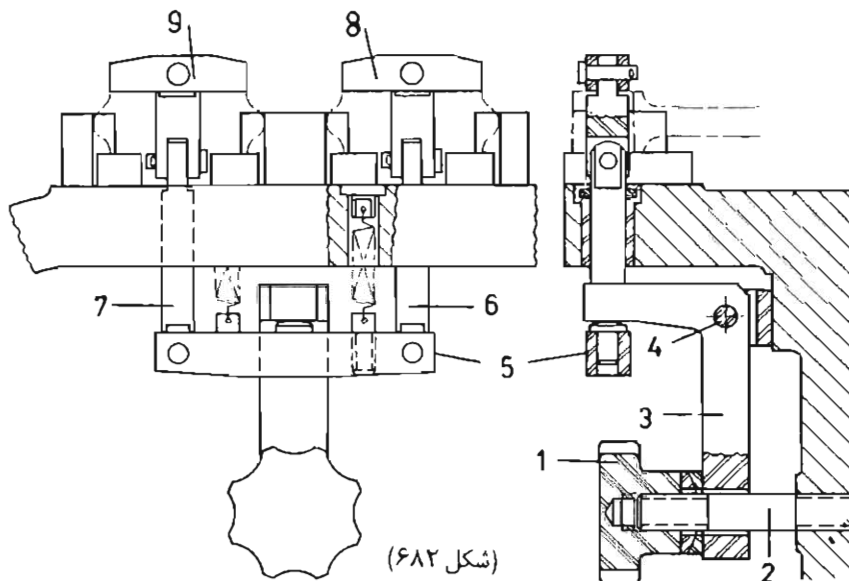
(شکل ۶۸۰)

۶۸۱- با چرخاندن مهره ۱ بوسیله دسته ۲ پیچ ۳ قطعه مخروطی ۴ را بالا کشیده و دو قطعه کار در دو سوی آن برای سوراخکاری از دو جهت نگهداری میشوند، (شکل ۶۸۱).



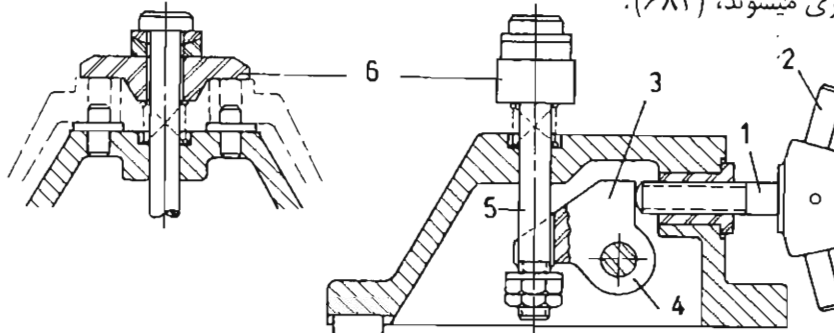
(شکل ۶۸۱)

۶۸۲- هنگام بستن مهره ۱ در پیچ ۲ بازوی ۳ حول بین ۴ دوران کرده و بازوی ۵ را که از دو طرف به دستکهای ۶ و ۷ لولا شده پائین می‌آورد در نتیجه فکهای ۸ که به انتهای دستکها لولا شده‌اند پائین آمده و دو قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۶۸۲).



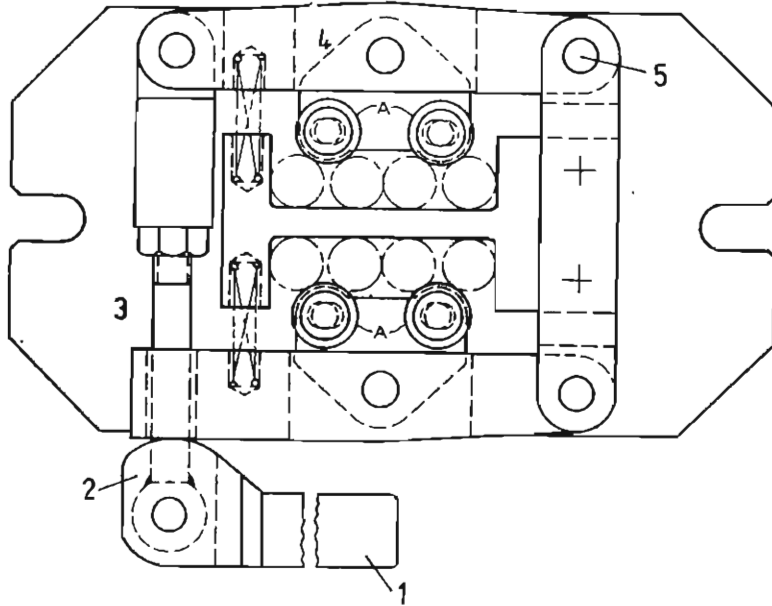
(شکل ۶۸۲)

۶۸۳- با بستن پیچ ۱ بوسیله دسته ۲ بازوی ۳ حول بین ۴ دوران میکند و شافت ۵ را که به فک ۶ متصل است پائین میکشد در نتیجه دو قطعه کار نگهداری میشوند، (شکل ۶۸۳).

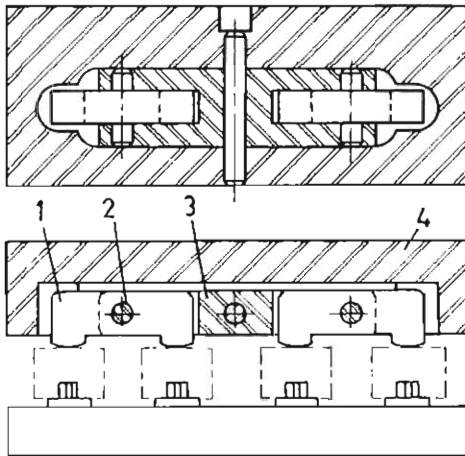


(شکل ۶۸۳)

۶۸۴- با چرخش دسته ۱ بادامک ۲ پیچ تنظیم شوند ۳ را پائین کشیده در نتیجه قطعه ۴ حول پین ۵ دوران میکند و بدین ترتیب قطعات کار بوسیله ۴ غلطک A محکم میشود، (شکل ۶۸۴).

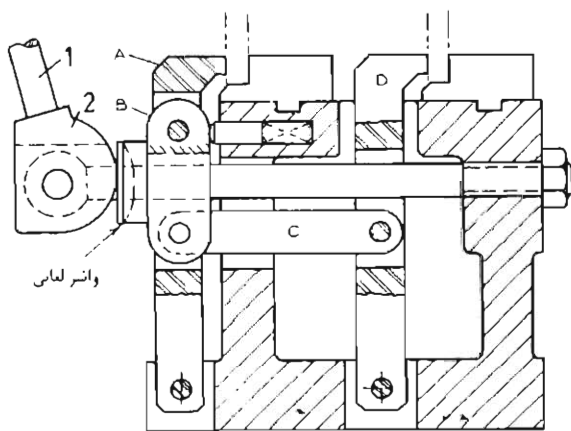


(شکل ۶۸۴)



(شکل ۶۸۵)

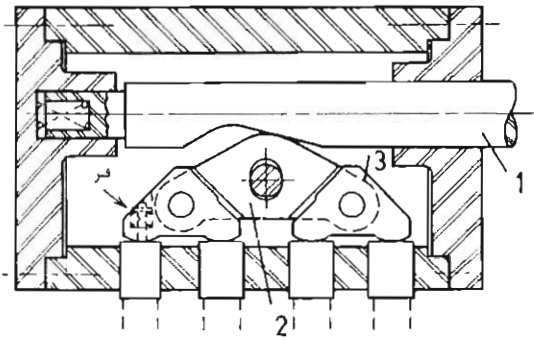
۶۸۵- فکهای ۱ حول پینهای ۲ که روی بازوی متحرک ۳ سوارند میگردند و با پائین آمدن قاب ۴ قطعات کار را میگیرند، (شکل ۶۸۵).



(شکل ۶۸۶)

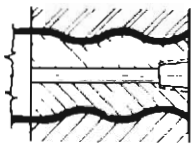
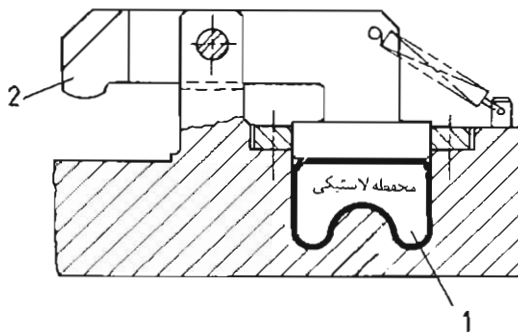
۶۸۶- با چرخاندن دسته ۱ بادامک ۲ دستک B را که بفک A و دستک C لولا شده، بطرف راست کشیده در نتیجه فک A و فک D از طریق دستک C دو قطعه کار را میگیرند، (شکل ۶۸۶).

۶۸۷- با حرکت شافت ۱ بطرف چپ قطعه مثلثی شکل ۲ که از دو طرف به فکهای نگهدارنده ۳ لولا شده پائین آمده و قطعات کار محکم میگردد، (شکل ۶۸۷).



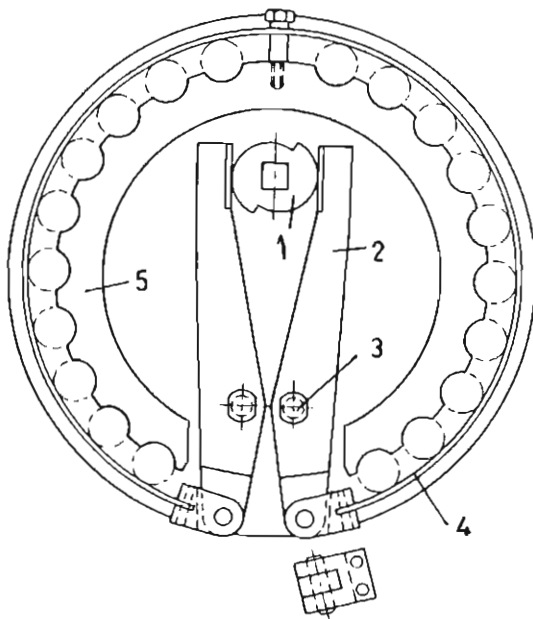
(شکل ۶۸۷)

۶۸۸- با ورود هوا به محفظه لاستیکی ۱ انبساط پیدا کرده، فک ۲ را حول بین ثابت میگرداند تا قطعه کار را بگیرد. روی این محفظه لاستیکی میتوان چندین فک مشابه نصب کرد. برآمدگی زیر محفظه لاستیکی سبب میشود که هنگام خروج هوا محفظه لاستیکی روی آن خم شود، (شکل ۶۸۸).



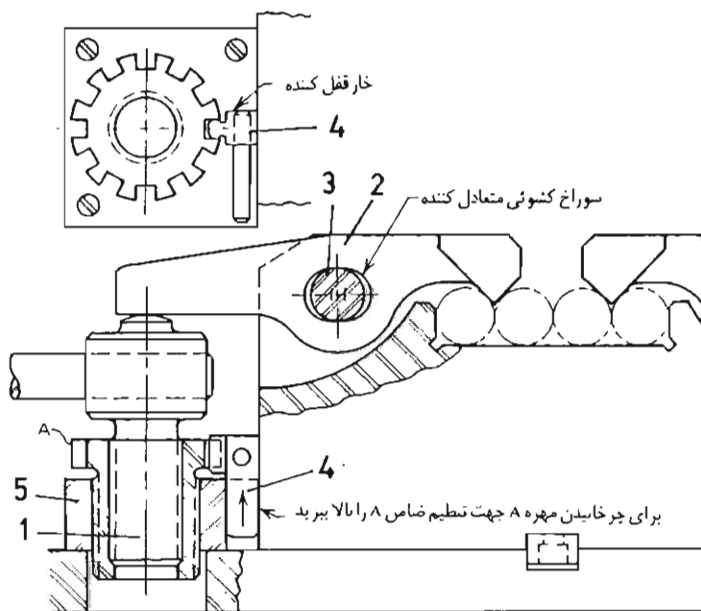
(شکل ۶۸۸)

۶۸۹- هنگام چرخش بادامک ۱ بازوهای ۲ از هم دور شده و حول پین ۳ دوران میکنند در نتیجه تسمه ۴ از دو سر کشیده شده و قطعات کار که در فک ثابت استوانه‌ای شکل ۵ قرار گرفته محکم میشوند، (شکل ۶۸۹).

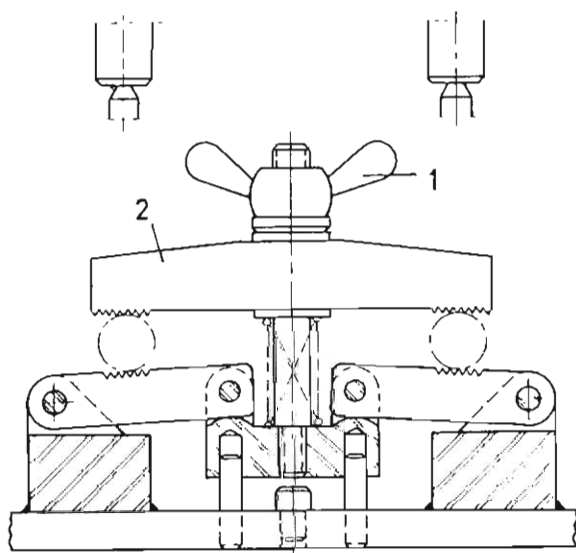


(شکل ۶۸۹)

۶۹۰- با چرخاندن پیچ ۱ بوسیله دسته متصل به آن در مهره A فک ۲ حول بین ۳ دوران کرده و بین قطعات کار قرار میگیرد و به این ترتیب قطعه کار را نگه می‌دارد. مهره A نیز خود در بوش ۵ دنده شده و با چرخاندن آن ارتفاع پیچ ۱ و در نتیجه موقعیت فک ۲ تنظیم میگردد. ضامن ۴ مهره A را بعد از تنظیم در محل خود ثابت نگه می‌دارد. سوراخ کشویی متعادل کننده ۲ در آن قرار گرفته قدری کشویی میباشد تا در صورت تغییر اندازه‌های قطعه کار به چپ و راست حرکت کرده و بین آنها قرار گیرد، (شکل ۶۹۰).



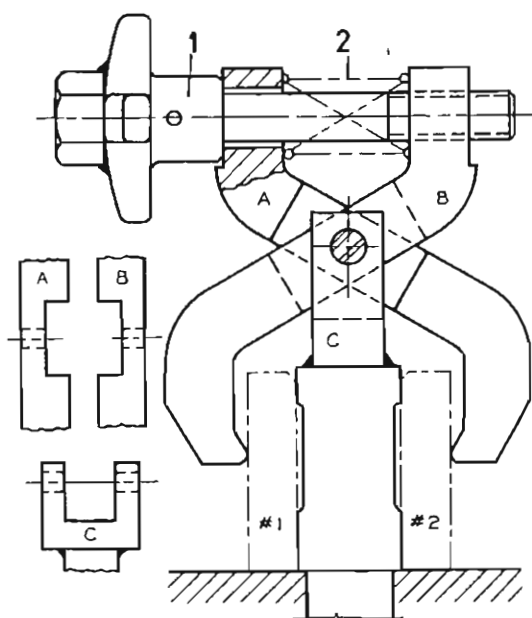
(شکل ۶۹۰)



(شکل ۶۹۱)

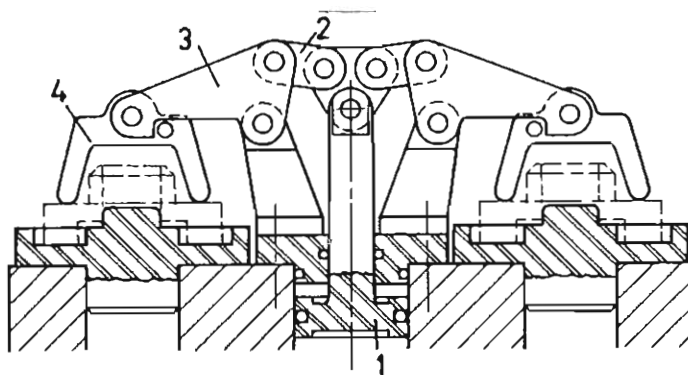
۶۹۱- با بستن پیچ خروسک ۱ فک ۲ پائین آمده و قطعات کار محکم میگردد، (شکل ۶۹۱).

۶۹۲- با بستن مهره ۱ فکهای گاز انبری A و B جمع شده و قطعات کار را میگیرند و با باز کردن مهره ۱ فنر باز کننده ۲ فکها را از هم دور میکند، (شکل ۶۹۲).



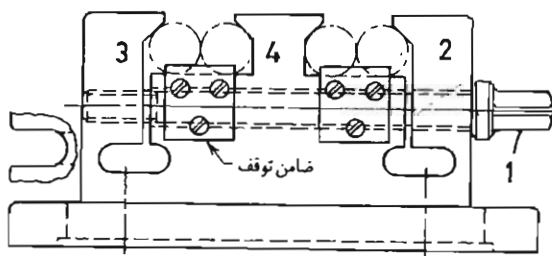
(شکل ۶۹۲)

۶۹۳- با ورود هوای فشرده در سیلندر (در شکل ۵ نشان داده نشده) پیستون ۱ بالا رفته و دستک های ۲ و ۳ فکین ۴ را حرکت داده به سمت قطعه کار میراند، (شکل ۶۹۳).



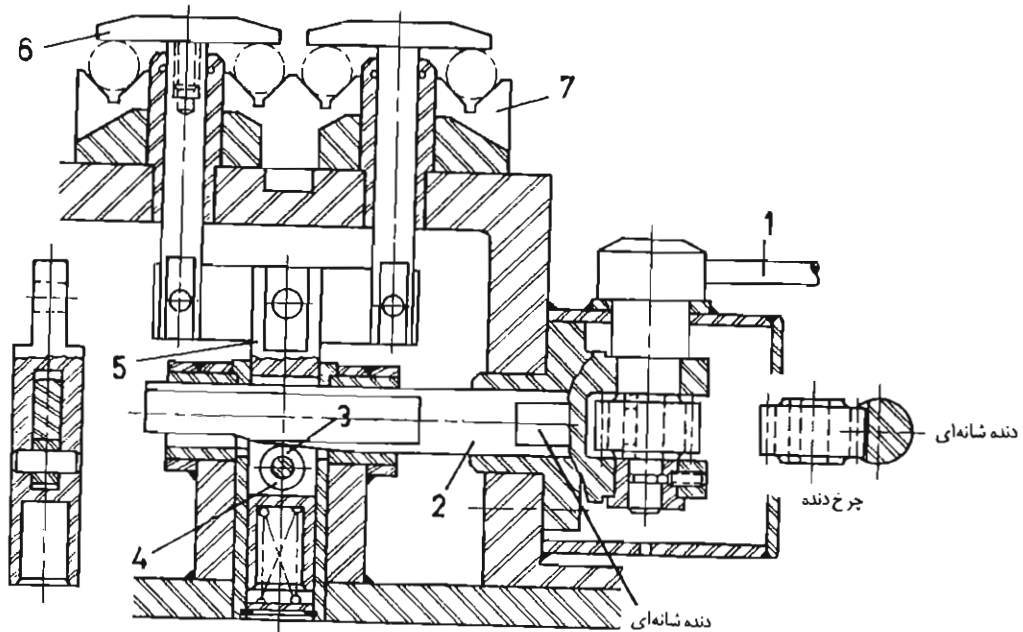
(شکل ۶۹۳)

۶۹۴- با چرخاندن پیچ ۱ فک ۲ و ۳ کمی بهم نزدیک شده و قطعات کار را در مقابل فک ۴ ثابت نگه می دارند، (شکل ۶۹۴).



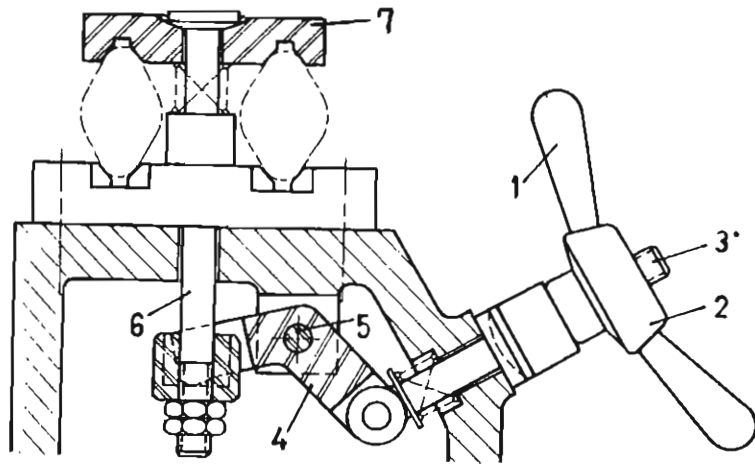
(شکل ۶۹۴)

۶۹۵- هنگام چرخش دسته ۱ به راست چرخ دنده‌ای که به آن متصل شده چرخیده و چون با دنده شانه‌ای ۲ درگیر است آنرا بطرف چپ حرکت میدهد در نتیجه انتهای گوه‌ای شکل ۳ دنده شانه‌ای که با غلطک ۴ به قطعه ۵ تماس دارد این قطعه را پائین آورده در نتیجه فکهای ۶ پائین می‌آید و قطعات کار را که روی قطعات جناقی ۷ قرار گرفته‌اند نگه می‌دارد، (شکل ۶۹۵).

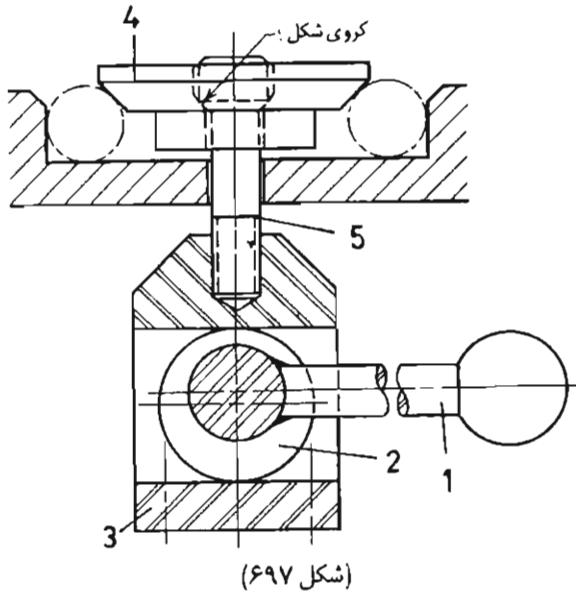


(شکل ۶۹۵)

۶۹۶- با چرخاندن دسته ۱ که به مهره ۲ محکم شده پیچ ۳ به راست حرکت کرده و بازوی ۴ را حول بین ۵ می‌دهد در نتیجه پیچ تنظیم شونده ۶ پائین آمده و فک ۷ قطعات کار را نگه می‌دارد، (شکل ۶۹۶).



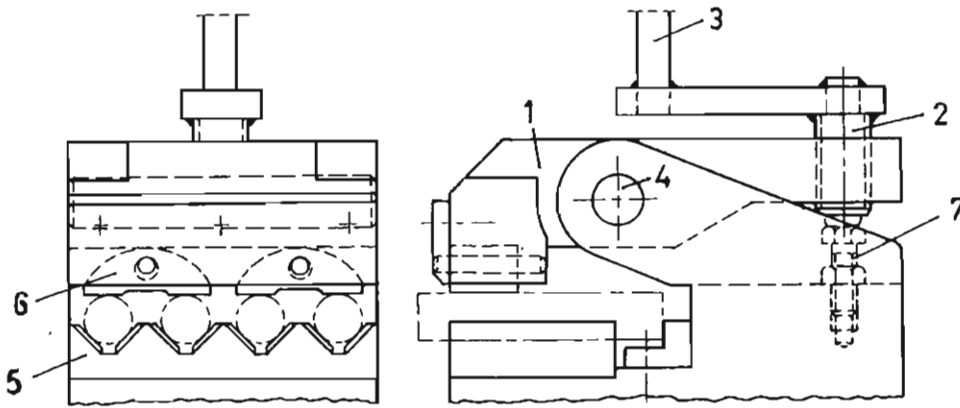
(شکل ۶۹۶)



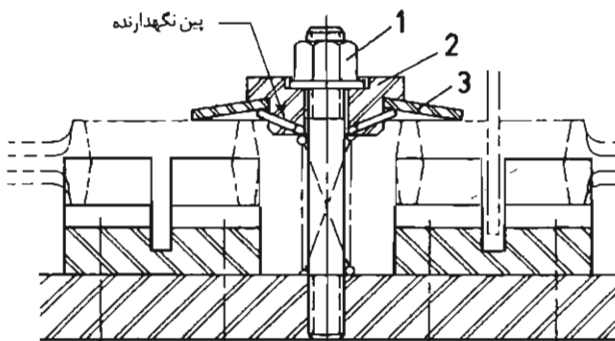
۶۹۷- با چرخانیدن دسته ۱ لنگ ۲ چرخیده و قطعه ۳ را که فك ۴ بوسیله پیچ ۵ به آن متصل شده پائین می‌آورد در نتیجه قطعه کار نگه داشته میشود. فك ۴ بصورت يك ديسك با لبه مخروطی شکل طرح شده است، (شکل ۶۹۷).

(شکل ۶۹۷)

۶۹۸- انتهای بازوی ۱ سوراخ و دنده شده و پیچ ۲ در آن پیچیده شده است با چرخانیدن آن توسط دسته ۳ باز و حول پین ۴ دوران کرده و قطعات کار را که روی قطعه زیرین ۵ با برشهای جناقی قرار گرفته بوسیله فکهای ۶ که به سر بازو لولا شده‌اند محکم میشوند. با پیچ تنظیم ۷ میتوان موقعیت فك را بسته نسبت به وضعیت قطعه کار تنظیم کرد، (شکل ۶۹۸).



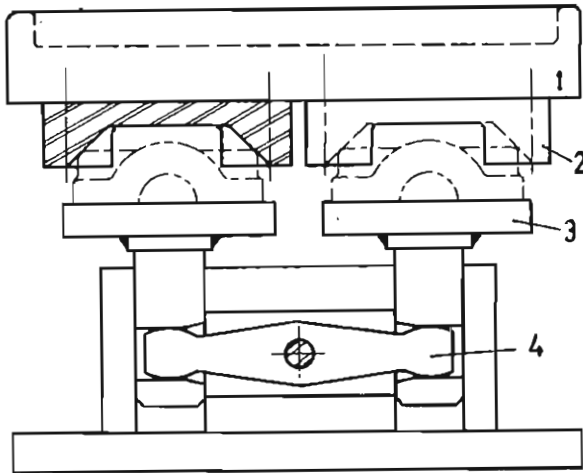
(شکل ۶۹۸)



(شکل ۶۹۹)

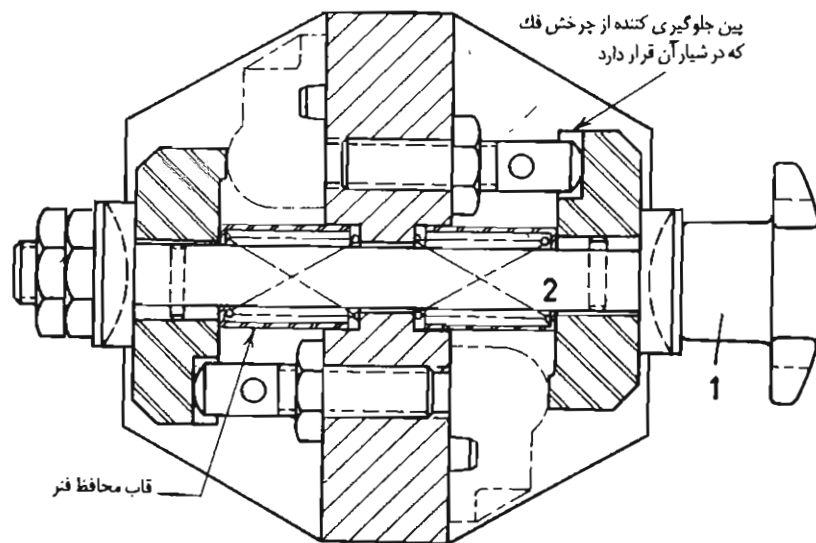
۶۹۹- هنگام سفت کردن مهره ۱ قطعه ۲ پائین می‌آید و واشر فنری شیاردار ۳ قطعات کار را نگه می‌دارد، (شکل ۶۹۹).

۷۰۰- پمپ هیدرولیک، صفحه ۱ و فکین ۲ را که به آن وصل است به سمت قطعات کار میراند فکهای ۳ توسط بازوی متعادل کننده ۴ به یکدیگر اتصال دارند، (شکل ۷۰۰).



(شکل ۷۰۰)

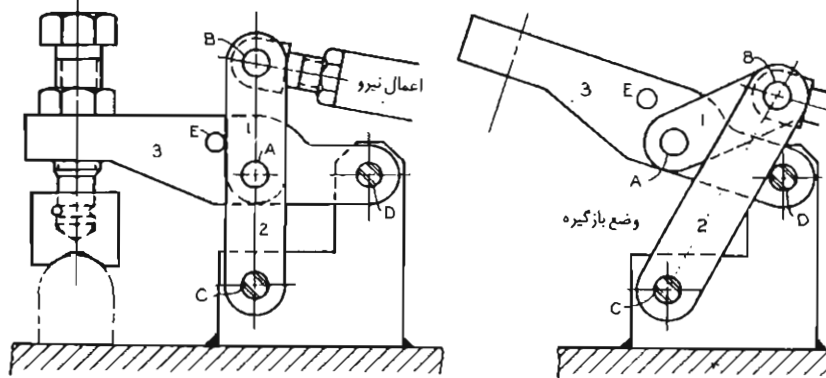
۷۰۱- با بستن مهره ۱ در پیچ ۲ فکهای ۳ و ۴ بهم نزدیک شده و قطعات کار را نگه می‌دارند، (شکل ۷۰۱).



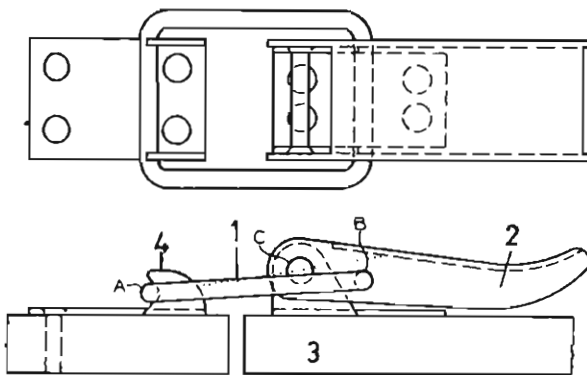
(شکل ۷۰۱)

گیره‌های کمرشکن قفل شونده - اصل اساسی در طرح این گیره‌ها استفاده از دستکهای لولا شده بیکدیگر و کمرشکن است برای آنکه از باز شدن بی‌موقع گیره جلوگیری شود یک قرار ثابت و یا قابل تنظیم باید در گیره پیش بینی شود در گروهی از گیره‌ها برای محدود کردن فشار به قطعه کار فتری نصب شده است. در گیره‌های این فصل بین هائی را که فک به آن لولا شده است با حرف A، بین هائی که دسته محرك یا مرکز نیرو را به گیره وصل میکند با حرف B و لولاهای ثابت با حرف C مشخص شده‌اند حداکثر فشار گیره زمانی است که بین B در روی خط فرضی رابط بینهای A و C قرار گیرد در عمل معمولاً بین B را قدری از خط رابط میگذرانند، تا نوسان گیره سبب باز شدن بی‌موقع آن نگردد.

۷۰۲- هنگامی که نیرو به پین B وارد شود پین A فک ۳ را پائین آورده و با پین C در یک خط قرار میگیرد. در این موقع حداکثر فشار به قطعه کار وارد میشود. در این گیره لولای B در خارج از لولای A واقع است اگر پین B روی خطی که از مراکز پینهای A و C عبور میکند واقع شود گیره در اثر ارتعاش و لرزش باز خواهد شد. برای جلوگیری از این امر ضامن E در محلی نصب شده که پین A کاملاً در روی خط رابط BC واقع نشده بلکه کمی دور از آن قرار میگیرد با بستن گیره دستکهای ۱ و ۲ با آن برخورد کرده می‌ایستد دستکهای ۱ و ۲ هر کدام دو عدد هستند و در طرفین بازوی ۳ نصب میگردند تا طرح گیره متقارن باشد، (شکل ۷۰۲).

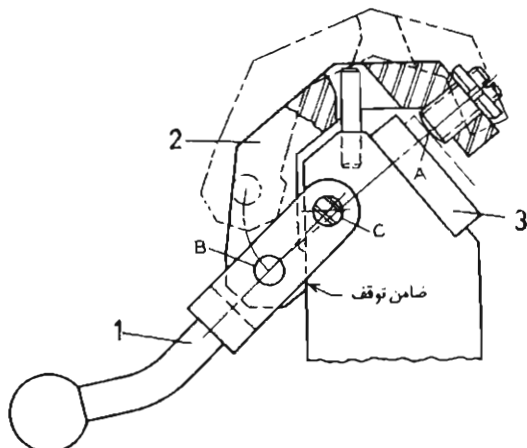


(شکل ۷۰۲)



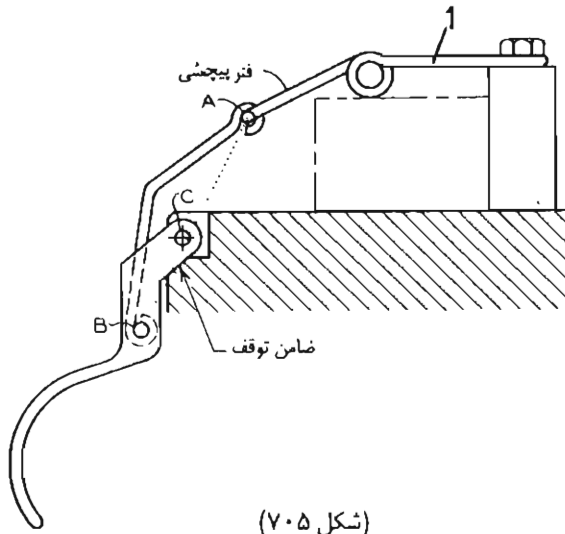
(شکل ۷۰۳)

۷۰۳- حلقه ۱ در سوراخ دسته ۲ لولا شده، دسته ۲ بوسیله پین C به بدنه ۳ لولا شده، هنگامی که حلقه ۱ را روی زبانه ۴ قرار دهیم و دسته را پائین بیاوریم حلقه ضمن کشیدن زبانه بطرف راست زیر پین C قرار میگیرد و بدین ترتیب از باز شدن خود بخود جلوگیری بعمل میآید با حرکت زبانه قطعه متصل بآن حرکت کرده و قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۷۰۳).



(شکل ۷۰۴)

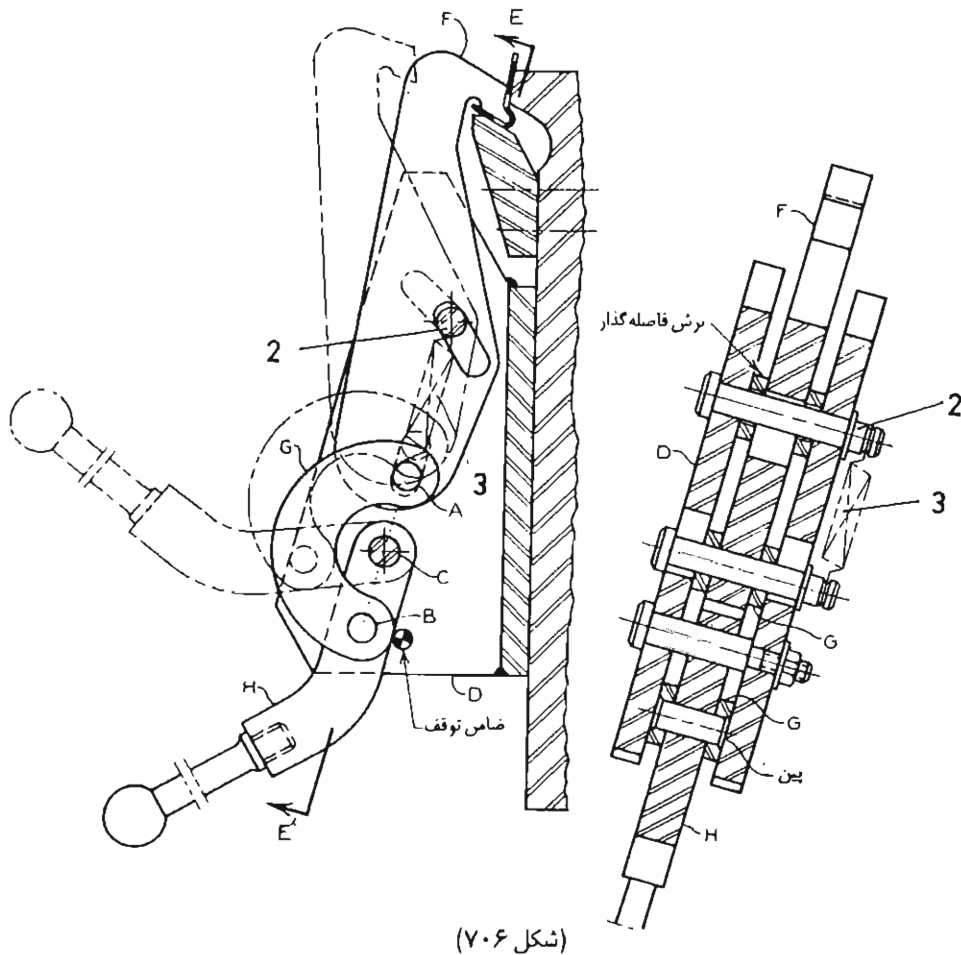
۷۰۴- برای بستن قطعه کار دسته ۱ را پائین میآوریم تا بازوی منحنی الشكل ۲ پائین آمده و پیچ تنظیم شونده و نگهدارنده قطعه کار را در مقابل کافی ۳ نگه دارد هنگامیکه پین C که دسته را به بدنه لولا میکند روی خطی که از مرکز پین B که قطعه ۲ را به دسته لولا میکند و از محور پیچ A عبور میکند قرار گیرد حداکثر فشار به قطعه کار وارد میشود ولی برای جلوگیری از باز شدن گیره در اثر ارتعاش و لرزش پین B پائین خط رابط AC قرار میگیرد، (شکل ۷۰۴).



(شکل ۷۰۵)

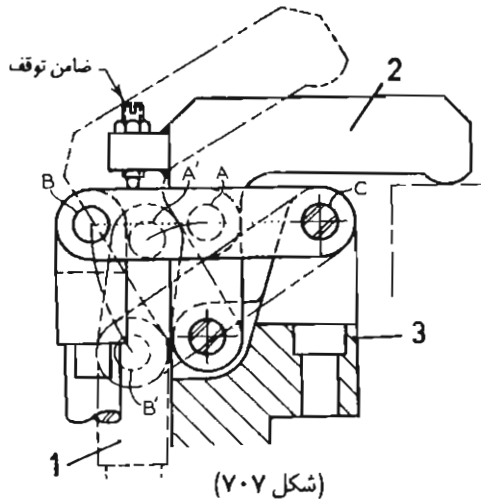
۷۰۵- هنگامیکه پین C دسته را به بدنه لولا میکند بالاتر از خطی که مراکز پین های A و B را بهم وصل میکند قرار می‌گیرد تا قطعه توسط فنر ۱ محکم گرفته شده و گیره قفل می‌گردد، (شکل ۷۰۵).

۷۰۶- دسته H بوسیله پین ثابت C به بدنه D و بوسیله پین B به بازوی منحنی الشكل G لولا شده. این بازو از طرفی بوسیله پین A به فك F لولا گردیده و پین ۲ که به بدنه محکم شده در سوراخ کشویی و مایل فك F قرار گرفته. فنر ۳ دسته را در حالت بالا یا گیره را در حالت باز نگه می‌دارد با پائین آوردن دسته فك بخاطر سوراخ کشویی و مایل آن ضمن پائین آمدن بطرف راست حرکت کرده و موقعیکه دسته با ضامن برخورد کند قطعه کار محکم و گیره قفل شده است، (شکل ۷۰۶).



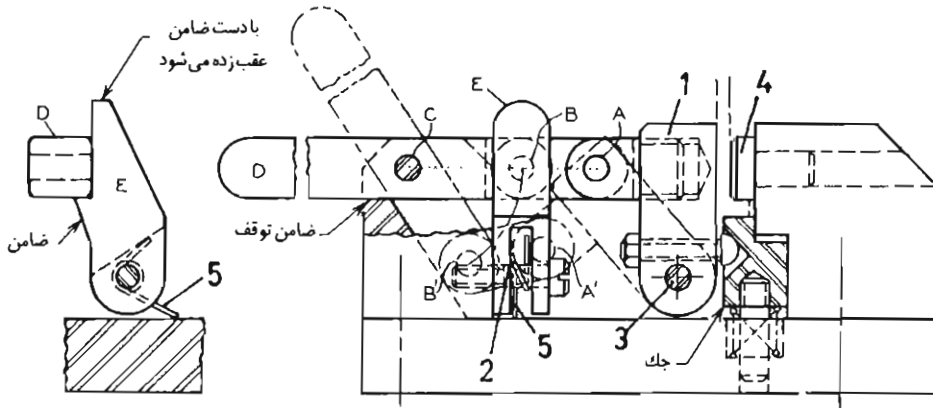
(شکل ۷۰۶)

۷۰۷- وضع قطعات که با رنگ آبی نشان داده شده گیره را در حالت باز و وضع قطعات و پین‌ها که با خط پر کلفت نشان داده شده گیره را در حالت بسته نشان می‌دهد. با حرکت دسته ۱ بی‌لا پین B به وضع B و بین A به وضع A قرار گرفته و فك ۲ حول لولای ثابت ۳ دوران کرده و قطعه کار را می‌گیرد، (شکل ۷۰۷).

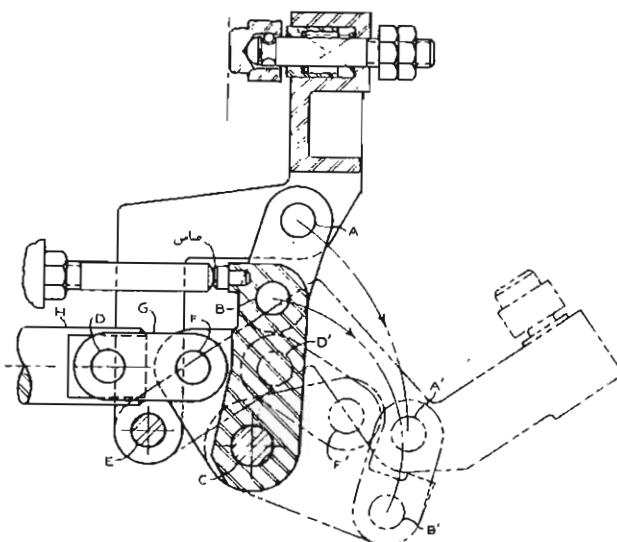


(شکل ۷۰۷)

۷۰۸- هنگام پائین آوردن دسته D یا دوران آن حول پین C فك ۱ بوسیله دستك ۲ که با پین‌های A و B به فك و دسته لولا شده بطرف راست حول پین ۳ دوران کرده و قطعه کار را در مقابل فك ثابت ۴ می‌گیرد، در این هنگام ضامن E که بوسیله فنر ۵ همواره با دسته D تماس دارد زیر آن قرار گرفته و از پائین آمدن آن در نتیجه باز شدن خود بخود گیره جلوگیری می‌کند. هنگام باز کردن گیره ضامن را باید با دست به عقب کشید تا سکوی آن از زیر دسته دور شود، (شکل ۷۰۸).



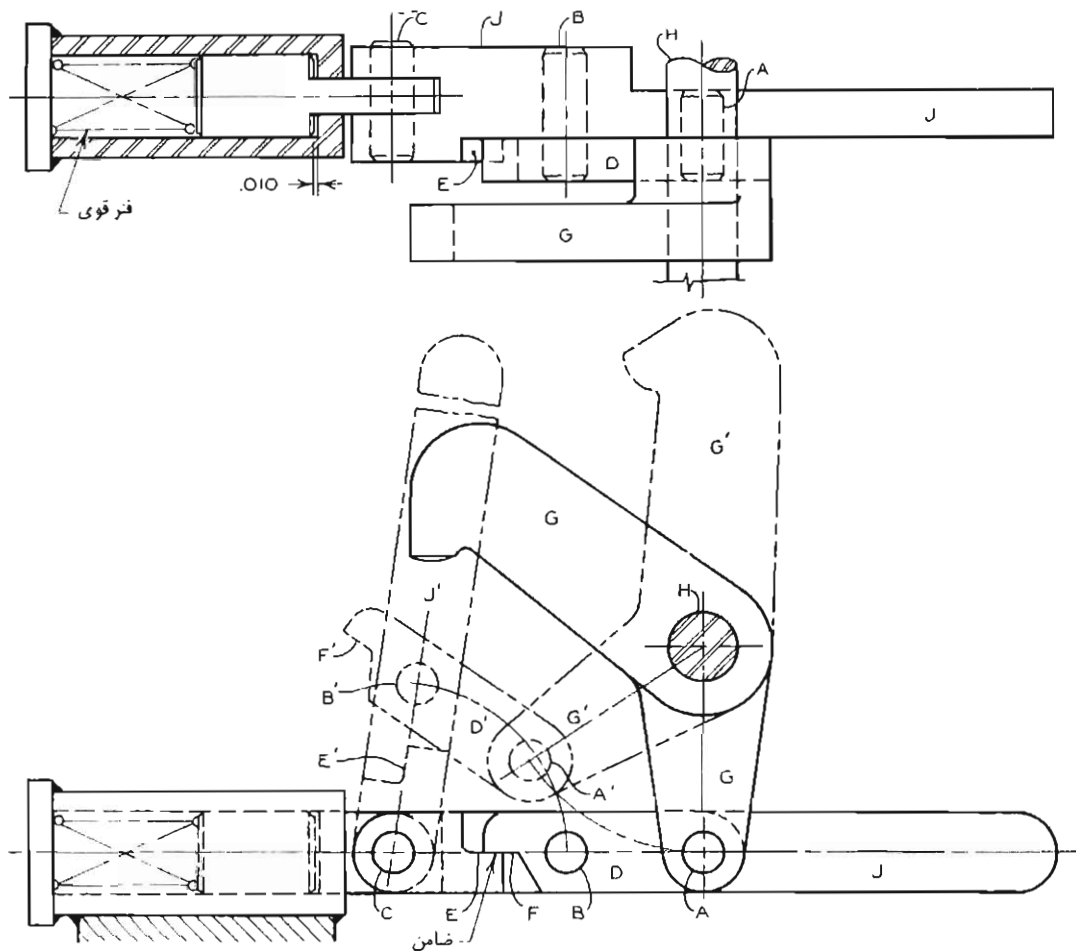
(شکل ۷۰۸)



(شکل ۷۰۹)

۷۰۹- با کشیدن دسته به چپ گیره در حالت باز که با رنگ آبی نشان داده شده است نیز به چپ حرکت می‌کند و طرح کمرشکن گیره سبب میشود گیره قفل شده و قطعه کار را بگیرد در اینجا نیز لولاهای A و B و اتصال کمرشکن را بوجود می‌آورند، (شکل ۷۰۹).

۷۱۰- حالت باز بودن فك بارنگ آبی و وضع قرار گرفتن پین‌ها و قطعات در حالت بسته بودن گیره با خط پر و پهن نشان داده شده. یا پائین آوردن دسته J حول پین H از موقعیت G به G' آمده قطعه کار را میگیرد و پین‌های A و B و C روی يك راستا قرار میگیرند و لبه F از دستك D روی قطعه کار قرار میگیرد، (شکل ۷۱۰).

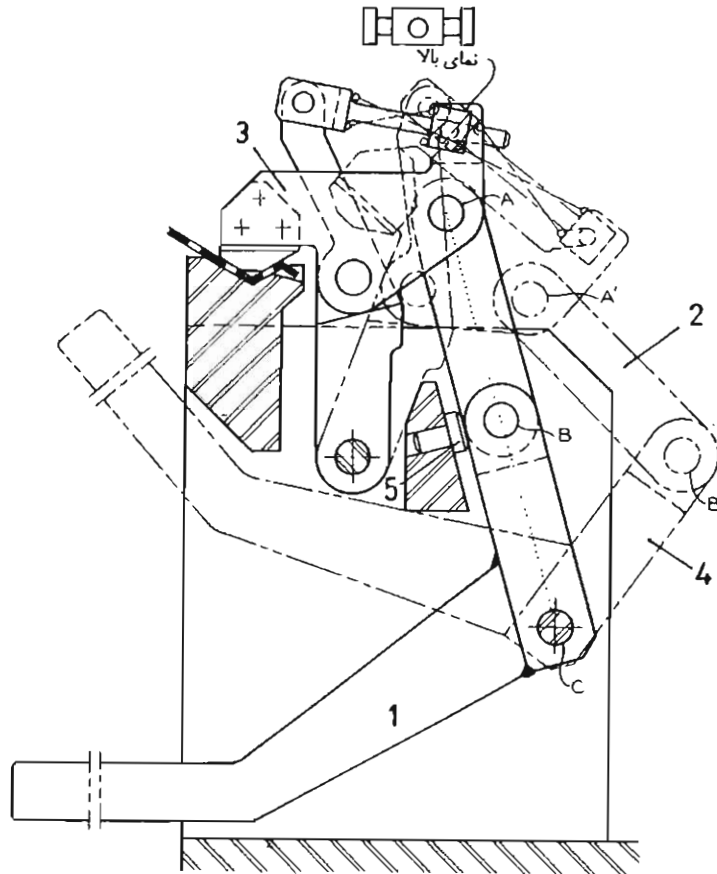


(شکل ۷۱۰)

۷۱۱- هنگام پائین آوردن دسته ۱ این دسته و دستك ۴ که به آن جوش شده حول پین C دوران کرده و پین A که دستك ۲ را به فك

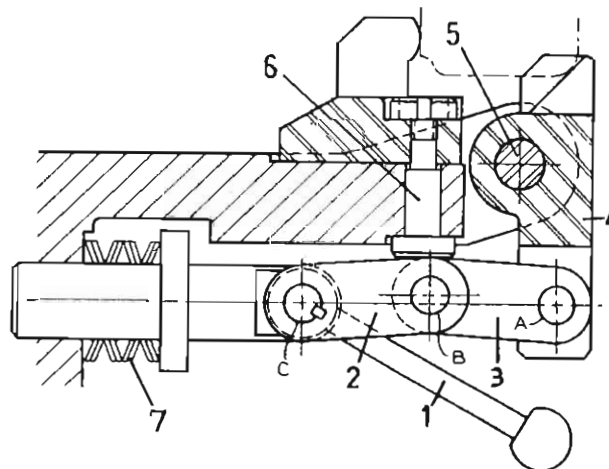
۳ و بین B دستک ۲ و ۴ را بهم لولا کرده با بین ثابت C در يك خط قرار میگیرند، ضمن اینکه قطعه کار به گیره بسته میشود قفل میگردد.

ضمن ۵ حرکت اتصال کمرشکن دستکهای ۲ و ۴ را محدود میکند، (شکل ۷۱۱).



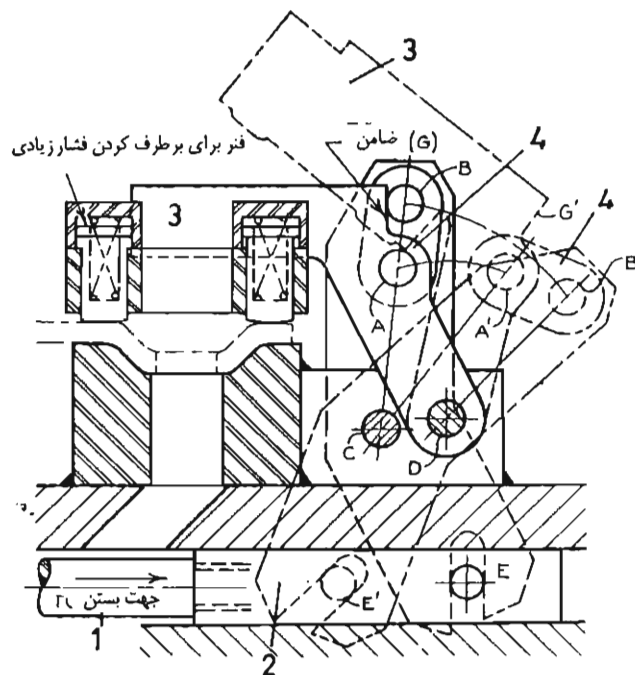
(شکل ۷۱۱)

۷۱۲- با چرخاندن دسته ۱ در جهت عکس عقربه ساعت بین C و دستک ۲ که بوسیله خاری به آن متصلند نیز چرخیده دستکهای ۲ و ۳ بوسیله بین B لولا شده اند هم دوران کرده و در نتیجه بین های A و B از هم دور شده تا دستک ها در يك امتداد قرار گرفته و سپس کمی از این وضع دور شوند و روی قرار ۶ بنشینند در این ضمن فك ۴ حول بین ثابت ۵ دوران کرده قطعه کار را میگیرد و فنرهای بشقابی فشار لازم را وارد می آورد، (شکل ۷۱۲).



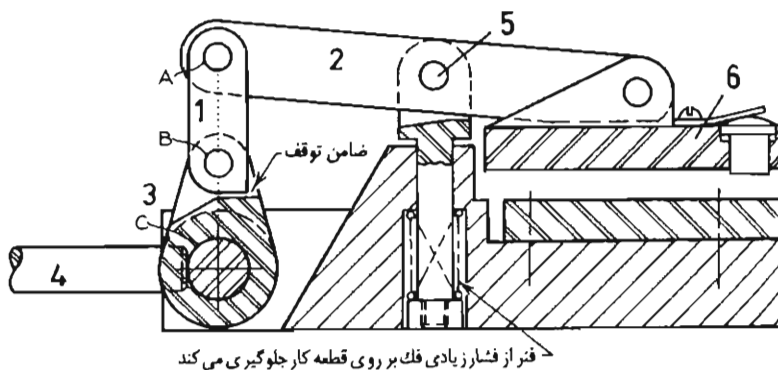
(شکل ۷۱۲)

۷۱۳- پین E به شافت ۱ محکم شده و در شکاف انتهای بازوی ۲ قرار میگیرد و با حرکت شافت ۱ بطرف راست بازوی ۲ حول بین C دوران کرده و فك ۳ را از طریق دستك ۴ که بوسیله پین های A و B به بالای فك و سر بازو لولا شده به چپ رانده و حول پین D دوران میدهد تا اینکه دستك به وضع عمودی درآمده و پین B کمی در طرف چپ خطی که از مراکز پین های A و C عبور میکند قرار گیرد در این موقع قطعه کار به گیره محکم شده و گیره به حالت قفل در میآید، (شکل ۷۱۳).



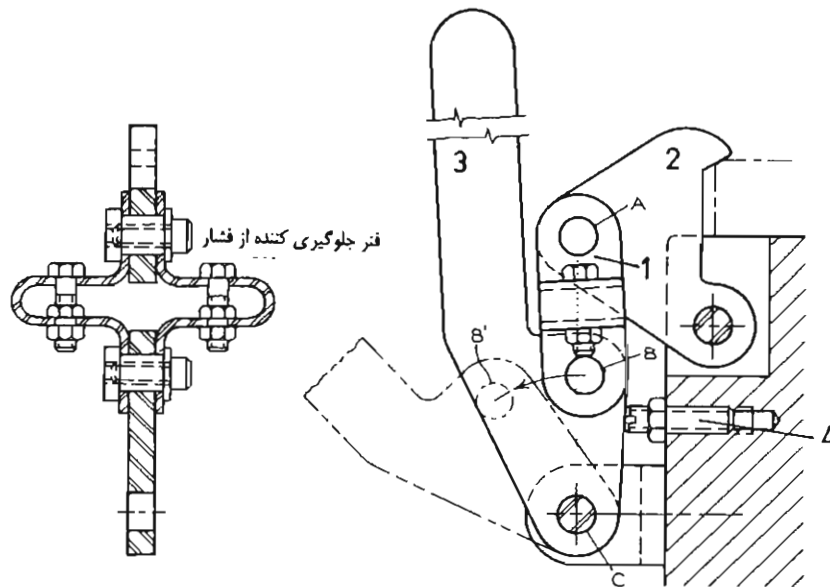
(شکل ۷۱۳)

۷۱۴- دستك ۱ به وسیله پین A به انتهای بازوی ۲ و بوسیله پین B به لنگ ۳ لولا شده هنگام پائین کشیدن دسته ۴، لنگ دستك ۱ را در وضع عمودی قرار داده و بازوی ۲ حول پین ۵ می‌کند و فك ۶ قطعه کار را نگه می‌دارد هنگامی که مراکز پین های A و B و C در يك امتداد واقع شوند گیره قفل خواهد شد، (شکل ۷۱۴).



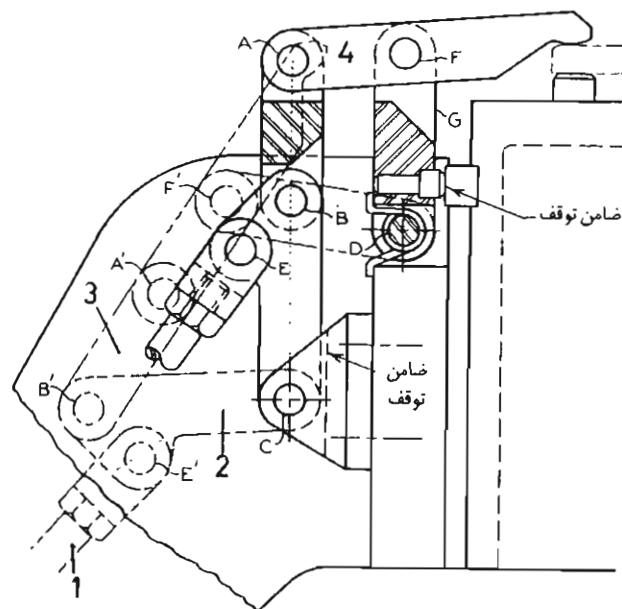
(شکل ۷۱۴)

۷۱۵- دستك ۱ بوسیله پین A به فك ۲ و بوسیله پین B به دسته ۳ لولا شده است. هنگام بالا بردن دسته ۳ دستك ۱ در وضع عمودی قرار گرفته و فك ۲ قطعه کار را نگه می‌دارد، هنگامی که پین B کمی در طرف راست خطی که از مراکز پین‌های A و C عبور میکند گیره حالت پایدار خواهد داشت در وسط دستك ۱ فنری تعبیه شده تا از فشار آمدن بیش از حد به قطعه جلوگیری کند، (شکل ۷۱۵).



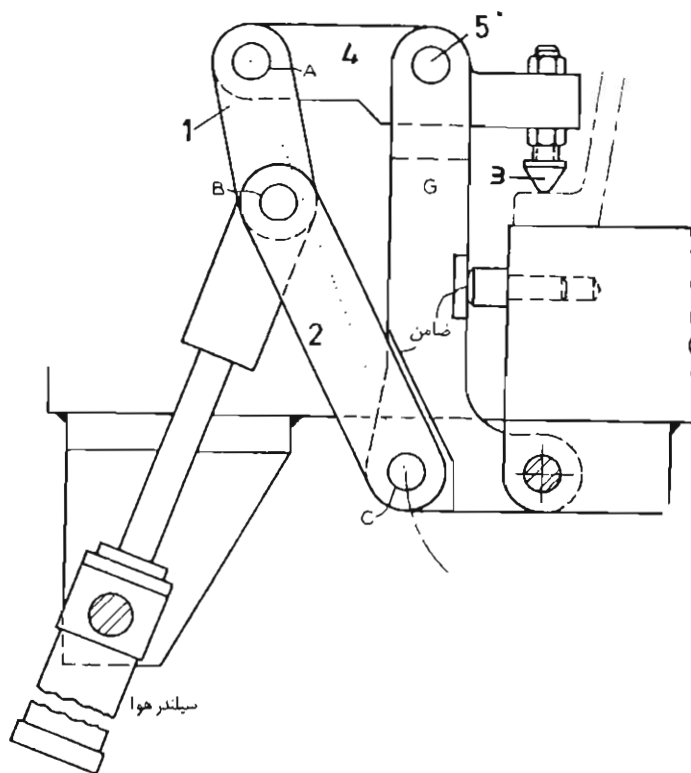
(شکل ۷۱۵)

۷۱۶- وضعیت گیره در حالت باز با رنگ آبی مشخص گردیده است. حرکت دسته گیره ۱ توسط پین E دستك ۲ به دستك ۳ و از آنجا توسط پین A به فك ۴ منتقل شده و این فك همراه دستك راهنمای G حول پین F میچرخد و قطعه کار را میگیرد در اینجا نیز پین‌های A و B و C يك اتصال کمرشکن را تشکیل میدهند، (شکل ۷۱۶).



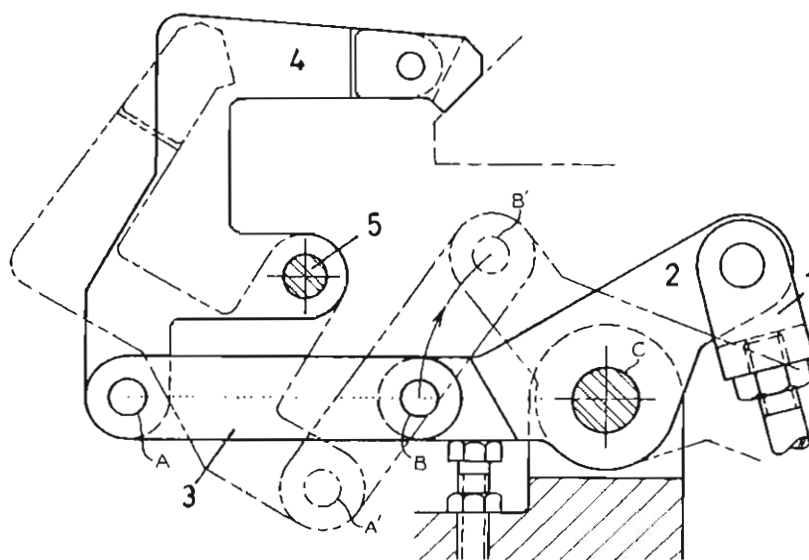
(شکل ۷۱۶)

۷۱۷- با ورود هوای فشرده در قسمت پائین سیلندر، پیستون بالا حرکت میکند و دستک‌های ۱ و ۲ تقریباً در خط مستقیم قرار می‌گیرد و قفل میشوند در نتیجه بازوی ۴ حول پین ۵ دوران کرده و سر مخروطی پیچ تنظیم شونده ۳ قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۷۱۷).

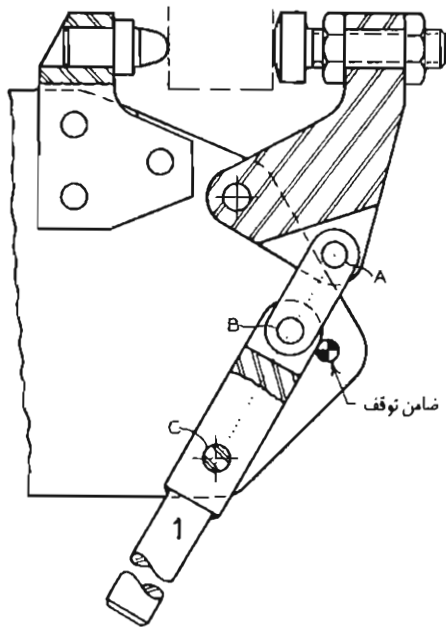


(شکل ۷۱۷)

۷۱۸- با بالا رفتن شافت ۱ بازوی ۲ حول پین C دوران میکند و دستک ۳ را به حالت افقی در می‌آورد در نتیجه فك ۴ حول پین ۵ دوران کرده و قطعه کار را نگه می‌دارد. هنگامی که پین B بین A و C در يك امتداد قرار گیرند قفل خواهد شد، (شکل ۷۱۸).



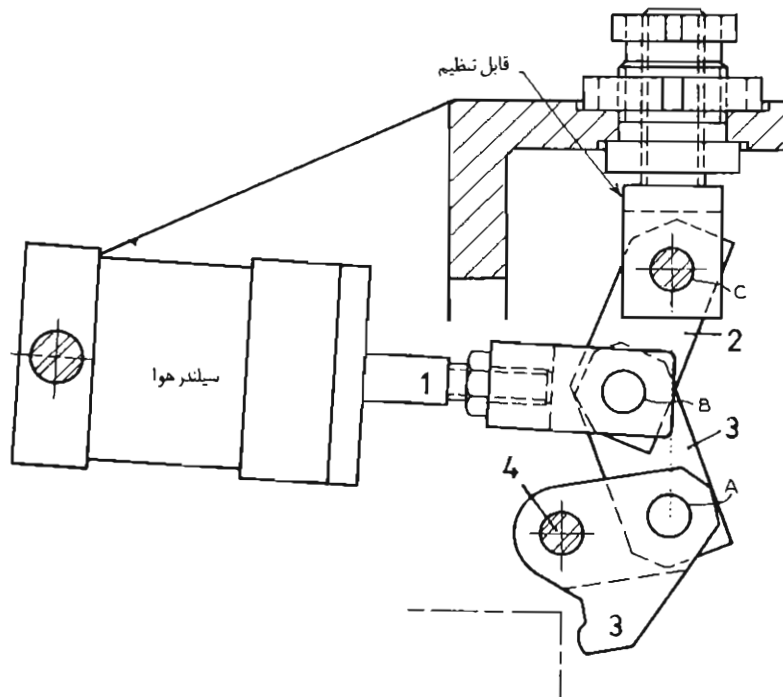
(شکل ۷۱۸)



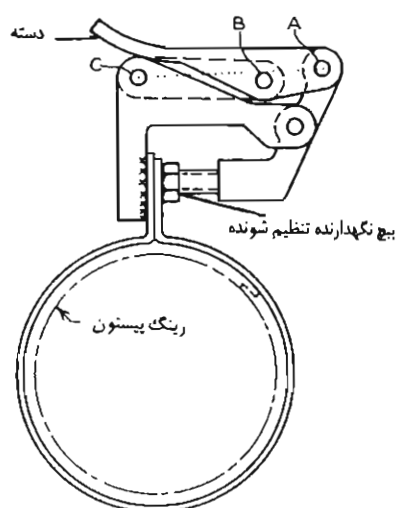
(شکل ۷۱۹)

۷۱۹- هنگامی که دسته ۱ حول پین را در خلاف جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم بطوریکه پینهای A و B و C در يك امتداد قرار گیرند اتصال کمرشکن قفل شده و قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۷۱۹).

۷۲۰- با ورود هوای فشرده به سیلندر، پیستون و دسته آن بطرف راست حرکت میکنند در نتیجه اتصال کمرشکن دستکهای ۲ و ۳ در يك خط قرار میگیرد و فک ۳ حول پین ۴ دوران میکند هنگامیکه پین B بین A و C قرار گیرد فک ۲ قطعه کار را نگه داشته و گیره در حال قفل خواهد بود. فک C روی پایه‌ای نصب شده که قابل تنظیم است و به این ترتیب موقعیت فک را میتوان بسته به قطعه کار تنظیم نمود، (شکل ۷۲۰).

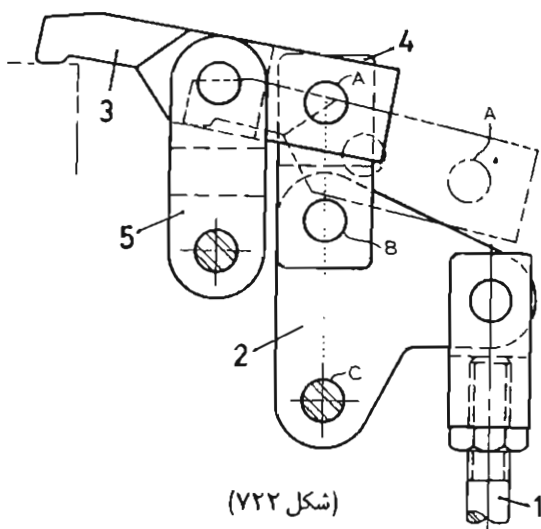


(شکل ۷۲۰)



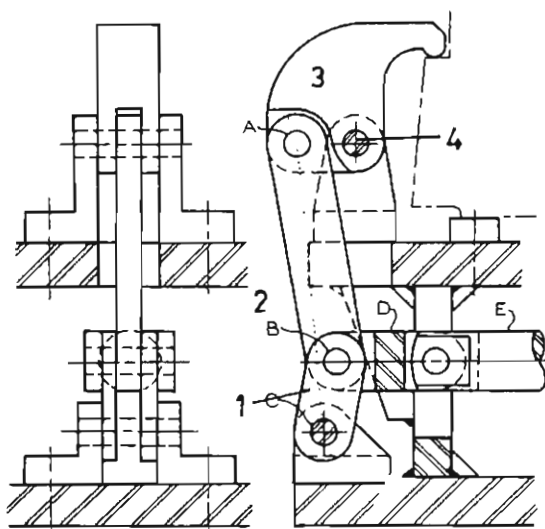
(شکل ۷۲۱)

۷۲۱- در شکل يك نوع گیره ساده دستی که برای نگه داشتن لبه‌های ورق نسبت بهم به کار میرود نشان میدهد، هنگام پائین آوردن دسته بین B پائین تر از خطی که از مراکز بین های A و C عبور میکند قرار گرفته و در این موقع قطعه کار محکم شده و گیره قفل مییابد، (شکل ۷۲۱).



(شکل ۷۲۲)

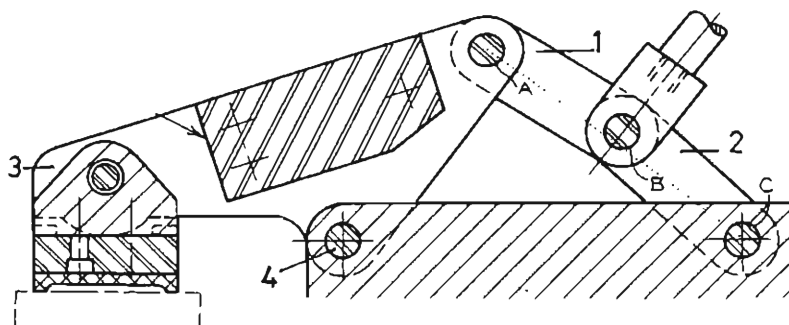
۷۲۲- با بالا رفتن شافت ۱ قطعه ۲ حول پین ثابت C دوران کرده و فك ۳ را از طریق دستك ۴ (که بوسیله پین A به انتهای فك و بین B به قطعه ۲ لولا شده) بكمك دستك راهنمای ۵ روی قطعه کار قرار داده و هنگامیکه پین های A, B, C در يك راستا قرار گیرند قطعه کار بسته شده و گیره به حالت قفل در میآید، (شکل ۷۲۲).



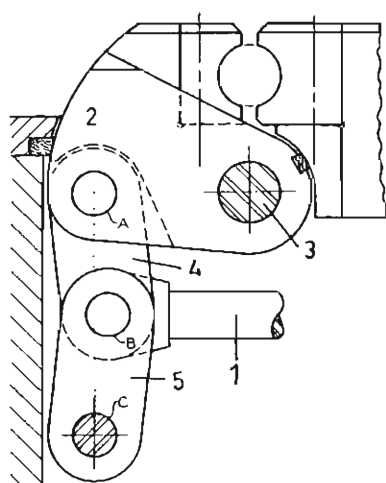
(شکل ۷۲۳)

۷۲۳- هنگام حرکت شافت E بطرف چپ دستکهای ۱ و ۲ بحالت مستقیم قرار گرفته و فك ۳ را حول پین ۴ دوران میدهد. هنگامیکه مرکز پین B روی خط مرکز مشترك پینهای A و C قرار گیرد قطعه کار محکم شده و گیره قفل میشود، (شکل ۷۲۳).

۷۲۴- طرز کار این گیره شبیه گیره ۷۲۳ است، (شکل ۷۲۴).



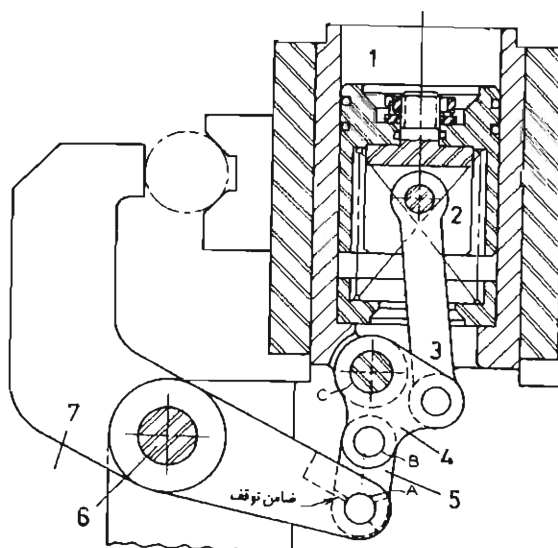
(شکل ۷۲۴)



(شکل ۷۲۵)

۷۲۵- با حرکت شافت ۱ بطرف چپ دستکهای ۴ و ۵ که به طور کمر شکن لولا شده اند فک ۲ را حول پین ۳ دوران میدهند تا قطعه کار را نگاه دارد. در این گیره پین آنطرف خط مرکز مشترک پینهای A و C قرار نمی گیرد از اینرو در مدت نگهداری قطعه کار، همواره فشار به شافت ۱ وارد میشود، (شکل ۷۲۵).

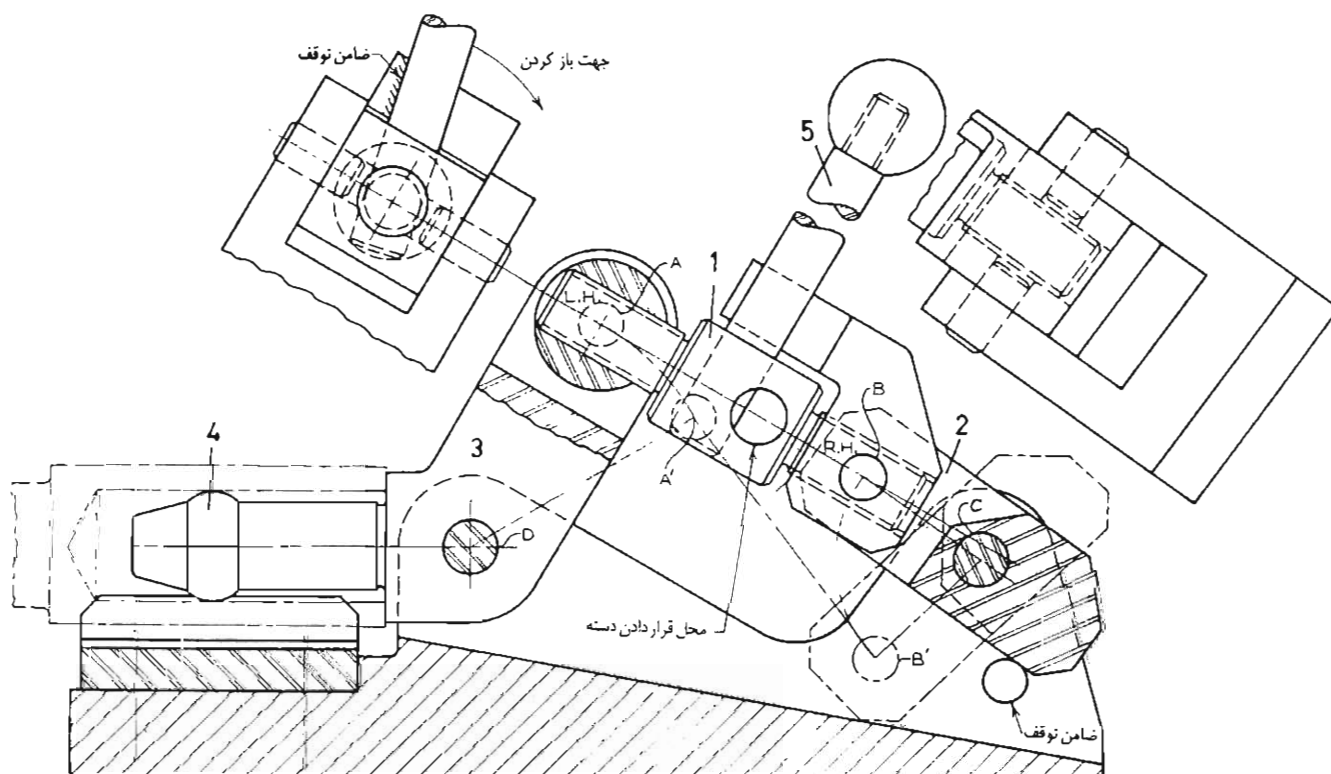
۷۲۶- با ورود هوای فشرده در سیلندر ۱ پیستون ۲ بطرف پائین رانده شده دسته پیستون ۳ قطعه ۴ را حول پین C دوران میدهد در نتیجه فک ۷ توسط دستک ۵ حول پین ۶ دوران کرده و هنگامیکه پین B بین پین های A و C در یک راستا قرار گیرند گیره قفل شده است و قطعه کار محکم بسته میشود، (شکل ۷۲۶).



(شکل ۷۲۶)

۷۲۷- طرف راست قطعه ۱ بصورت راست گرد و طرف چپ آن بصورت چپ گرد دنده شده. طرف راست آن در مهره‌ای که بوسیله بین B به بازوی ۲ لولا شده پیچیده شده و طرف چپ آن (در مهره دیگری که بوسیله بین A به قطعه ۳ متصل است) قطعه ۳ به فك ۴ متصل است.

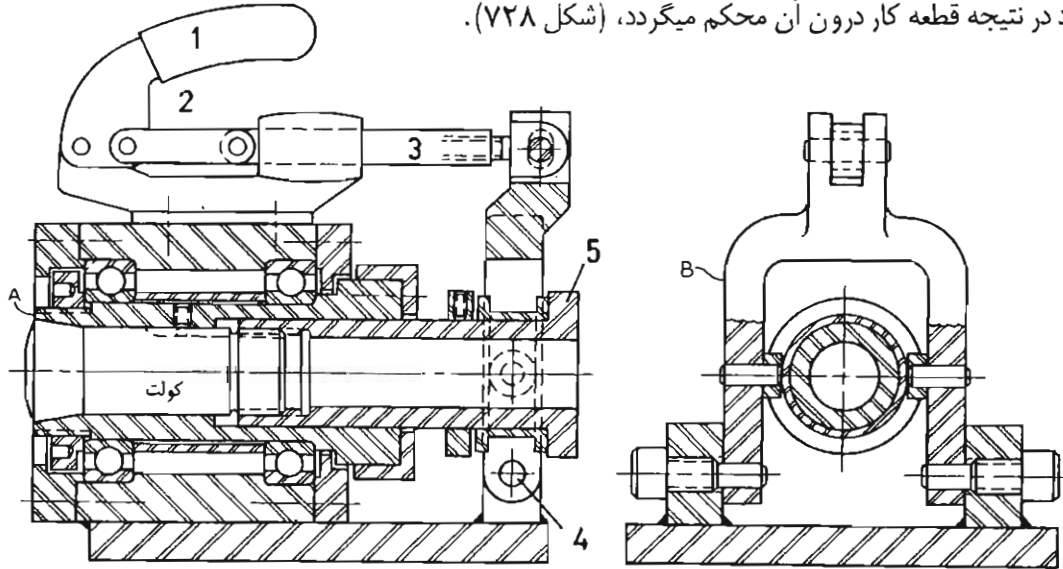
قطعه ۲ بوسیله بین C به بدنه گیره لولا شده، هنگام چرخانیدن دسته ۵ متصل به قطعه ۱ بطرف چپ قطعه ۳ حول بین D دوران کرده و روی قطعه کار قرار میگیرد و هنگامیکه بین B بالاتر از خط مرکز مشترك بین های C و A قرار گیرد بصورت پایدار قفل شده و قطعه کار محکم بسته میشود، ضمناً مقدار فشار فك را بر روی قطعه کار میتوان با پیچانیدن قطعه ۱ تنظیم کرد، (شکل ۷۲۷).



(شکل ۷۲۷)

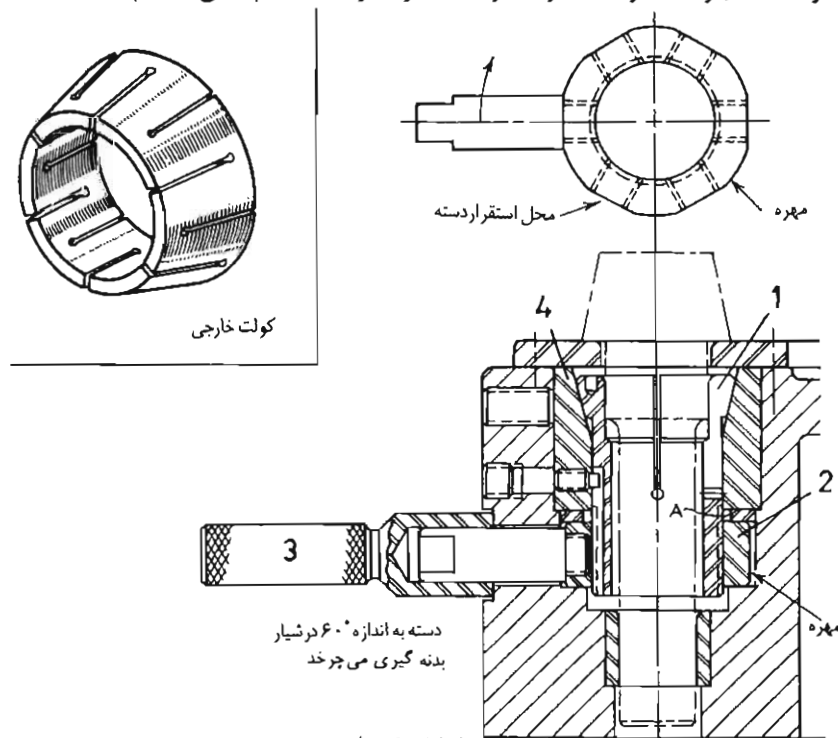
گیره‌های کولت دار (فشنگی) خارجی - بسته شدن قطعه کار به این گیره‌ها توسط کولتهای مخروطی شکل انجام میگیرد که شیب آنها از ۷ تا ۱۵ درجه تغییر میکند و توسط جمع کننده مخصوصی جمع شده و قطعه کار را میگیرد. هر چه این زاویه کوچکتر باشد نیروی اعمال شده به جمع کننده برای جمع شدن کولت بیشتر خواهد بود.

۷۲۸- با پائین آوردن دسته ۱ اتصال کمرشکن دستکهای ۲ و ۳ در یک راستا درآمده و میله ۳ ماهک B را بطرف راست فشار میدهد در نتیجه ماهک B حول پین ۴ دوران کرده و کولت از طریق بوش ۵ متصل به قطعه B در مقابل جمع کننده A بطرف راست کشیده شده و جمع میشود در نتیجه قطعه کار درون آن محکم میگردد، (شکل ۷۲۸).



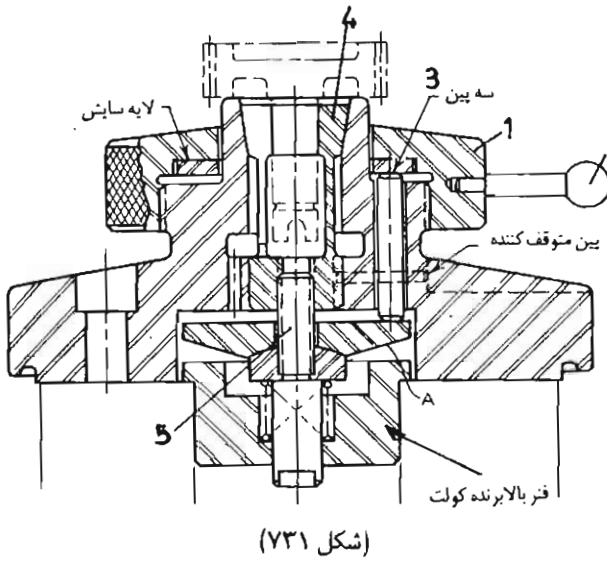
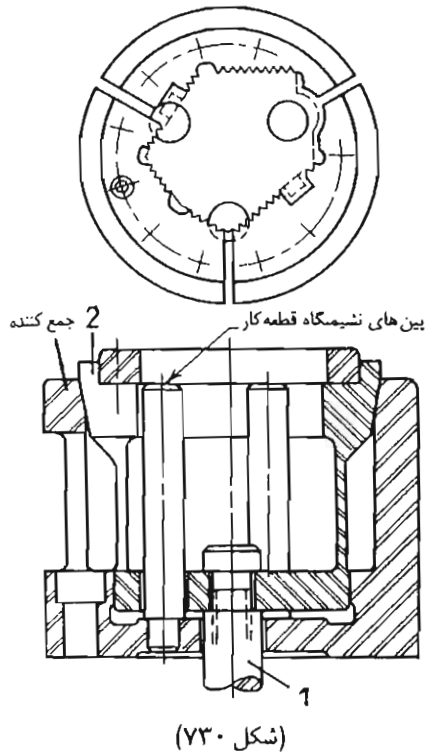
(شکل ۷۲۸)

۷۲۹- پائین کولت ۱ دنده شده و در مهره ۲ پیچیده شده هنگام چرخاندن مهره توسط دسته ۳ که به آن متصل است کولت پائین میآید و توسط جمع کننده ۴ دور محیط آن جمع میشود باین ترتیب قطعه کار محکم میگردد، قطعه C دارای محللهای مختلفی برای قرار دادن دسته است و دسته میتواند حدود ۶۰ درجه در قاب گیره حرکت کند، (شکل ۷۲۹).

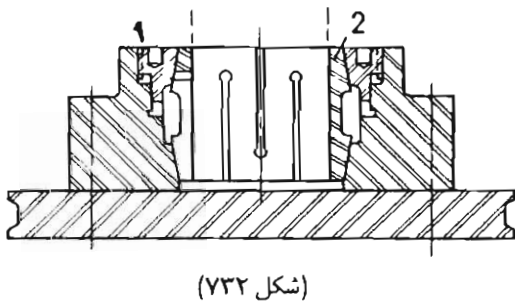


(شکل ۷۲۹)

۷۳۰- با پائین آوردن شافت ۱ کولت ۲ پائین آمده و قطعه کار مختلف شکلی را نگه می‌دارد، (شکل ۷۳۰).

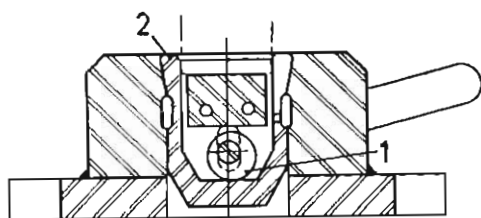


۷۳۱- با چرخانیدن مهره ۱ بوسیله دسته ۲ سه عدد پین ۳ به ۲ دیسک A فشار آورده و آنرا پائین میراند در نتیجه کولت ۴ که بوسیله پیچ ۵ به این دیسک متصل شده پائین آمده جمع میشود و قطعه را میگیرد، (شکل ۷۳۱).

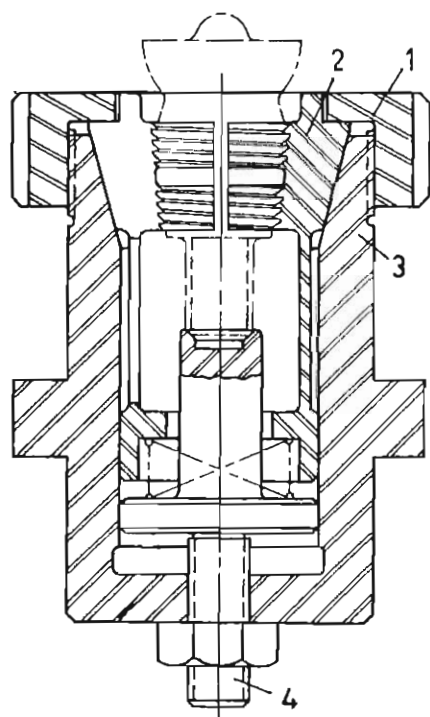


۷۳۲- با چرخانیدن مهره ۱ بوسیله آچار کولت دو طرفه ۲ از بالا و پائین جمع میشود و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۷۳۲).

۷۳۳- با چرخش بادامک توسط دسته مربوطه کولت ۲ پائین می‌آید، (شکل ۷۳۳).

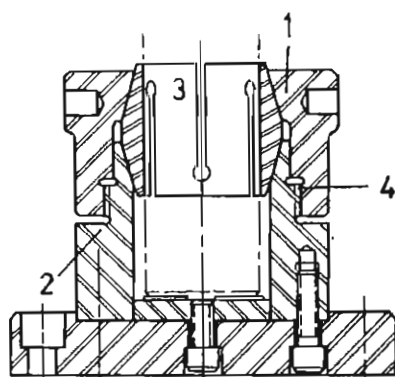


(شکل ۷۳۳)



(شکل ۷۳۴)

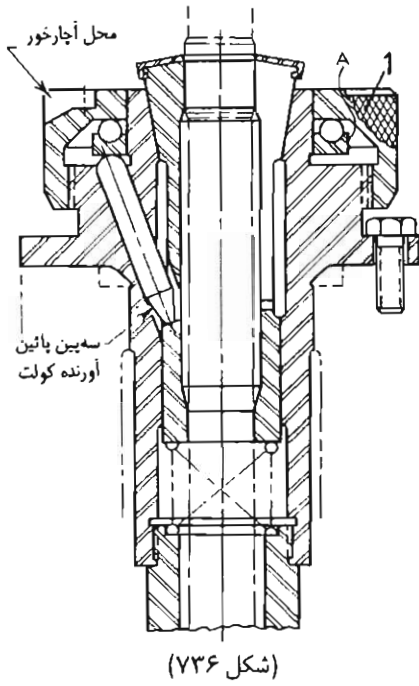
۷۳۴- با چرخانیدن مهره ۱ بوسیله آچار، کولت ۲ پائین آمده و بوسیله جمع کننده ۳ جمع می‌شود. پیچ ۴ برای تنظیم وضعیت کولت بسته به قطعه کار است، (شکل ۷۳۴).



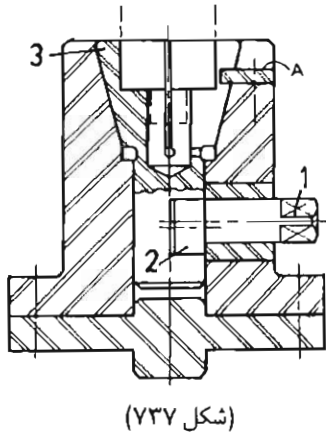
(شکل ۷۳۵)

۷۳۵- با چرخانیدن قطعه ۱ انتهای دنده شده آن روی قطعه جمع کننده ۲ پیچیده و پائین می‌آید در نتیجه کولت دو طرفه ۳ از بالا و پائین جمع می‌شود، (شکل ۷۳۵).

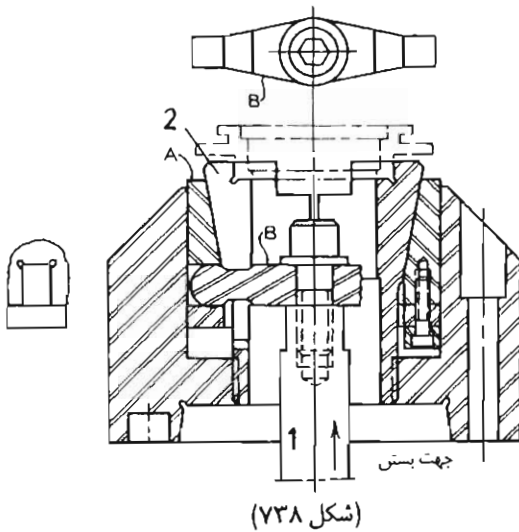
۷۳۶- طرز کار این گیره شبیه گیره ۷۳۱ می‌باشد، (شکل ۷۳۶).



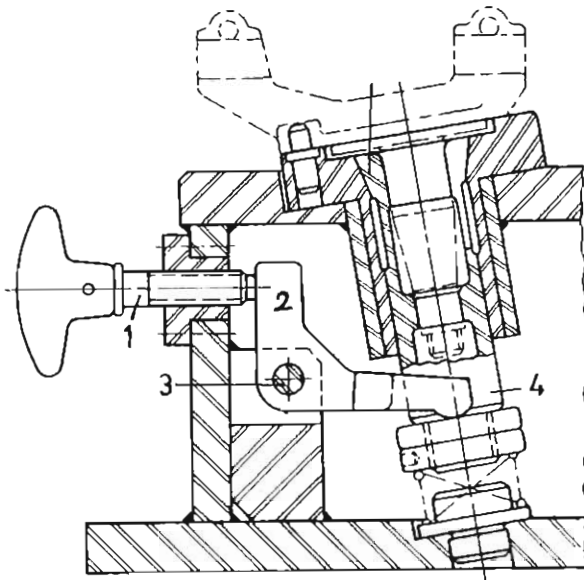
۷۳۷- با چرخاندن شافت ۱ بوسیله آچار، لنگ ۲ چرخیده و کولت ۳ را پائین می‌آورد در نتیجه قطعه کار درون آن محکم می‌شود. خار A برای جلوگیری کار درون آن محکم می‌شود، (شکل ۷۳۷).



۷۳۸- با حرکت شافت ۱ بطرف بالا بازوی B که متصل به آن است در شیار قطعه جمع کننده A قرار دارد باعث می‌شود جمع کننده A را بطرف بالا حرکت داده و در نتیجه کولت ۲ جمع شده و قطعه کار را بگیرد، (شکل ۷۳۸).



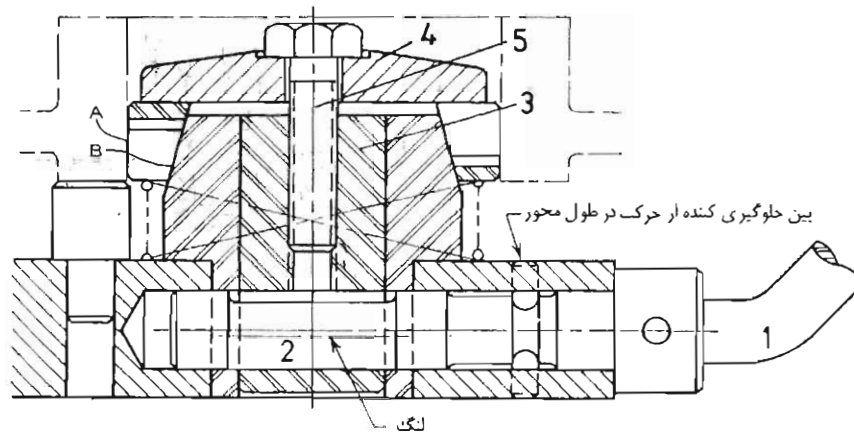
۷۳۹- با سفت کردن پیچ ۱ بازوی ۲ حول پین ۳ دوران کرده و قطعه ۴ را که متصل به کولت ۵ میباشد پائین می‌آورد در نتیجه کولت جمع شده و قطعه کار محکم میگردد، (شکل ۷۳۹).



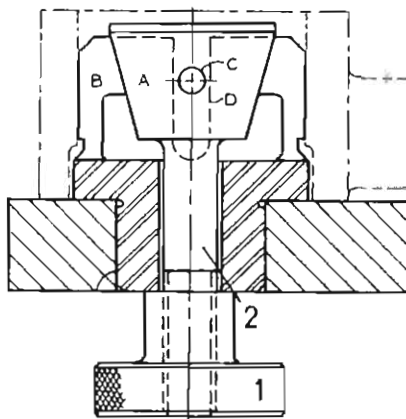
(شکل ۷۳۹)

گیره‌های کولت‌دار (فشنگی) داخلی -

۷۴۰- با چرخانیدن دسته ۱ لنگ ۲ چرخیده و قطعه ۳ و دیسک ۴ را که بوسیله پیچ ۵ به آن متصل شده پائین می‌آورد در نتیجه کولت A روی قطعه بازکننده B پائین آمده باز میشود و قطعه کار را از داخل محکم میگیرد، (شکل ۷۴۰).

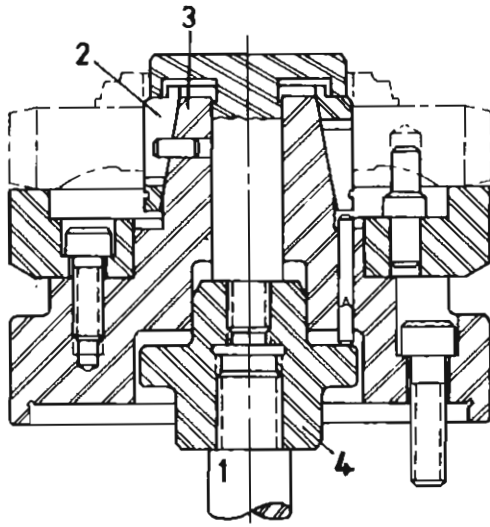


(شکل ۷۴۰)



(شکل ۷۴۱)

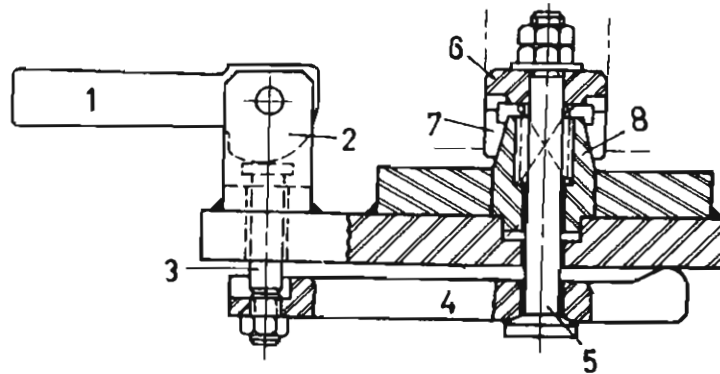
۷۴۱- با سفت کردن مهره ۱ پیچ ۲ که با بازکننده A متصل است پائین آمده و کولت B باز شده و قطعه کار محکم میگردد. پین C که در شیار بازکننده قرار دارد و به بدنه گیره محکم شده برای جلوگیری از چرخش آن میباشد، (شکل ۷۴۱).



(شکل ۷۴۲)

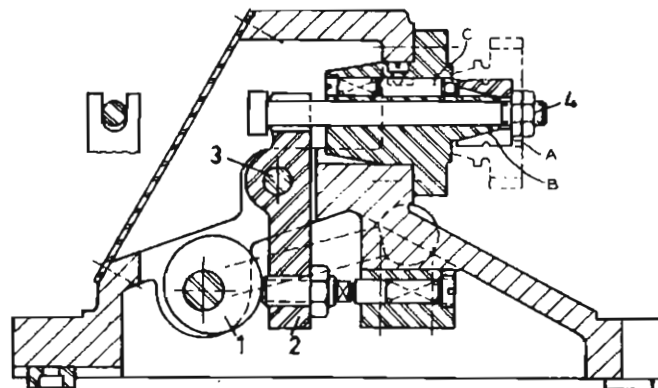
۷۴۲- با پائین آمدن شافت ۱ کولت ۲ روی قطعه بازکننده ۳ پائین آمده و باز میشود و قطعه کار را نگه می‌دارد و هنگام بالا رفتن شافت قطعه ۴ متصل به آن به پین‌های A برخورد کرده و این پین‌ها کولت را از روی قطعه بازکننده بالا کشیده و در نتیجه کولت جمع میشود و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۷۴۲).

۷۴۳- با پائین آوردن دسته ۱ بادامک ۲ به پین ۳ فشار آورده و قطعه ۴ محور ۵ را پائین میکشد در نتیجه قطعه ۶ به کولت ۷ فشار آورده و آنرا بر روی قطعه بازکننده ۸ پائین می‌آورد و باز میکند. بدین ترتیب قطعه کار از داخل به گیره بسته میشود، (شکل ۷۴۳).



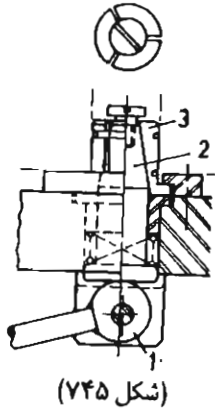
(شکل ۷۴۳)

۷۴۴- با چرخش لنگ ۱ بازوی ۲ حول پین ۳ دوران کرده و پیچ ۴ را به عقب می‌کشد در نتیجه کولت A روی بازکننده B کشیده شده و باز میشود و قطعه کار محکم میگردد. فنر پشت پین C کولت را به راست رانده و جمع میکند، (شکل ۷۴۴).

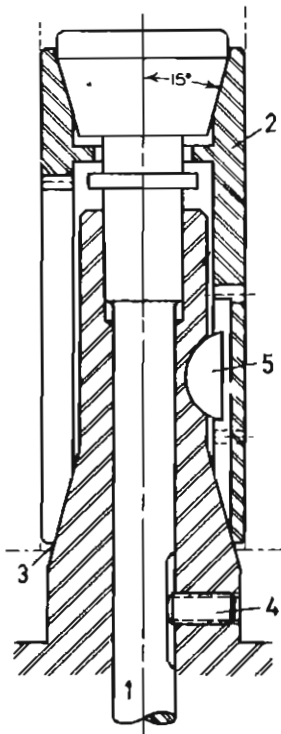


(شکل ۷۴۴)

۷۴۵- با چرخش لنگ ۱ بازکننده ۲ بالا رفته و کولت ۳ را باز میکند، (شکل ۷۴۵).

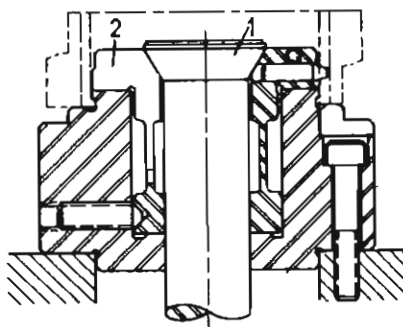


(شکل ۷۴۵)



(شکل ۷۴۶)

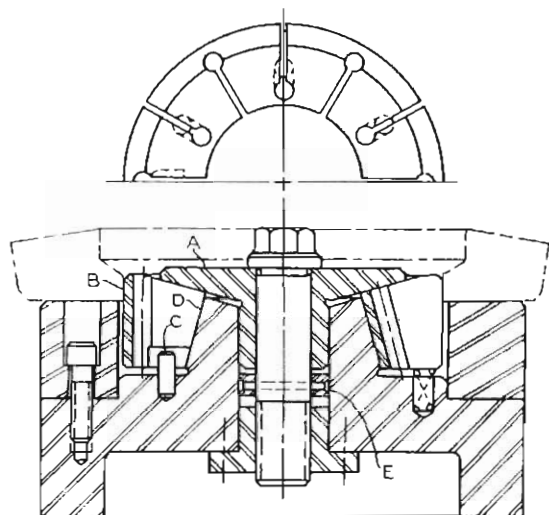
۷۴۶- با کشیدن شافت ۱ پائین سر مخروطی آن کولت ۲ را پائین میکشد این کولت روی سطح مخروطی ۳ لغزیده باز میشود و قطعه کار را میگیرد. بین ۴ از گردش شافت ۱ و خار ۵ از گردش قطعه مخروطی ۳ جلوگیری میکنند. درزهای کولت را برای جلوگیری از ورود براده با لاستیک نرم پُر میکنند، (شکل ۷۴۶).



(شکل ۷۴۷)

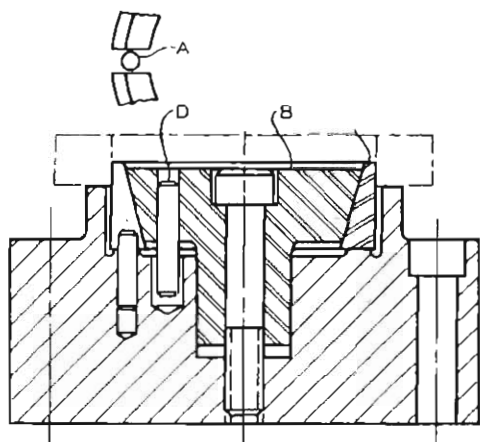
۷۴۷- با پائین آمدن شافت ۱ کولت ۲ باز میشود و قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۷۴۷).

۷۴۸- هنگام پائین آمدن قطعه A کولت B روی بازکننده D پائین آمده و باز میشود و قطعه کار را از داخل نگه می‌دارد. بین C از چرخش کولت جلوگیری میکند. سطوح داخل و خارج کولت شیار دارد و بخوبی جمع و باز میشود، (شکل ۷۴۸).



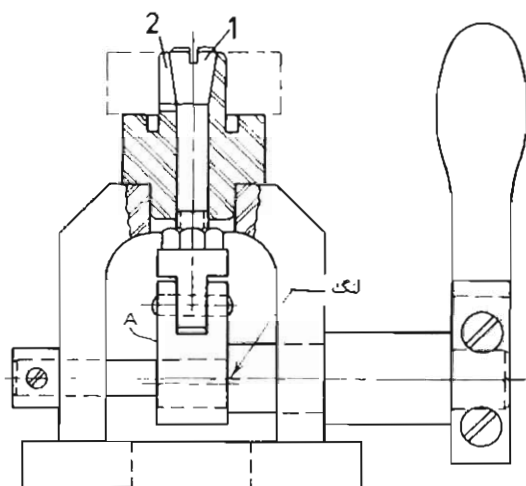
(شکل ۷۴۸)

۷۴۹- هنگام پائین آمدن قطعه مخروطی B از رینگ دو نیمه C بعنوان کولت استفاده میشود بطوریکه از هم باز و قطعه کار را از داخل میگیرد. بین D برای جلوگیری از چرخش قطعه بازکننده B میباشد، (شکل ۷۴۹).



(شکل ۷۴۹)

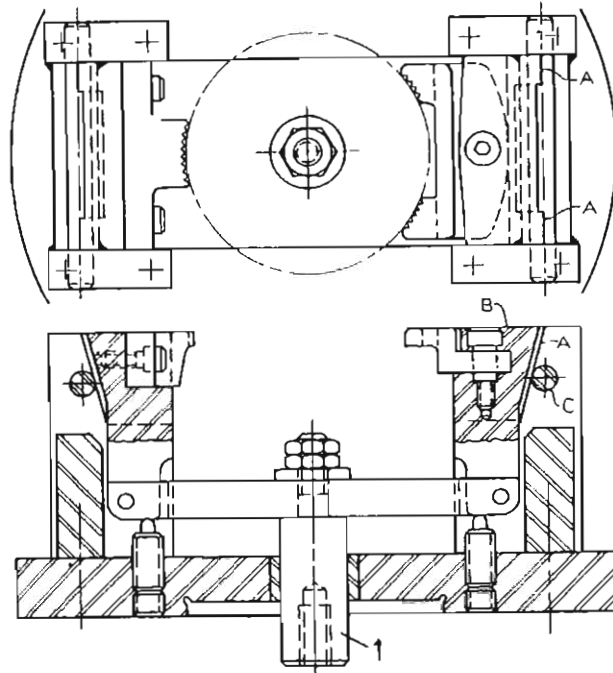
۷۵۰- با چرخاندن دسته، لنگ متصل به آن چرخیده و قطعه A را پائین میکشد در نتیجه پیچ ۱ که دارای سر مخروطی شکل میباشد کولت ۲ را باز کرده و قطعه کار در گیره محکم میشود. هنگامیکه لنگ بطرف بالا حرکت کند پیچ مزبور نیز بالا رفته و کولت جمع میشود، (شکل ۷۵۰).



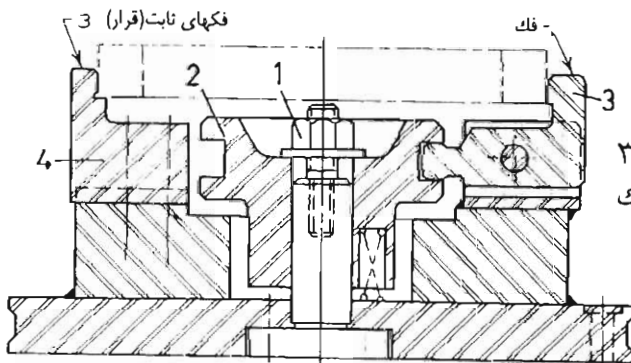
(شکل ۷۵۰)

سه نظام و چهار نظام‌ها - این گیره‌ها در انواع مختلف بوده و بوسیله چرخ دنده، بادامک، فنر، دنده شانه‌ای و چرخ دنده بکار می‌افتند و می‌توانند نسبت به طرحشان قطعات کار را از داخل یا خارج بگیرند فك بطور افقی یا مایل حرکت کرده و یا ممکن است دوران کرده و از روی قطعه کار دور شود.

۷۵۱- با حرکت شافت ۱ بطرف پائین فکهای B که با سطوح آریب A تماس دارند جمع میشود، (شکل ۷۵۱).



(شکل ۷۵۱)

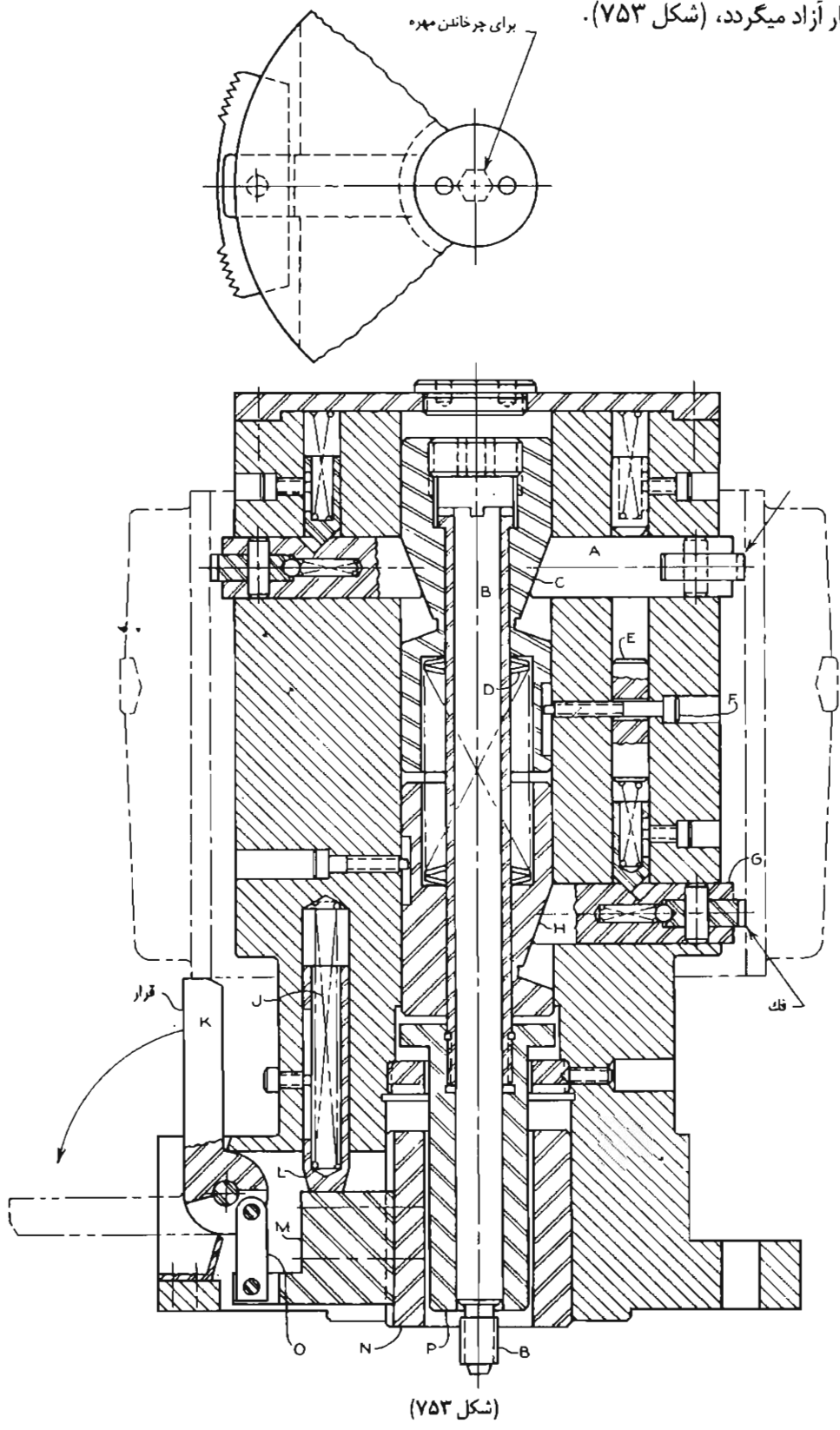


(شکل ۷۵۲)

۷۵۲- با بستن مهره ۱ قطعه ۲ پائین آمده و فك متحرك ۳ حول پین‌های مربوطه دوران کرده و قطعه کار بین آنها و سه فك ثابت ۴ محکم میشود، (شکل ۷۵۲).

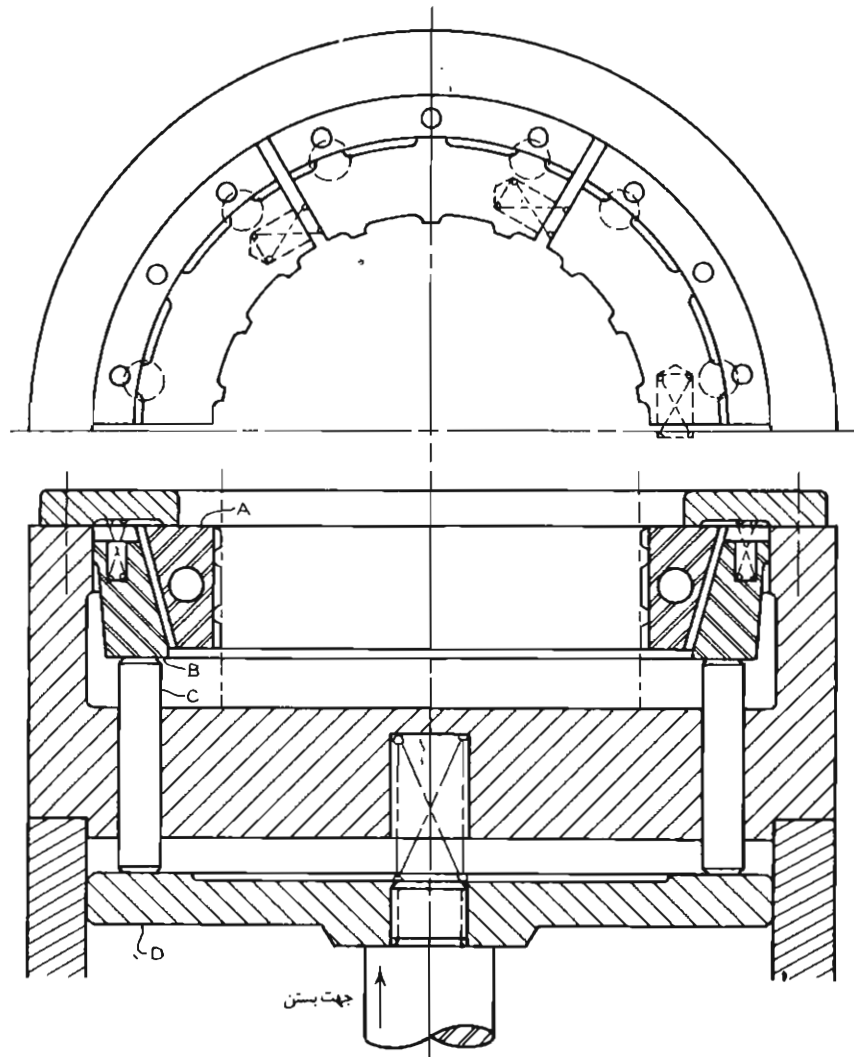
۷۵۳- پین ۱ بوسیله فنر لبه قطعه M فشار آورده و بوش N که به M متصل است پائین رانده میشود و ضمناً سه سکو یا قرار K که ابتدا قطعه کار روی آنها گذاشته میشود از طریق دستك O بطور عمودی قرار میگیرد. بعد از اینکه قطعه کار را روی قرار یا سکوی K گذاشتیم گیره را به کار می‌اندازیم. هنگامیکه شافت B بطرف پائین کشیده شود قطعه بازکننده C سه فك A را به خارج میراند و در ضمن اینکه قطعه C بوسیله B پائین می‌آید فنرهای بشقابی D فشرده شده و بازکننده H را بیائین رانده و در نتیجه سه فك G نیز به خارج رانده میشوند. بعد از اینکه قطعه کار بوسیله شش فك گرفته شده قطعه N را بیالا حرکت داده و سکوی K بوسیله دستکهای O در وضع

افقی قرار گرفته و عملیات تراشکاری را میتوان بر روی قطعه کار آغاز کرد. هنگام باز کردن گیره، غلاف P به بوش H ضربه زده و آن را بالا میبرد و سپس فنر D بوش C را بالا برده و بدین ترتیب شش فك جمع شده و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۷۵۳).



(شکل ۷۵۳)

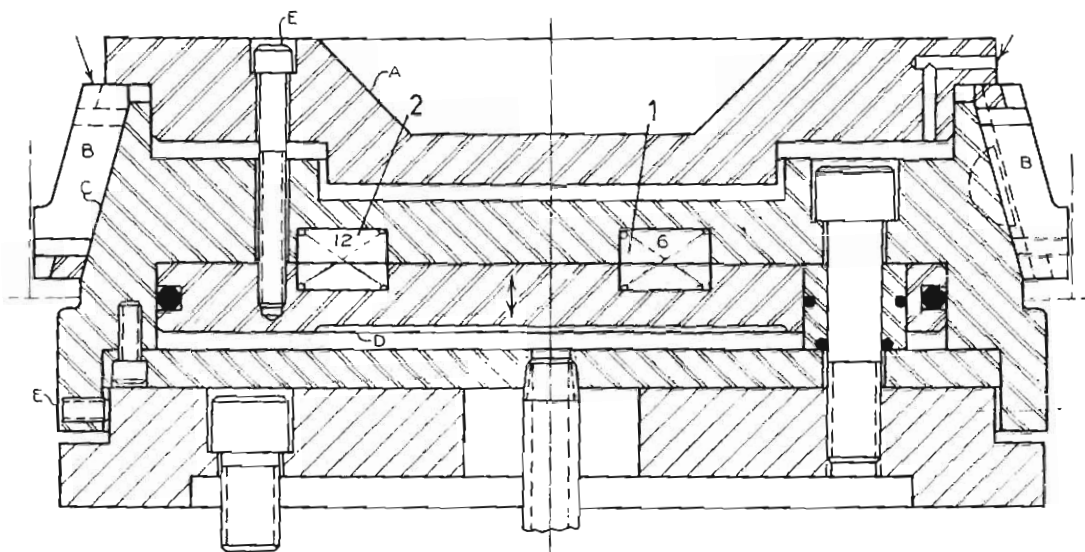
۷۵۴- هنگام بالا رفتن صفحه D دوازده عدد بین C بالا رفته و جمع کننده B را بالا میبرد، در نتیجه شش فك A جمع شده و قطعه کار محکم میگردد هنگام پائین آمدن قطعه D شش فنری که روی جمع کننده‌های B میباشند آنها را پائین میراند و فنرهای بین فك A آنها را از هم باز میکند، (شکل ۷۵۴).



(شکل ۷۵۴)

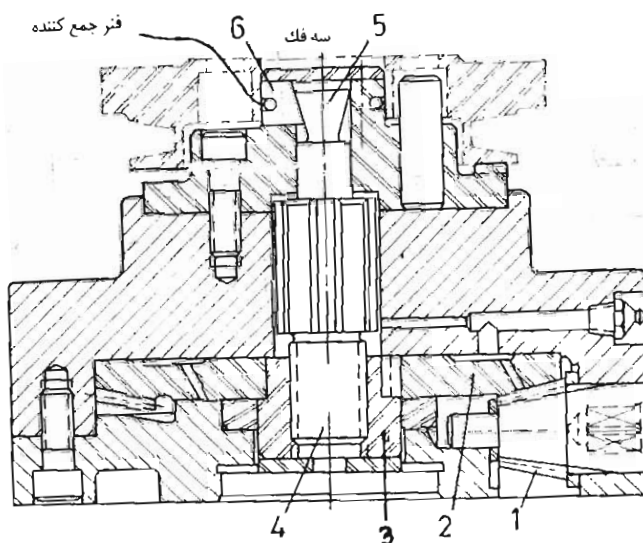
۷۵۵- شش فنر ۱ و دوازده فنر ۲ پیستون D را بطرف پائین میراند در نتیجه قطعه A که بوسیله سه پیچ E به پیستون متصل شده

کولت B را روی بازکننده C بطرف پائین حرکت داده و قطعه کار محکم میشود. برای باز شدن قطعه کار از گیره هوای فشرده از مجرای پائین وارد شده و پیستون را به طرف بالا حرکت میدهد، (شکل ۷۵۵).



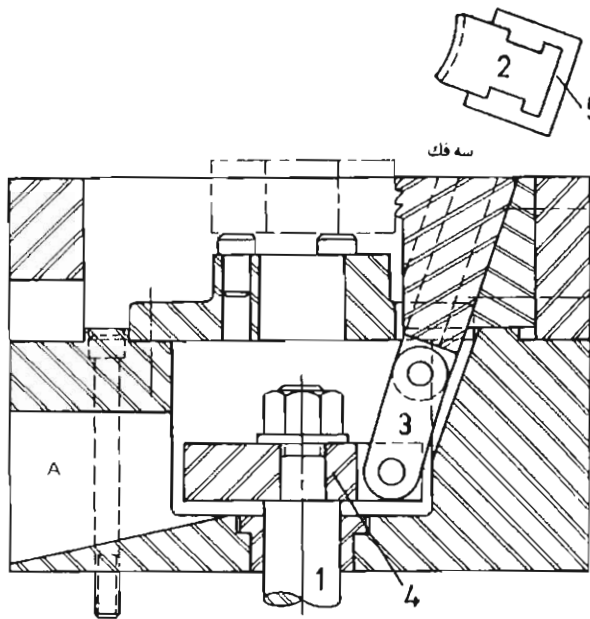
(شکل ۷۵۵)

۷۵۶- هنگام چرخش چرخ دنده مخروطی ۱ چرخ دنده ۲ که با آن درگیر است و مهره ۳ که بطور هم مرکز با چرخ دنده ۲ محکم شده چرخیده و پیچ ۴ را پائین می‌آورد در نتیجه سر مخروطی آن کولت ۶ را باز کرده و باین ترتیب قطعه کار به گیره بسته میشود، (شکل ۷۵۶).



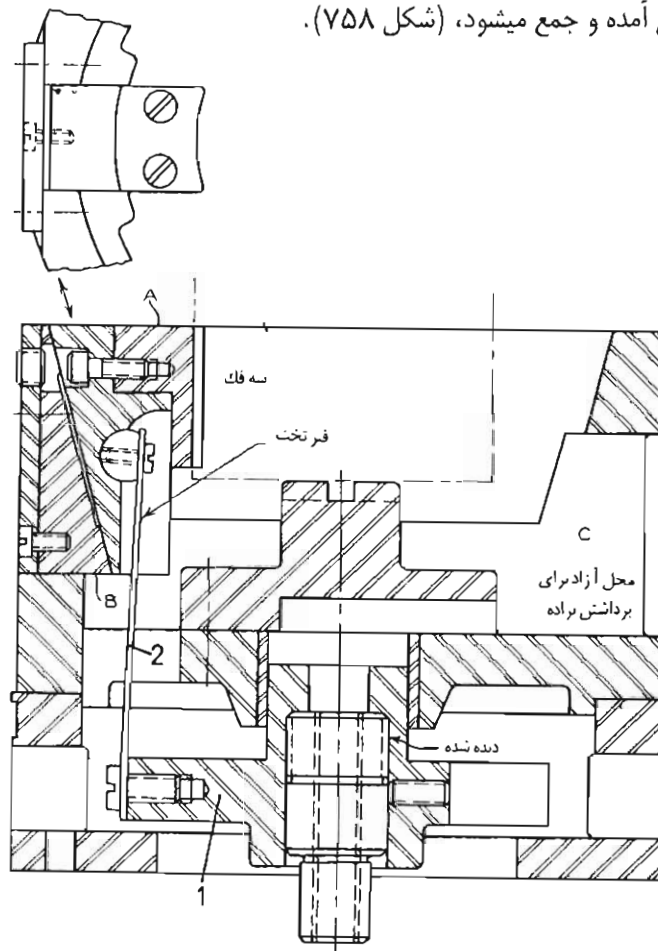
(شکل ۷۵۶)

۷۵۷- با پائین آوردن شافت ۱ فکهای ۲ که تعداد آنها سه تا است توسط دستک ۳ که به قطعه ۴ متصل است در روی سطح مخروطی لغزیده به پائین می‌آید و قطعه کار را در بر می‌گیرند. بریدگی A در گیره برای خارج کردن براده در نظر گرفته شده است، (شکل ۷۵۷).



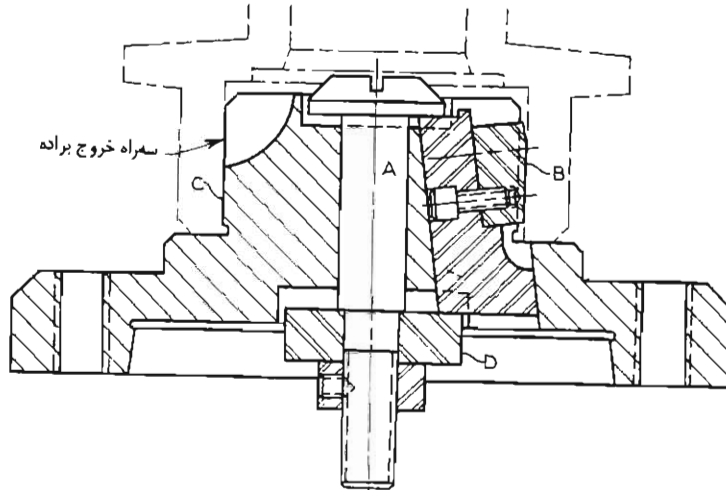
(شکل ۷۵۷)

۷۵۸- فنرهای تخت ۲ که به قطعه ۱ متصل است فکهای A را در مقابل سطوح شیبدار قطعه B همیشه در تماس نگه داشته و با پائین آمدن قطعه ۱ فکها پائین آمده و جمع می‌شود، (شکل ۷۵۸).



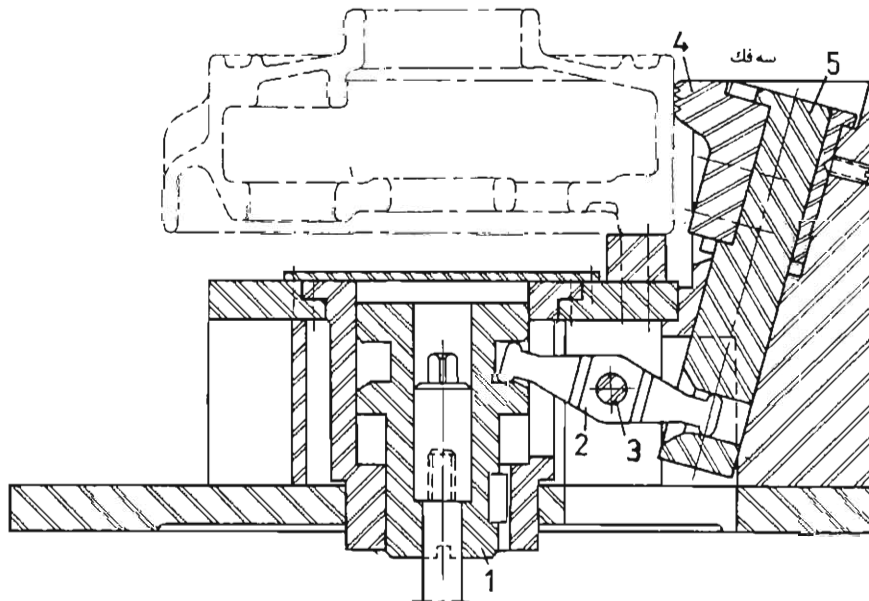
(شکل ۷۵۸)

۷۵۹- با حرکت میله A بطرف پائین سه فك B روی شیار شیب‌دار قطعه بازکننده C پائین آمده و باز میشود و قطعه کار را میگیرد هنگام بالا رفتن میله A واشر D فکها را بالا برده و جمع میکند، (شکل ۷۵۹).



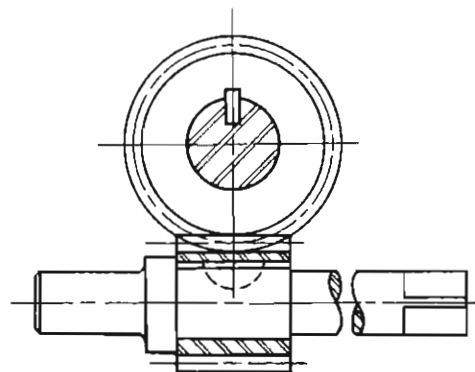
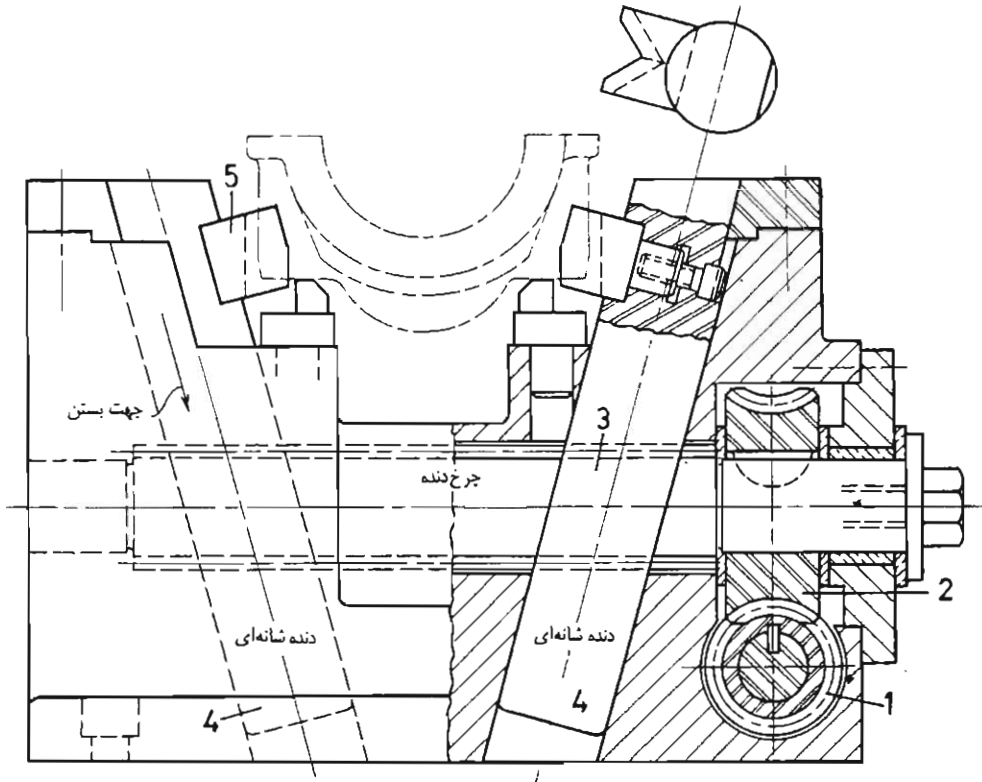
(شکل ۷۵۹)

۷۶۰- با بالا رفتن قطعه ۱ بازوی ۲ حول پین ۳ دوران کرده و سه فك ۴ توسط قطعه ۵ پائین می‌آید و قطعه کار را محکم دربر می‌گیرند، (شکل ۷۶۰).



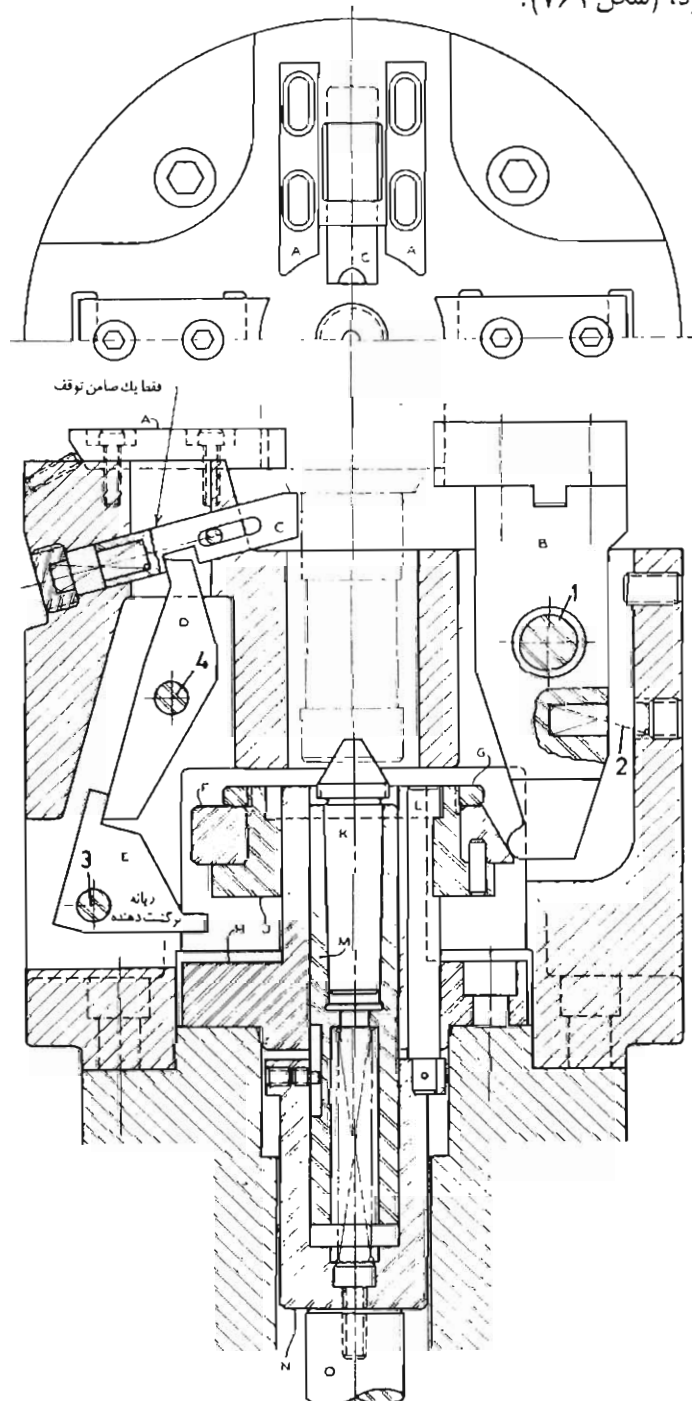
(شکل ۷۶۰)

۷۶۱- با چرخش پیچ حلزون ۱ چرخ حلزون ۲ که روی چرخ دنده ۳ سوار است چرخیده در نتیجه دو دنده شانهای ۴ که بطور مایل با چرخ دنده‌های ۳ درگیر است پائین آمده و فکهای ۵ متصل به آنها جمع میشود، (شکل ۷۶۱).



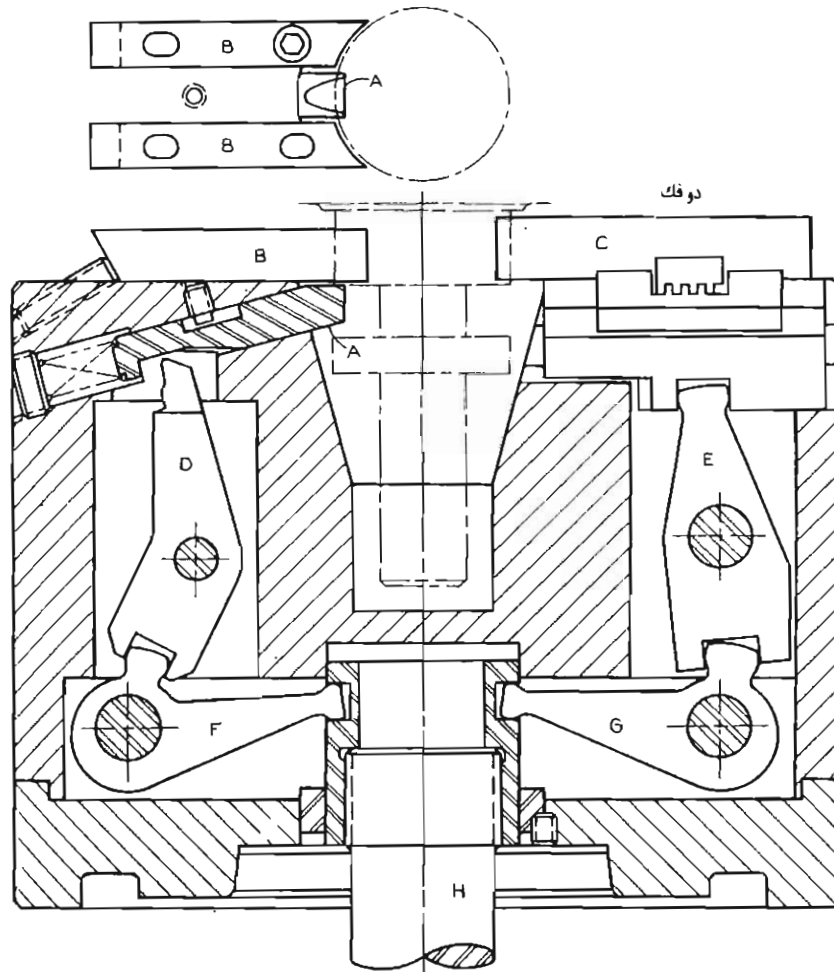
(شکل ۷۶۱)

۷۶۲- قرارهای A ابتدا قطعه کار را تقریباً در محل آن قرار داده و زبانه‌های C و سر مخروطی شافت K قطعه کار را در محل صحیح برای بستن نگه می‌دارند. هنگام باز کردن گیره شافت O پائین آمده و بوش N را با خود پائین میکشد در نتیجه قطعات M و K و دو عدد پین L پائین آمده و رینگ F را (که قطعه بازکننده با حرکت دهنده فکهای نگهدارنده اصلی B است) پائین می‌آورد در نتیجه فکها حول پین ۱ دوران کرده و بوسیله فنر ۲ از روی قطعه کار جدا میشود در همین هنگام رینگ F به زبانه برگشت دهنده E فشار آورده آنرا حول پین ۳ دوران میدهد و باعث میشود که بازوهای D حول پین ۴ دوران کند و زبانه‌های C را عقب بکشند. هنگام بالا آمدن شافت O قسمت اریب رینگ F که با انتهای فکهای B تماس دارد بالا می‌آید و در نتیجه فکهای B را حول پین ۱ چرخانده و قطعه کار را میگیرد، (شکل ۷۶۲).



(شکل ۷۶۲)

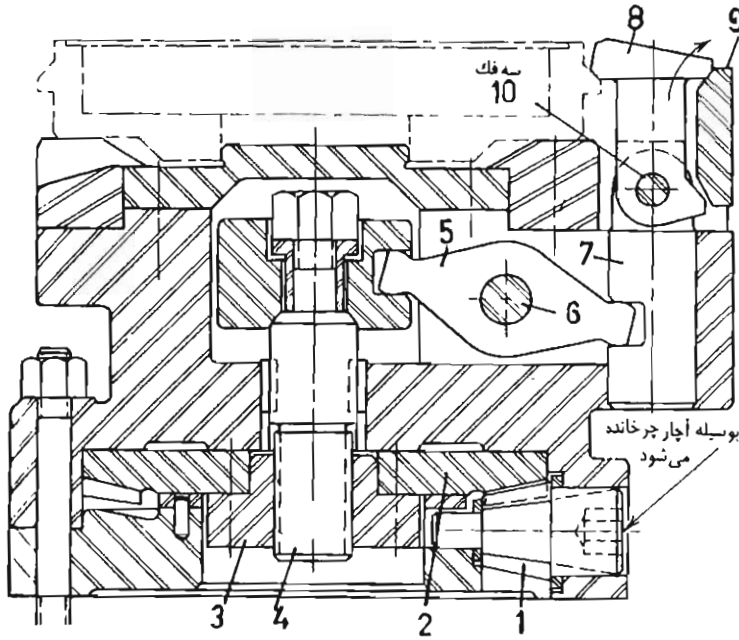
۷۶۳- قبل از بسته شدن گیره قرارهای B قطعه کار را بطور تقریب در محل صحیح قرار داد و دو فك كوچك A قطعه کار را برای بستن بطور صحیح نگه می‌دارد هنگام بالا رفتن شافت H بازوی G دوران کرده و بازوی E را میگرداند در نتیجه دو فك C قطعه کار را نگه می‌دارد. هنگام پائین آمدن شافت H ابتدا فکهای C باز شده سپس فکهای کوچک A بوسیله بازوهای F و D به عقب رانده میشوند، (شکل ۷۶۳).



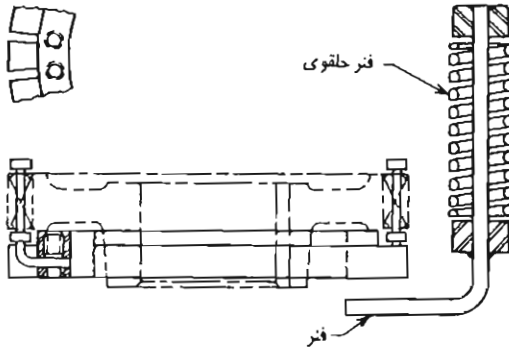
(شکل ۷۶۳)

۷۶۴- با چرخش چرخ دنده مخروطی ۱ چرخ دنده ۲ چرخیده و مهره ۳ را که هم مرکز با آن است میچرخاند در نتیجه پیچ ۴ بالا رفته و بازوی ۵ را حول پین ۶ دوران میدهد و باعث میشود که شافت ۷ پائین بیاید و فك ۸ را پائین بکشد. هنگام پائین آمدن فك

پشت آن با قطعه ۹ برخورد کرده و حول بین ۱۰ کمی دوران میکند و روی قطعه کار قرار میگیرد. بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود، (شکل ۷۶۴).



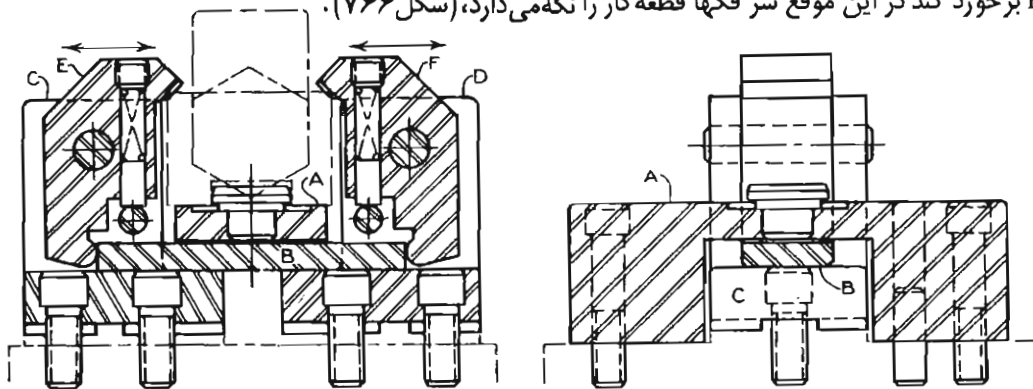
(شکل ۷۶۴)



۷۶۵- در این گیره ساده دو فنر در داخل دندان چرخ دنده رفته و آنرا از دو سو میگیرد، (شکل ۷۶۵).

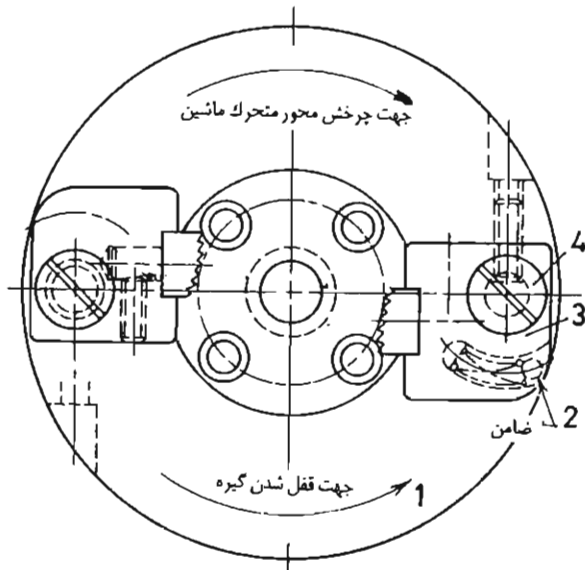
(شکل ۷۶۵)

۷۶۶- قابهای C و D در داخل قاب ثابت A حرکت کرده و با پائین آمدن آنها فکهای E و F را به قطعه کار نزدیک میکنند تا انتهای فکها با قطعه B برخورد کند در این موقع سر فکها قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۷۶۶).



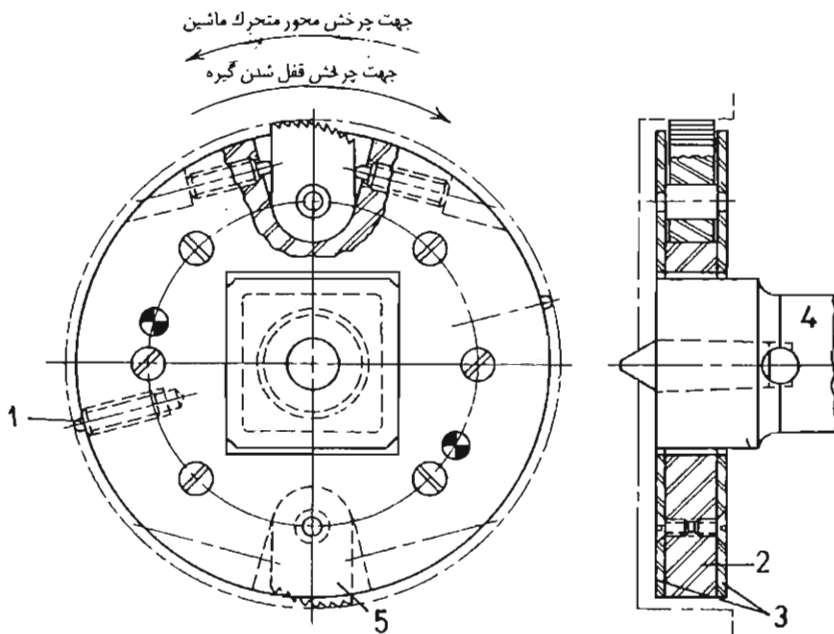
(شکل ۷۶۶)

۷۶۷- فکین ۳ در روی صفحه دوار محکم شده است و حمول پیچ ۴ میگردند فنر متکی به بین ثابت ۲ سبب میشود که فکها همواره به قطعه کار بچسبند و هنگام چرخش صفحه در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت قطعه کار قفل میشود، (شکل ۷۶۷).



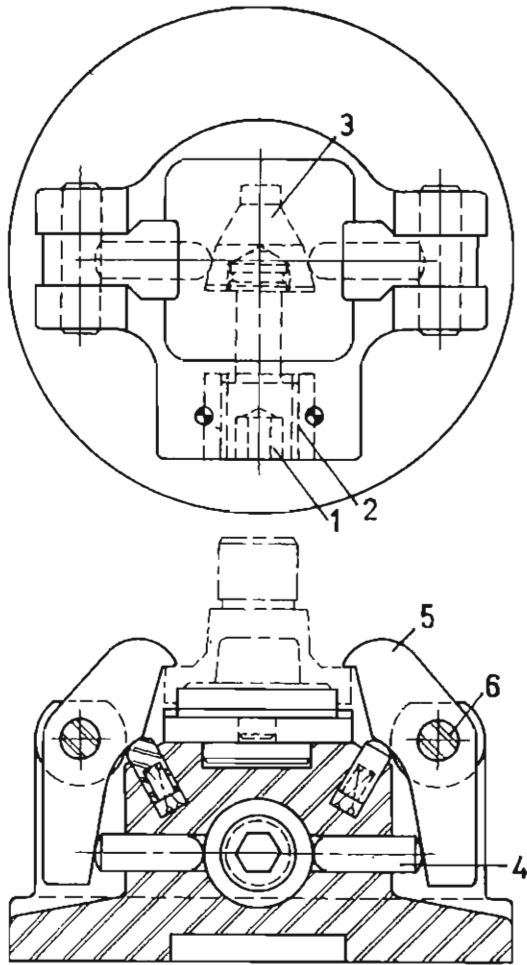
(شکل ۷۶۷)

۷۶۸- ابتدا دو پین ۱ قطعه کار را باط و مساوی از طرفین نگه می‌دارد. و فکین ۵ روی قطعه کار قرار میگیرند با گردش شافت ۴ که سر آن چهار گوش است قطعات ۲ و ۳ که بهم پیچ شده می‌چرخد و فکها کمی چرخیده و قطعه کار را از داخل محکم میگیرند، (شکل ۷۶۸).

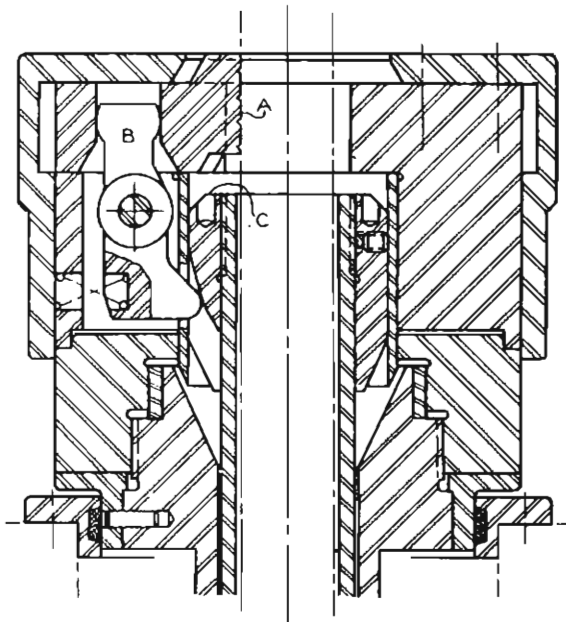


(شکل ۷۶۸)

۷۶۹- با بستن پیچ آچارخور ۱ درپوش ۲ مخروط ۳ را به جلو رانده و بین‌های ۴ را به بیرون میراند. در نتیجه فکهای ۵ حول بین‌های ثابت ۶ چرخیده قطعه کار را میگیرند، (شکل ۷۶۹).



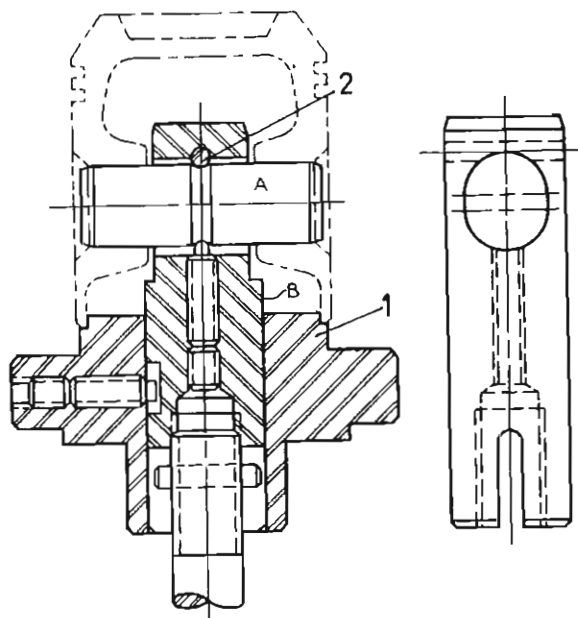
(شکل ۷۶۹)



(شکل ۷۷۰)

۷۷۰- هنگامیکه میله توخالی قطعه C را بطرف پائین بکشید بازوی B دوران کرده و فکهای A را به قطعه کار میچسباند و آنرا نگه می‌دارند، (شکل ۷۷۰).

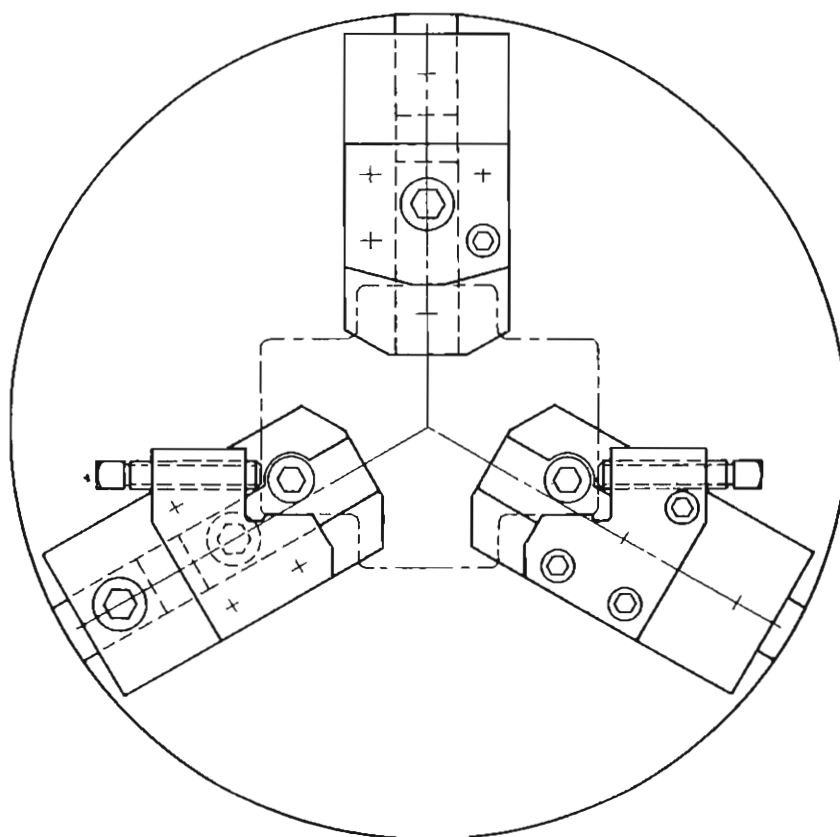
۷۷۱- بین A بدون بازی در سوراخ (گژن پین) پیستون قرار میگیرد و توسط فنر ۲ به قطعه B متصل میگردد، با کشیدن دسته گیره به پائین پیستون روی کفی ۱ محکم مینشیند و برای ماشین کاری آماده میگردد، (شکل ۷۷۱).



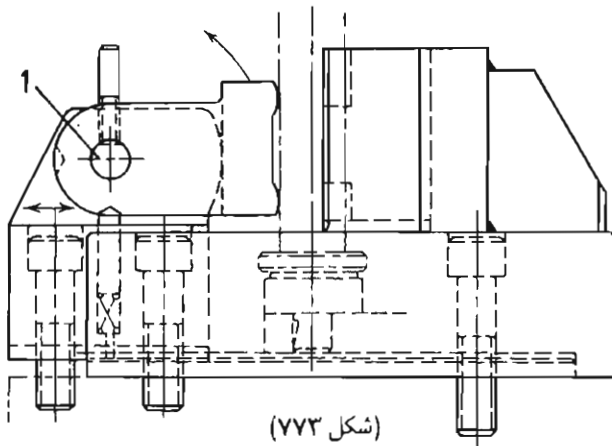
(شکل ۷۷۱)

فکهای سه نظام ها -

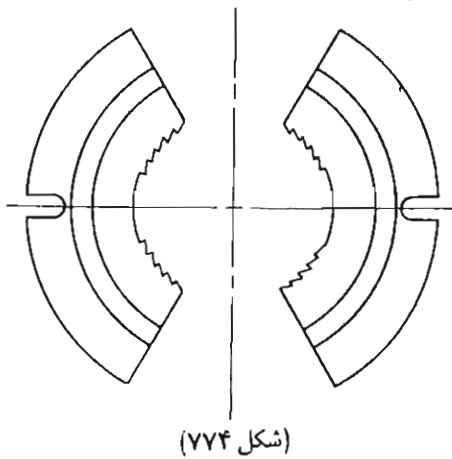
۷۷۲- این فکها برای سه نظام های معمولی و برای نگهداری قطعات مختلف الشکل طراحی شده، (شکل ۷۷۲).



(شکل ۷۷۲)

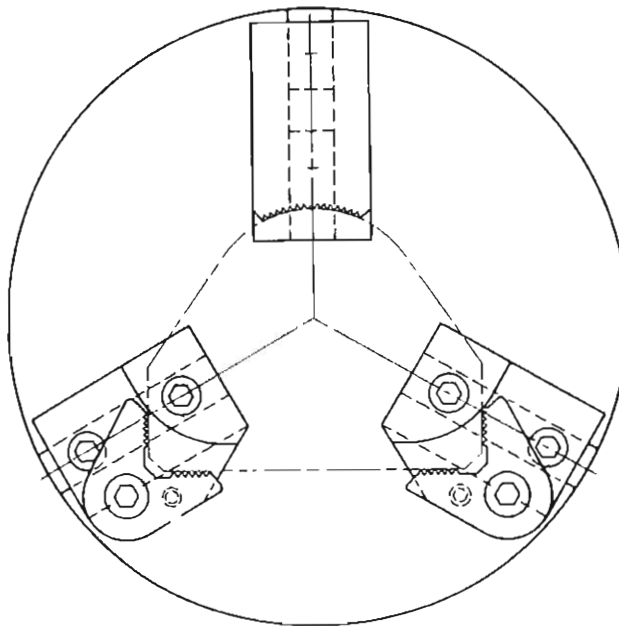


۷۷۳- این نوع گیره را هنگامی میتوان بکار برد که فکها بعد از ول کردن قطعه کار احتیاج به زیاد دور شدن نداشته باشند، (شکل ۷۷۳). در این گیره فک را میتوان بعد از عقب آمدن حول پین ۱ دوران داد تا قطعه کار کاملاً آزاد گردد، (شکل ۷۷۳).



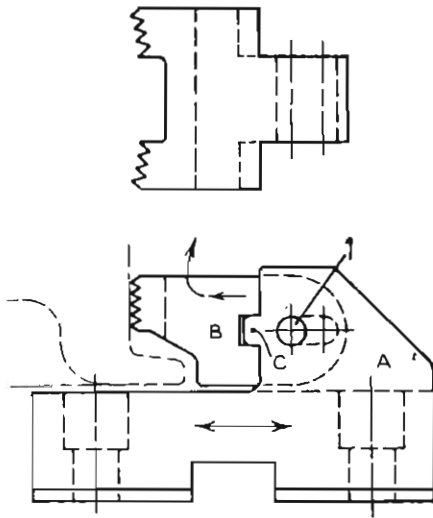
۷۷۴- در این جا طرحی از دو فک مقابل هم آورده شده است، (شکل ۷۷۴).

۷۷۵- این فکها برای سه نظام‌های معمولی بکار میرود و برای نگهداری قطعات مختلف‌الشکل ساخته شده، (شکل ۷۷۵).



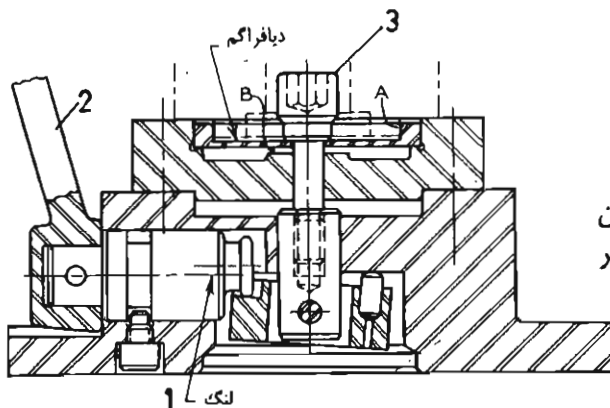
(شکل ۷۷۵)

۷۷۶- در موقعیکه فکهای سه نظام را بخاطر شکل خاص قطعه کار نتوانیم باندازه کافی جمع کرده و یا از روی قطعه کار دور کنیم این طرح مورد استفاده قرار میگیرد. هنگام عقب رفتن فک A سر فک B را که شیار آن در زبانه C از فک A قرار دارد میتوان بیرون کشیده و آزاد نمود سپس حول پین ۱ دوران داده و بالا آورد تا قطعه کار کاملاً آزاد شود و بتوان آنرا به راحتی از گیره برداشت. در این گیره‌ها کافی است که یکی از فکها دارای چنین طرحی باشد، (شکل ۷۷۶).



(شکل ۷۷۶)

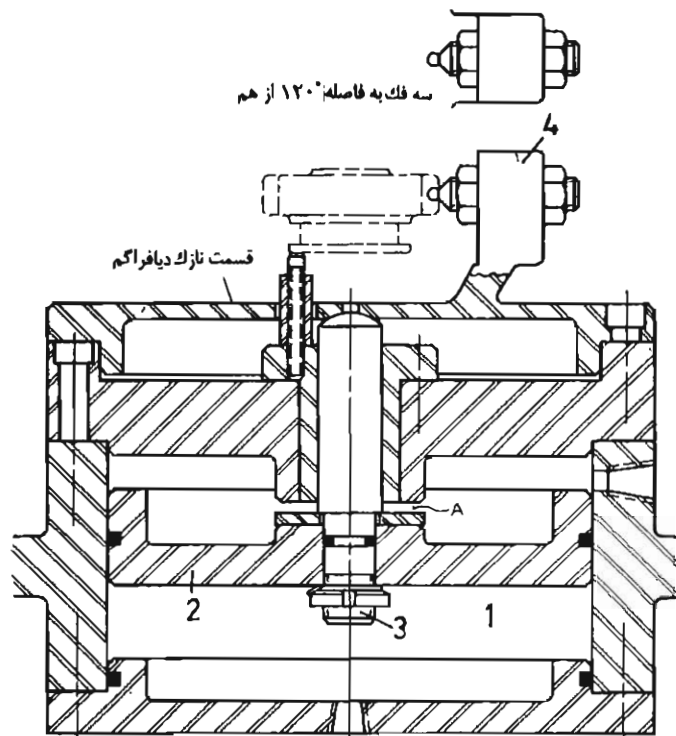
گیره‌های دیافراگمی - اصول کار گیره‌های دیافراگمی بر اساس اعمال فشار بخاطر تغییر شکل یا بعبارت دیگر محدب یا مقعر شدن ورق نازکی است که بنام دیافراگم خوانده میشود. این دیافراگم گرد بوده و دور آن ضخیم‌تر از خود دیافراگم است که به بدنه گیره بسته میشود. فشار به مرکز دیافراگم وارد شده و آنرا مقعر میکند و قطعه کار بین فکها قرار داده میشود سپس فشار به دیافراگم را قطع میکنیم در نتیجه فکها تحت فشار دیافراگم قطعه کار را محکم میگیرند. اعمال فشار مجدد به دیافراگم فکها را باز میکند و قطعه کار آزاد میشود.



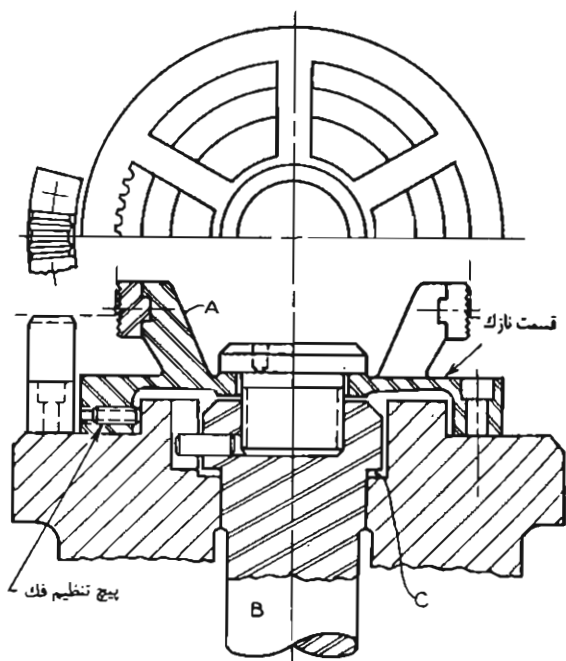
۷۷۷- با چرخش لنگ ۱ توسط دسته ۲ پیچ ۳ دیافراگم را پائین میکشد تا قطعه کار توسط لبه‌های A گرفته شود. کفی B حد مقعر فرورفتگی دیافراگم را کنترل میکند، (شکل ۷۷۷).

(شکل ۷۷۷)

۷۷۸- با ورود هوای فشرده در محفظه ۱ پیستون ۲ بطرف بالا حرکت کرده و میله ۳ دیافراگم را که قبلاً بمنظور نگهداری قطعه کار توسط سه فك ۴ مقعر شده بود بالا میبرد، باین ترتیب فکها از هم دور شده و قطعه کار آزاد میگردد. فاصله A حد بالا رفتن پیستون را نشان میدهد. هنگامیکه هوای فشرده از محفظه ۱ خارج شود دیافراگم پیستون را به پائین فشار داده و قطعه کار توسط فکها محکم میگردد، (شکل ۷۷۸).



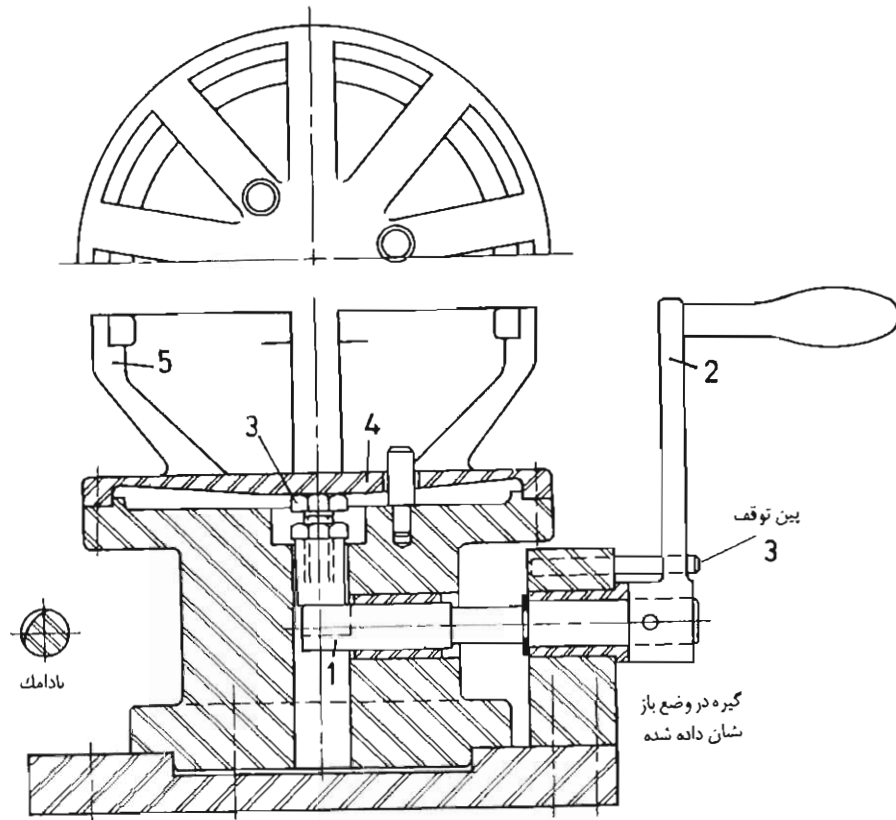
(شکل ۷۷۸)



(شکل ۷۷۹)

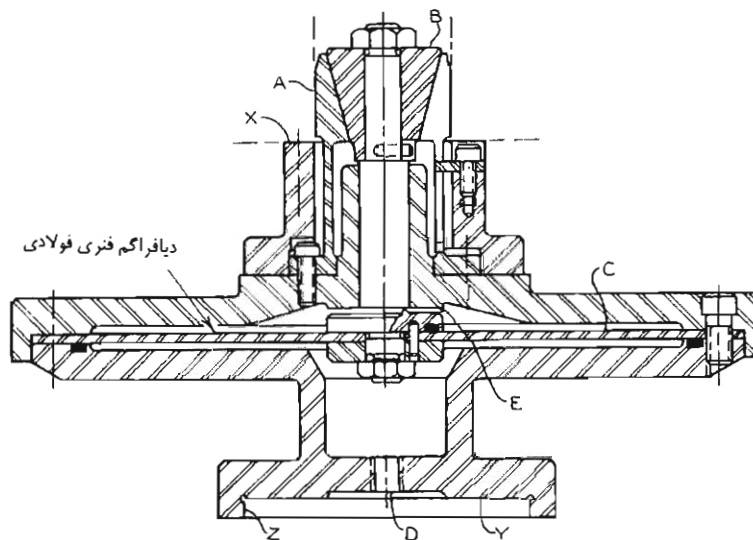
۷۷۹- هنگامیکه شافت B بطرف پائین حرکت کند، دیافراگم مقعر شده (بطرف پائین) و فکهای A جمع میشوند و قطعه کار را میتوان برداشت. حد پائین آمدن قطعه B یا دیافراگم بوسیله پله C محدود میشود، (شکل ۷۷۹).

۷۸۰- هنگام چرخش لنگ ۱ بوسیله دسته ۲ پیچ تنظیم شونده ۳ که با لنگ تماس دارد دیافراگم ۴ را بالا میبرد و باعث میشود که فکهای ۵ قدری باز شوند. بین‌های ۳ دو عدد هستند و حرکت دسته را در دو سر محدود میکند، (شکل ۷۸۰).



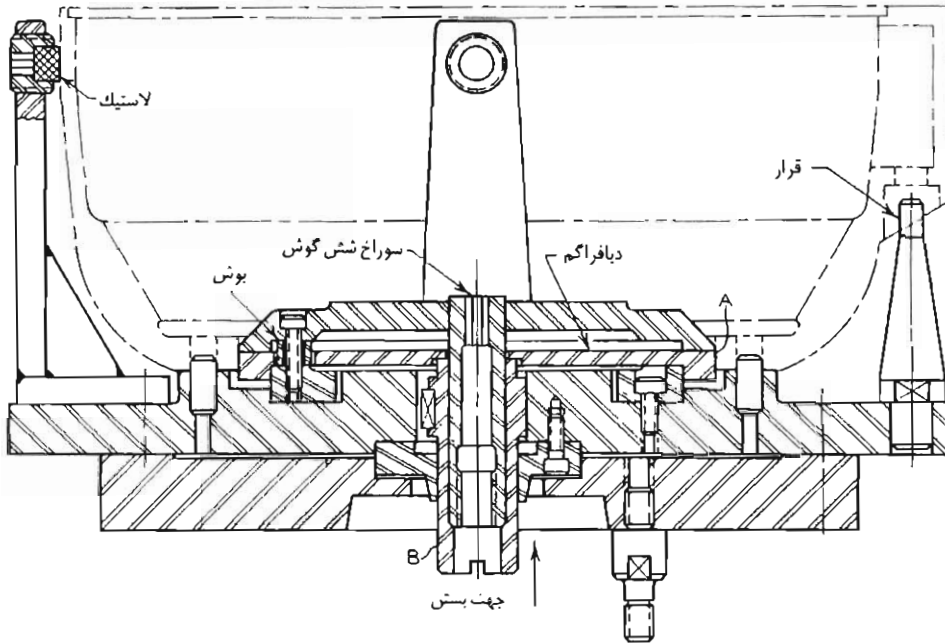
(شکل ۷۸۰)

۷۸۱- با ورود هوای فشرده از سوراخ D دیافراگم فولادی C بالا رفته یا بطرف بالا محدب شده و قطعه بازکننده B را بالا میبرد در نتیجه کولت A جمع شده و قطعه کار را خلاص میکند. فاصله E مقدار حرکت صفحه دیافراگم به بالا میباشد، (شکل ۷۸۱).



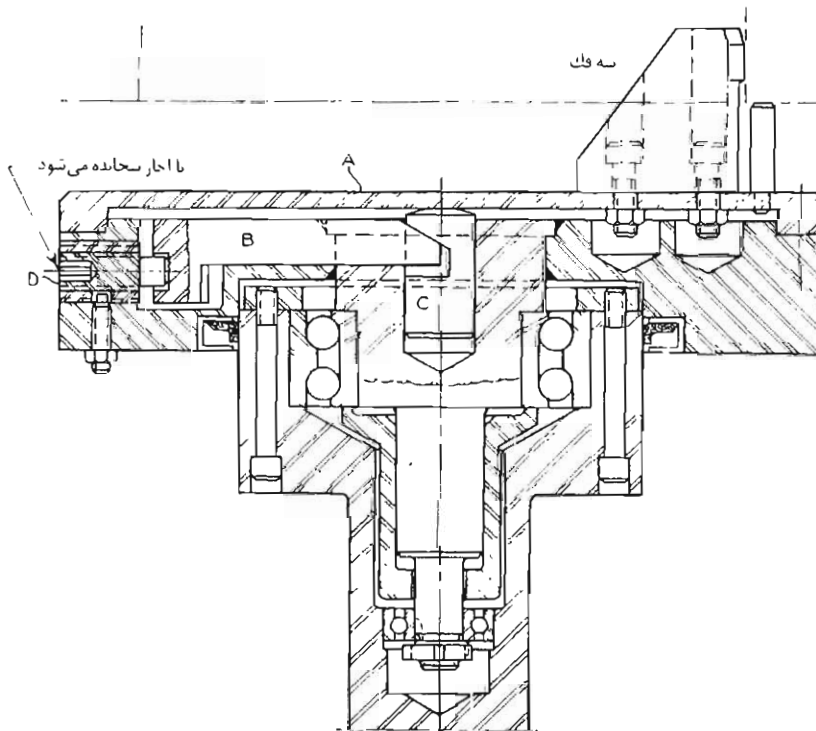
(شکل ۷۸۱)

۷۸۲- هنگامیکه قطعه B بطرف بالا حرکت کند لبه یا دوره A دیافراگم قطعه کار را از داخل میگیرد، (شکل ۷۸۲).



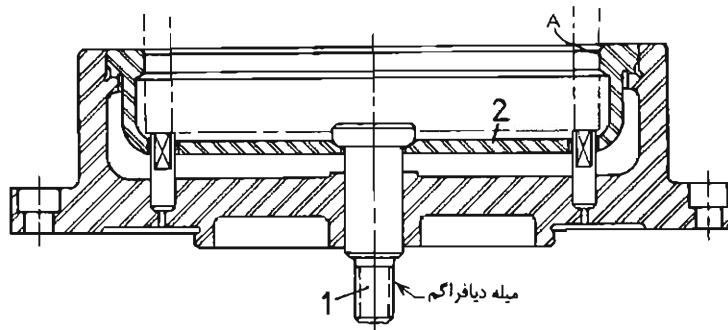
(شکل ۷۸۲)

۷۸۳- با پیچانیدن بیچ D توسط آچار، گوه B بطرف راست حرکت کرده و قطعه C را بطرف بالا حرکت میدهند در نتیجه دیافراگم A محدب شده و سه فك قطعه کار را نگه می‌دارد. این گیره طوری طرح شده است که قطعه کار هنگام عملیات ماشین کاری میچرخد، از اینرو این گیره در بلبرینگ نصب شده و میتواند بچرخد، (شکل ۷۸۳).

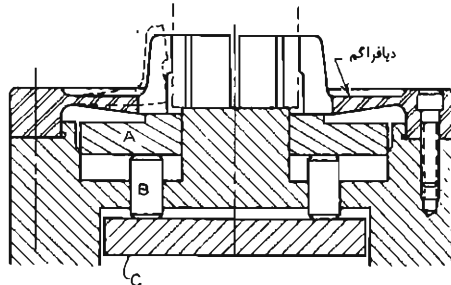
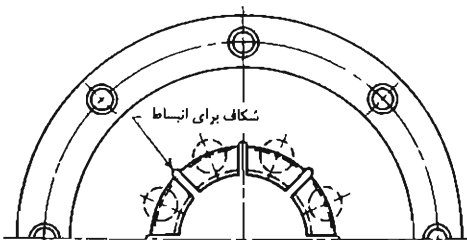


(شکل ۷۸۳)

۷۸۴- هنگام پائین آمدن میله ۱ دیافراگم ۲ مقعر شده و لبه A قطعه کار را میگیرد، (شکل ۷۸۴).

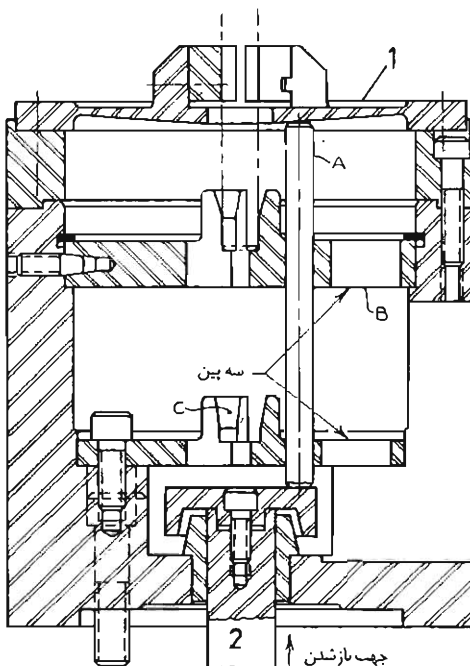


(شکل ۷۸۴)



(شکل ۷۸۵)

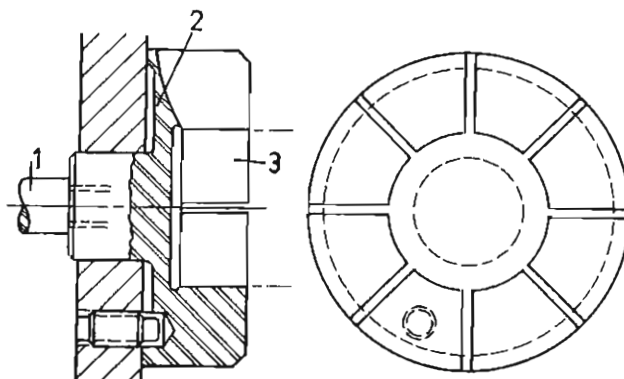
۷۸۵- هنگامیکه نیرو به قطعه C اعمال شود A بین B صفحه A را بالا برده و در نتیجه دیافراگم بالا آمده فکها از هم دور شده و قطعه کار را آزاد میکند، (شکل ۷۸۵).



(شکل ۷۸۶)

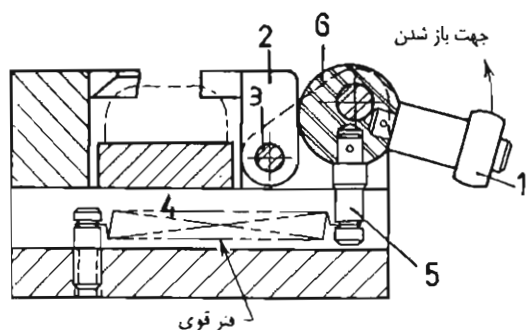
۷۸۶- با بالا رفتن شافت ۳ سه عدد میله A بیلا حرکت کرده صفحه دیافراگم به بیرون محدب شده، فکها از هم دور میشوند و قطعه کار آزاد میشود. برای گرفتن قطعات بلند میتوان صفحه کفی B را با یک صفحه رینگ دیگر تعویض کرد، در نتیجه قطعه کار در میان حلقه C این کفی قرار میگیرد، (شکل ۷۸۶).

۷۸۷- با حرکت میله ۱ بطرف چپ دیافراگم ۲ متصل به آن حرکت کرده و ۸ فك ۳ قطعه کار را نگه می‌دارند، (شکل ۷۸۷).



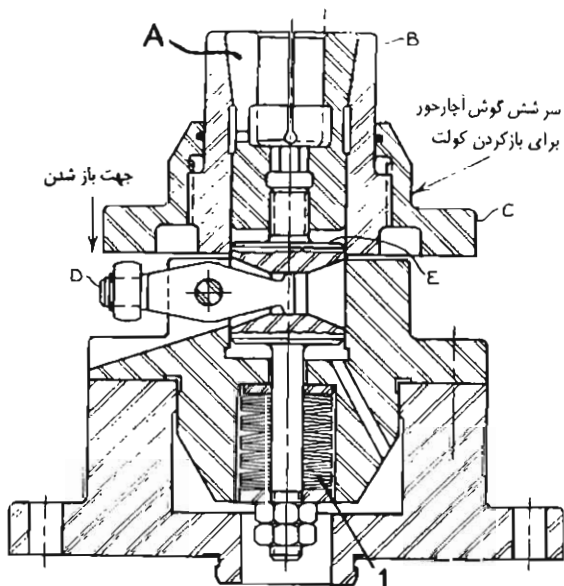
(شکل ۷۸۷)

گیره‌های اتوماتیک- در گیره‌های اتوماتیک هنگامی که نیروی خارجی نگهدارنده قطعه کار قطع شود عناصر مکانیکی که در آن تعبیه شده قطعه کار را نگه می‌دارد و وجود این منبع نیرو سبب میشود که از باز شدن قطعه کار و آسیب دیدن آن در هنگام ماشین کاری جلوگیری شود. در طرح این گیره‌ها از فنرهای قوی اتصالات کمرشکن قفل‌های مخروطی شکل تولید و انتقال نیرو بکمک هیدرولیک دیافراگم‌های پیش فشرده گوه‌هایی با زاویه کم، فك و کولت‌هایی که زیر فشار فنر قرار دارند استفاده میشود. برای پیشگیری از آسیب به گیره هنگامی که قطعه کار در آن نباشد معمولاً قرارهایی در آن نصب میشود.



(شکل ۷۸۸)

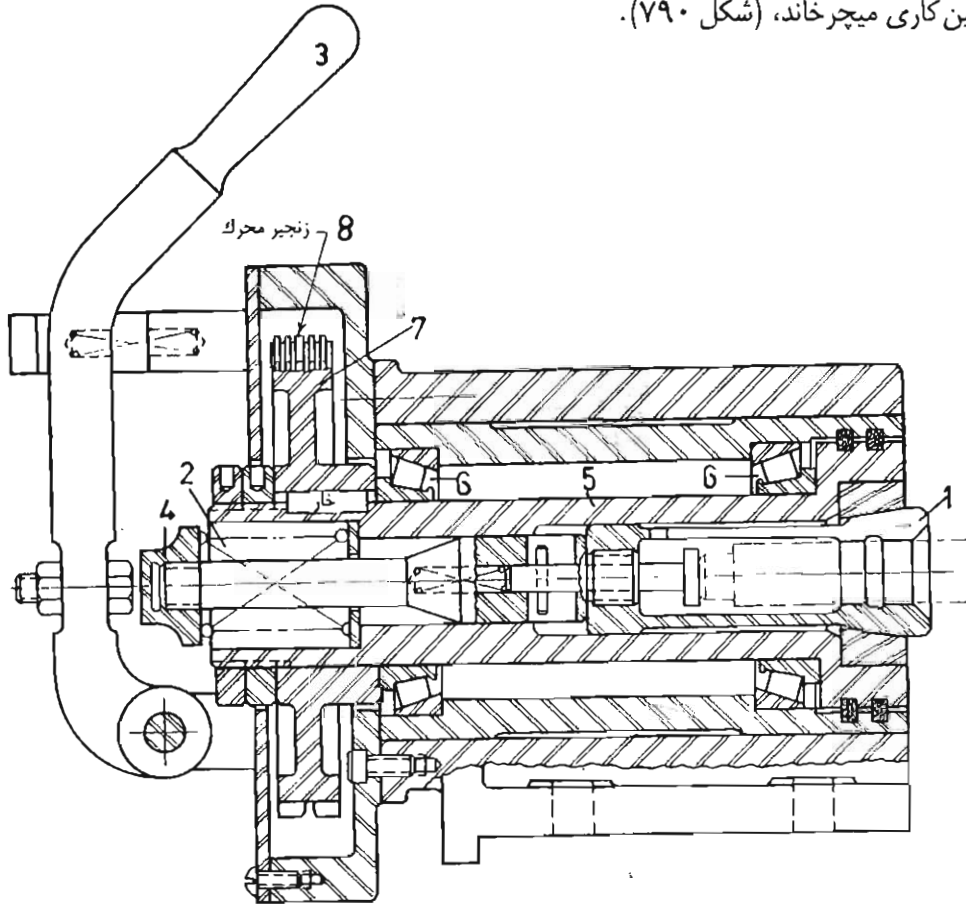
۷۸۸- هنگام بالا بردن دسته ۱ فك ۲ حول پین ۳ دوران کرده و قطعه کار آزاد میگردد و هنگام رها کردن دسته فنر ۴ بکمک پین ۵ که به لنگ ۶ متصل است فك ۲ را به جلو میراند تا قطعه کار را بگیرد، (شکل ۷۸۸).



(شکل ۷۸۹)

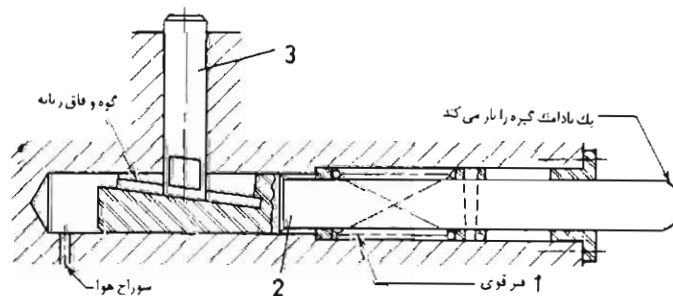
۷۸۹- با پیچانیدن مهره C بوسیله آچار بازوی D بقطعه E فشار آورده و آنرا بالا میبرد در نتیجه کولت A که به قطعه E متصل است بالا رفته و باز میشود و قطعه کار خلاص میگردد. هنگام باز کردن مهره C فنر ۱ قطعه E را پائین کشیده و کولت جمع میشود، (شکل ۷۸۹).

۷۹۰- کولت ۱ بوسیله فشار فتر ۲ به طرف چپ کشیده شده و جمع میشود. هنگام پائین آوردن دسته ۳ پیچی که روی آن سوار است به قطعه ۴ متصل به کولت ۱ برخورد کرده و آنرا بجلو میراند. در نتیجه کولت باز شده و قطعه کار آزاد میگردد. کولت و فتر ۲ و سایر قطعات مربوطه در استوانه ۵ قرار دارد که بوسیله رول به رینگ‌های مخروطی ۶ در بدنه گیره نصب شده است. چرخ زنجیر ۷ روی این استوانه سوار شده و زنجیر ۸ که به چرخ زنجیر محرکی سوار است استوانه ۵ و در نتیجه کولت و قطعه کار را برای انجام عملیات ماشین کاری میچرخاند، (شکل ۷۹۰).

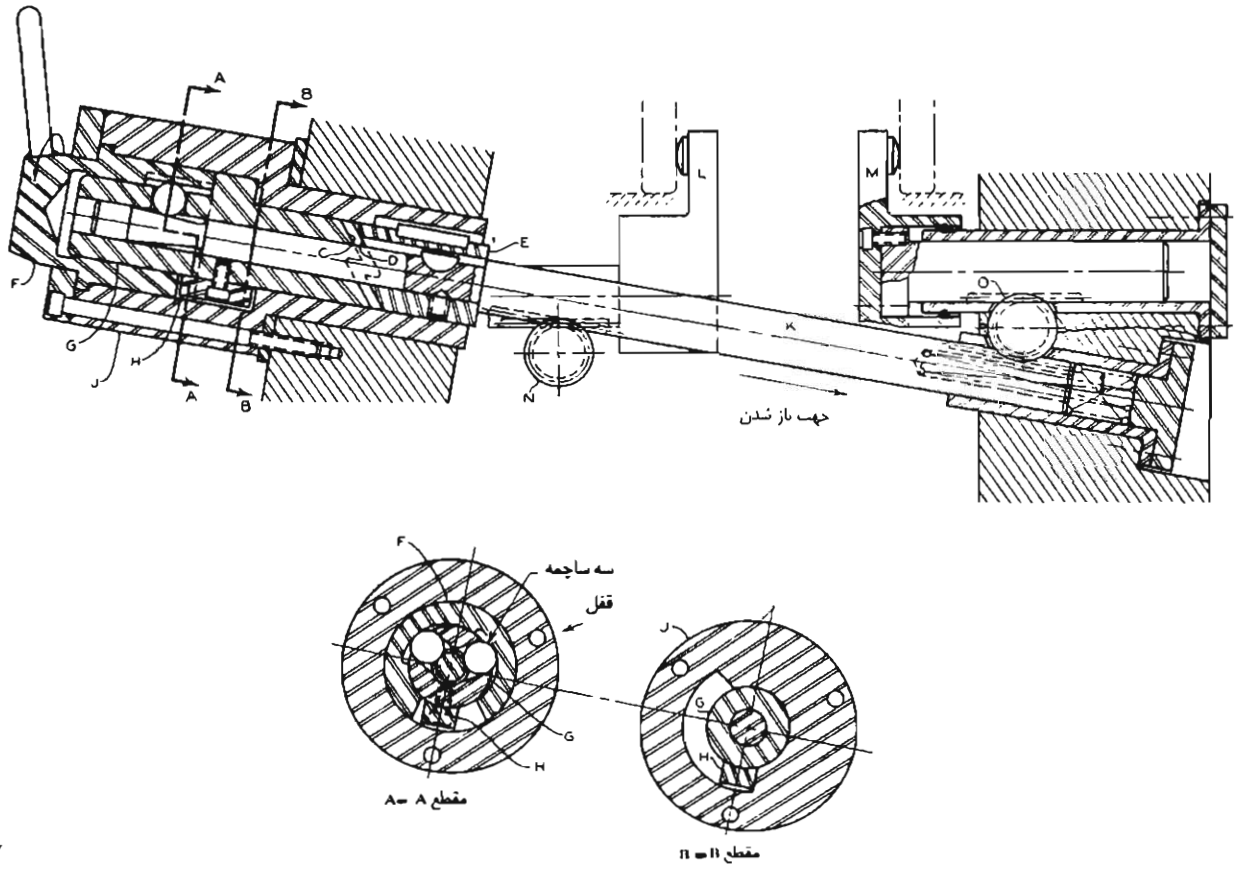


(شکل ۷۹۰)

۷۹۱- فتر قوی ۱ شافت ۲ را که در قسمت چپ آن شیار شیداری حک شده است به راست میراند و شافت ۳ را که در شیار درگیر است به بالا به سمت قطعه کار میراند. انتهای راست شافت ۱ روی بادامکی قرار دارد که شافت را به چپ رانده و شافت ۳ آزاد میگردد. این بادامک در شکل نشان داده نشده است، (شکل ۷۹۱).

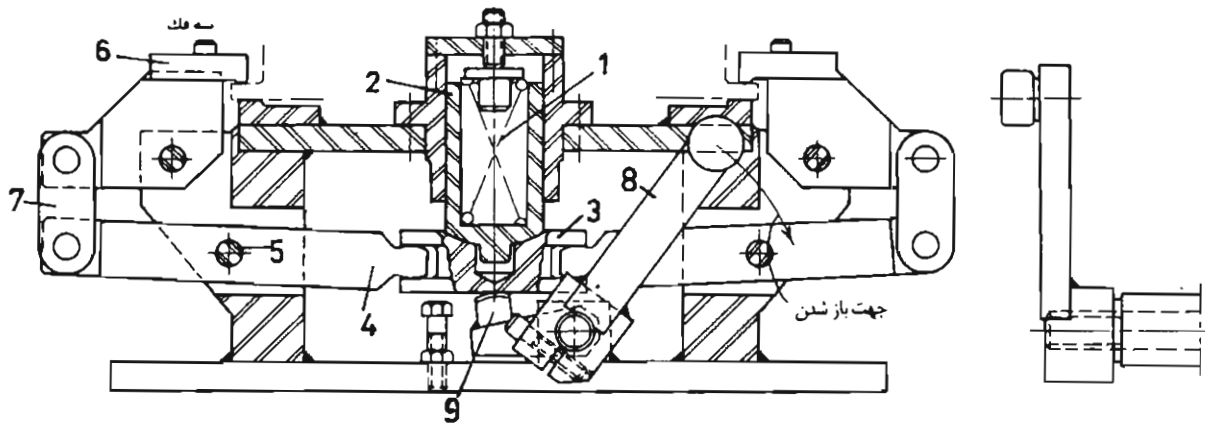


۷۹۲- دو فنر قوی ۱ دنده شانه‌ای K را به چپ حرکت میدهد و دو فک M و L از طریق چرخ دنده‌های N و O قطعه کار را میگیرند. هنگام باز کردن گیره دسته F را در جهت عقربه‌های ساعت چرخانده و خار H که به قطعه G متصل است به چرخش درمیآید. سپس انتهای ماریپچی (بادامکی) C قطعه G به انتهای ماریپچی D قطعه E فشار آورده و آنرا به راست میراند در نتیجه دنده شانه‌ای K به راست حرکت کرده و فکها را جمع میکند و قطعه کار آزاد میگردد. در همین ضمن H به ضامن شیار مقطع B B' و سه ساچمه‌ای که در مقطع A A' قرار دارد ضربه‌ای وارد کرده و گیره را در حالت باز قفل میکند، (شکل ۷۹۲).



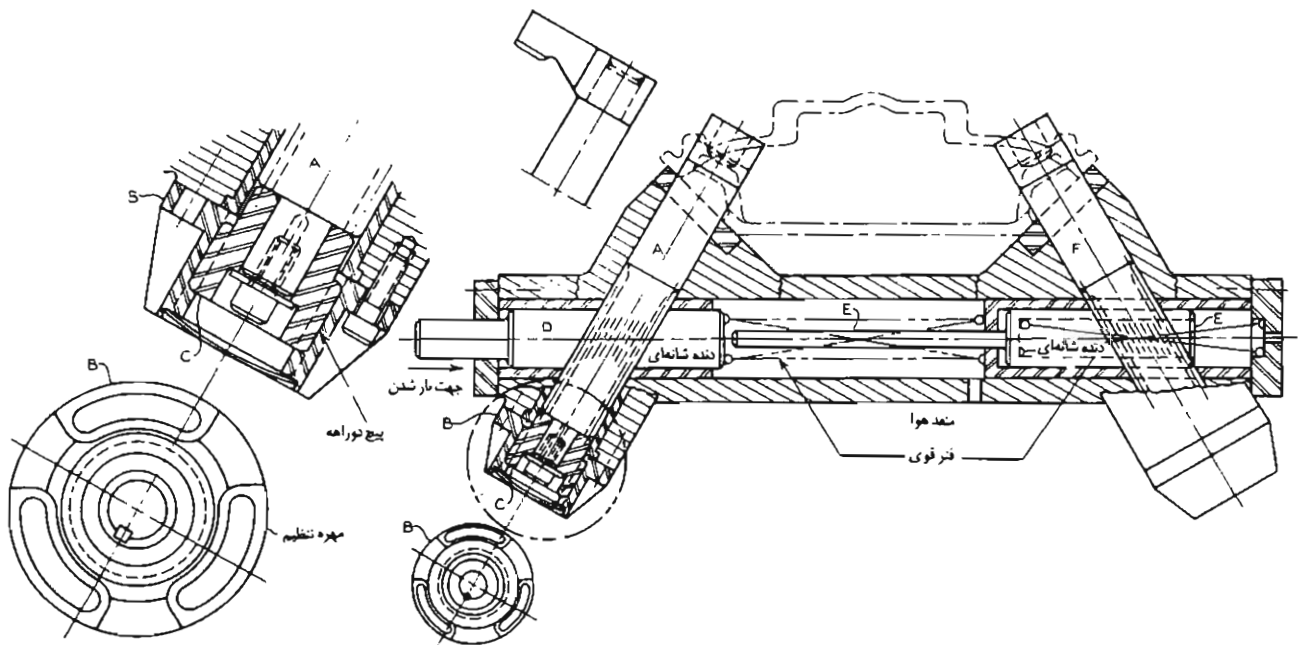
(شکل ۷۹۲)

۷۹۳- فنر ۱ قطعه ۲ را به پائین فشار داده و قطعه ۳ بازوهای ۴ را حول پین‌های ۵ دوران داده و فکهای ۶ را از طریق دستکهای ۷ بر روی قطعه کار قرار میدهد و بدین ترتیب قطعه کار بوسیله فشار فنر محکم میگردد. با چرخاندن دستی دسته ۸، بازوی ۹ قطعه ۳ را به بالا فشار میدهد و در نتیجه فکها قطعه کار را آزاد میکنند، (شکل ۷۹۳).



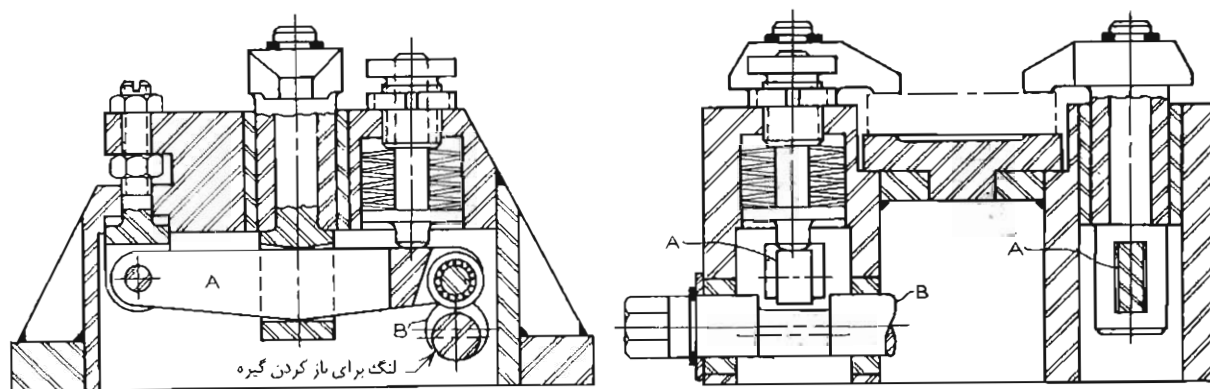
(شکل ۷۹۳)

۷۹۴- با حرکت دنده شانه‌ای D بر طرف راست فک A بالا رفته و قدری میچرخد سپس دنده شانه‌ای D به انتهای دنده شانه‌ای E که بصورت میله‌ای میباشد برخورد کرده و آنرا نیز به راست میراند و سبب میشود که فک F بالا رفته و دوران کند. با پیچاندن مهره B که داخل آن دنده شده و توسط بوش به فک A متصل است میتوان ارتفاع فک را بر حسب قطعه کار تنظیم کرد. در صورتیکه فشار از پشت دنده شانه‌ای D بر طرف شود فنر پشت دنده شانه‌ای D و فنر پشت دنده شانه‌ای E به آنها فشار آورده و به چپ حرکت می‌دهد در نتیجه فک ضمن چرخش بر روی قطعه کار قرار گرفته و آنرا میگیرد، (شکل ۷۹۴).



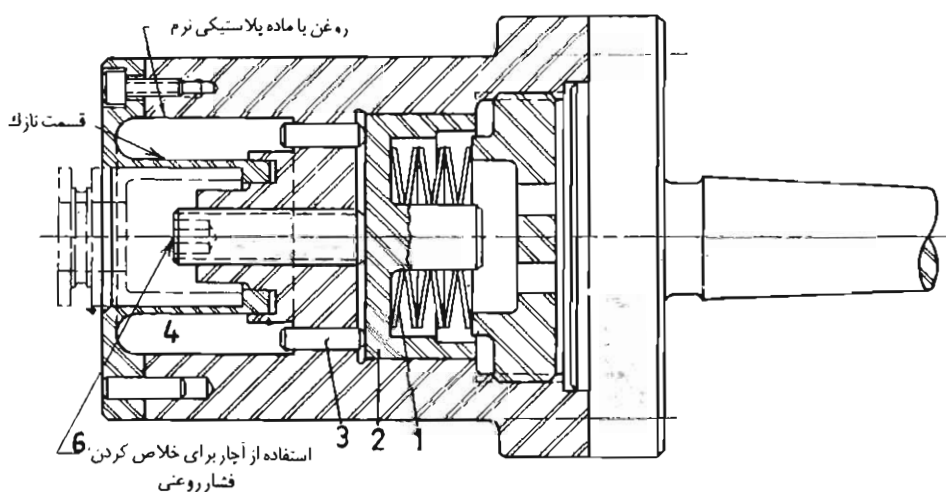
(شکل ۷۹۴)

۷۹۵- دو لنگ B دو بازوی A را که متصل به فک‌های نگهدارنده هستند بالا میبرد و فنرها را جمع میکند و هنگام چرخاندن لنگ، فنرهای فک را به پائین فشار داده و قطعه کار باین ترتیب محکم میگردد، (شکل ۷۹۵).



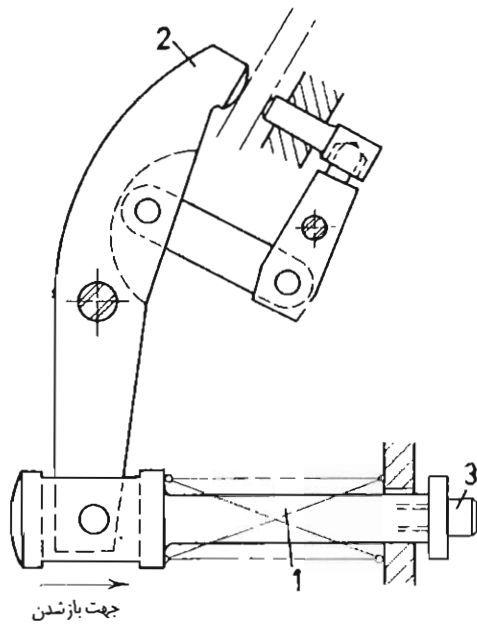
(شکل ۷۹۵)

۷۹۶- فنر ۱ به پیستون قطعه ۲ فشار آورده و این قطعه بین‌های ۳ را بطرف چپ حرکت داده و روغن محفظه‌های ۴ را فشار میدهد در نتیجه استوانه نازک ۵ در اثر فشار روغن قطعه کار را در داخل خود نگه می‌دارد. برای باز کردن گیره پیچ ۶ را با آچار می‌بندیم تا قطعه ۲ بطرف راست رانده شود و فشار روغن در محفظه‌های ۴ کاهش یافته و جدار نازک استوانه قطعه کار را آزاد نماید، (شکل ۷۹۶).



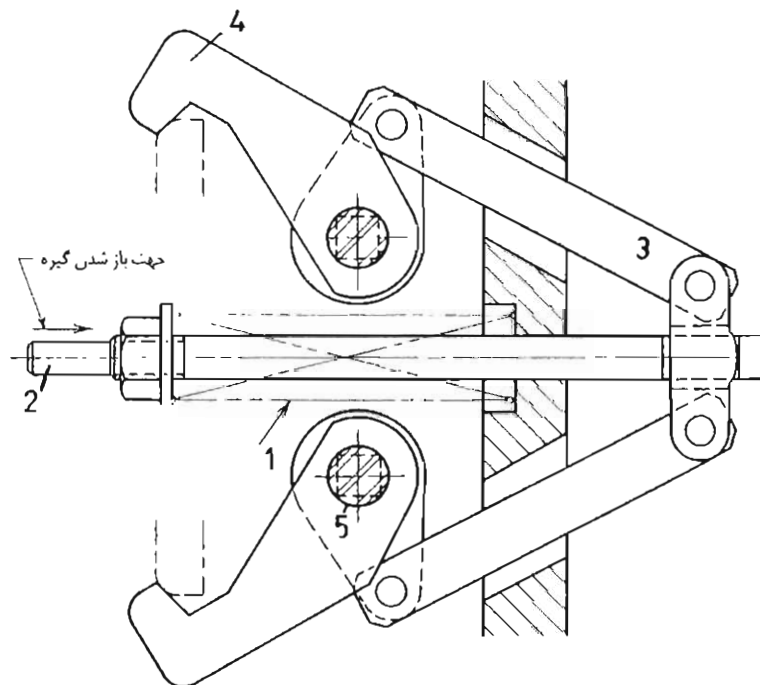
(شکل ۷۹۶)

۷۹۷- فنر ۱ شافت ۳ را به چپ میراند تا فک قطعه کار را نگه دارد برای آزاد کردن آن میله ۳ را باید بطرف راست کشید، (شکل ۷۹۷).



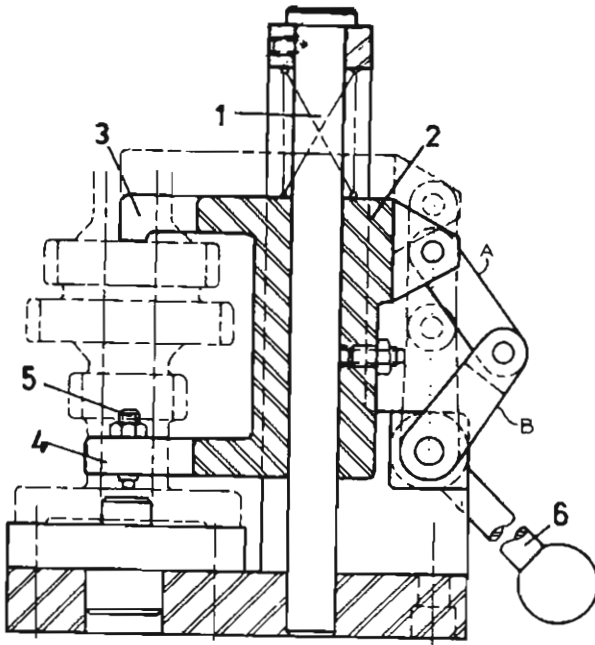
(شکل ۷۹۷)

۷۹۸- فنر ۱ میله ۲ را به چپ فشار میدهد در نتیجه بازوهای ۳ فکهای ۴ را حول بین‌های ۵ دوران داده و بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد. برای باز کردن گیره، میله ۱ را توسط بادامکی که در شکل نشان داده نشده و در طرف چپ آن قرار گرفته بطرف راست حرکت میدهیم، (شکل ۷۹۸).



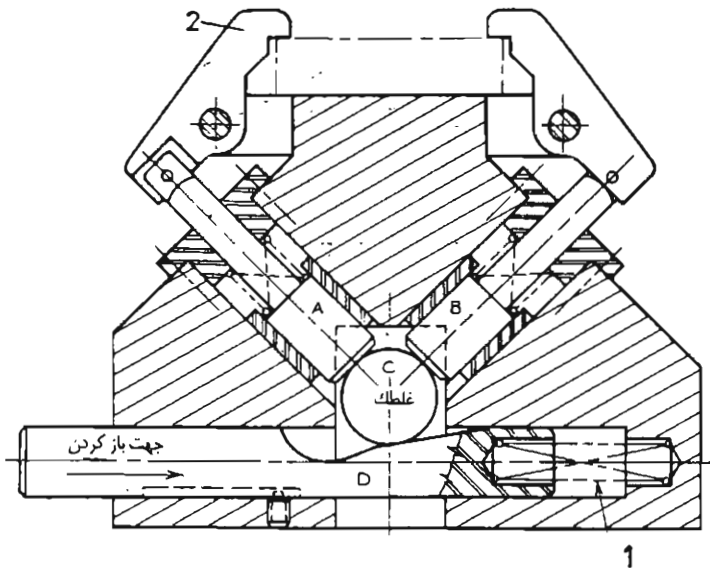
(شکل ۷۹۸)

۷۹۹- فنر ۱ فك ۲ را به پائین فشار میدهد و باعث میشود که قسمت ۳ فك بالای قطعه کار و قسمت ۴ فك بوسیله پیچ تنظیم شونده ۵ پائین قطعه کار را نگه دارد. برای آزاد کردن قطعه کار دسته ۶ را بالا می کشیم تا بازوهای A و B که بهم لولا شده اند در يك امتداد قرار بگیرند و قفل شوند تا فك بالا رفته و فنر را تحت فشار قرار دهد، (شکل ۷۹۹).



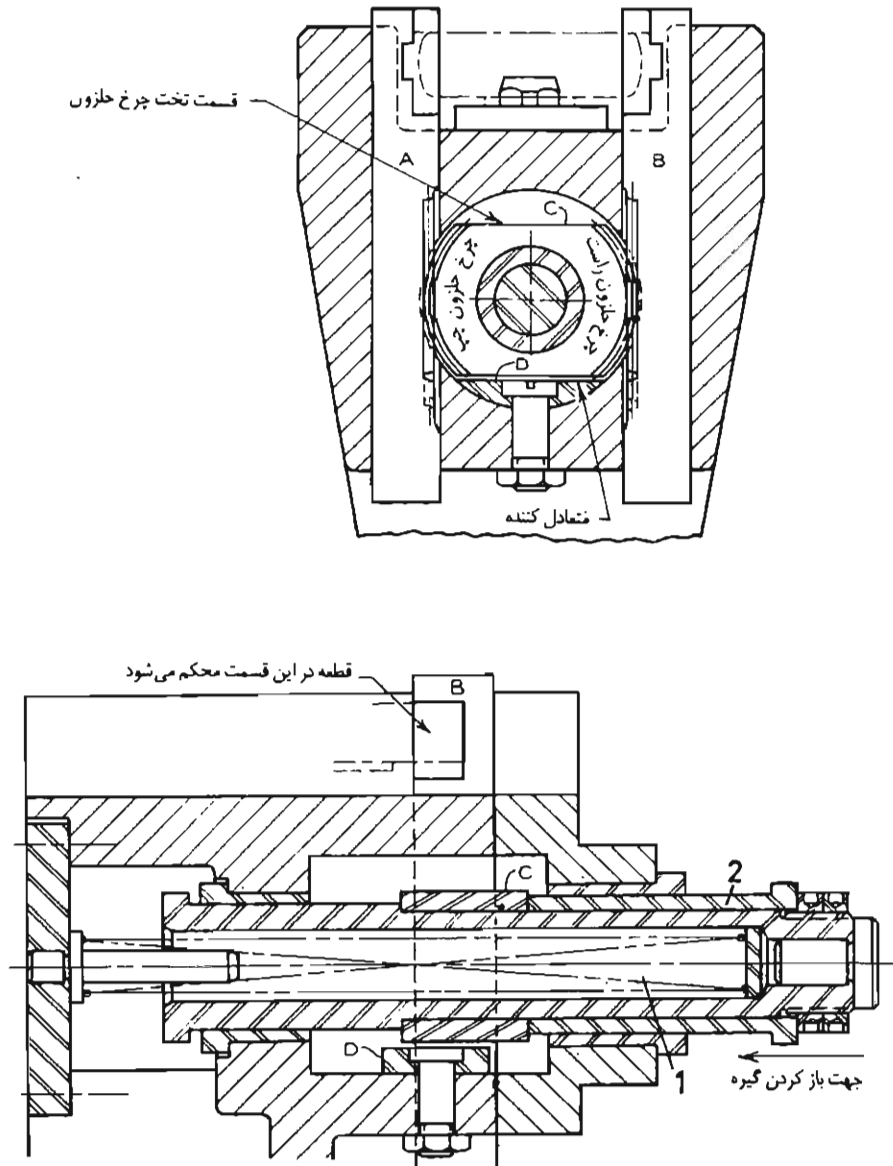
(شکل ۷۹۹)

۸۰۰- فنر ۱ قطعه L را که قسمتی از آن بصورت بادامک بریده شده بطرف چپ رانده و غلطک C را بالا میبرد در نتیجه فکهای A و B به بالا رانده شده و فکهای ۲ قطعه کار را نگه می دارد. برای خلاص کردن قطعه کار قطعه D را باید توسط بادامکی بطرف راست راند، (شکل ۸۰۰).



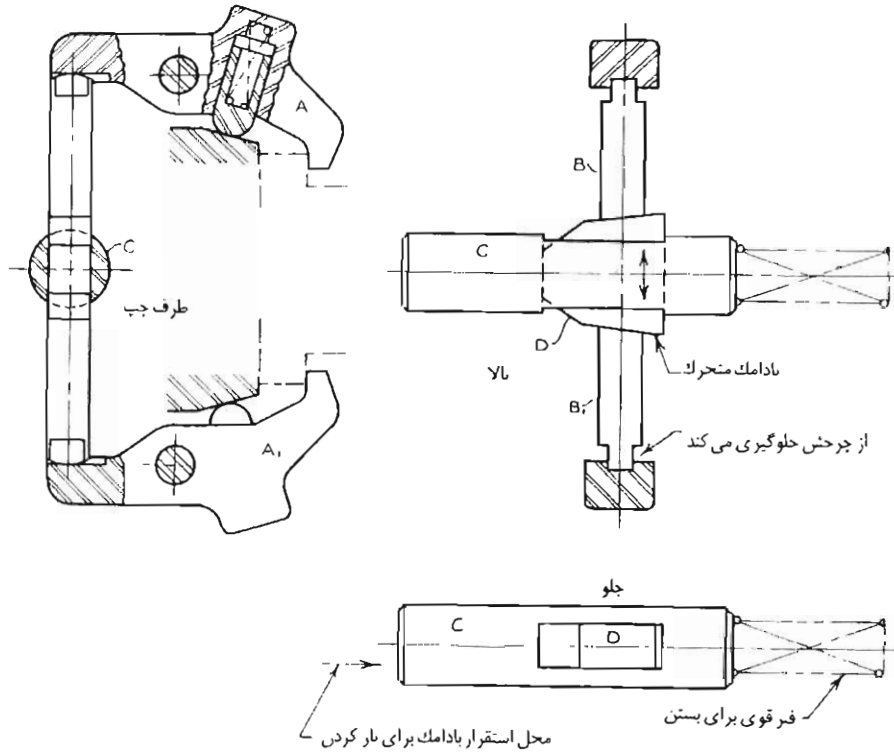
(شکل ۸۰۰)

۸۰۱ - فنر ۱ به بوش ۲ فشار آورده تا چرخ دنده C که از دو طرف دنده شده و به بوش محکم میباید بطرف راست حرکت کند، در نتیجه فکهای A و B که با دو طرف چرخ دنده درگیر است پائین کشیده میشود و قطعه کار محکم میشود. هنگام باز کردن قطعه کار، بوش باید بطرف چپ حرکت کند، (شکل ۸۰۱).

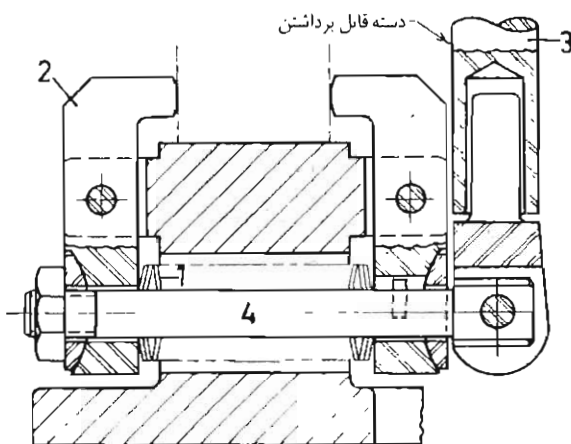


(شکل ۸۰۱)

۸۰۲- فشار فنر شافت G شافت C و گوه D را به طرف چپ رانده و میله‌های B و B' به طرفین حرکت میکنند در نتیجه فکهای A و A حول بین‌های مربوطه دوران کرده و قطعه کار را نگه می‌دارند برای باز کردن گیره گوه D را توسط يك صفحه بادامك به راست فشار میدهند، (شکل ۸۰۲).



(شکل ۸۰۲)

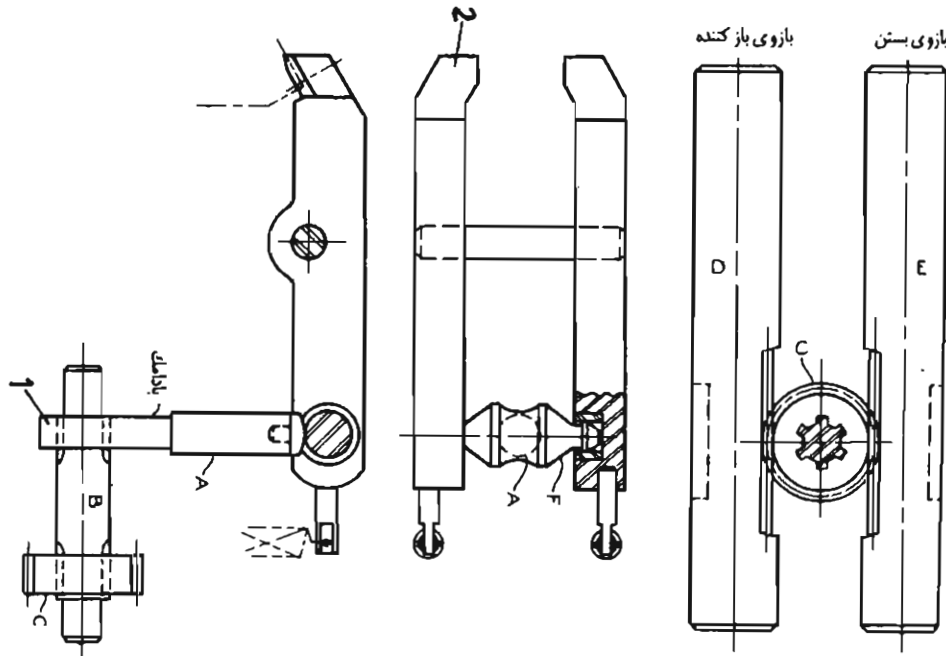


(شکل ۸۰۳)

۸۰۳- فنر ۱ به انتهای فکهای ۲ فشار آورده در نتیجه سر فک قطعه کار را میگیرند، برای باز کردن گیره دسته ۳ را پائین می‌آوریم تا انتهای بادامکی شکل آن به انتهای فک طرف راست فشار آورد و ضمناً میله ۴ را به طرف راست بکشد و بدین ترتیب فکها را از روی قطعه کار جدا سازد، (شکل ۸۰۳).

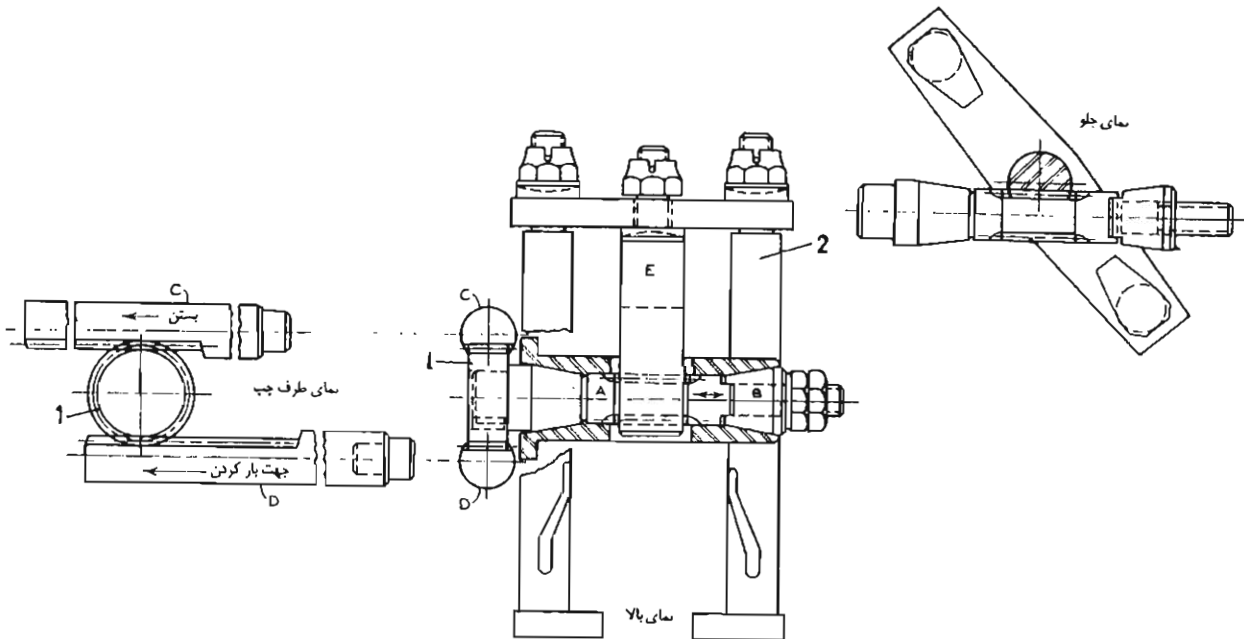
۸۰۴- قسمتی از شافتهای E و D دنده شانه‌ای شده و با چرخ دنده C درگیر میباشند. با حرکت شافت E به پائین چرخ دنده C چرخیده و صفحه بادامك ۱ را که با آن در روی میله B سوار است میگرداند. بادامك ۱ دستک A و بازوی F را که با آن متصل است بالا میبرد، در نتیجه فکین ۲ به قطعه کار نزدیک شده آنرا نگه می‌دارد هرگاه نیروی محرکه از روی شافت E برداشته شود فنری که در

پشت شافت D قرار دارد آنرا پائین میراند و سبب میشود که چرخ دنده C در جهت عکس حالت قبل بچرخد و قطعه کار آزاد گردد، (شکل ۸۰۴).



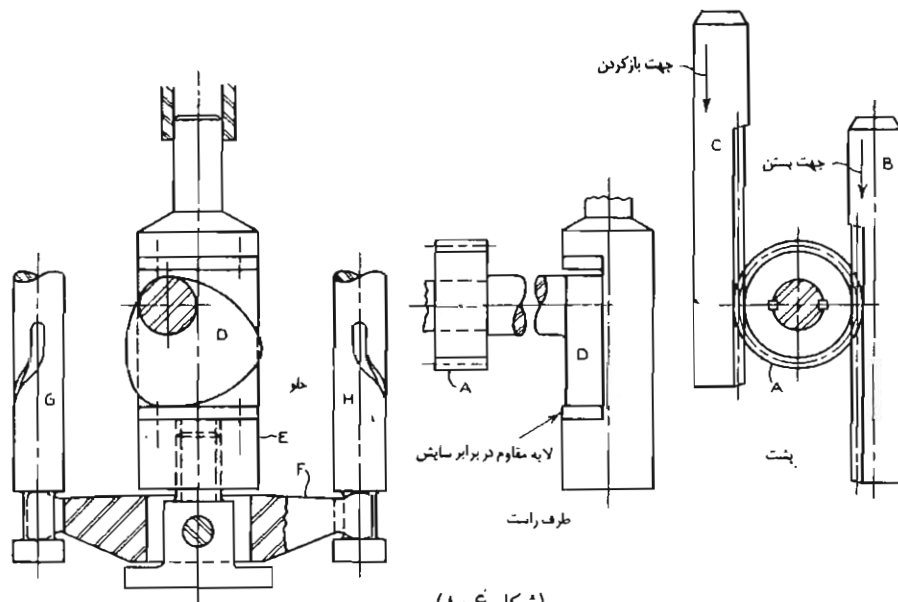
(شکل ۸۰۴)

۸۰۵- چرخ دنده ۱ با دو دنده شانهای C و D درگیر است با حرکت دنده شانهای C چرخ دنده ۱ و چرخ دنده مارپیچی A که هم محور با آن میباشد چرخیده و دنده شانهای E را پائین می‌آورد. در نتیجه دو فك ۲ ضمن گردش پائین آمده و قطعه کار را نگه می‌دارند. بعد از آنکه قطعه کار توسط فك به اندازه معین محکم شد چرخ دنده مارپیچی A حرکت طولی کرده و باعث میشود که مخروط B چرخ دنده را قفل کند، (شکل ۸۰۵).

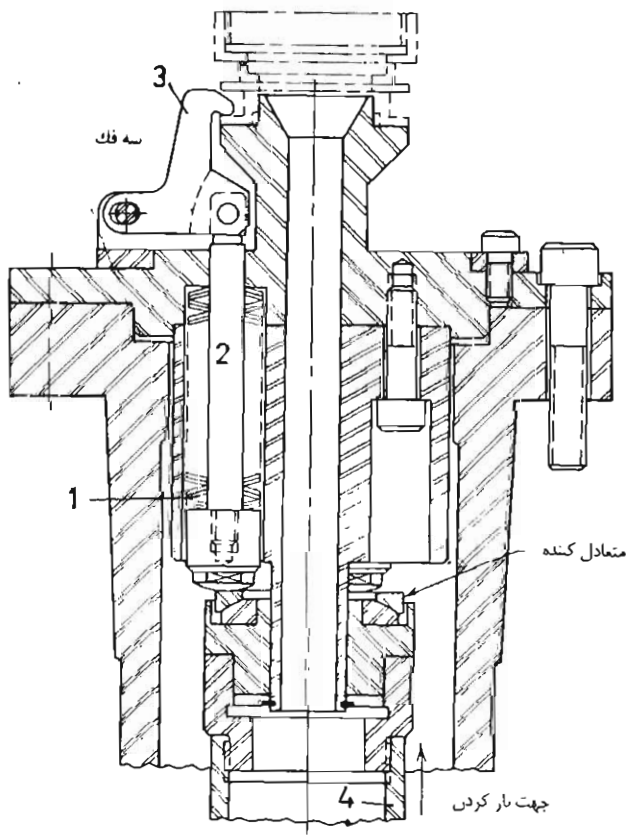


(شکل ۸۰۵)

۸۰۶- با پائین آمدن دنده شانه‌ای B بطرف پائین چرخ دنده A چرخیده و بادامک D که بطور هم محور با آن محکم شده میچرخد و قطعه E را پائین می‌آورد در نتیجه بازوی F میله‌های H و G را پائین می‌آورد و فک‌های متصل به آنها قطعه کار را نگه می‌دارند. برای باز کردن گیره دنده شانه‌ای C را پائین می‌آوریم، (شکل ۸۰۶).



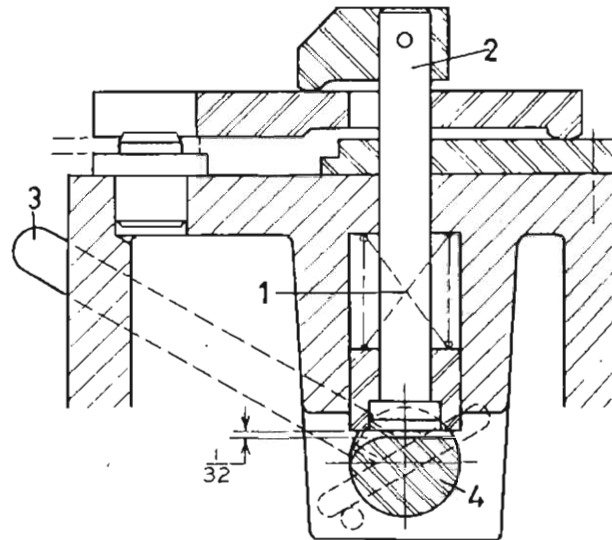
(شکل ۸۰۶)



۸۰۷- فنرهای ۱ میله‌های ۲ را پائین میکشد و ۳ فک ۳ قطعه کار را نگه می‌دارد. برای باز کردن قطعه کار از گیره، بوش ۴ را باید بالا برد، (شکل ۸۰۷).

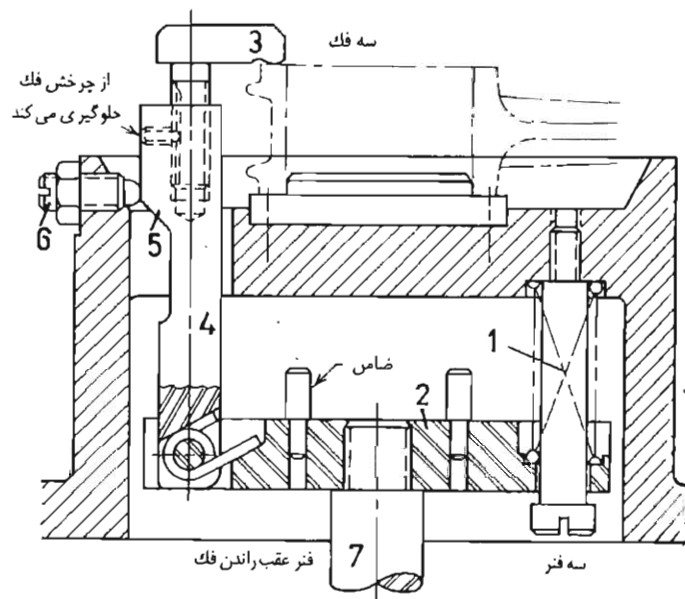
(شکل ۸۰۷)

۸۰۸- فنر ۱ میله ۲ را پائین میکشد و قطعه کار توسط فك مربوطه محکم میگردد. برای باز کردن قطعه کار دسته ۳ را میچرخانیم تا بادامک ۴ میله ۲ را بالا ببرد، (شکل ۸۰۸).



(شکل ۸۰۸)

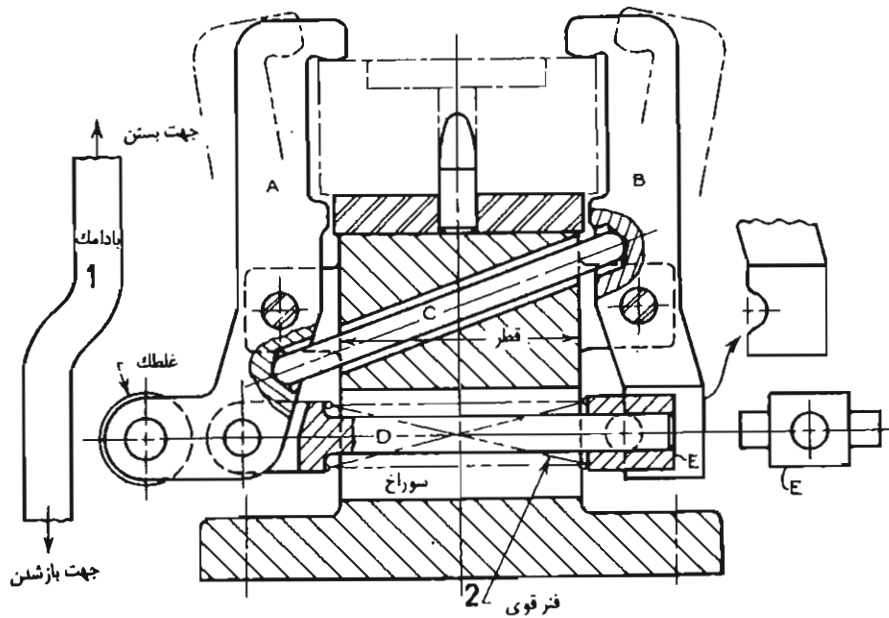
۸۰۹- سه فنر ۱ به کفی ۲ فشار آورده و آنرا پائین میبرد در نتیجه سه فك تنظیم شونده ۳ که به میله‌های ۴ متصل شده‌اند پائین آمده و به خاطر تماس پشت شیدار میله‌های ۵ با پیچ تنظیم شونده ۶ بطرف قطعه کار حرکت میکند و آنرا نگه میدارد با بالا بردن شافت ۷ فکها نیز بالا رفته و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۰۹).



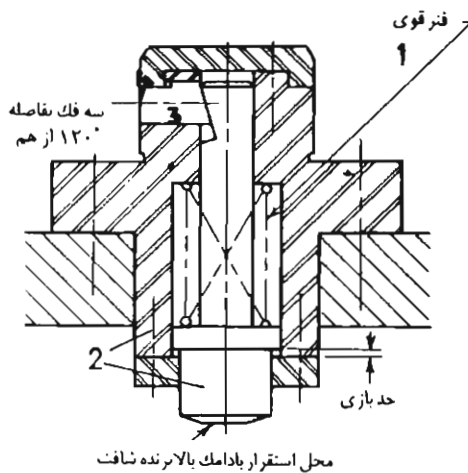
(شکل ۸۰۹)

۸۱۰- فنری که روی میله D قرار دارد انتهای فکهای A و B را عقب میزند تا قطعه کار را نگه دارد برای باز کردن گیره بادامک ۱ را پائین می‌آوریم تا با غلطک انتهای فك A برخورد کند و آنرا برآورد و از روی قطعه کار دور کند در ضمن میله C نیز فك B را به عقب

میراند با دور شدن فکها از روی قطعه کار دو سر دیگر آن بهم نزدیک شده و فنر ۲ را می فشارد و میله D در داخل قطعه E سر میخورد، (شکل ۸۱۰).



(شکل ۸۱۰)

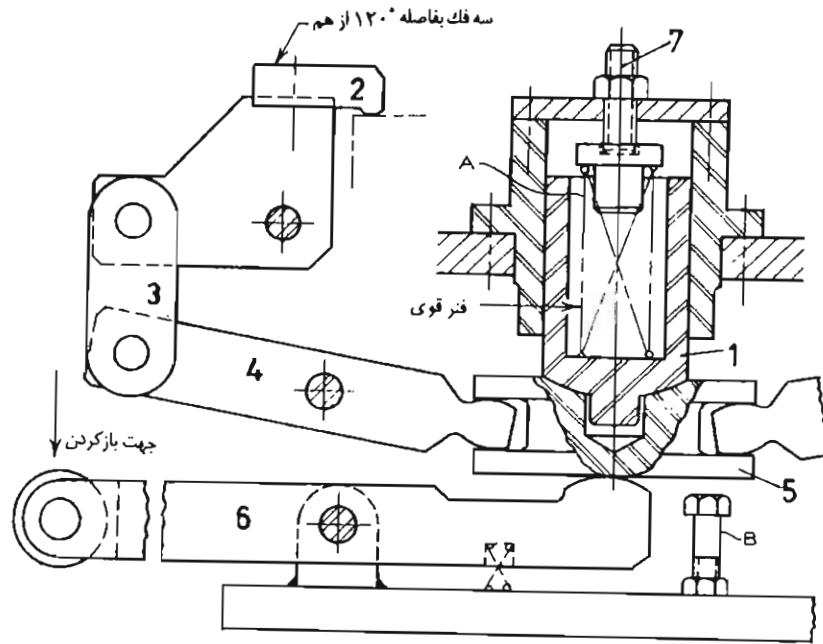


(شکل ۸۱۱)

۸۱۱- فنر ۱ شافت ۲ را که در انتهای آن سه بریدگی شیبدار برای نسب فکهای ۳ درآورده شده است به پائین فشار داده و فکهای ۳ به اطراف رانده میشود و بدین طریق قطعه کار محکم میگردد. با فشار دادن شافت ۲ بالا فکها آزاد شده و قطعه کار را رها میکند، (شکل ۸۱۱).

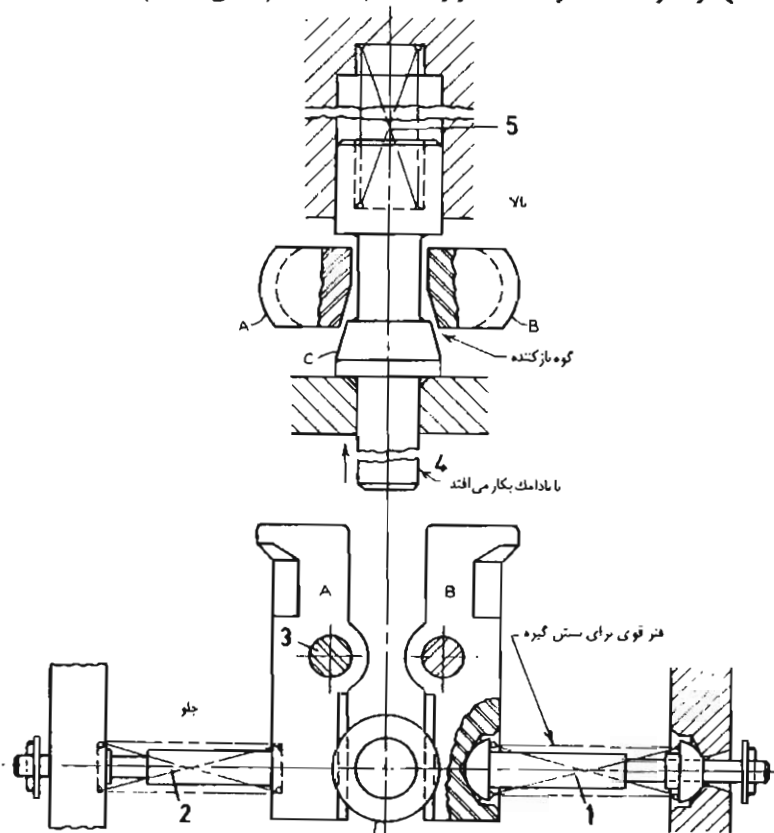
۸۱۲- فنر A قطعه ۱ را پائین میبرد در نتیجه ۳ فك ۲ از طریق دستکهای ۳ و بازوهای ۴ قطعه کار را میگیرند. با تنظیم پیچ ۷ فشار فنر A تنظیم میشود و پیچ B حد پائین آمدن قطعه ۵ را تنظیم میکند. برای باز کردن قطعه کار بادامکی به انتهای غلطك دار

بازوی ۶ فشار می‌آورد تا قطعه ۵ بالا رود، (شکل ۸۱۲).



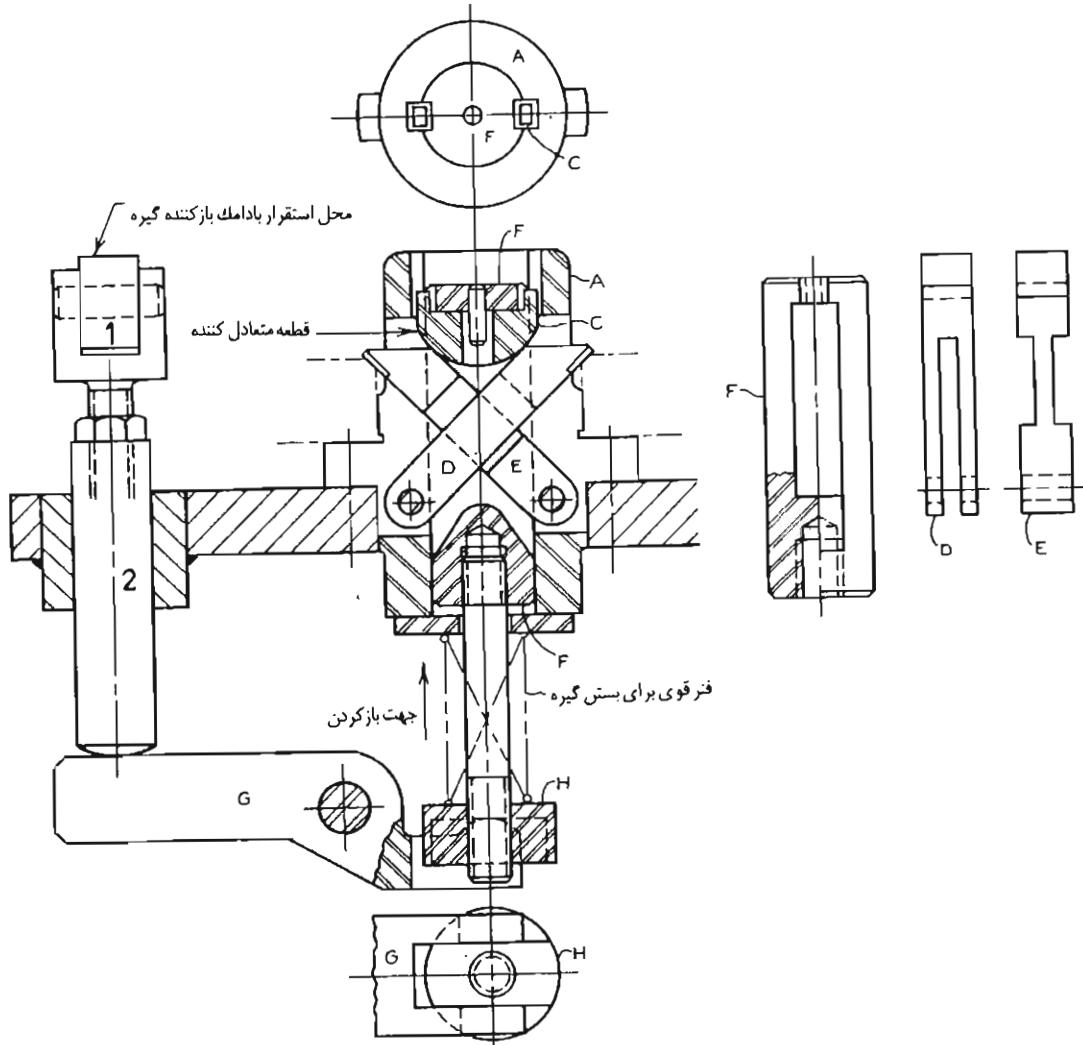
(شکل ۸۱۲)

۸۱۳- فنرهای ۱ و ۲ فکهای A و B را حول بین‌های ۳ دوران داده تا قطعه کار را بگیرند. با حرکت شافت ۴، قسمت مخروطی C از آن با سطح شیب‌دار انتهایی فکها درگیر شده و سر فک قطعه کار را آزاد میکند. با آزاد کردن شافت ۴ فنر ۵ آنرا به عقب می‌راند و بلافاصله فنرهای ۱ و ۲ فکها را حرکت داده و قطعه کار را محکم میکنند، (شکل ۸۱۳).



(شکل ۸۱۳)

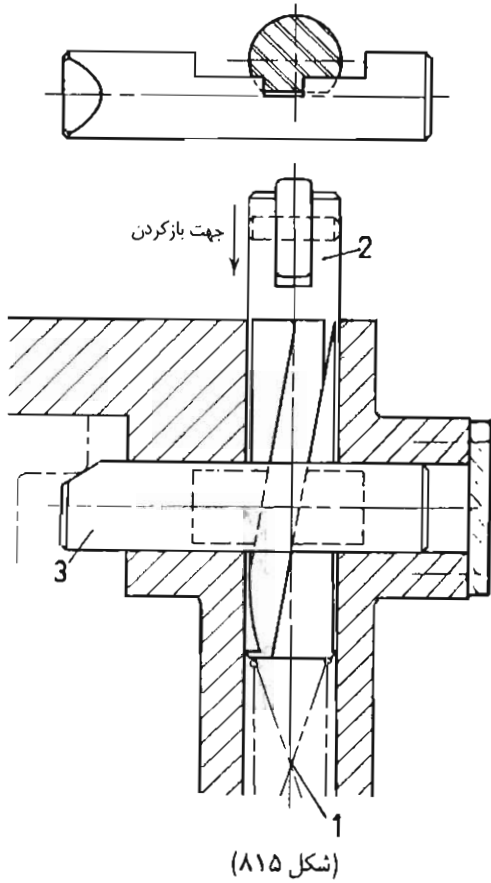
۸۱۴- فشار فنر قطعه H و پیچ متصل به آن و قطعه F را به پائین می آورد قطعه متعادل کننده C نیز با قطعه E که در میان فکهای D و E قرار گرفته پائین می آید. در نتیجه دو فک D و E باز شده و قطعه کار را میگیرند با چرخاندن بادامک ۱ میله ۲ پائین حرکت کرده و بازوی G قطعه H را بالا میبرد. و قطعه کار آزاد می شود، (شکل ۸۱۴).



(شکل ۸۱۴)

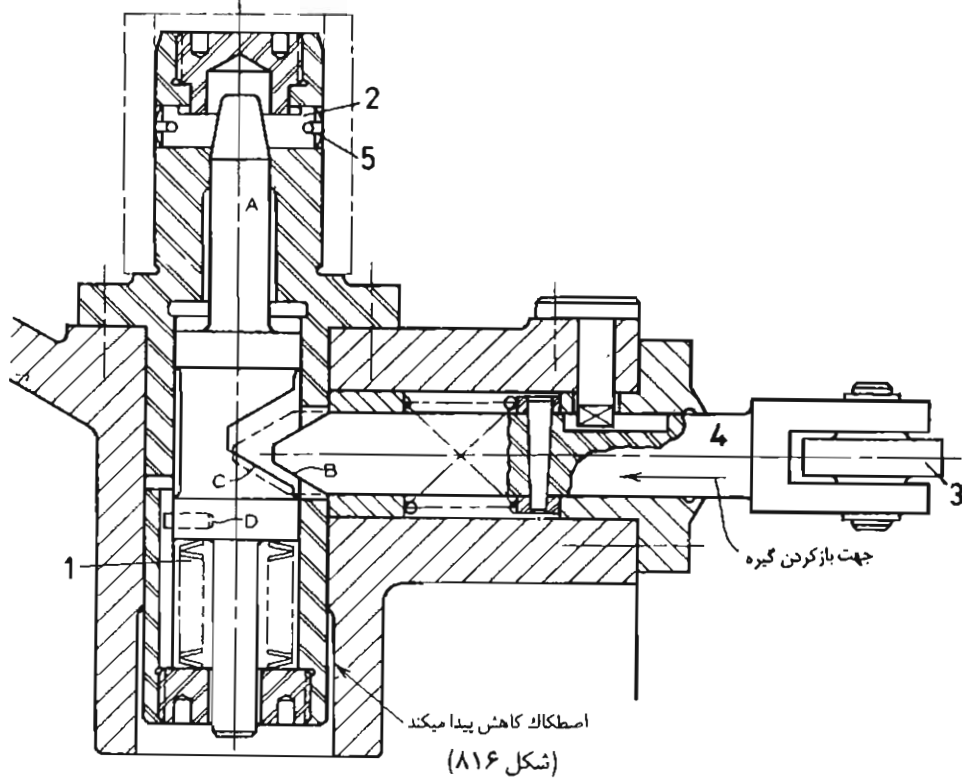
۸۱۵- فنر ۱ شافت ۲ را که دارای شیار اریب میباشد بطرف بالا حرکت میدهد در نتیجه فک ۳ که زبانه آن در شیار شافت قرار دارد

بطرف چپ حرکت کرده و قطعه کار را میگیرد. برای باز کردن گیره باید شافت ۲ توسط بادامکی از بالا به پائین فشار داد، (شکل ۸۱۵).

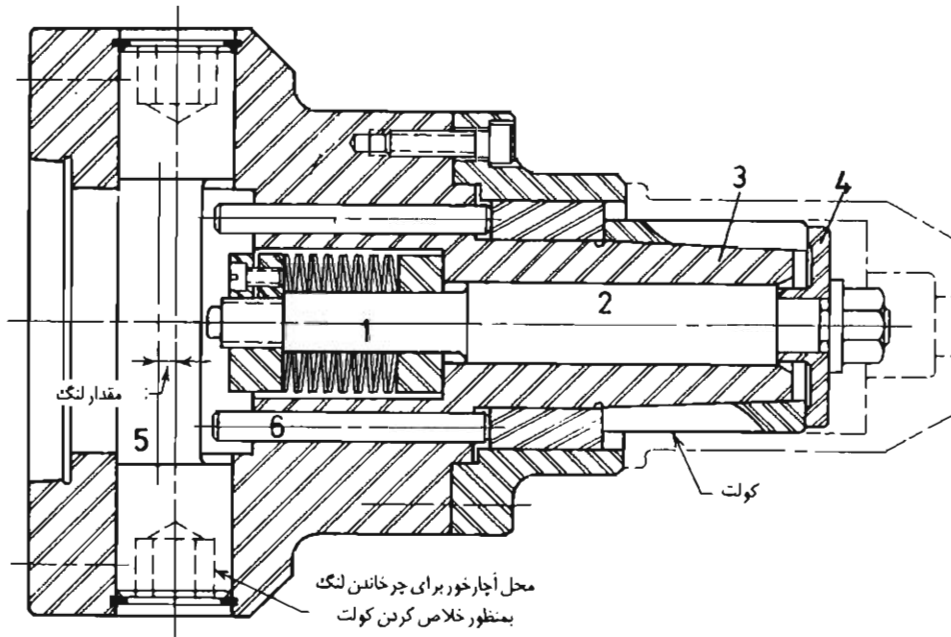


۸۱۶- فنر ۱ قطعه بازکننده A یا مخروط A را بالا برده و سه فك ۲

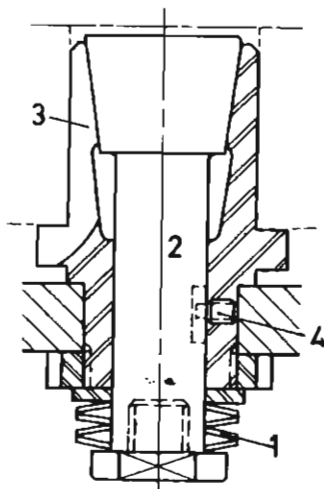
به خارج رانده میشود و بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود. با فشار به غلطك ۳ قطعه ۴ بچپ حرکت کرده و لبه شیدار B با لبه شیدار C قطعه A تماس پیدا میکند و آنرا پائین میکشد در نتیجه فك بوسیله فنر ۵ جمع میشود، پین D از چرخش قطعه A جلوگیری میکند. و در شیار عمودی بدنه حرکت میکند، (شکل ۸۱۶).



۸۱۷- فنر ۱ میل ۲ را بطرف چپ رانده در نتیجه کولت روی قطعه بازکننده ۳ توسط قطعه ۴ به طرف چپ حرکت کرده و باز میشود و قطعه کار را از داخل محکم میگیرد. برای باز کردن گیره لنگ ۵ را با آچار میچرخانیم تا ابتدا میل ۲ به راست حرکت کرده و قطعه ۴ از روی کولت جدا شود سپس پینهای ۶ کولت را به راست رانده و به این ترتیب کولت جمع شده و قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۱۷).



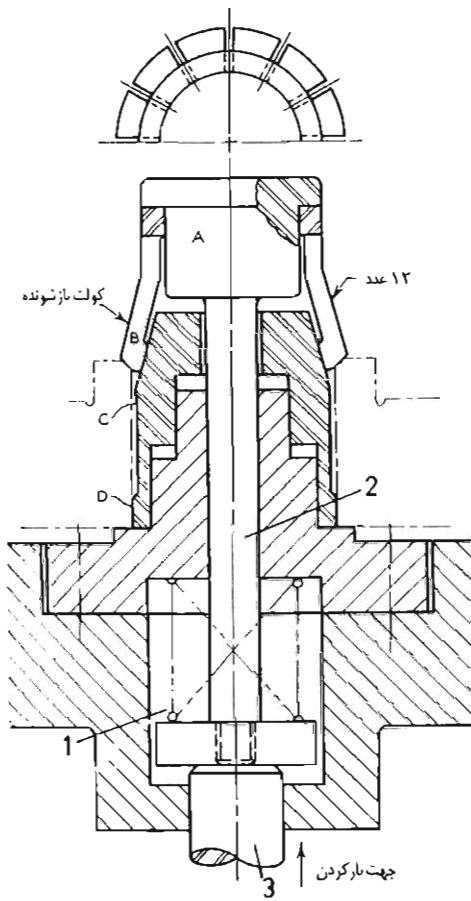
(شکل ۸۱۷)



(شکل ۸۱۸)

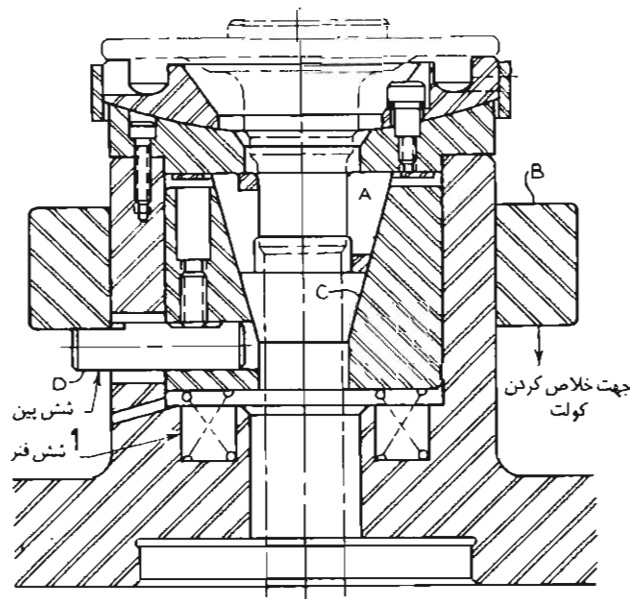
۸۱۸- فنر ۱ قطعه ۲ را پائین میکشد و کولت ۳ را باز میکند و قطعه کار محکم میشود. هنگام بالابردن قطعه ۲ توسط بادامک (که در شکل نشان داده نشده) قطعه کار آزاد میشود. پین ۴ برای جلوگیری از چرخش قطعه ۲ میباشد، (شکل ۸۱۸).

۸۱۹- فنر قوی ۱ میله ۲ متصل به قطعه A را پائین میکشد و کولت B را روی قطعه بازکننده C پائین میبرد تا قطعه کار محکم شود. با بالا بردن شافت ۳ قطعه A بالا رفته، کولت جمع و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۸۱۹).



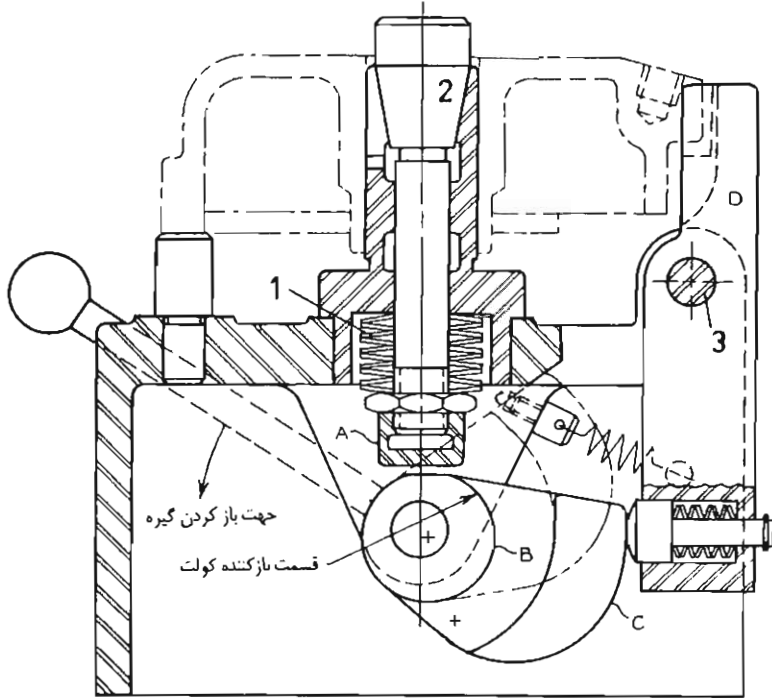
(شکل ۸۱۹)

۸۲۰- شش فنر ۱ قطعه جمع کننده C را بالا میبرد در نتیجه کولت A جمع شده و قطعه کار محکم میگردد. هنگامیکه رینگ B را به پائین فشار دهیم با شش بین D بر خورد کرده و چون این بینها به قطعه جمع کننده C محکم شده قطعه جمع کننده پائین آمده و کولت باز میشود، (شکل ۸۲۰).

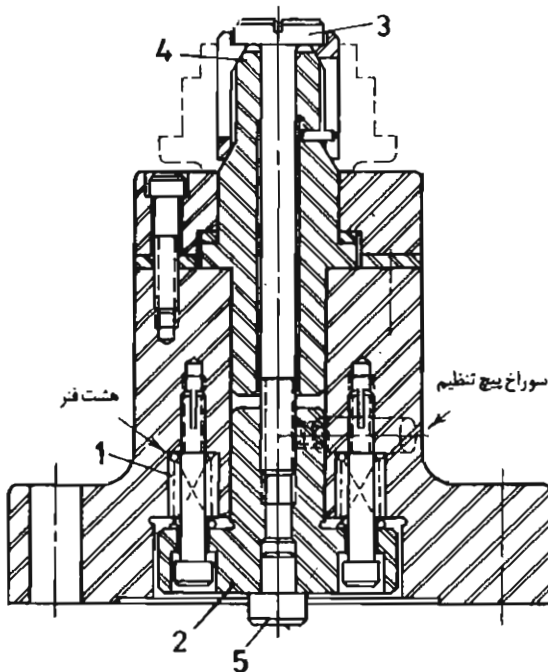


(شکل ۸۲۰)

۸۲۱- هنگام بستن گیره لنگ B از قطعه A جدا شده و فنر ۱ قطعه بازکننده ۲ را به پائین حرکت میدهد، در نتیجه کولت باز شده و قطعه کار محکم می‌گردد و از طرفی دیگر بادامک C که به لنگ B محکم شده فك D را حول پین ۳ دوران داده و قطعه کار از خارج نیز محکم می‌گردد. هنگام باز کردن گیره بادامک را توسط دسته آن می‌چرخانیم تا قطعه A بالا رفته و در نتیجه کولت جمع شود در ضمن فك D بوسیله فنر کششی ۴ از روی قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۲۱).



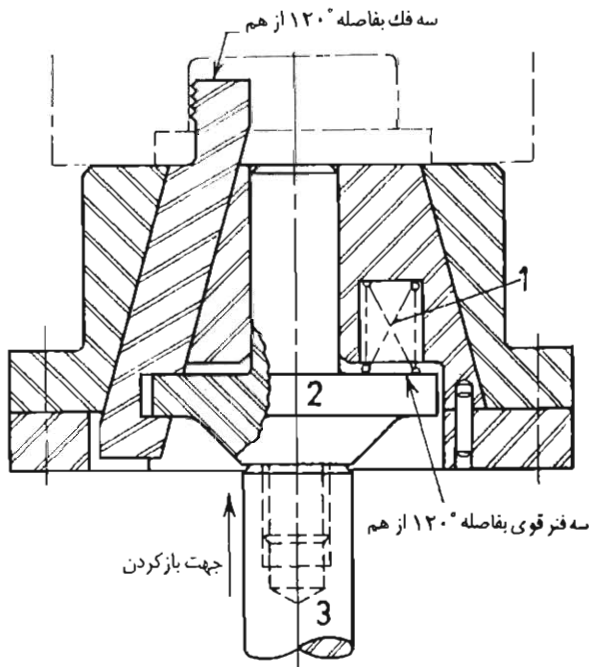
(شکل ۸۲۱)



(شکل ۸۲۲)

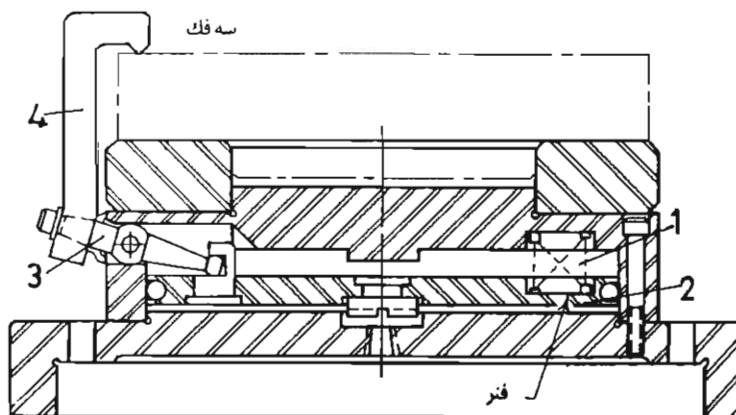
۸۲۲- هشت فنر ۱ قطعه ۲ را بیائین فشار داده و باعث میشوند که پین ۳ کولت را روی بازکننده ۴ به طرف پائین فشار دهد در نتیجه کولت باز شده و قطعه کار محکم می‌گردد. برای باز کردن گیره بادامکی که در شکل نشان داده نشده بقطعه ۵ فشار آورده و آنرا بالا می‌برد. در نتیجه بیج بالا رفته و کولت جمع میشود، شکل (۸۲۲).

۸۲۳ - سه فنر ۱ دیسک ۲ را بیابین فشار داده در نتیجه سه فك بطور اریب پائین آمده و قدری از هم باز میشوند و قطعه کار را میگیرند. با بالا بردن شافت ۳ دیسک ۲ فکها بالا رفته و جمع میگردند، (شکل ۸۲۳).



(شکل ۸۲۳)

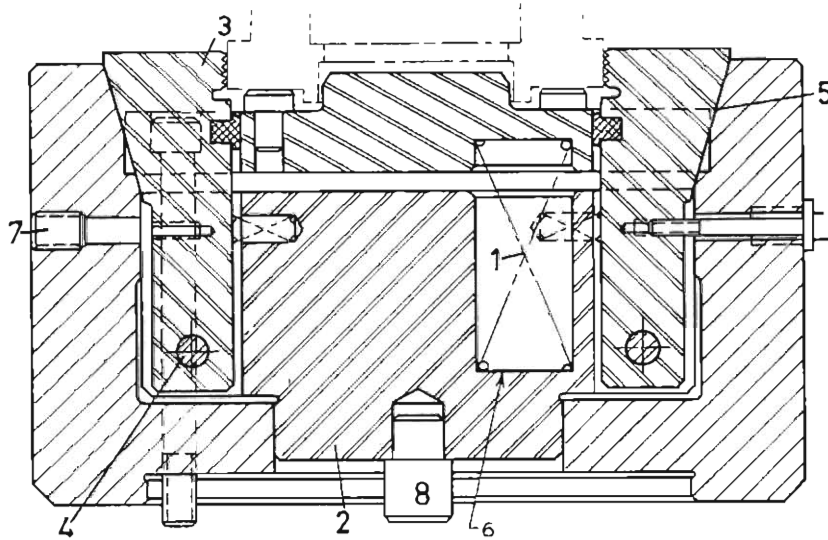
۸۲۴ - نه فنر ۱ به دیسک ۲ فشار آورده آنرا بیابین میراند تا بازوها ۳ عدد فك ۴ را به سمت قطعه کار براند دیسک ۲ با فشار هوا به بالا رانده شده و فك ۴ قطعه کار را آزاد میکند، (شکل ۸۲۴).



(شکل ۸۲۴)

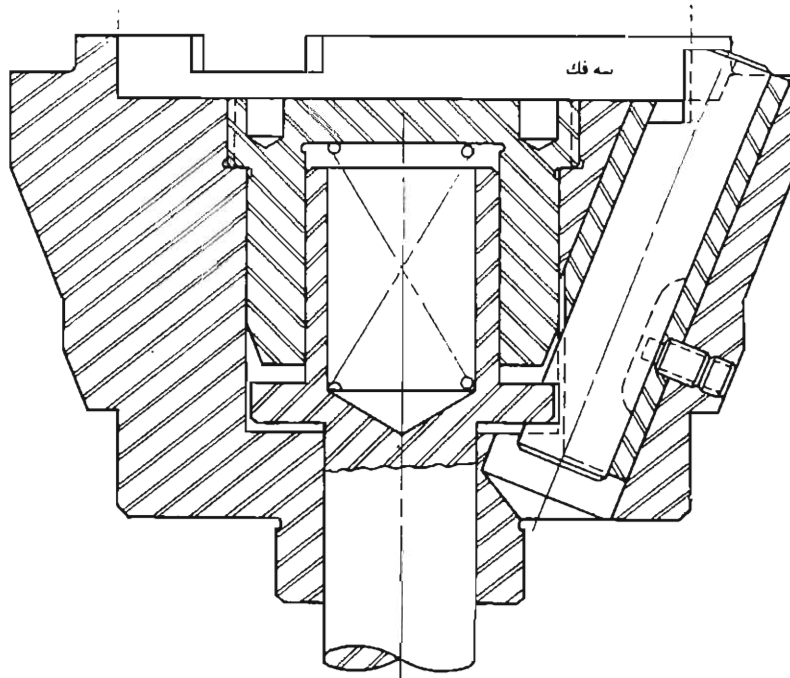
۸۲۵ - شش فنر ۱ قطعه ۲ را که سه فك ۳ بوسیله بین‌های ۴ به آن لولا شده است پائین می‌آورد و چون پشت شیبدار فکها با قسمت شیبدار ۵ بدنه گیره تماس دارد فکها ضمن پائین آمدن جمع شده و قطعه کار را میگیرند. برای اینکه در حین عملیات ماشین کاری قطعه کار تکان نخورد فکها را توسط پیچ‌های ۶ محکم میکنند و در هنگام تعویض قطعه کار پیچ‌های ۶ را باز کرده و

درپوش‌های ۷ را در سوراخها قرار میدهند تا گردو خاک و آلودگی داخل سوراخ نشود. بادامکی که در پشت قطعه ۸ قرار دارد قطعه ۲ را بیلا میراند تا فك‌ها قطعه کار را آزاد کنند، (شکل ۸۲۵).



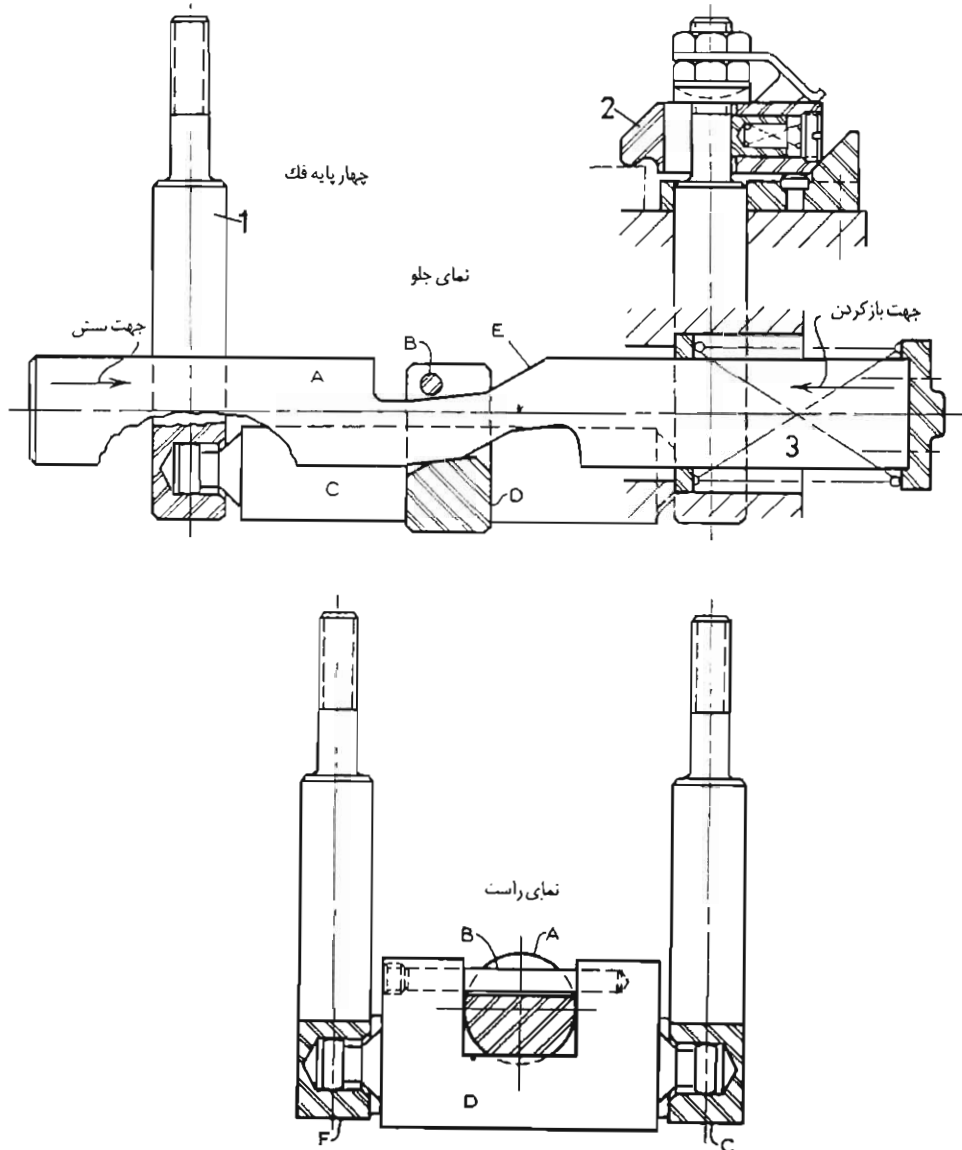
(شکل ۸۲۵)

۸۲۶ - طرز کار این گیره شبیه گیره ۸۲۳ است، (شکل ۸۲۶).



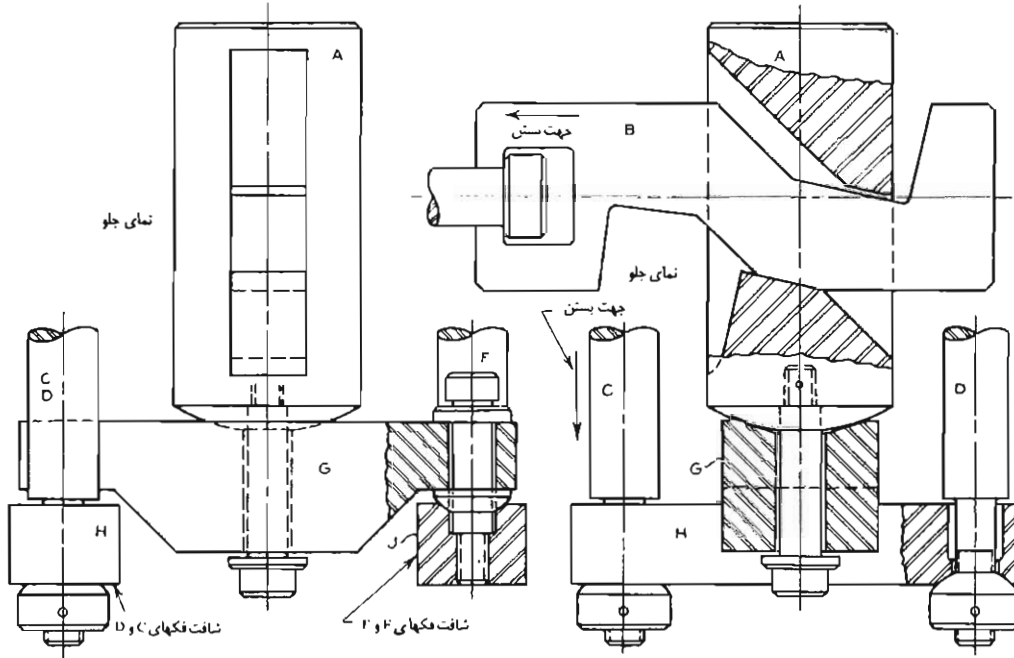
(شکل ۸۲۶)

۸۲۷- این گیره شامل ۴ شافت ۱ می‌باشد که فک‌های ۲ به آن متصل شده. این شافت‌ها دو به دو بوسیله بازوهای C و F بهم متصل شده و قطعه D در وسط این بازوها بصورت لولا مربوط شده و قسمت گوه‌ای شکل E محور A به طرز خاصی (مانند شکل طرف راست) در قطعه D قرار گرفته. هنگام بسته شدن گیره فتر ۳ محور A را بطرف راست کشیده و در نتیجه قطعه D پائین می‌رود و چهار فک را از طریق بازوهای مربوط پائین میکشد. برای باز کردن گیره محور A را باید بطرف چپ حرکت داد، (شکل ۸۲۷).



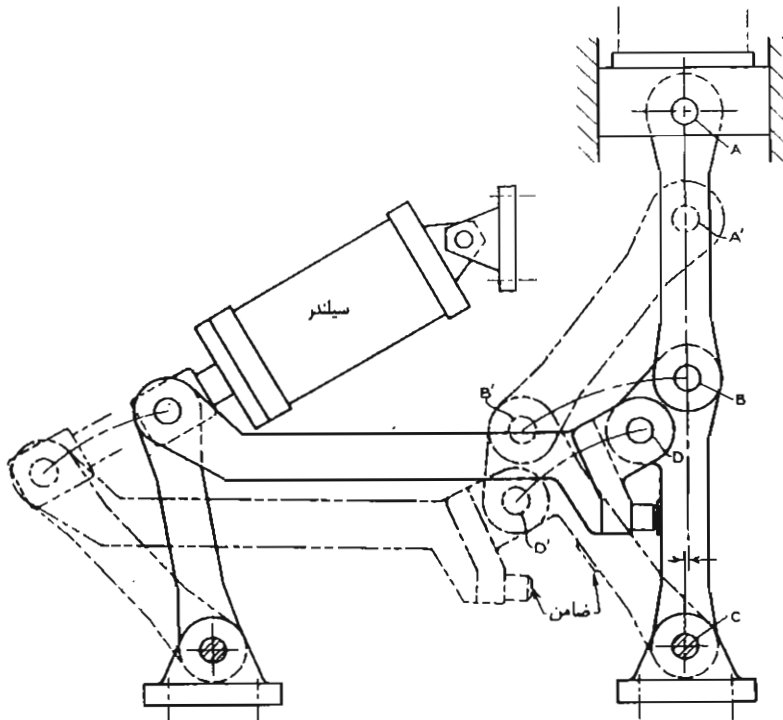
(شکل ۸۲۷)

۸۲۸- طرز کار این گیره تقریباً شبیه گیره ۸۲۷ است به این ترتیب که با حرکت گوه B بطرف چپ قطعه A پائین آمده و بازوی G را که از دو طرف متصل به بازوهای J و H است پائین می‌آورد. بازوهای J و H هر کدام به دو فك نگهدارنده متصل هستند مانند بازوی H که فکهای C و D به آن متصل شده با حرکت گوه B بطرف راست چهارفك از روی قطعه کار بلند میشود، (شکل ۸۲۸).



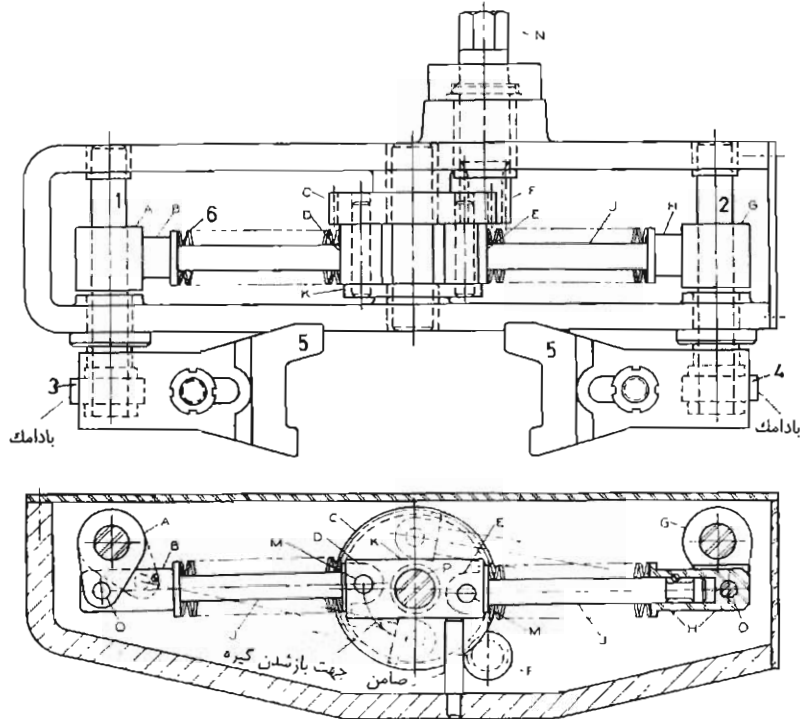
(شکل ۸۲۸)

۸۲۹- این گیره کمرشکن با هوای فشرده کار میکند و پیستون داخل سیلندر دو بازو را که با آن متصل است حرکت میدهد تا قطعاتی که به لوله‌های A و B و C متصلند در يك امتداد قرار گرفته قفل شوند و قطعه کار را بگیرند. قطعاتی که با رنگ آبی نشان داده شده وضع گیره را هنگام باز بودن و خطوط پر و کلفت حالت گیره را موقع گرفتن قطعه کار نشان میدهند، (شکل ۸۲۹).



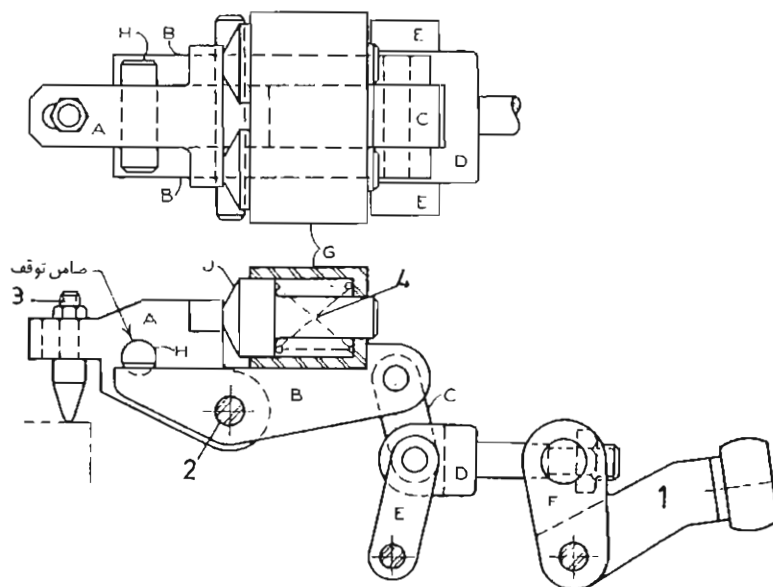
(شکل ۸۲۹)

۸۳۰- هنگام چرخاندن سرآچار خور N با آچار، چرخ دنده F و چرخ دنده C که با آن درگیر است میچرخد و چون بازوی K که دو محور J به آن لولا شده به چرخ دنده C محکم میشود که بازوهای G و A و در نتیجه شافت‌های ۱ و ۲ که بادامک‌های ۳ و ۴ به آنها محکم شده دوران میکند و فک‌های ۵ قطعه کار را آزاد میکند. هنگام آزاد شدن آچار از روی سر آچار خور N فنرهای ۶ محورهای J و اتصال کمر شکن O و M و P را در يك خط درآورده و قطعه کار محکم میشود، (شکل ۸۳۰).

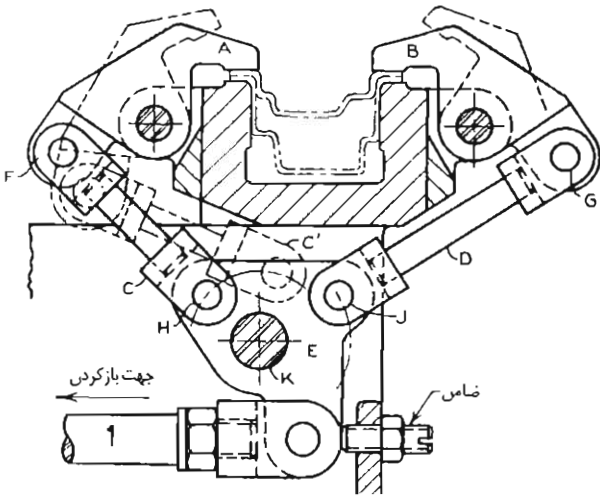


(شکل ۸۳۰)

۸۳۱- با چرخاندن بادامکی که در شکل نشان داده شده بازوی ۱ بالا رفته و دستک‌های C و F توسط دستک‌های F و D در يك امتداد قرار میگیرند در نتیجه بازوی B و فک A حول پین ۲ دوران کرده و نوک مخروطی پیچ تنظیم شونده ۳ قطعه کار را نگه می‌دارد فنرهای ۴ که پشت پین‌های J قرار دارد از محکم شدن بیش از حد قطعه کار جلوگیری میکند، (شکل ۸۳۱).

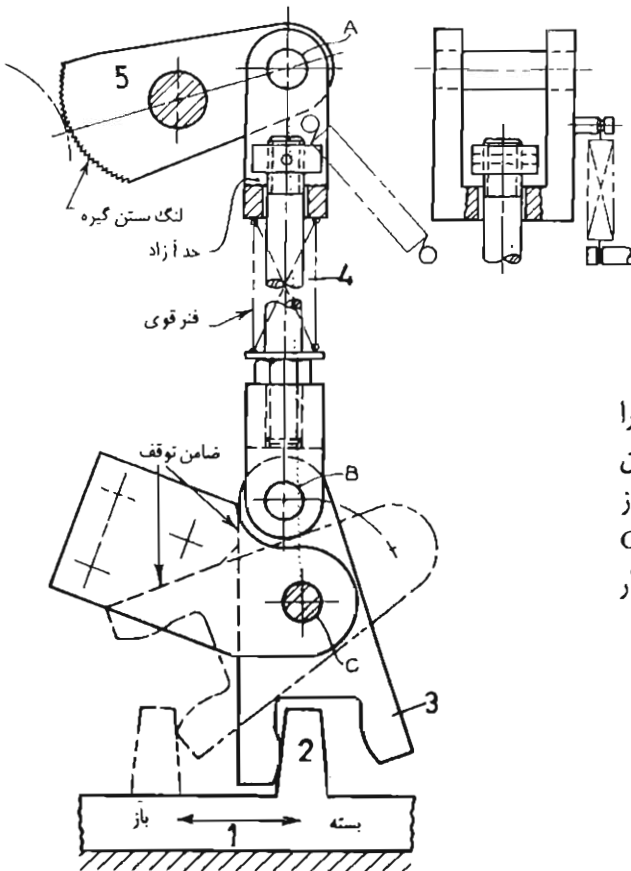


(شکل ۸۳۱)



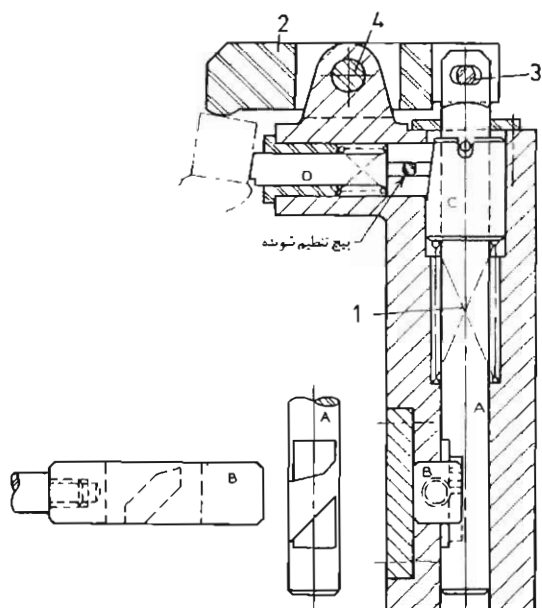
(شکل ۸۳۲)

۸۳۲- با حرکت شافت ۱ بطرف چپ قطعه E که دو بازوی D و C بوسیله پین‌های J و H به آن لولا شده حول پین ثابت K دوران کرده و در نتیجه فک‌های A و B که بوسیله پین‌های F و G به بازوها لولا شده‌اند از روی قطعه کار بلند میشوند و به این ترتیب قطعه کار آزاد میگردد. هنگامیکه محور پین‌های J, G, K, H, F و (که هر گروه یک اتصال کمرشکن را تشکیل دهند) در یک خط قرار گیرند قطعه کار محکم شده و گیره قفل میشود، (شکل ۸۳۲).



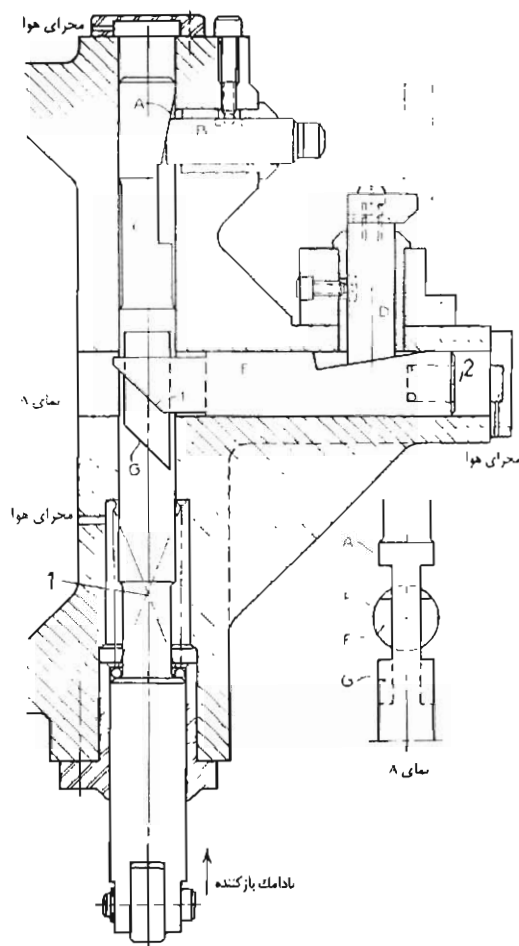
(شکل ۸۳۳)

۸۳۳- با حرکت قطعه ۱ بطرف راست زبانه ۲ آن بازوی ۳ را حول پین C دوران دهنده و لولای A فک ۵ را حول پین پائین میگرداند. هنگامیکه پین B طرف چپ خط مستقیمی که از محورهای A و C میگذرد قرار میگیرد اتصال کمرشکن A و B و C قفل میگردد. فنر قوی ۴ نیز خود جداگانه به فک و قطعه کار فشار وارد آورده آنرا نگه میدارد، (شکل ۸۳۳).



(شکل ۸۳۴)

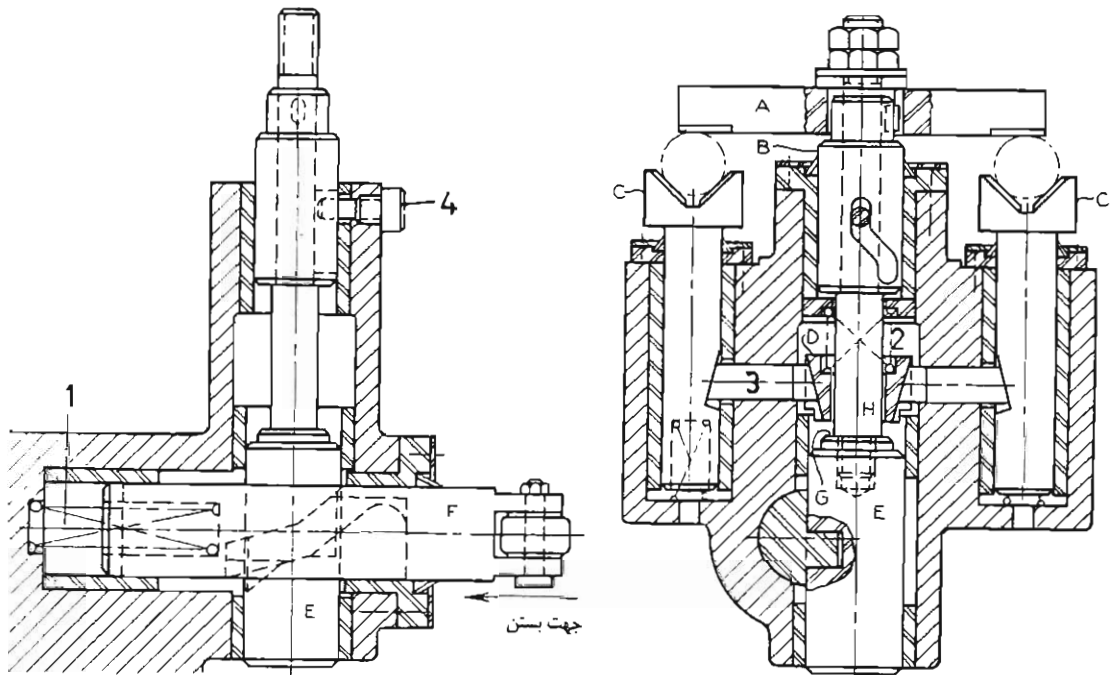
۸۳۴- فنر ۱ شافت A و قسمت گوه‌ای C متصل به آن را بالا میبرد و فك ۲ که بوسیله پین ۳ به شافت A محکم شده حول پین ۴ دوران کرده و قطعه کار از بالا میگیرد. در همین لبه شیدار گوه C فك D را بچپ رانده تا قطعه کار را از پهلو بگیرد. با حرکت شافت B که برجستگی اریب آن در شیار ۱ اریب شافت A قرار دارد این شافت و گوه C پایین آمده و دو فك از روی قطعه کار بلند میشود. (شکل ۸۳۴).



(شکل ۸۳۵)

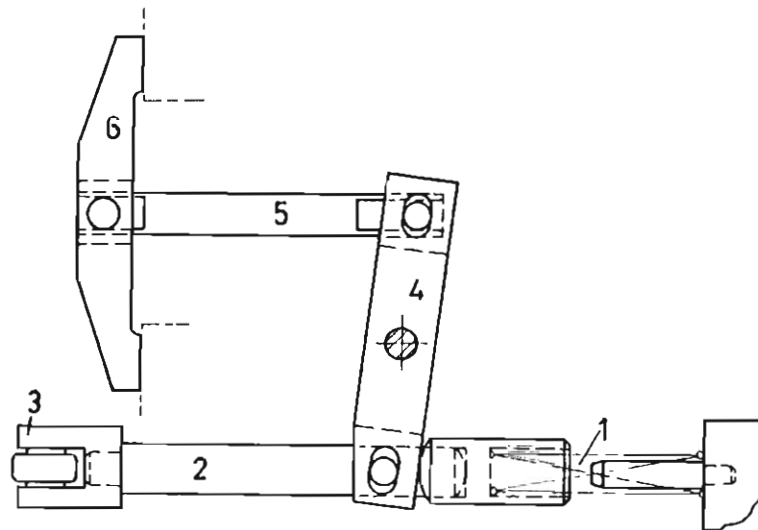
۸۳۵- فنر ۱ شافت C را به پائین فشار داده و قسمتهای گوه‌ای شکل A فك B را بسمت راست و فنر ۲ شافت E را به چپ میراند در نتیجه فك D بیلا حرکت کرده و قطعه کار از دو طرف گرفته میشود. با بالا بردن شافت C قسمت گوه‌ای A بالا رفته و فك B از روی قطعه کار آزاد میشود. سپس لبه شیدار G شافت C با لبه شیدار F قطعه بر خورد کرده و قطعه E را بطرف راست رانده و فك D پائین می‌آید. (شکل ۸۳۵).

۸۳۶- قسمت بر جسته و شیبدار شافت F در شیار شیبدار شافت E قرار دارد. فنر ۱ شافت F را به جلو رانده و شافت E را پائین میکشد در نتیجه لبه G از زیر قطعه بازکننده D آزاد شده و فنر ۲ آنرا به پایین میراند در نتیجه قطعات ۳ به خارج رانده شده و ۲ فك C را در محل قفل میکند در این ضمن پیچ H که با شافت E پیچیده شده فك A را پائین می آورد و چون فك A به استوانه B (که میتواند روی پیچ H دوران کند) محکم شده و پین ثابت ۴ در شیار مارپیچ استوانه B قرار دارد از اینرو فك ضمن پایین آمدن چرخیده و روی قطعه کار قرار میگیرد، (شکل ۸۳۶).



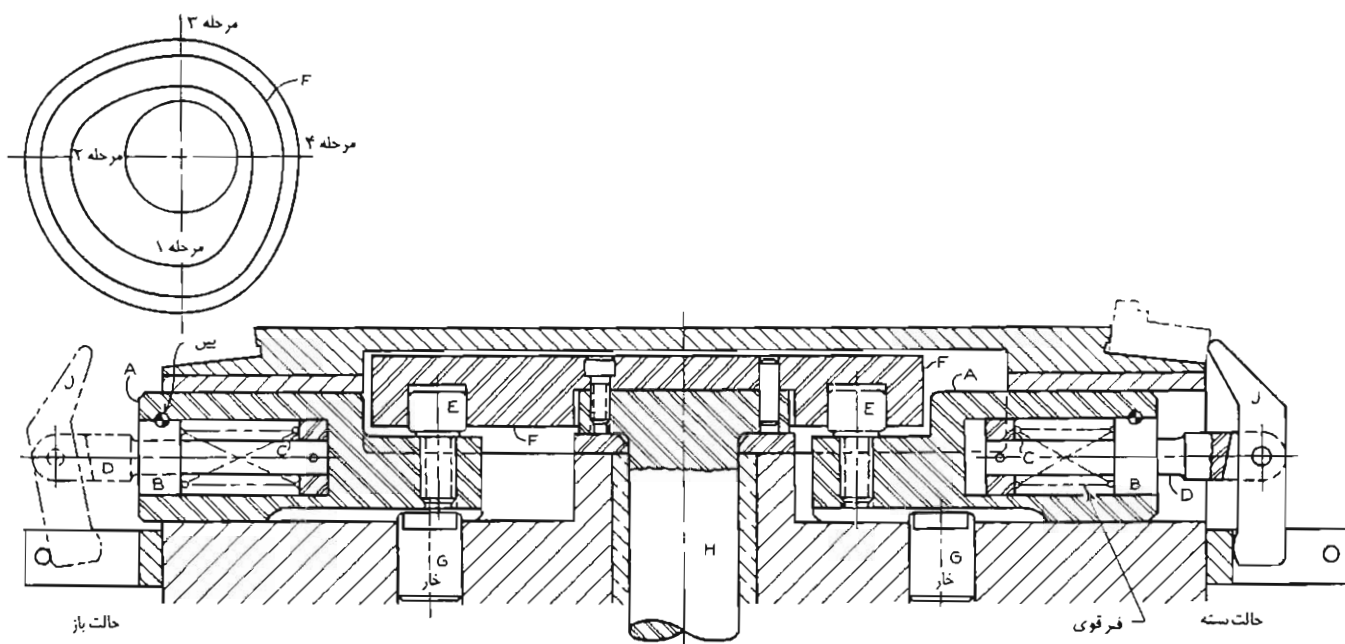
(شکل ۸۳۶)

۸۳۷- فنر قوی شافت ۲ و بازوهای ۴ و ۵ را به حرکت می آورد تا فك ۶ نیروی وارده بر غلطك ۳ قطعات فوق الذکر را در خلاف جهت حرکت میدهد تا قطعه کار آزاد شود، (شکل ۸۳۷).



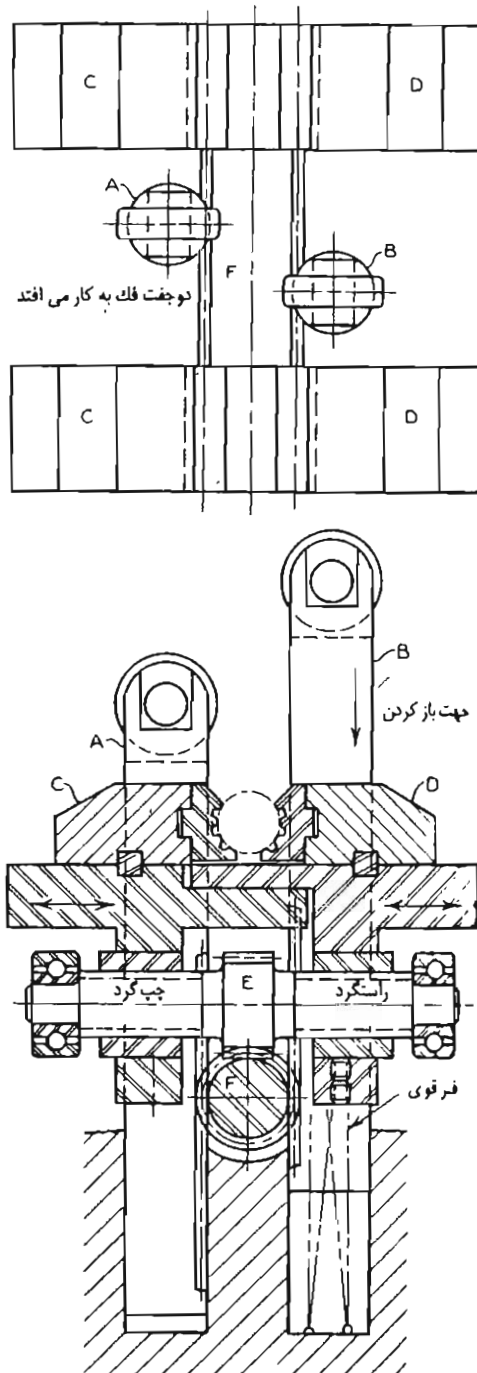
(شکل ۸۳۷)

۸۳۸- این فیکسچر برای تراشکاری دو قطعه هم‌زمان با هم طرح شده. با چرخش شافت H بادامك F چرخیده و قطعات A را بوسیله پیچ‌های E که در آنها پیچیده شده حرکت می‌دهد (سر این پیچها در شیار بادامك F می‌لغزد). بادامك F با گردش خود در مراحل ۱ و ۲ قطعات A را به بیرون می‌راند تا فکهای J بوسیله فنرهای C قطعه کار را بگیرند، خار برای جلوگیری از چرخش قطعات A است. مرحله ۳ و ۴ موقعیت بادامك را در هنگام تراشکاری قطعه کار است، (شکل ۸۳۸).



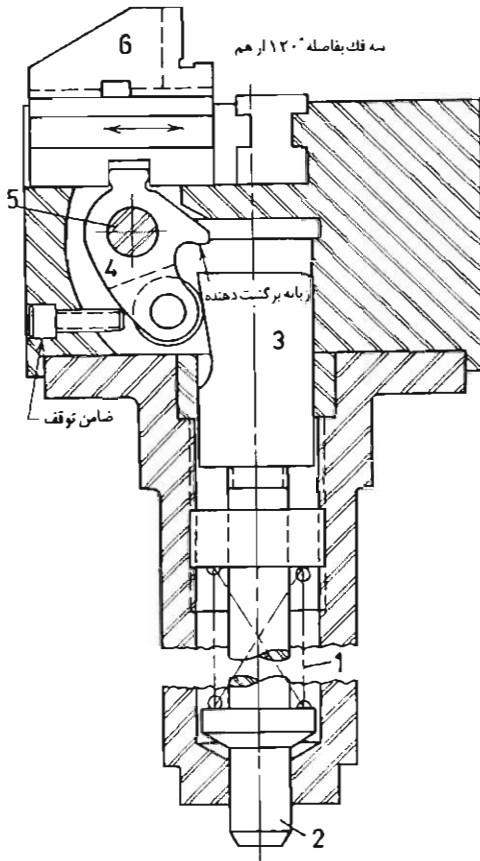
(شکل ۸۳۸)

۸۳۹- با پائین آمدن شافت A که قسمتی از آن بصورت دنده شانه‌ای ساخته شده چرخ دنده F چرخیده و این چرخ دنده بنوبه خود دو چرخ دنده E دیگری را که بر روی دو پیچ سوار است میچرخاند. هر کدام از این پیچها دارای دو سر دنده میباشد که يك سر چپ گرد و يك سر راست گرد است که با چرخش آنها دو جفت فك C و D جمع شده و قطعه کار را میگیرند. با پائین آوردن بازوی B فکها باز میشوند و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۸۳۹).



(شکل ۸۳۹)

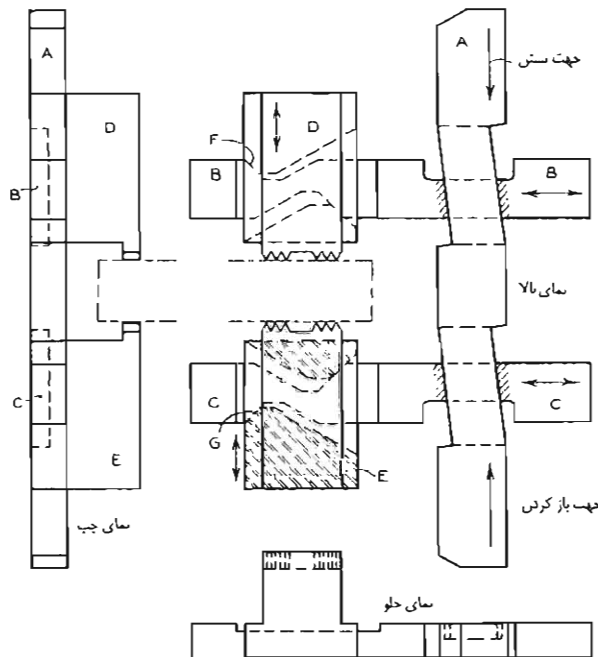
۸۴۰- فنر ۱ میله ۲ را به پائین کشیده و قطعه ۳ را که سر آن برای غلطک بازوی ۴ بطور شیبدار ساخته شده پائین می آورد.



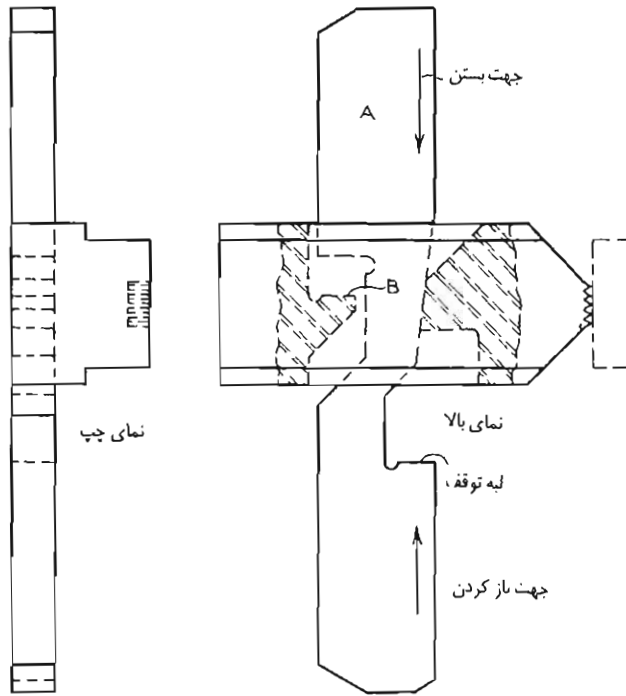
(شکل ۸۴۰)

در نتیجه بازوی ۴ را حول بین ۵ دوران میدهد در نتیجه سه فك ۶ جمع شده و قطعه کار محکم میگردد. با بالا بردن میله ۲ و برخورد سر قطعه ۳ با زبانه برگشت بازوی ۴ فکها باز شده و قطعه کار آزاد میگردد، (شکل ۸۴۰).

۸۴۱ - با حرکت قطعه A بطرف پائین بادامکهای B و C بطرف چپ حرکت کرده در نتیجه فکهای D و E جمع شده و قطعه کار محکم میگردد. هنگام بالا رفتن A بادامکهای B و C بطرف راست حرکت کرده و لبه‌های F و G فکها را از هم دور میکند، (شکل ۸۴۱).



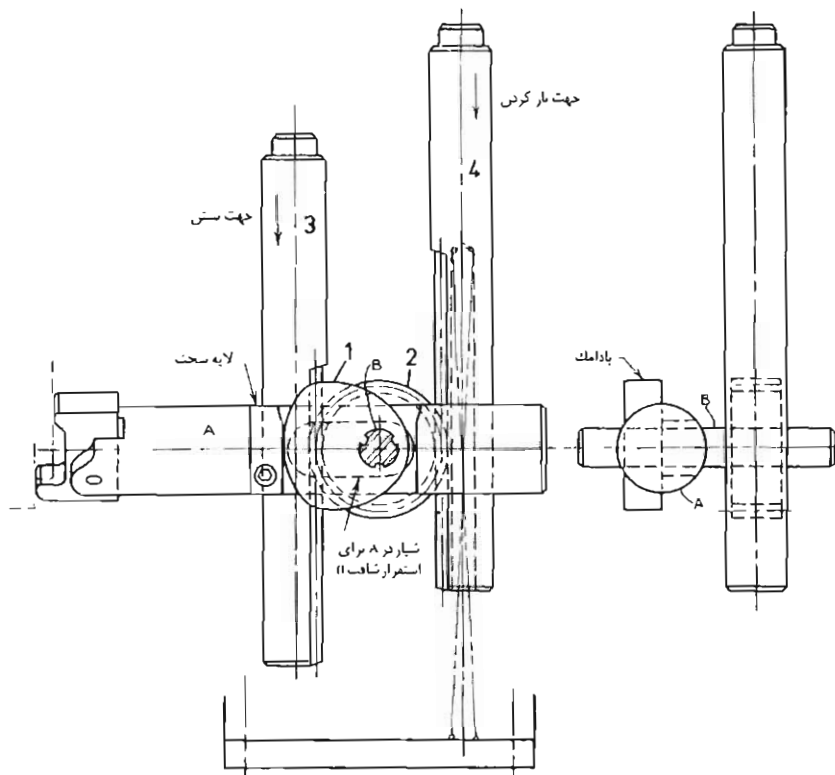
(شکل ۸۴۱)



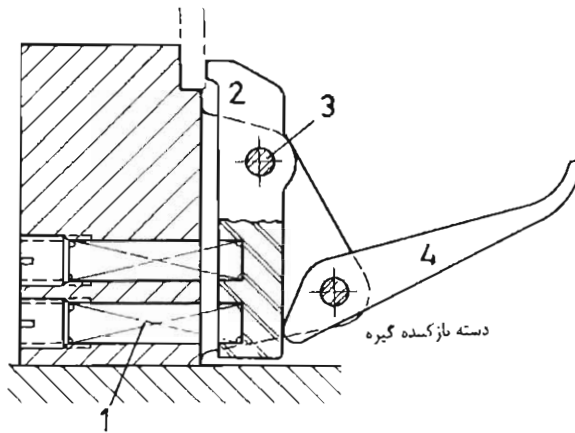
(شکل ۸۴۲)

۸۴۲- با پائین آمدن گوه A فك C بطرف راست حرکت کرده و قطعه کار را میگیرد و هنگامیکه قطعه کاری وجود نداشته باشد با زبانه B برخورد کرده و می‌ایستد، (شکل ۸۴۲).

۸۴۳- بادامک ۱ چرخ دنده ۲ که با شافت‌های ۳ و ۴ در قسمتی از آنها بصورت دنده شانهای ساخته شده درگیر می‌باشد بر روی شافت B سوار شده با پائین آوردن شافت ۳ بادامک ۱ میله A و فك متصل به آن را بطرف چپ رانده و قطعه کار محکم میشود. با پائین آوردن شافت ۴ فك در جهت عکس حرکت کرده و قطعه کار را آزاد میکند، (شکل ۸۴۳).

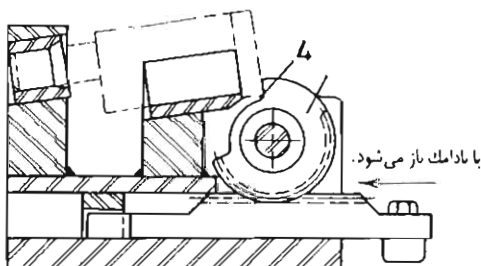
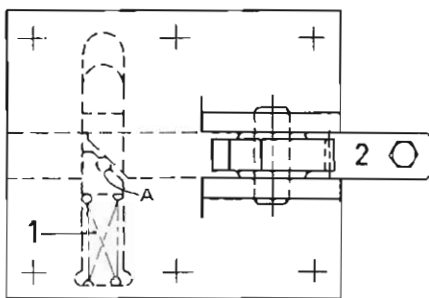


(شکل ۸۴۳)



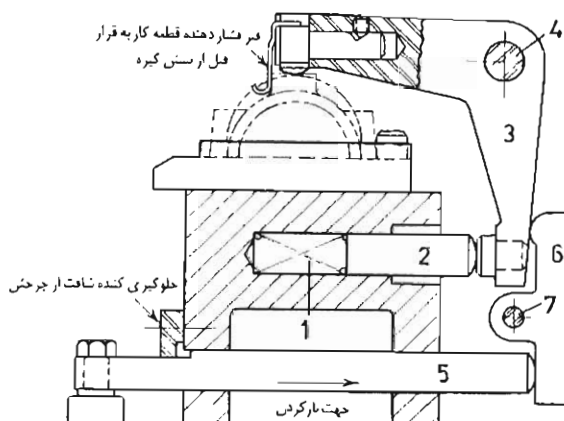
(شکل ۸۴۴)

۸۴۴- فنرهای ۱ فك ۲ را حول پین ۳ دوران داده و قطعه کار محکم میگردد با پائین آوردن دسته ۴، فك قطعه کار را آزاد میکند، (شکل ۸۴۴).



(شکل ۸۴۵)

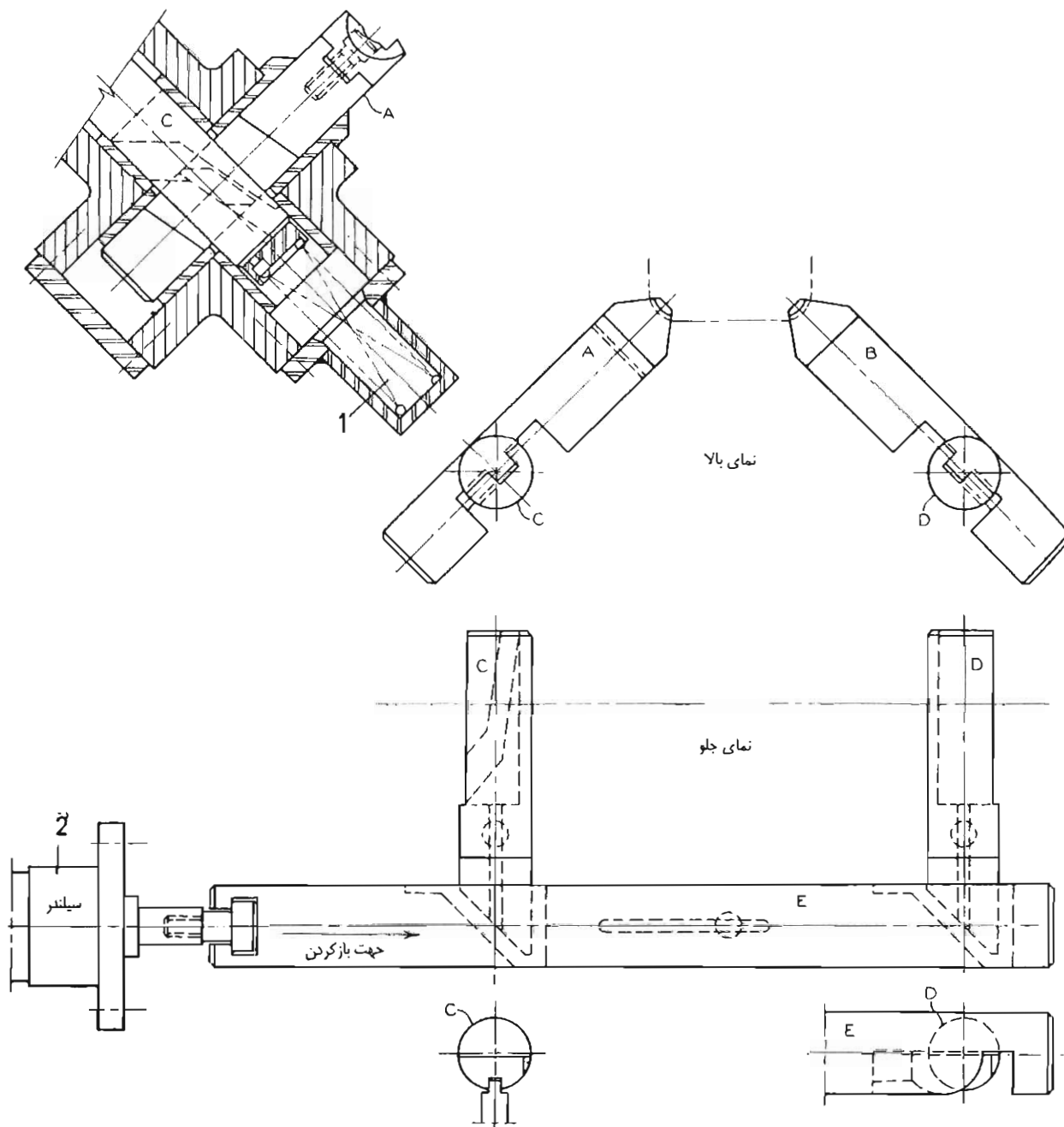
۸۴۵- فنر ۱ قطعه A را فشار داده و در نتیجه دنده شانه‌ای ۲ بطرف راست حرکت می‌کند و چرخ‌دنده ۳ را میچرخاند و لبه ۴ چرخ‌دنده قطعه کار را در مقابل پایه ثابت نگه می‌دارد، (شکل ۸۴۵).



(شکل ۸۴۶)

۸۴۶- فنر ۱ میله ۲ را به راست فشار داده و بازوی ۳ را حول پین ۴ دوران میدهد و بدین ترتیب قطعه کار محکم میگردد. با حرکت شافت ۵ بطرف راست توسط يك بادامك بازوی ۶ حول پین ۷ دوران کرده فك ۳ را از روی قطعه کار بر میدارد، (شکل ۸۴۶).

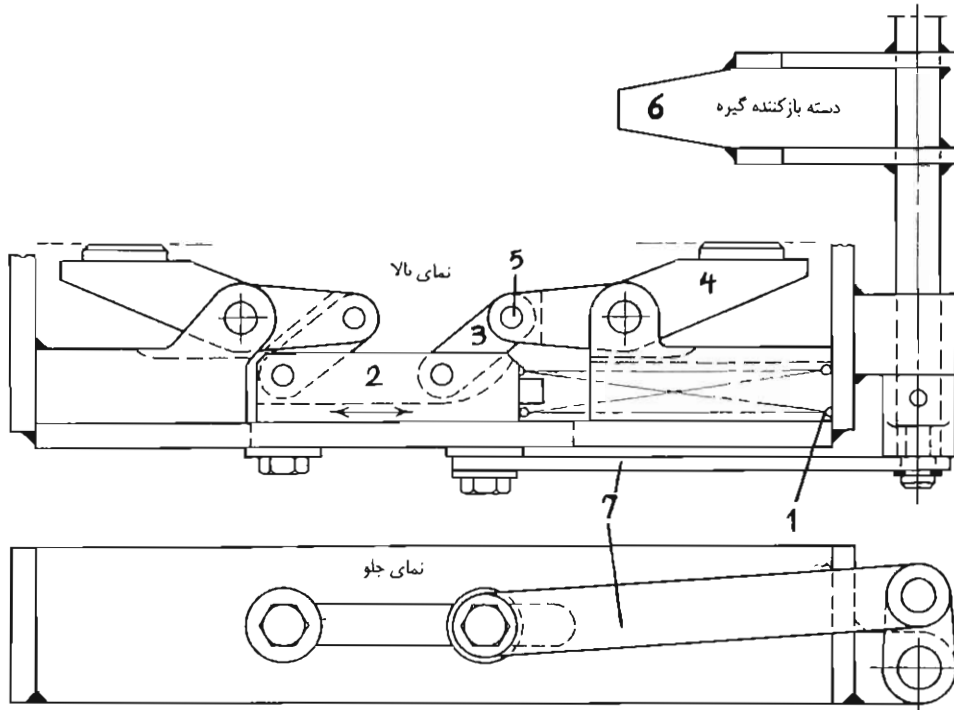
۸۴۷- دو فنر قوی ۱ که در انتهای شافت‌های C و D قرار دارند آنان را بجلو میرانند و فک‌های A و B که بکمک سطح شیب‌داری با آنها درگیرند به سمت قطعه کار رانده میشوند. انتهای دیگر شافت‌های C و D شیب‌دار است و در شافت E جاسازی شده است. شافت E توسط پیستون هوای فشرده ۲ به راست رانده شده شافت‌های C و D بطرف بالا حرکت کرده و فک‌ها قطعه کار را آزاد میکنند، (شکل ۸۴۷).



(شکل ۸۴۷)

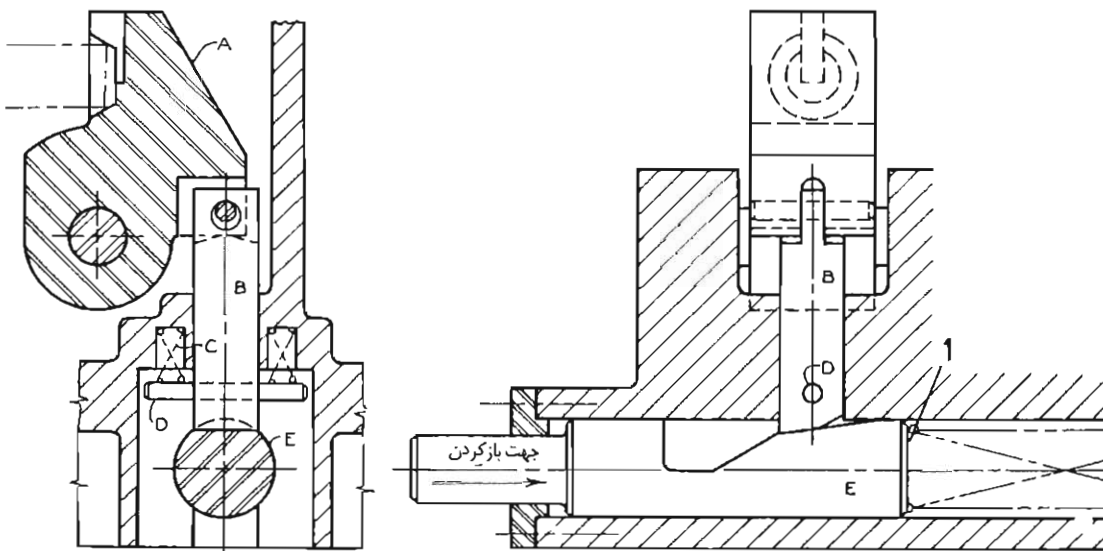
۸۴۸- فنر ۱ قطعه ۲ را بطرف چپ فشار داده و در نتیجه دستک‌های ۳ فک‌های ۴ را حول بین‌های ۵ دوران میدهند تا قطعه کار را

بگیرند با چرخاندن دسته ۶ میله یا تسمه ۷ قطعه ۲ را برآست میکشد و فکهای قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۴۸).



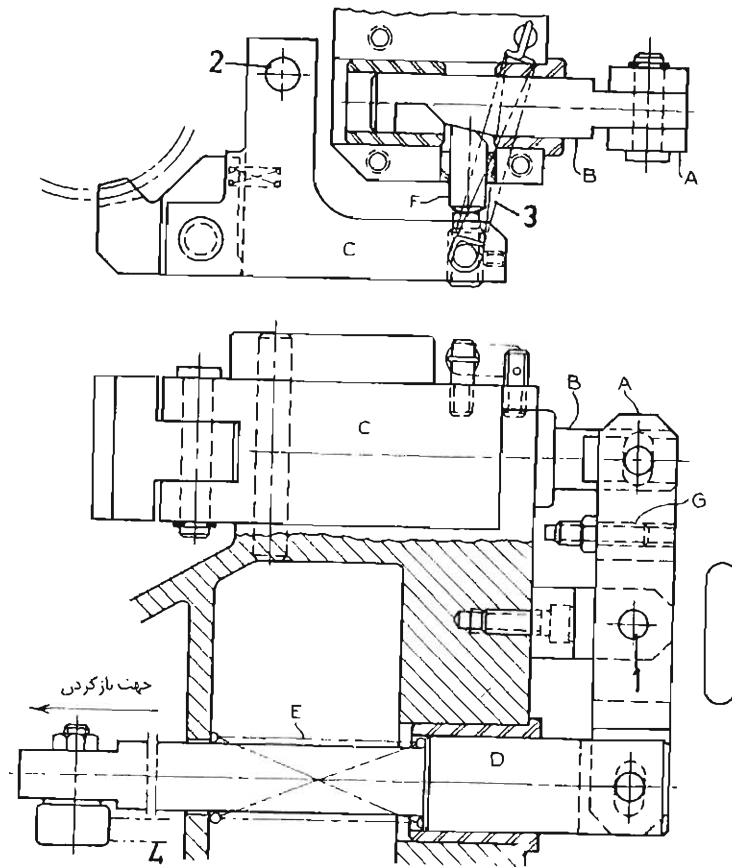
(شکل ۸۴۸)

۸۴۹- فنر ۱ گوه E را بطرف چپ رانده در نتیجه میله B بطرف بالا حرکت میکند و فک A حول پین ۲ دوران کرده و قطعه کار محکم میگردد. برای باز کردن گیره گوه E را بطرف راست فشار داده تا فنرهای C قطعه B را بوسیله پین D که به آن محکم شده پائین بکشند و فک از روی قطعه کار بلند شود، (شکل ۸۴۹).

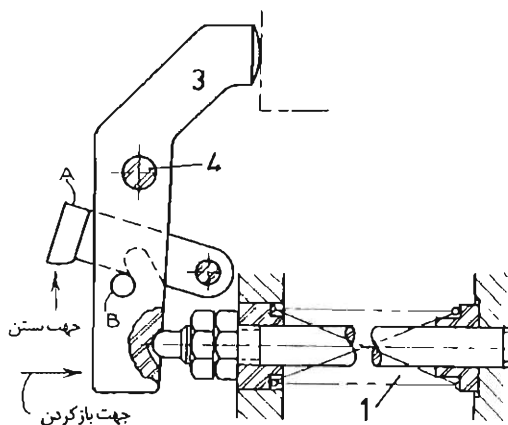


(شکل ۸۴۹)

۸۵۰- فنر E شافت D را بطرف راست رانده و بازوی A را حول پین ۱ دوران میدهد و سبب میشود که گوه B بطرف چپ حرکت کرده و میله F را به خارج فشار دهد تا فك C حول پین ۲ دوران کرده و قطعه کار محکم شود. برای باز کردن گیره بادامك ۴ را چرخانیده تا شافت D بطرف چپ حرکت کند و گوه B به راست کشیده شود در این موقع فنر ۳ را از روی قطعه کار بلند میکند، (شکل ۸۵۰).



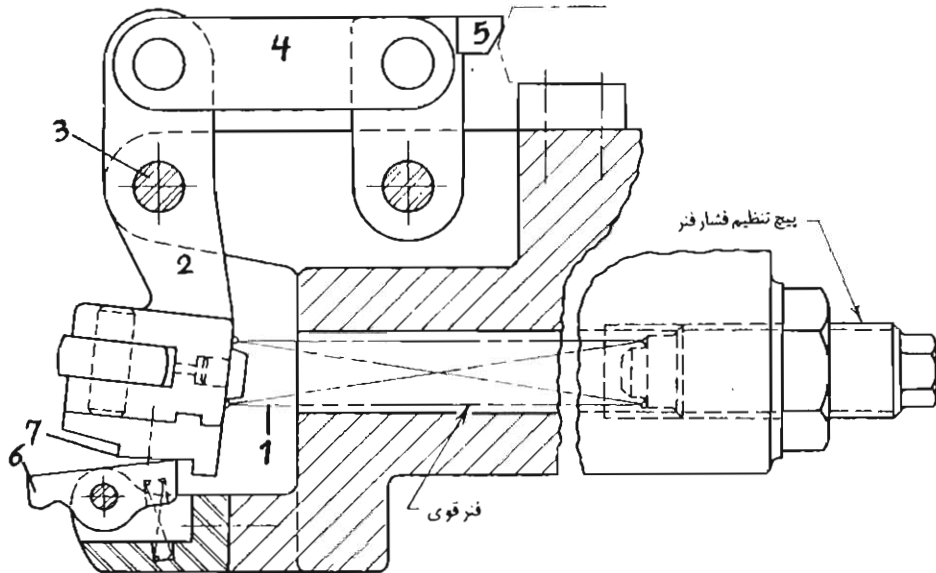
(شکل ۸۵۰)



(شکل ۸۵۱)

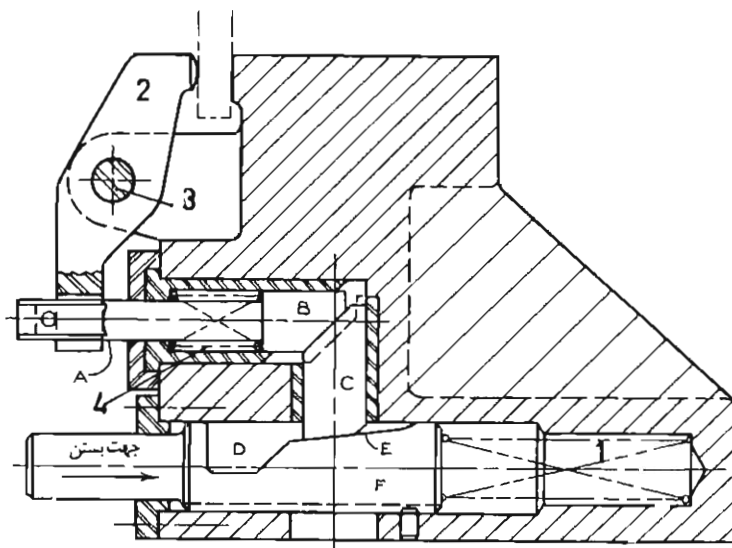
۸۵۱- فنر ۱ میله ۲ را بطرف چپ فشار داده و فك ۳ حول پین ۴ دوران میکند و قطعه کار را میگیرد برای باز کردن گیره پائین فك را فشار داده تا میله به راست حرکت کند در این موقع پین B که به فك محکم شده در شکاف قطعه A که به بدنه گیره لولا شده قرار گرفته و بدین ترتیب گیره در حالت باز نگهداری میشود و هنگام بالا بردن قطعه A پین B آزاد شده و فك توسط فشار فنر ۱ قطعه کار را میگیرد، (شکل ۸۵۱).

۸۵۲- فنر ۱ بازوی ۲ را حول پین ۳ دوران داده و دستک ۴ فك ۵ را بطرف راست رانده و بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود. با چرخاندن بادامک، بلزوی ۲ فك را عقب زده و ضامن ۶ پشت لبه ۷ قرار گرفته و بدین ترتیب فك در حالت باز باقی میماند، (شکل ۸۵۲).



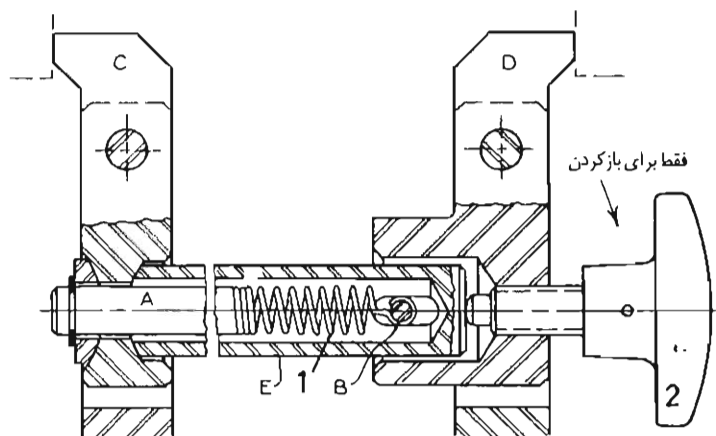
(شکل ۸۵۲)

۸۵۳- فنر ۱ شافت F را به چپ رانده و لبه شیبدار E قطعه C را بالا برده و در نتیجه گوه B نیز بطرف چپ حرکت کرده و فك ۲ را حول پین ۳ دوران میدهد و قطعه کار محکم میگردد. بادامکی که در پشت شافت F قرار دارد آنرا به راست میراند در نتیجه قطعه C آزاد میشود و فنر ۴ شافت B و فك ۲ را به عقب میراند، (شکل ۸۵۳).



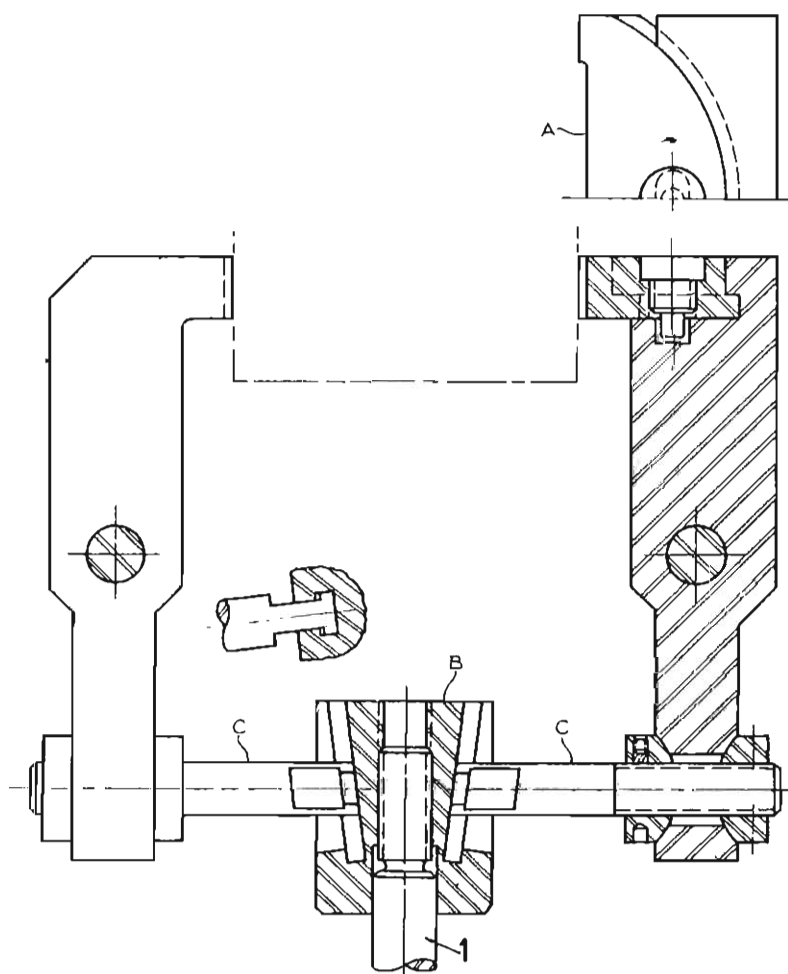
(شکل ۸۵۳)

۸۵۴- فنر ۱ به پین B که به فك D محکم شده قلاب گردیده و سر دیگر فنر به انتهای دنده شده میله A که به فك C محکم است پیچیده شده است. با بستن پیچ ۲ فك D و C از طریق استوانه E از روی قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۵۴).



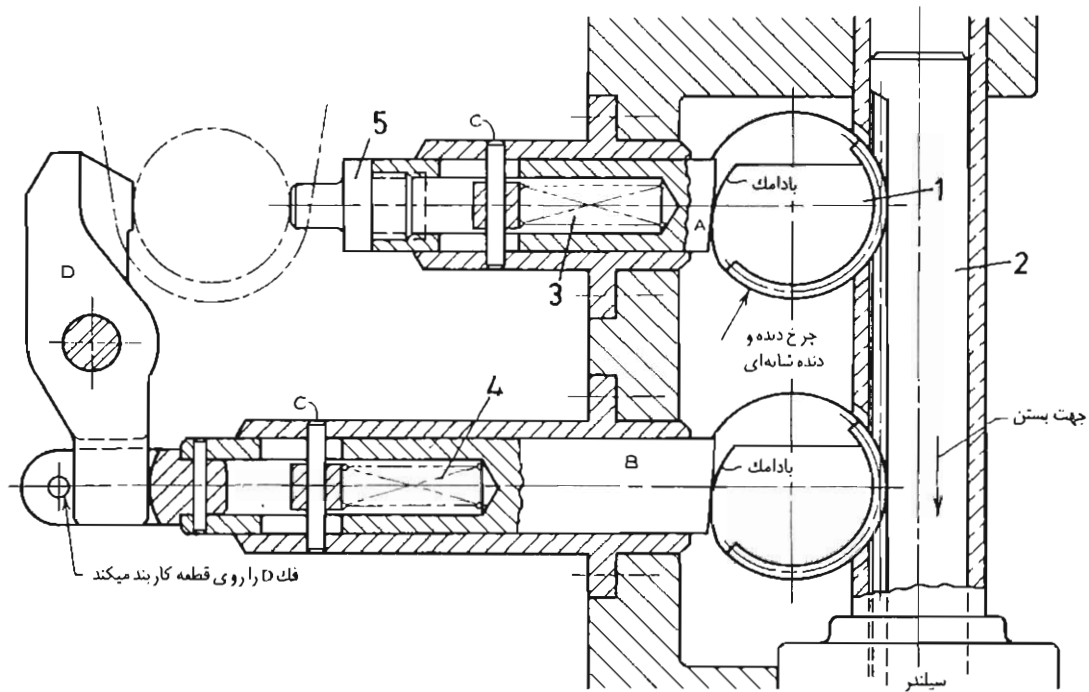
(شکل ۸۵۴)

۸۵۵- با پائین آمدن شافت ۱ شیارهای دم چلچله دو طرف قطعه مخروطی B میله‌های C را به طرفین رانده و در نتیجه فکها حول پین‌های مربوط دوران کرده و قطعه کار را میگیرند. فك A طوری به پایه‌ها متصل شده که هنگام گرفتن قطعه کار دوران کرده و تعدیل میشود، (شکل ۸۵۵).



(شکل ۸۵۵)

۸۵۶- قسمتی از محیط بادامک ۱ دنده شده و با شانه‌ای ۲ درگیر هستند. دنده شانه‌ای به پیستون متصل است (که در شکل نشان داده نشده). با حرکت پیستون به پائین دنده شانه‌ای پائین آمده و بادامک‌ها را میچرخاند در نتیجه قطعه B فك D را حول بین مربوط دوران داده و روی قطعه کار قرار میدهد و قطعه A فك ۵ را به قطعه کار می‌چسباند بدین ترتیب قطعه کار محکم میشود هنگام بالا آمدن دنده شانه‌ای بادامکها چرخیده و فنرهای ۳ و ۴ قطعات A و B را به راست رانده و فکها از روی قطعه کار آزاد میشود، (شکل ۸۵۶).

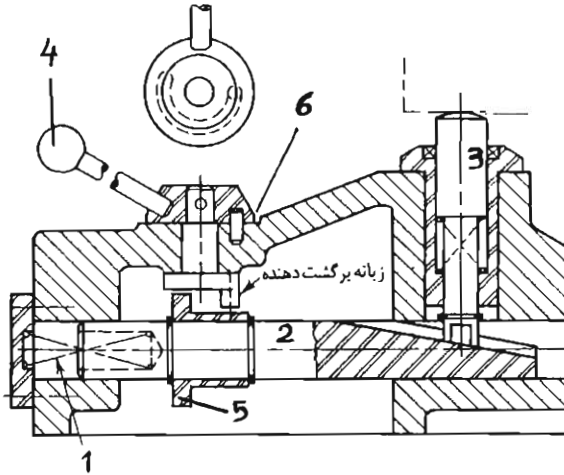


(شکل ۸۵۶)

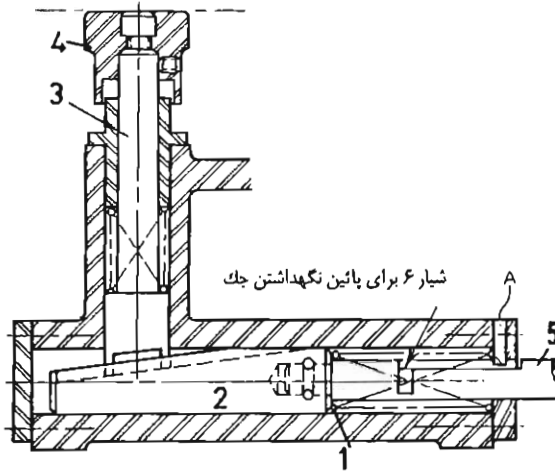
جک‌ها در بیشتر مواقع لازمست قطعه‌ای را که به گیره بسته شده نگهداری شود تا از خراب شدن آن در اثر لرزش هاهنگام عملیات

تراشکاری و ساخت جلوگیری بعمل آید.

۸۵۷- فنر ۱ گوه ۲ را به راست فشار داده و میله ۳ زیر قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگه می‌دارد با چرخاندن دسته ۴ زبانه برگشت با لبه بوش ۵ که به گوه محکم شده بر خورد کرده و آنرا به چپ میراند و میله ۳ پائین می‌آید. دسته ۴ دارای شیار است که پین ۶ در آن قرار گرفته و حرکت آنرا محدود میکند، (شکل ۸۵۷).



(شکل ۸۵۷)

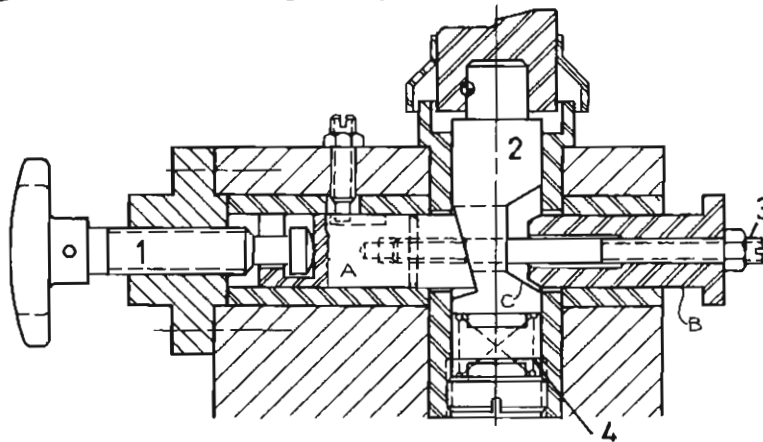


(شکل ۸۵۸)

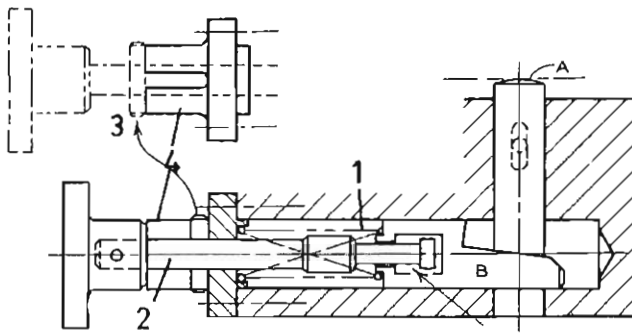
۸۵۸- فنر ۱ گوه ۲ را بطرف چپ رانده در نتیجه میله ۳ و کفی نگهدارنده ۴ زیر قطعه کار قرار گرفته و آنرا نگه می‌دارد. برای پائین آوردن کفی میله ۵ را که به گوه متصل شده و میتوان آنرا چرخاند به راست کشیده تا شیار ۶ میله مقابل خار A قرار گیرد در این موقع میله را میچرخانیم تا خار در شیار قرار گیرد و جک در پائین باقی بماند، (شکل ۸۵۸).

۸۵۹- با باز کردن پیچ ۱ قطعه A بطرف راست حرکت کرده و فنر ۲ را بالا میبرد و کفی مربوط را زیر قطعه کار قرار

میدهد. با بستن پیچ ۱ قطعه B بوسیله پیچ ۳ بطرف چپ کشیده میشود تا لبه آن با لبه شیدار C قطعه ۲ تماس پیدا کند و آنرا پائین بیاورد، (شکل ۸۵۹).

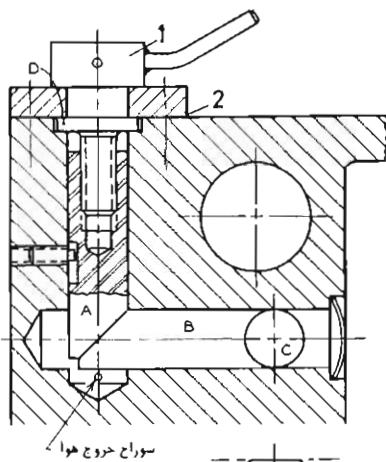


(شکل ۸۵۹)

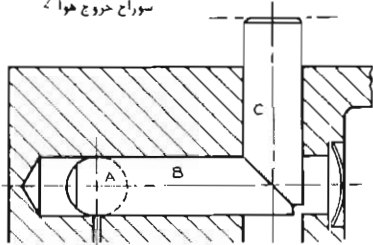


(شکل ۱۸۶)

۱۸۶۰- فنر ۱ گونه B را بطرف راست فشار داده و میله نگهدارنده A زیر قطعه کار قرار میگیرد و برای پائین آوردن جک میله ۲ را بچپ کشیده تا گونه B به آنطرف حرکت کند و سپس میله را میچرخانیم تا بین ۳ از شیار قطعه ۴ خارج و روی آن قرار گیرد در این موقع گونه B جک را در حالت باز نگه می‌دارد، (شکل ۱۸۶۰).

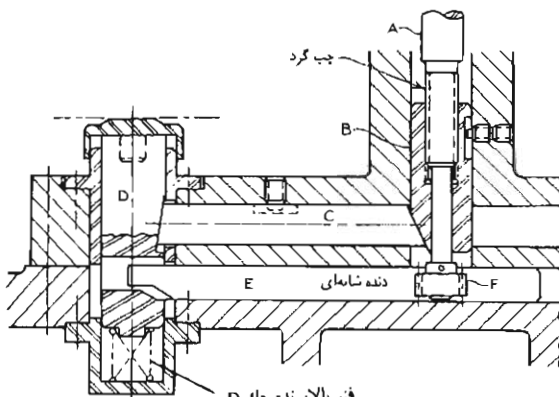


سوراخ خروج هوا



(شکل ۱۸۶)

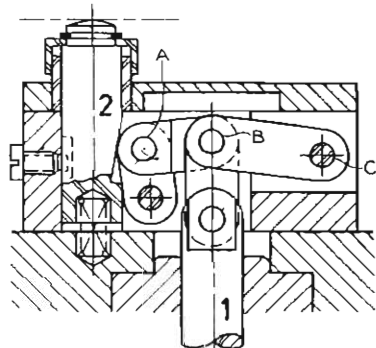
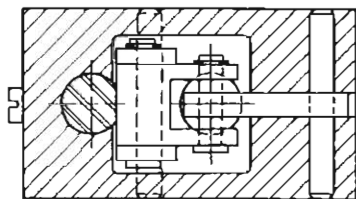
۱۸۶۱- با چرخاندن دسته ۱ پیچ ۲ که متصل به آن است و در میله A پیچیده شده چرخیده و میله A و در نتیجه میله‌های B و C را حرکت میدهد. این جک در مواردی بکار میرود که میله نگهدارنده C و میله A در فاصله و خلاف جهت آن باشد، (شکل ۱۸۶۱).



فنر بالا برنده جک D

(شکل ۱۸۶۲)

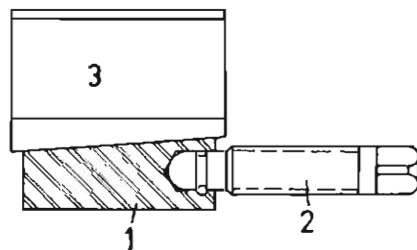
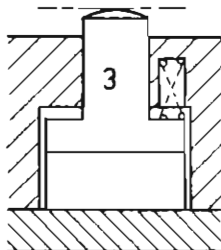
۱۸۶۲- هنگامیکه پیچ چپ گرد A را عکس جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم بوش B بالا رفته و قطعه C را آزاد میکند در این موقع چرخ دنده F که با دنده شانه‌ای E درگیر است آنرا بطرف چپ حرکت میدهد و سبب پائین آمدن جک D میشود، (شکل ۱۸۶۲).



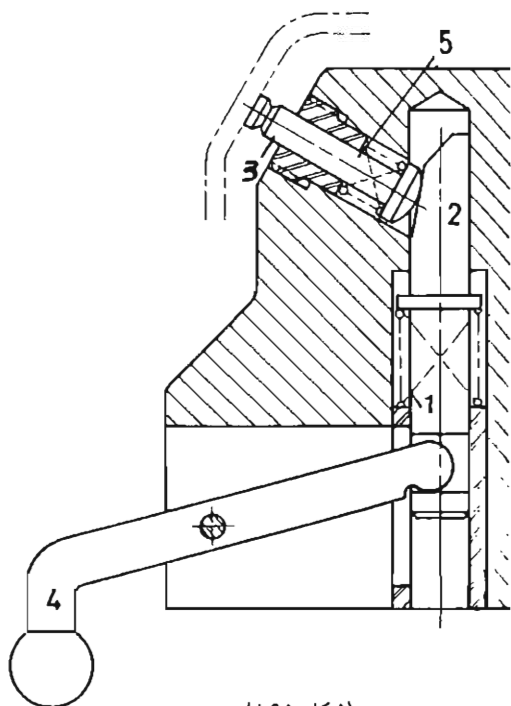
(شکل ۸۶۳)

۸۶۳ - هنگامیکه بین B توسط شافت ۱ بالا بیاید و بنحوی بالاتر از خط‌المركزین مشترك بین‌های A و C قرار گیرد جك ۲ قفل شده و پائین نمی‌آید و همچنان قطعه کار را از زیر نگه می‌دارد، (شکل ۸۶۳).

۸۶۴ - باحرکت گوه ۱ توسط پیچ ۲ جك ۳ بالا می‌آید و زیر قطعه کار قرار می‌گیرد، (شکل ۸۶۴).



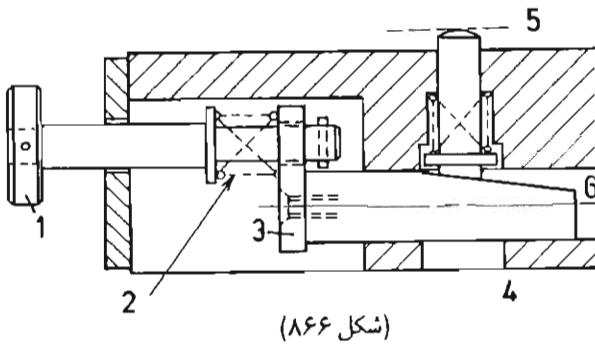
(شکل ۸۶۴)



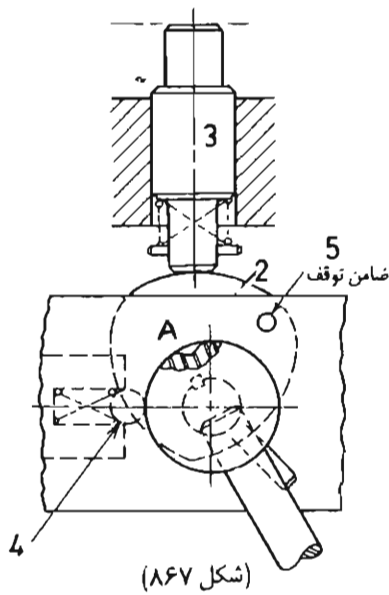
(شکل ۸۶۵)

۸۶۵ - فنر ۱ گوه ۲ را بالا می‌برد و بین نگهدارنده ۳ را بجلو فشار داده و قطعه کار را نگه می‌دارد. با بالابردن دسته ۴ گوه پائین کشیده شده و پین ۳ بوسیله فنر ۵ عقب کشیده میشود، (شکل ۸۶۵).

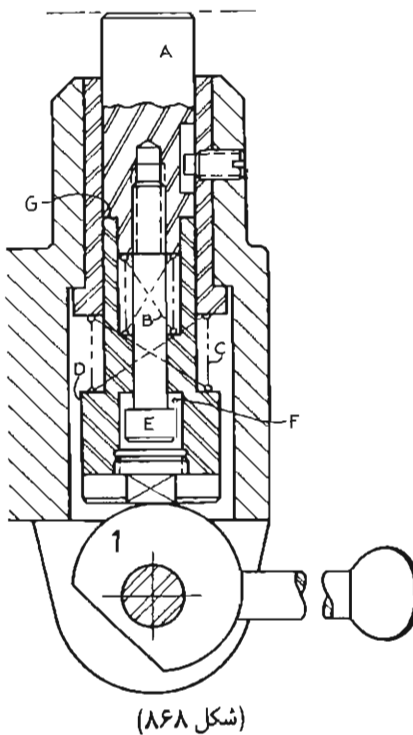
۸۶۶- حرکت شافت ۱ به چپ توسط فنر ۲ قطعه رابط ۳ و گوه ۴ به فك ۵ منتقل میشود. فنرهای ۲ و ۶ گیره را به وضع اولیه برمیگردانند و از گیر کردن آن جلوگیری میکنند، (شکل ۸۶۶).



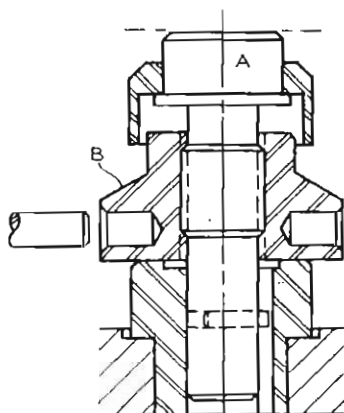
۸۶۷- با چرخانیدن (پائین آوردن) دسته ۱ بادامك ۲ دوران کرده و جك ۳ را بالا میبرد. فنر و ساچمه ۴ در داخل بریدگی A در دسته قرار میگیرد و گیره قفل میشود. قرار ۵ حرکت دسته را محدود میکند، (شکل ۸۶۷).



۸۶۸- قبل از اینکه جك بوسیله بادامك ۱ بالا رود فنر C قطعه D را پائین و فنر B جك A را بالا میکشد هنگامیکه بادامك را میچرخانیم ابتدا قطعه D بالا رفته و فنرها فشرده شده و جك A را بالا میبرد سپس لبه G از جك A و قطعه D بهم تماس پیدا کرده و در این موقع جك قطعه کار را کاملاً محکم نگهداری میکند، (شکل ۸۶۸).

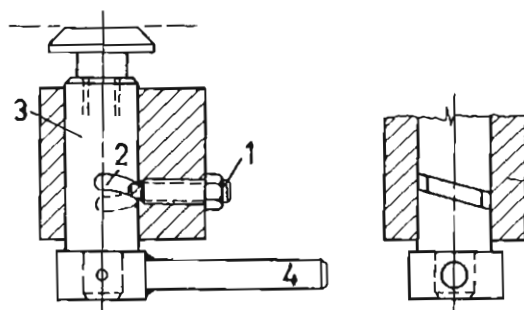


۸۶۹- با چرخانیدن مهره B توسط قرار دادن دسته مخصوص در سوراخهای اطراف مهره، جك A بالا میرود. يك پین که به بدنه متصل است از گردش پیچ جلوگیری میکند، (شکل ۸۶۹).



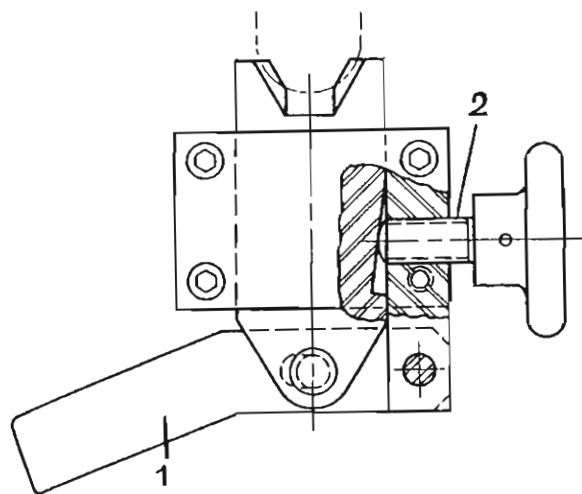
(شکل ۸۶۹)

۸۷۰- پیچ تنظیم شونده ۱ در شیار مارپیچ ۲ جك ۳ قرار گرفته و از اینرو با چرخانیدن دسته ۴ جك ضمن چرخانیدن بالا می‌آید، (شکل ۸۷۰).



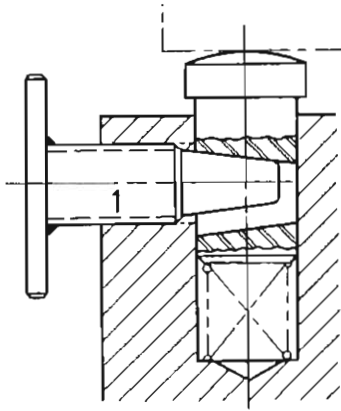
(شکل ۸۷۰)

۸۷۱- با بالا بردن دسته ۱ جك بالا رفته و برای آنکه در محل خود ثابت بماند پیچ قفل کننده ۲ را محکم میکنیم، (شکل ۸۷۱).

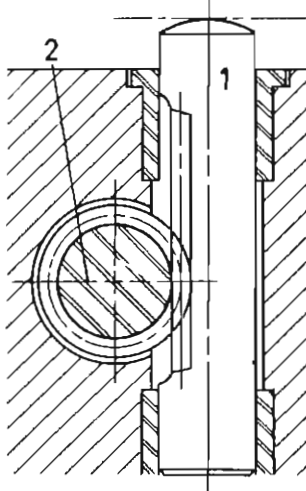


(شکل ۸۷۱)

۸۷۲- با پیچاندن پیچ ۱ سر مخروطی پیچ جک را بالا برده و زیر قطعه کار قرار میدهد. فنر زیر جک همواره آنرا بطرف پائین میکشد، (شکل ۸۷۲).



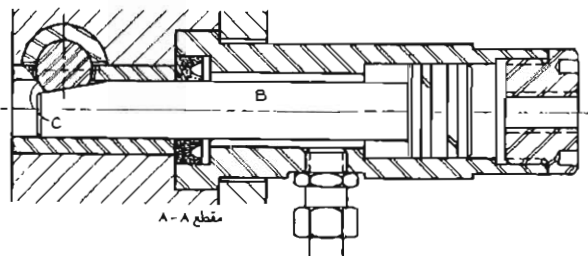
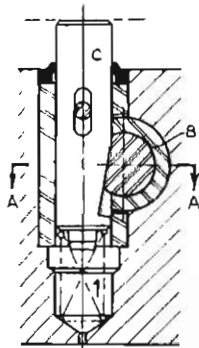
(شکل ۸۷۲)



(شکل ۸۷۳)

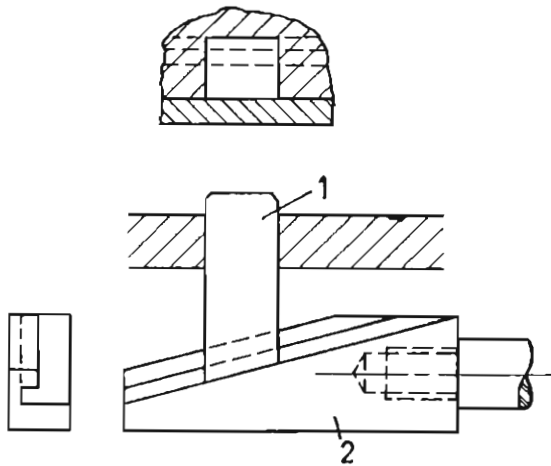
۸۷۳- قسمتی از جک ۱ بصورت دنده شانه‌ای ساخته شده و با چرخ دنده ۲ درگیر است و هنگام چرخاندن چرخ دنده جک بالا و پائین می‌آید. با چرخش دنده میتوان چندین جک را در يك زمان بحركت درآورد، (شکل ۸۷۳).

۸۷۴- فنر ۱ جک C را بالا میبرد و محل آن توسط گوه B تنظیم میگردد. با ورود هوای فشرده به سیلندر پشت شافت B، این شافت جک C را نگه می‌دارد، (شکل ۸۷۴).

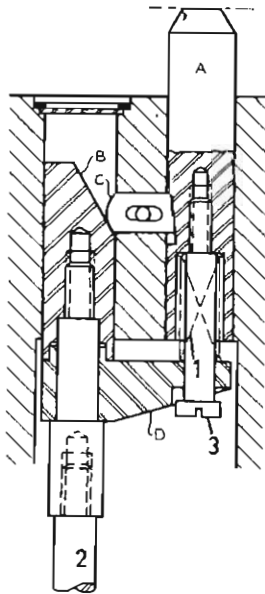


(شکل ۸۷۴)

۸۷۵- با حرکت گوه ۲ شافت ۱ را بیلا رانده شده و قطعه کار نگهداری میشود، (شکل ۸۷۵).



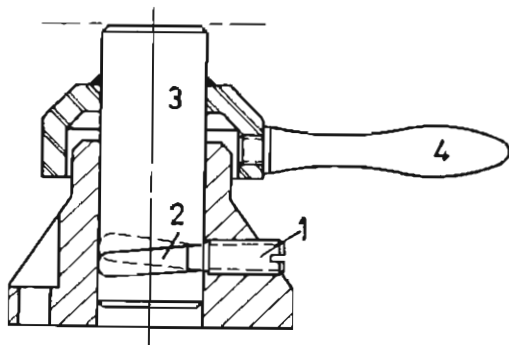
(شکل ۸۷۵)



(شکل ۸۷۶)

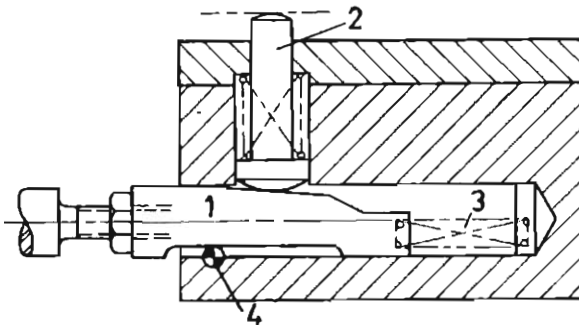
۸۷۶- فنر ۱ جك A را بالا میبرد و با بالا بردن شافت ۲ گوه B قطعه C را بطرف راست فشار داده و بدین ترتیب جك در محل لازم ثابت و قفل میشود. هنگام پائین آوردن شافت ابتدا گوه B قطعه C و در نتیجه شافت A را آزاد کرده و سپس بازوی D با انتهای پیچ ۳ تماس پیدا کرده و آنرا پائین کشیده و جك A را پائین می آورد، (شکل ۸۷۶).

۸۷۷- طرز کار این جك مانند جك شماره ۸۷۰ است، (شکل ۸۷۷).



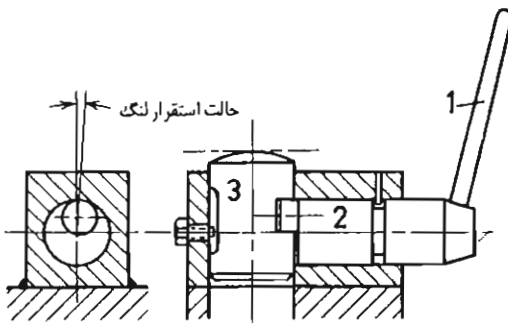
(شکل ۸۷۷)

۸۷۸ - گوه ۱ بکمک فنر ۳ متصل به آن راست حرکت کرده و میله ۲ را به سمت قطعه کار میراند. با کشیدن گوه پمپ فنر مربوط میله ۲ را پائین می‌آورد. پین ۴ از گردش گوه جلوگیری میکند. (شکل ۸۷۸)



(شکل ۸۷۸)

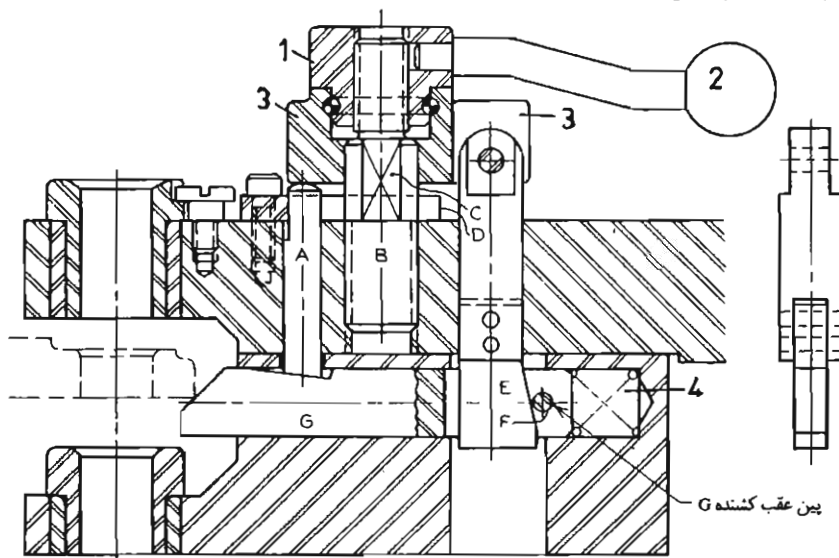
۸۷۹ - با چرخاندن دسته ۱ لنگ ۲ جک ۳ را بالا میبرد. (شکل ۸۷۹)



(شکل ۸۷۹)

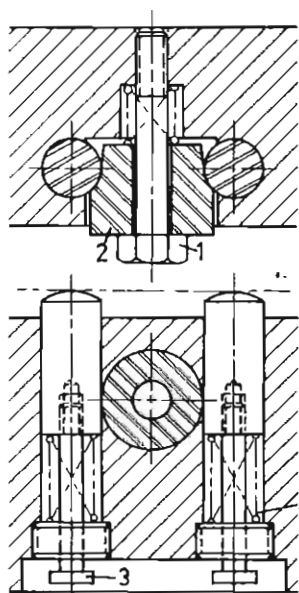
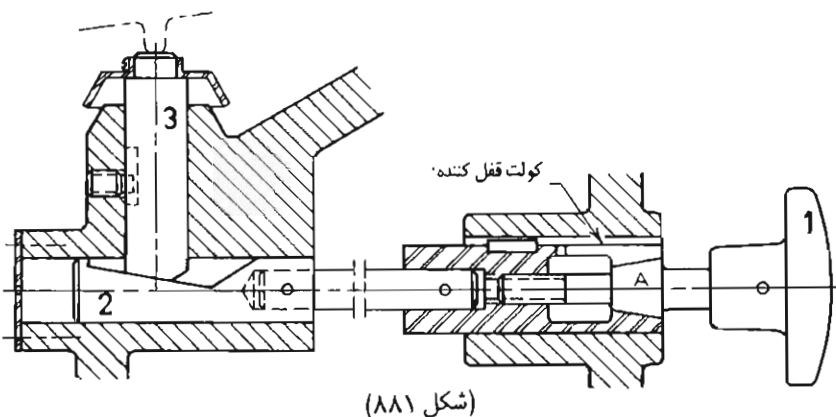
جک‌ها با مکانیسم قفل شونده داخلی -

۸۸۰ - پین F به گوه G محکم شده و هنگام چرخاندن مهره ۱ روی پیچ B بوسیله دسته ۲ قطع ۳ پائین آمده و بازوی E را که به آن متصل شده پائین می‌آورد در نتیجه گوه بوسیله فنر ۴ بطرف چپ حرکت کرده و قطعه کار را میگیرد و ضمناً قطع ۳ به پین A فشار آورده و آنرا پائین میبرد و گوه را در محل خود ثابت نگه می‌دارد. قسمت تخت C از پیچ B و قسمت تخت پین A به قطعه D تماس دارد و از چرخش آنها جلوگیری میکند. (شکل ۸۸۰)



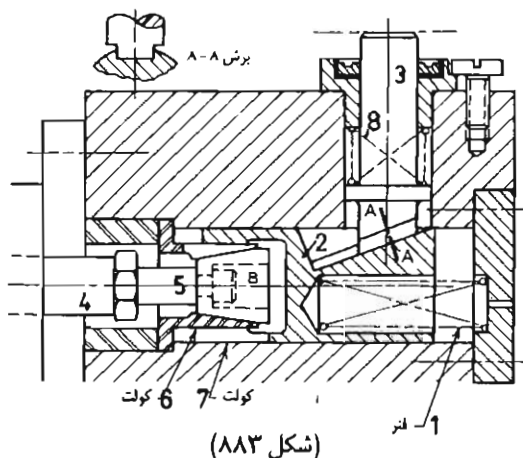
(شکل ۸۸۰)

۸۸۱- با کشیدن دسته ۱ بطرف راست قطعه ۲ حرکت کرده و جک ۳ را بالا میبرد و سپس با چرخاندن این دسته قطعه ۱ بازکننده A کولت را باز کرده و جک در وضع خود ثابت میماند و قفل میشود، (شکل ۸۸۱).



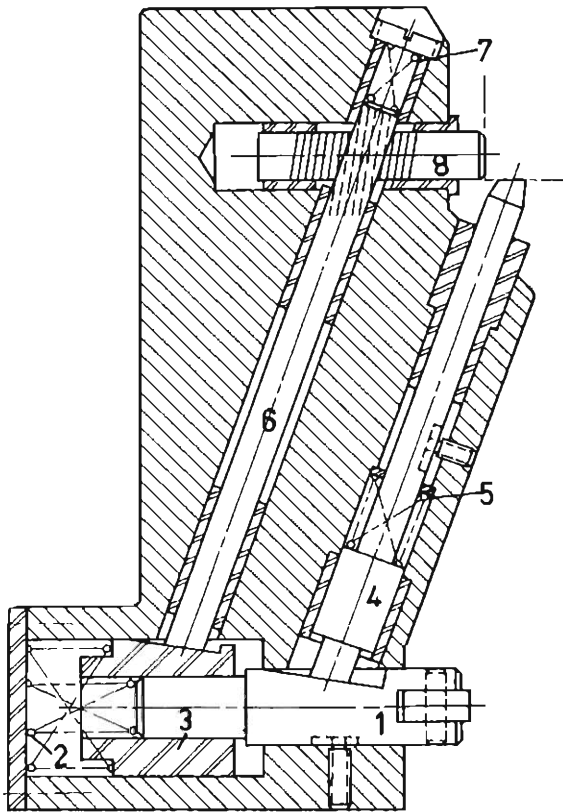
۸۸۲- دو جک بوسیله سفت کردن پیچ ۱ از طریق قطعه ۲ هم زمان با هم قفل میشوند. پیچهای ۳ حرکت جکها را بطرف بالا که توسط فنرهای ۴ انجام میشود محدود میکند، (شکل ۸۸۲).

(شکل ۸۸۲)



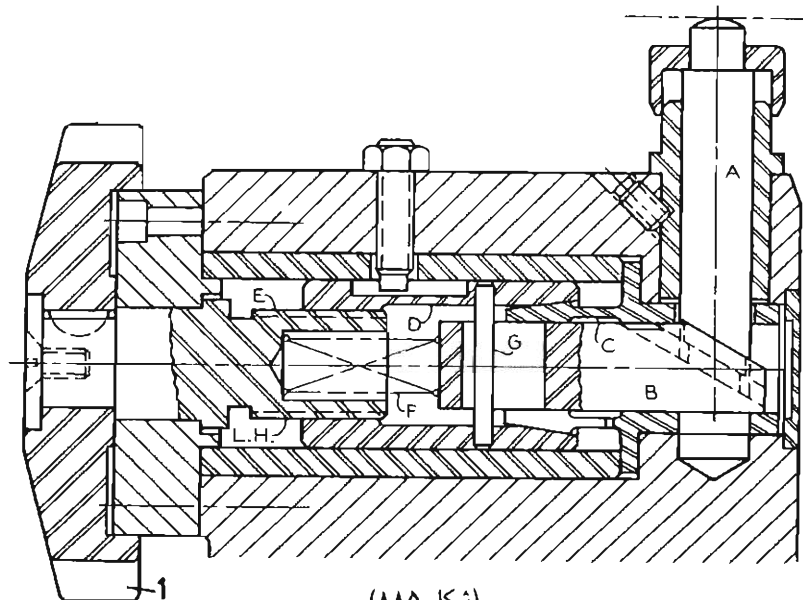
۸۸۳- فنر قوی ۱ گوه ۲ را بطرف چپ میراند در نتیجه جک ۳ بالا میرود. در این موقع با ورود هوای فشرده در سیلندر ۴ پیستون ۵ بطرف چپ حرکت کرده و قطعه بازکننده B کولت ۶ را باز میکند و باعث میشود که کولت ۷ به بدنه گیره فشار آورده و در جای خود محکم نگه داشته شود. بدین ترتیب جک در محل ثابت میماند. هنگام ورود هوای فشرده بطرف دیگر سیلندر قطعه B گوه ۲ را بطرف راست رانده و جک بوسیله فنر ۸ پائین می‌آید، (شکل ۸۸۳).

۸۸۴ - اگر گوه ۱ بطرف چپ حرکت کند فنر ۲ فشرده شده و سپس با گوه ۳ برخورد میکند و آنرا نیز بطرف چپ میراند و بدین ترتیب فنر مربوط به گوه ۲ نیز فشرده میشود در این موقع جک ۴ بوسیله فنر ۵ و میله ۶ توسط فنر ۷ پائین میآیند. چون قسمت دنده شانه‌ای (با دنده‌های مایل) فک ۸ با دنده‌های میله ۶ درگیر است این فک نیز بطرف چپ حرکت کرده و از قطعه کار دور میشود. برداشتن نیروی خارجی از روی گوه ۱ فنرهای شماره ۲ گوه‌ها را به طرف راست می‌راند تا میله‌های ۵ و ۶ به بالا و فک ۸ به راست و قطعه کار را نگه دارد، (شکل ۸۸۴).

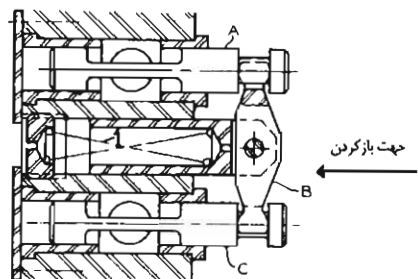


(شکل ۸۸۴)

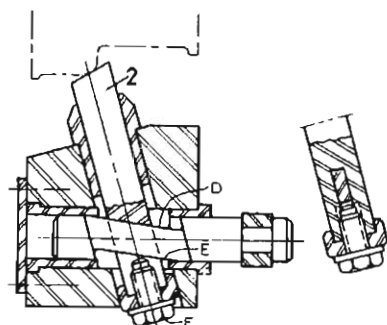
۸۸۵ - فنر F گوه B را بطرف راست رانده و جک A را بالا میبرد (گوه B دارای شیار T شکلی میباشد که قسمت مشابه برجسته جک در آن قرار دارد) سپس با چرخاندن فلکه ۱ پیچ چپ گرد E که به آن متصل است چرخیده و قطعه جمع کننده D را به راست حرکت می‌دهد در نتیجه کولت C گوه B را گرفته و فک را در محل دلخواه قفل می‌سازد، با چرخاندن فلکه عکس حالت قبل قطعه D به چپ کشیده شده و پین گوه B را به چپ حرکت میدهد و باعث پائین آمدن جک که با آن درگیر است میشود، (شکل ۸۸۵).



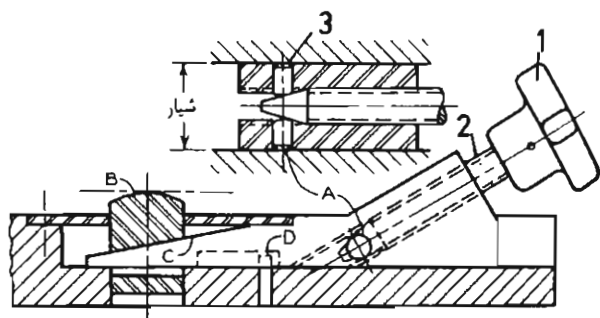
(شکل ۸۸۵)



۸۸۶ - فنر ۱ بازوی B را بطرف راست رانده و باعث میشود که سطح شیبدار D از شافتهای A و G جکهای ۲ را بالا ببرند. با حرکت بازوی B بطرف چپ توسط پیستون لبه E شافتها به پیچهای F فشار آورده و جکها را پائین میکشند، (شکل ۸۸۶).

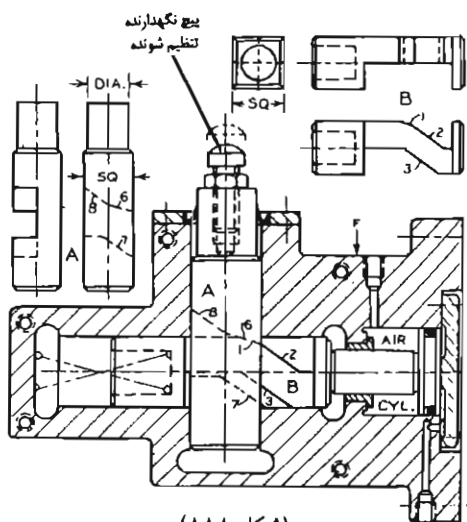


(شکل ۸۸۶)



۸۸۷ - با فشار دادن دسته ۱ گوه G به چپ حرکت کرده و جک B بالا می‌آید و سپس با پیچانیدن این دسته سد مخروطی پیچ ۲ دو پین A را بطرفین رانده و با بدنه ۳ درگیر میسازند بدین ترتیب جک در محل مورد نظر قفل میشود. پین D در شیار گوه قرار دارد و حرکت آنرا محدود میکند، (شکل ۸۸۷).

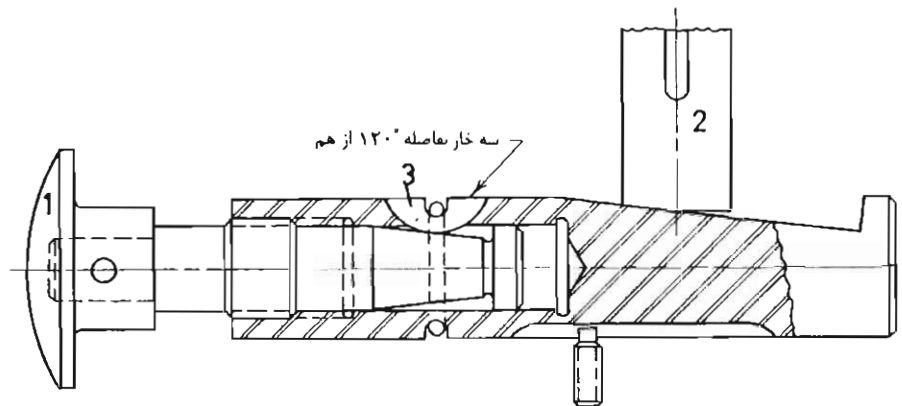
(شکل ۸۸۷)



۸۸۸ - فنر G گوه B را در حال قفل بودن نگه می‌دارد تا اینکه با ورود هوای فشرده در سیلندر پیستون D بطرف چپ حرکت کند و گوه را نیز با خود با آنطرف براند. در این موقع لبه ۳ گوه B جک A را پائین میکشد، (شکل ۸۸۸).

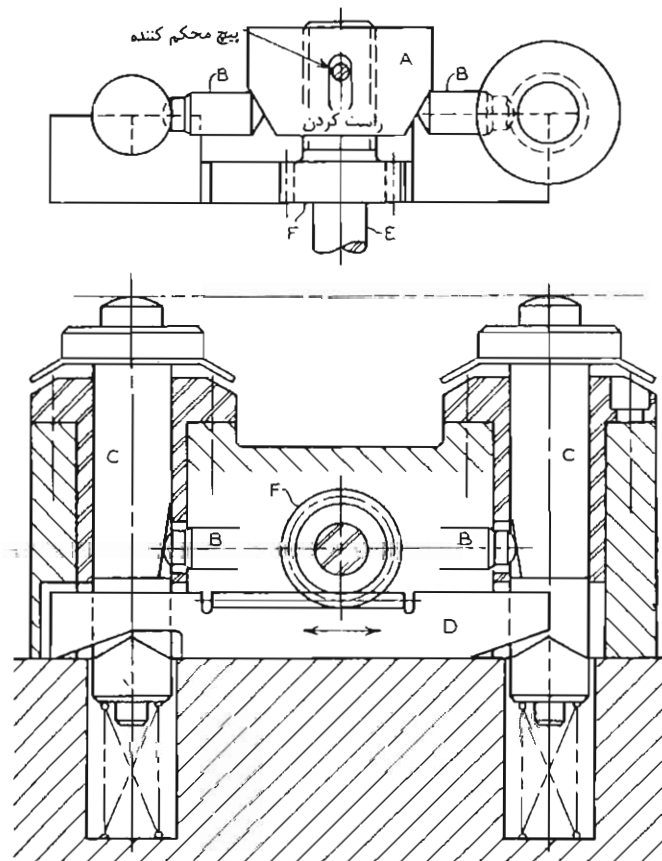
(شکل ۸۸۸)

۸۸۹- بعد از فشار دادن دسته ۱ و بالا رفتن جک ۲ دسته را می‌چنانیم تا خار ۳ از هم باز شده و جک را قفل کند با کشیدن دسته جک پائین می‌آید، (شکل ۸۸۹).



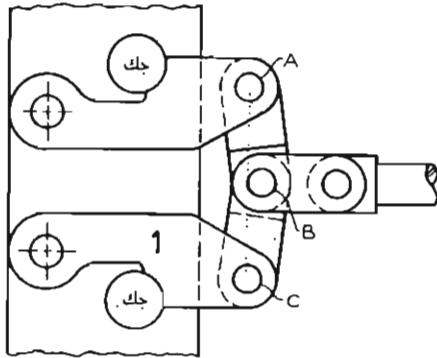
(شکل ۸۸۹)

۸۹۰- با چرخش شافت E در جهت عقربه‌های ساعت چرخ دنده F چرخیده و دنده شانه‌ای D را که با آن درگیر است بطرف چپ حرکت می‌دهد در این موقع دو فنر زیر جک‌های C آنها را بالا میراند سپس بادامک A دو پین قفل کننده B را بطرفین رانده و جک‌ها را در محل قفل می‌کند، (شکل ۸۹۰).



(شکل ۸۹۰)

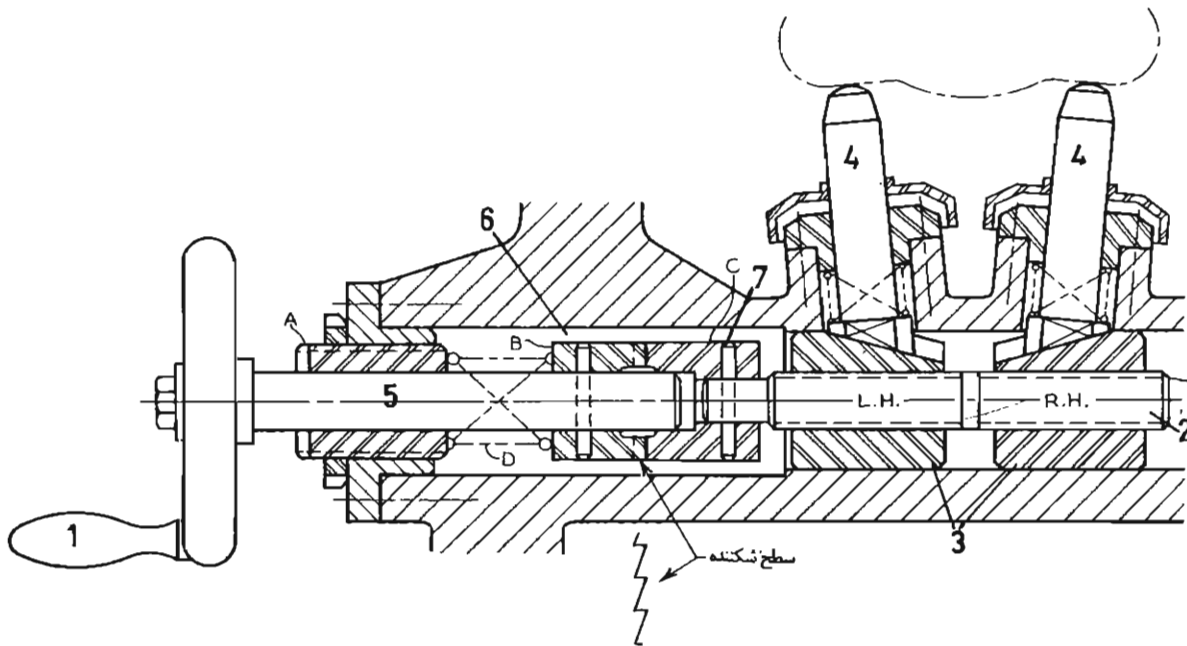
۸۹۱- دو جك بوسیله بازوهای ۱ قفل میشود، (شکل ۸۹۱).



(شکل ۸۹۱)

جك‌ها (دو بل) -

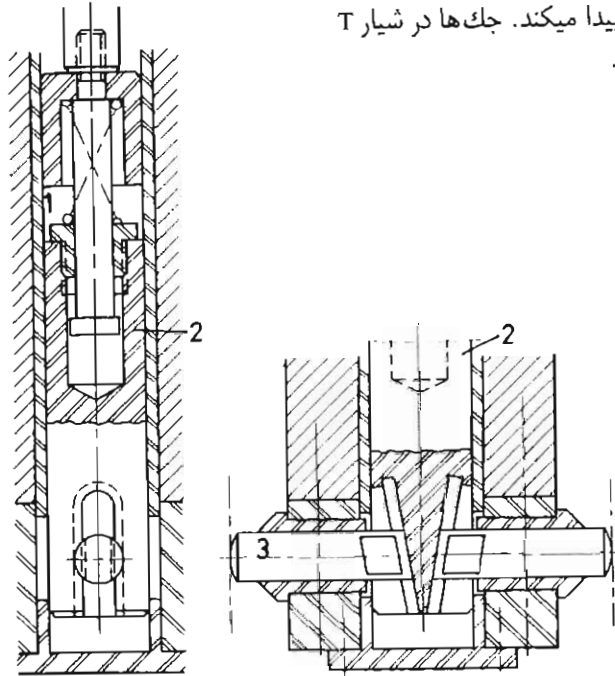
۸۹۲- با چرخاندن دسته ۱ در جهت بالا آمدن جك، پیچ ۲ که نیمه راست آن راستگرد و نیمه چپ آن چپگرد است چرخیده و دو مهره ۳ بهم نزدیک میشود و در نتیجه جكهای ۴ بالا میروند. قطعه B بر روی شافت ۵ بوسیله پین ۶ متصل است و فنر D آنرا بطرف قطعه C که بوسیله پین ۷ روی پیچ ۲ متصل شده فشار میدهد و سطح قطعه B و C بصورت پله ساخته شده و از ازدیاد فشار جلوگیری میکند بدین معنی که هر گاه نیروی چرخشی دسته برای بالا بردن جكها بیش از حد باشد دو صفحه روی هم می لغزد و بدین ترتیب نیروی چرخشی از شافت ۵ به پیچ انتقال نمی یابد مهره A برای تنظیم فشار فنر D است، (شکل ۸۹۲).



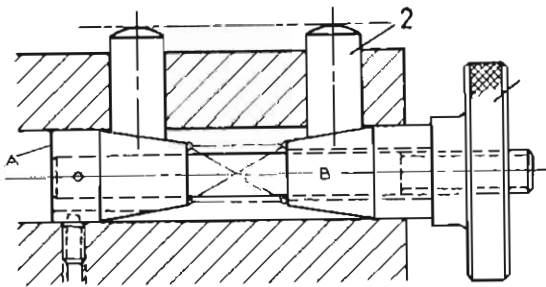
(شکل ۸۹۲)

۸۹۳- فنر ۱ به قطعه ۲ که سر آن بصورت گوه میباشد فشار میآورد و آنرا بطرف پائین میراند در نتیجه دو جك ۲ به اطراف

حرکت کرده و به قطعه کار تماس پیدا میکند. جک‌ها در شیپار T شکل گوه قرار دارد، (شکل ۸۹۳).



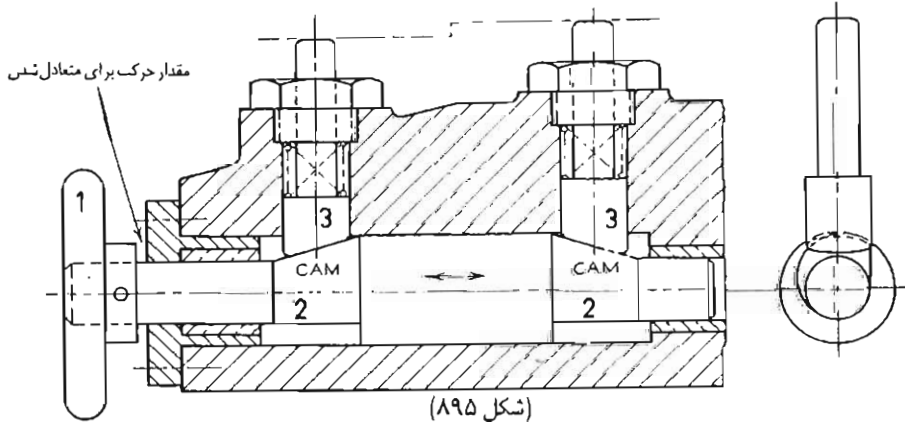
(شکل ۸۹۳)



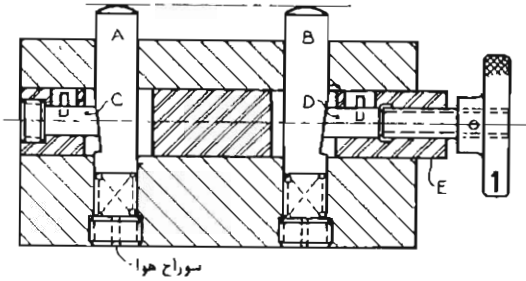
(شکل ۸۹۴)

۸۹۴ - با بستن مهره ۱ گوه‌های A و B بهم نزدیک شده و میله‌های ۲ را به بالا به سمت قطعه کار میراند، (شکل ۸۹۴).

جکها (متعادل شونده دو بل) - هنگامیکه جکها يك قطعه را از دو یا چند محل نگهداری میکنند، اغلب اتفاق میافتد که بعلت تفاوت پرداخت و یا ناهمواری سطح یا سطوح نگهداری شونده باید متعادل شوند و اینک چند نمونه از جکها ارائه میگردد.
۸۹۵ - با چرخاندن فلکه ۱ لنگ‌های ۲ جکهای ۳ را بالا میبرد و حرکت طولی این بادامکها جکها را نسبت به پستی و بلندی سطوح نگهدارنده شونده متعادل میکند، (شکل ۸۹۵).

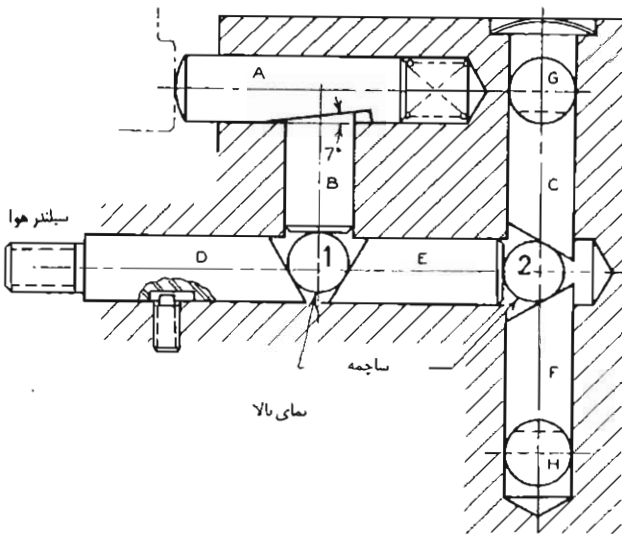


(شکل ۸۹۵)

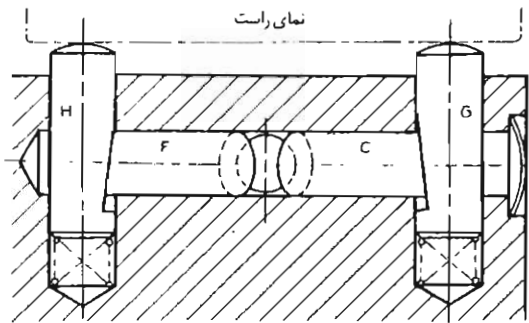
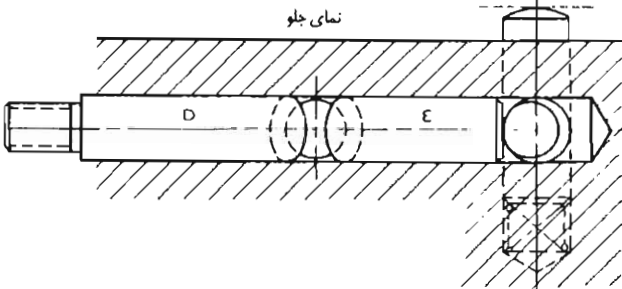


(شکل ۸۹۶)

۸۹۶- با پیچاندن پیچ ۱ در قطعه E قطعه D به طرف چپ و نیز به قطعه C متصل به آن بطرف راست حرکت میکند و جکهای A و B را در محل قفل میکند، (شکل ۸۹۶).

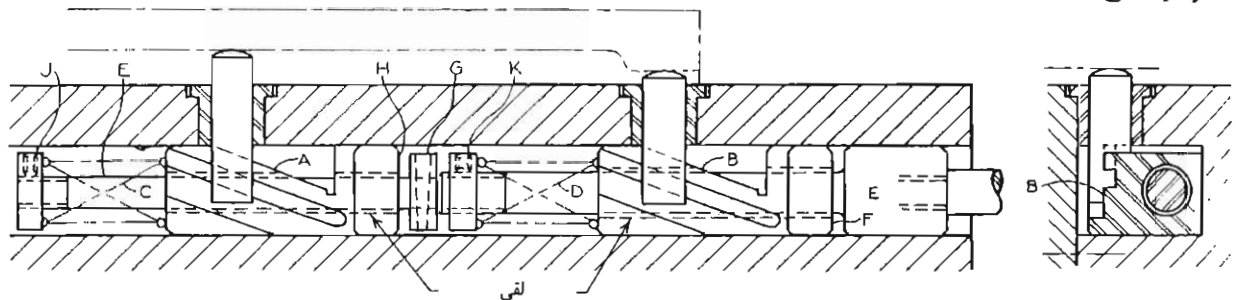


۸۹۷- سه فنر زیر جکهای A و H و G آنها را حرکت میدهد و با ورود هوای فشرده پیستون شافت D را بطرف راست میراند در نتیجه قطعات قفل کننده C و F از طریق ساچمه‌های متعادل کننده ۱ و ۲ و قطعه E و قطعه قفل کننده B از طریق ساچمه ۱ حرکت کرده و جکها را در محل ثابت نگه می‌دارد، (شکل ۸۹۷).



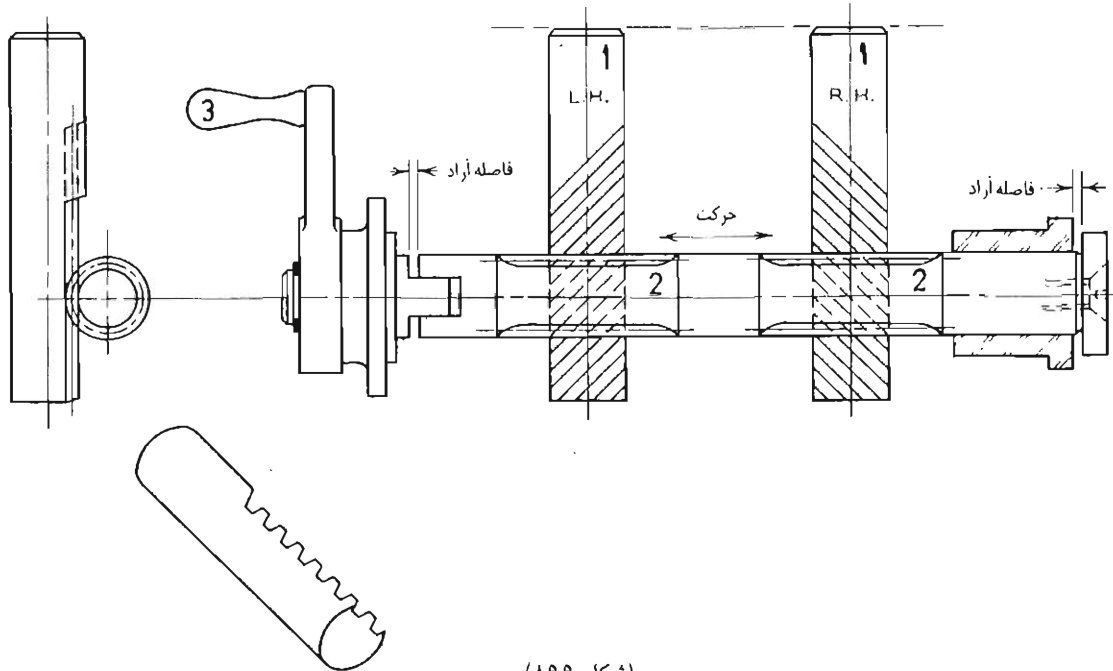
(شکل ۸۹۷)

۸۹۸- هنگامیکه میله سرتاسری E بطرف راست حرکت کند مهره‌های K و متصل به آن بوسیله فنرهای C و D بادامکهای A و B را به آنطرف حرکت میدهند و در نتیجه جکها بالا میروند. هنگامیکه قطعه E را بطرف چپ حرکت دهیم این قطعه در سطح F به بادامک B و در سطح H به بادامک A برخورد کرده و آنها را به چپ میراند و جکها پائین می‌آیند، (شکل ۸۹۸).



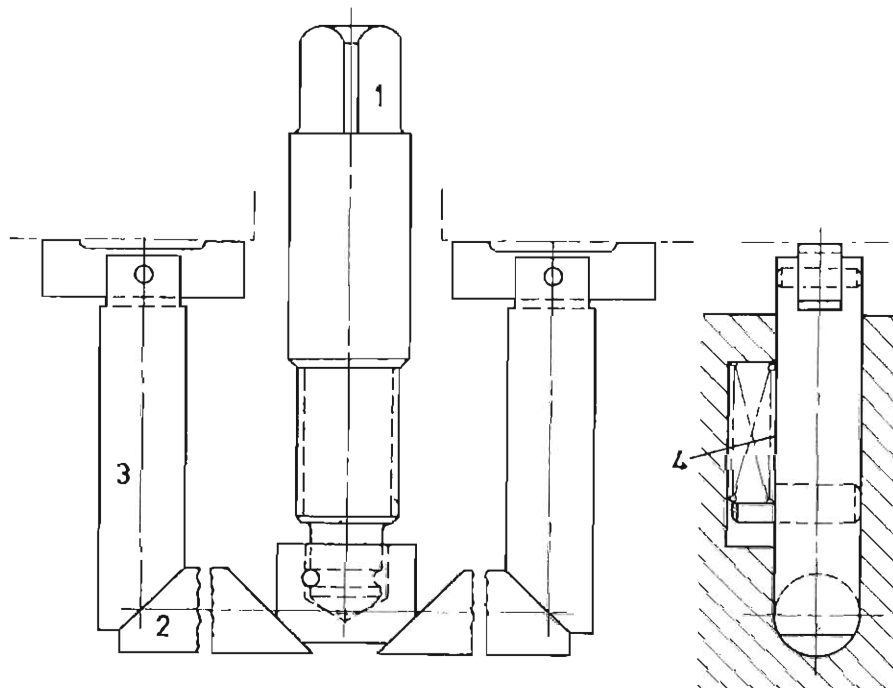
(شکل ۸۹۸)

۸۹۹- جکهای ۱ بصورت اریب دنده شده و با چرخ دنده‌های ۲ درگیر است هنگام چرخاندن دسته ۳ چرخ دنده‌ها جکها را بالا می‌برند و هنگامیکه یکی از جکهای در مقابل قطعه کار محکم شد و از حرکت ایستاد محور چرخ دنده بطرف جک دیگر حرکت طولی کرده و آنرا بالا می‌برد. بدین ترتیب هر دو جک به یک نسبت به قطعه کار فشار وارد می‌سازند، (شکل ۸۹۹).



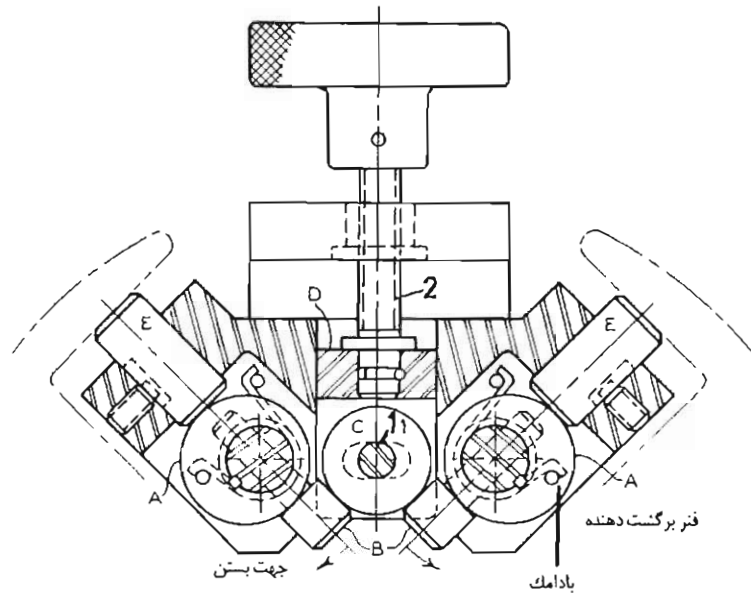
(شکل ۸۹۹)

۹۰۰- با بستن پیچ ۱ گوه‌های ۲ بطرفین رانده شده و فکهای ۳ بطرف قطعه کار رانده میشوند. با باز کردن پیچ ۱ فنرها، فکها و گوه‌ها را به محل اولیه برمیگرداند، (شکل ۹۰۰).

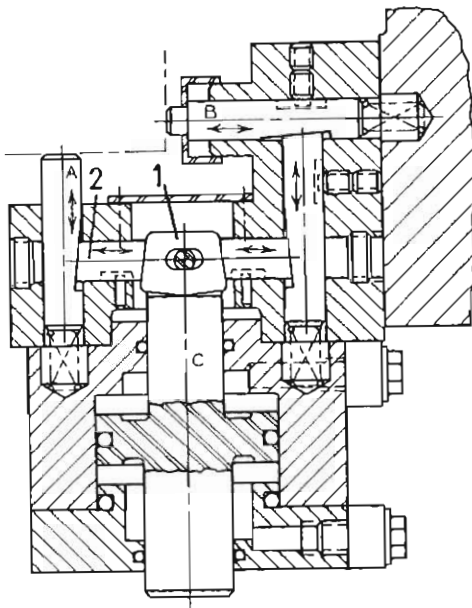


(شکل ۹۰۰)

۹۰۱ - غلطك C بوسيله پین ۱ که در سوراخ کشویی قطعه D قرار دارد، متصل است و این غلطك با پین های B که در لنگه‌های A محکم شده تماس دارد. با پیچانیدن پیچ ۲ به راست قطعه D پائین آمده و غلطك C لنگه‌های A را توسط پین های B میچرخاند در نتیجه جک‌های E بالا آمده و قطعه کار را نگه می‌دارد. (شکل ۹۰۱).



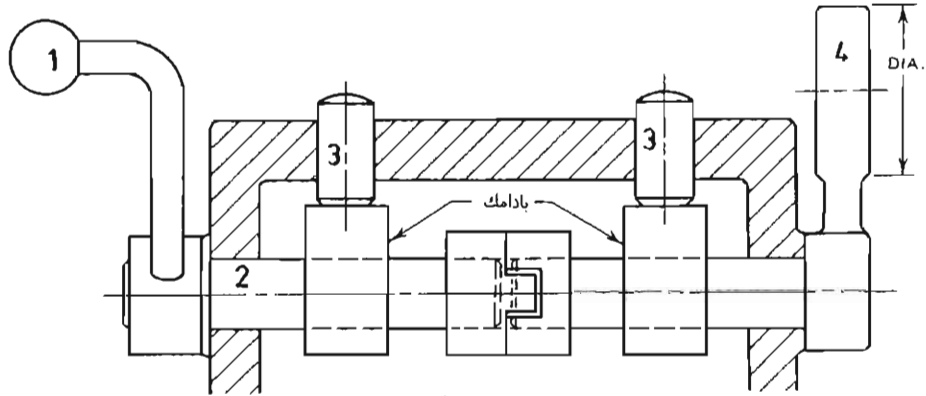
(شکل ۹۰۱)



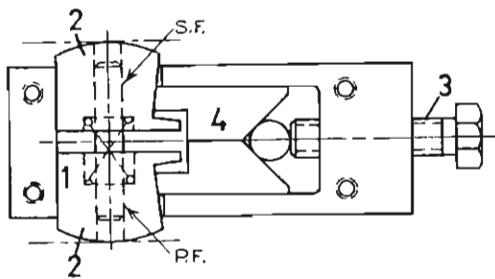
(شکل ۹۰۲)

۹۰۲ - بعد از اینکه قطعه کار در محل مربوط قرار گرفت با ورود هوای فشرده پائین سیلندر هوا پیستون C بالا رفته و گوه متعادل کننده ۱ شافت ۲ را به جلو میراند و سبب میشود که دو جک A و B در محل قفل شود. (شکل ۹۰۲).

۹۰۳- با چرخش دسته ۱ شافت ۲ بادامک‌ها را چرخانیده و جک‌های ۳ بالا می‌آید. هنگامیکه دسته را سریعاً بچرخانیم بار مرده ۴ ضربه‌ای به جک‌ها وارد می‌سازد و آنها را محکم‌تر میکند، (شکل ۹۰۳).



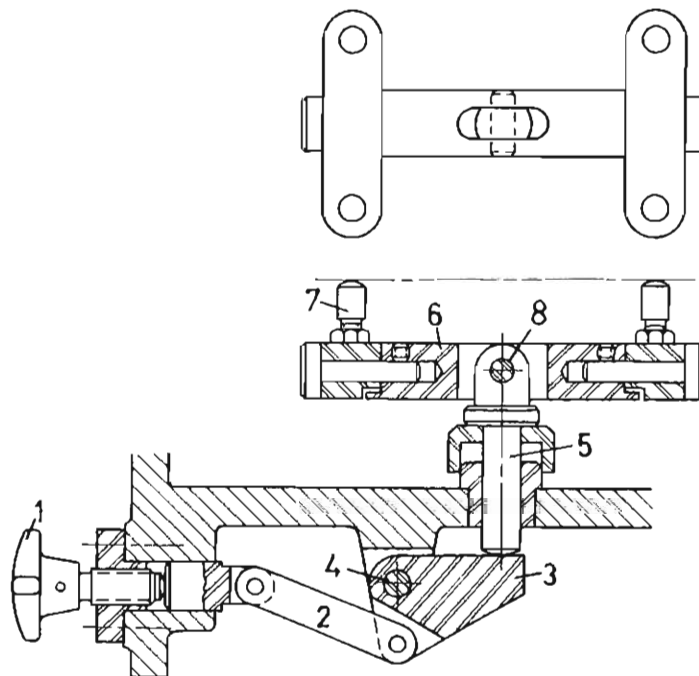
(شکل ۹۰۳)



۹۰۴- فنر ۱ دو جک ۲ را به طرفین رانده و قطعه کار را نگه می‌دارد با سفت کردن پیچ ۳ قطعه ۴ جک‌ها را قفل میکند، (شکل ۹۰۴).

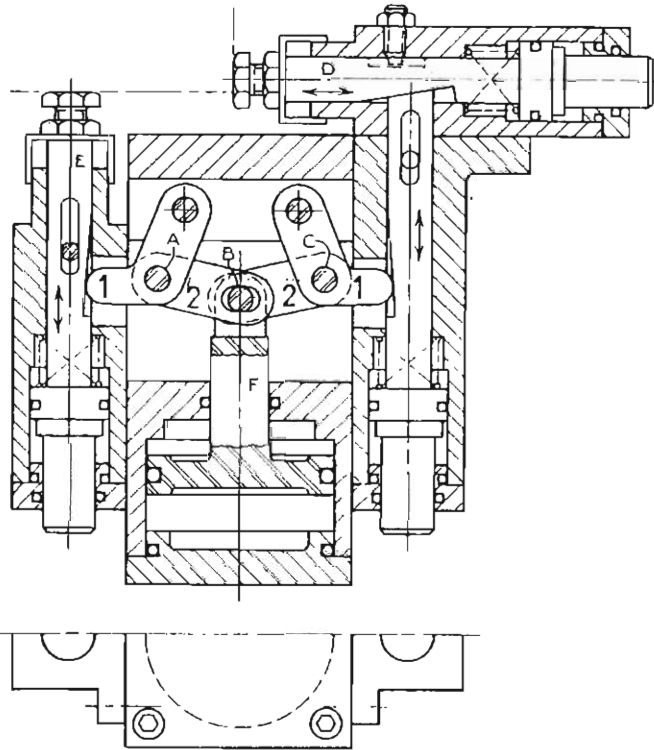
(شکل ۹۰۴)

۹۰۵- با پیچانیدن پیچ ۱ بر است دستک ۲ قطعه ۳ را حول بین ۴ دوران داده و در نتیجه میله ۵ قطعه ۶ را که جک‌های تنظیم شونده ۷ بر روی آنها سوار است بالا می‌برد. قطعه ۶ بوسیله بین ۸ به میله ۵ لولا شده، از اینرو جک‌ها همواره در حال تعادل قرار می‌گیرند، (شکل ۹۰۵).

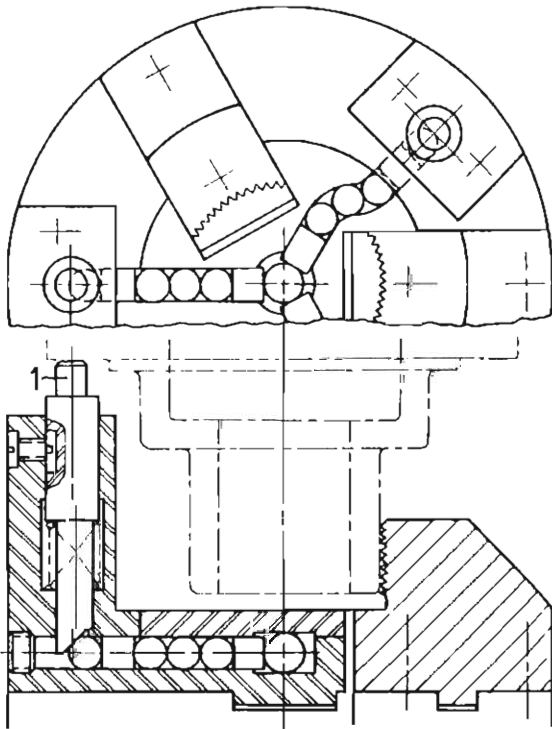


(شکل ۹۰۵)

۹۰۶ - بعد از اینکه قطعه کار در محل مناسب خود قرار گرفت با بالا رفتن پیستون F جکهای E و D بوسیله بازوهای ۱ که بوسیله دستکهای ۲ و بین‌های A و B و C لولا شده‌اند قفل می‌گردد، (شکل ۹۰۶).



(شکل ۹۰۶)

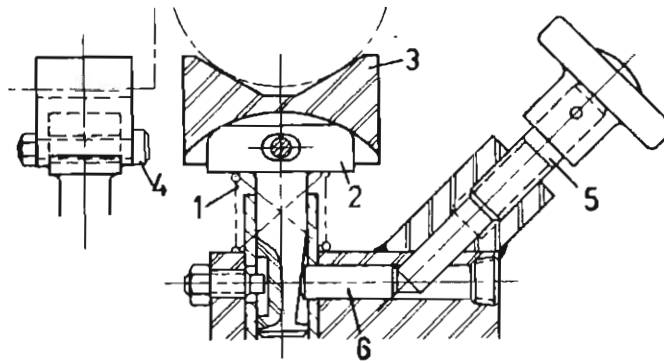


۹۰۷ - سه جک ۱ توسط ساچمه بیکدیگر ارتباط دارند و قطعه کار بطور متعادل بر روی آنها قرار می‌گیرد، (شکل ۹۰۷).

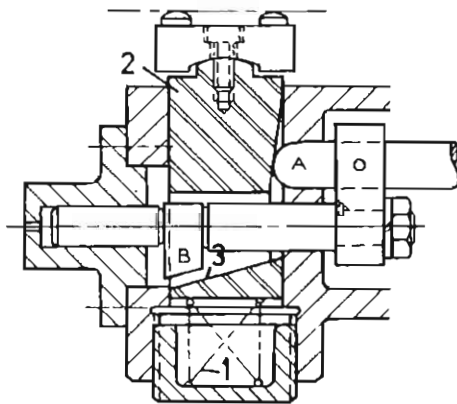
(شکل ۹۰۷)

جک‌های متعادل کننده -

۹۰۸ - فنر ۱ جک ۲ را بالا میبرد فک ۳ میتواند حول پیچ ۴ قدری دوران کرده و نسبت به قطعه کار در حال تعادل قرار گیرد. و با پیچانیدن پیچ ۵ به راست جک بوسیله بین ۶ قفل میشود، (شکل ۹۰۸).

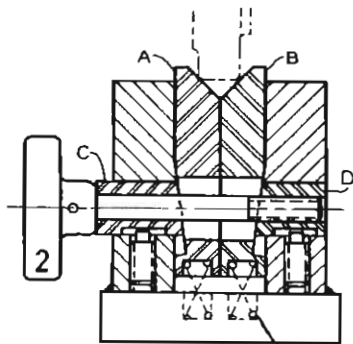


(شکل ۹۰۸)



(شکل ۹۰۹)

۹۰۹ - فنر ۱ جک ۲ را بالا میبرد سپس گوه B با سطح شیبدار ۳ جک تماس پیدا کرده و بطرف چپ حرکت میکند در نتیجه میله A جک را در محل قفل میکند و با حرکت میله A برآست گوه B جک را پائین میکشد، (شکل ۹۰۹).

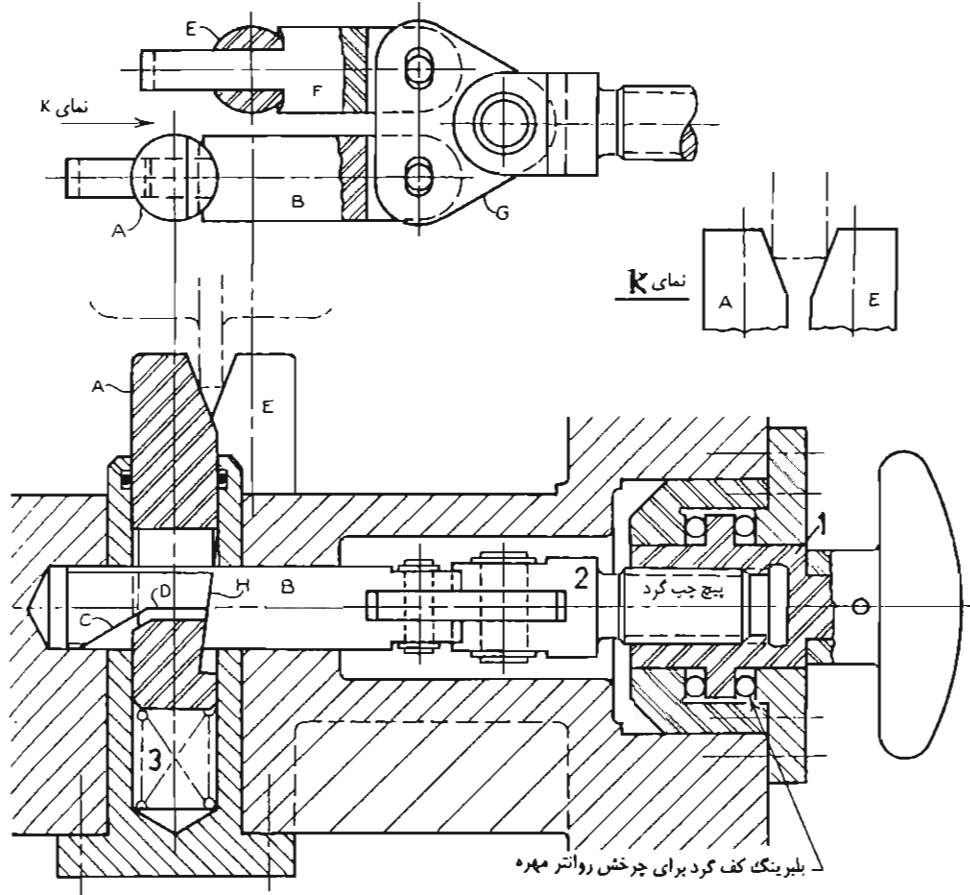


(شکل ۹۱۰)

۹۱۰ - فنرهای ۱ جک‌های A و B را بالا میبرد و با سفت کردن مهره ۲ جکها توسط مهره D و قطعه C در محل محکم میشوند، (شکل ۹۱۰).

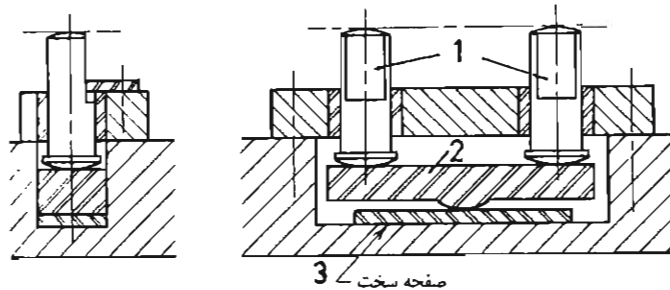
۹۱۱ - با چرخانیدن مهره ۱ به چپ پیچ چپ گرد ۲ بطرف راست حرکت کرده و قطعات B و F و بوسیله قطعات متعادل کننده G به آنطرف حرکت میکند، در نتیجه فنرهای ۳ جک‌های A و E را بالا میبرند اگر پیچ را در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت (بچپ)

بیشتر بچرخانیم لبه‌های شیداری C متعلق به قطعات B و F جکها را پائین میکشند و سپس لبه H قطعات B و F جکهای A و E را در محل قفل میکنند، (شکل ۹۱۱).

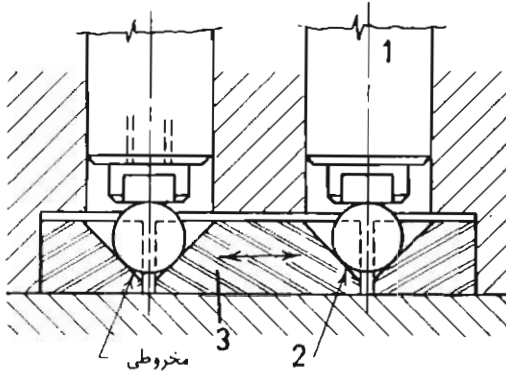


(شکل ۹۱۱)

جکهای مسطح کننده - این جکها قطعات را بالا نمیرند بلکه آنها را در حال تعادل نگه می‌دارند. ۹۱۲ - دو میله ۱ بروی کفی ۲ قرار دارند این کفی میتواند روی صفحه سخت شده ۳ گردش کند و بدین ترتیب قطعه کار در حال تعادل نگه دارد، (شکل ۹۱۲).

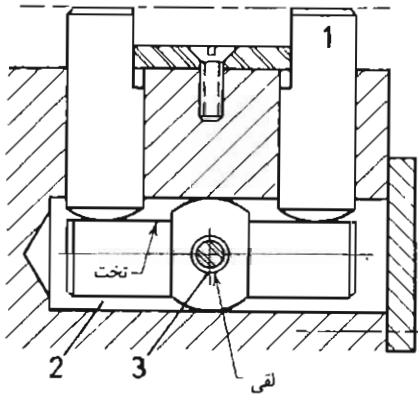


(شکل ۹۱۲)



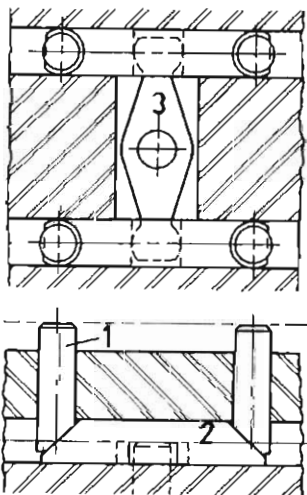
(شکل ۹۱۳)

۹۱۳ - دو جک ۱ بر روی دو ساچمه ۲ سوار هستند. اگر فشار روی يك جك بیشتر از دیگری شود ساچمه مزبور گوه ۳ را بطرف جك دیگر حرکت داده در نتیجه جك مزبور بالا آمده و بدین ترتیب هر دو جك در حال تعادل قرار میگیرد، (شکل ۹۱۳).



(شکل ۹۱۴)

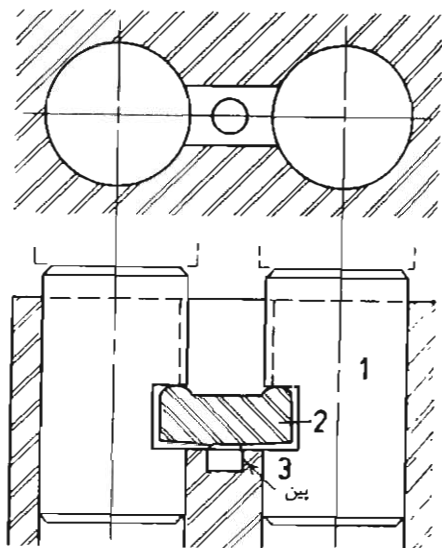
۹۱۴ - جکهای ۱ بر روی بازوی متعادل کننده ۲ که بوسیله بین ۳ به بدنه جك لولا شده قرار دارد. بدین ترتیب جکها در حال تعادل قرار میگیرند، (شکل ۹۱۴).



(شکل ۹۱۵)

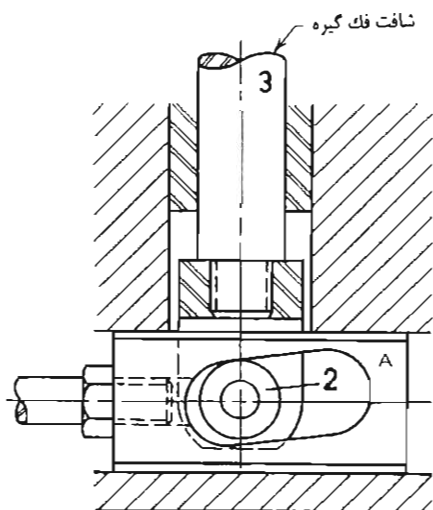
۹۱۵ - چهار جک ۱ بر روی قطعات ۲ قرار گرفته اند قطعات ۲ بوسیله بازوی ۳ بهم مربوط هستند اگر به يك جك فشار بیشتری وارد آید قطعه ۲ به طرف جك دیگر حرکت کرده و آنرا بالاتر میبرد در ضمن با حرکت بازوی ۳ دو جك دیگر نیز بحرکت درآمد بدین ترتیب قطعه در حال تعادل قرار میگیرد، (شکل ۹۱۵).

۹۱۶ - دو جك ۱ روی قطعه ۲ قرار گرفته‌اند. این قطعه بر روی پین ۳ گذاشته شده بطوریکه اگر يك جك پائین بیاید قطعه ۲ جك دیگر را بالا میبرد، (شکل ۹۱۶).



(شکل ۹۱۶)

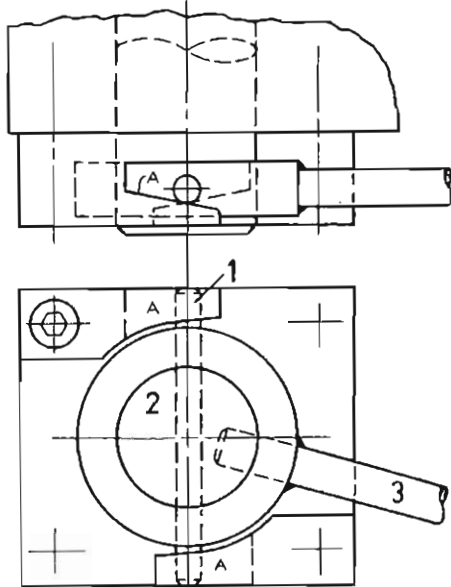
مکانیزم‌های ایجاد نیرو برای بکار انداختن فکهای گیره‌ها - چون مکانیزم‌های ایجاد نیرو در این کتاب شرح داده شده این قسمت فقط مکانیزم‌های قوی ایجاد نیرو را ارائه می‌دهد.



(شکل ۹۱۷)

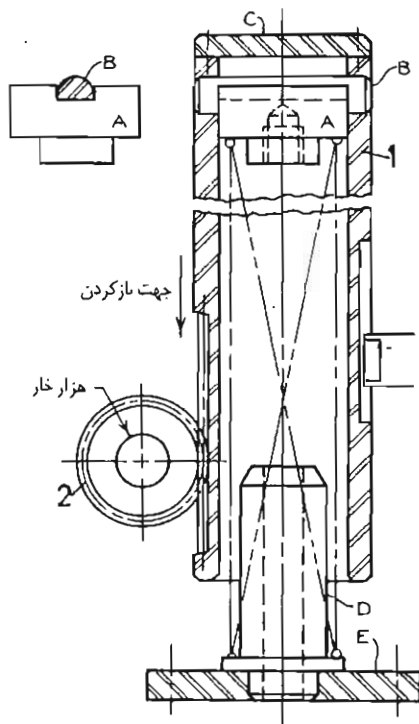
۹۱۷ - با کشیدن بادامک A غلطک ۲ که به میله ۳ متصل است بالا رفته و میله را بسته به جهت حرکت بادامک، بالا یا پائین میبرد، (شکل ۹۱۷).

۹۱۸ - پین ۱ به شافت ۲ متصل است و از دو سر روی بادامک‌های A قرار گرفته با چرخاندن این شافت بوسیله دسته ۳ شافت بالا و پائین می‌رود، (شکل ۹۱۸).



نمای پائین

(شکل ۹۱۸)

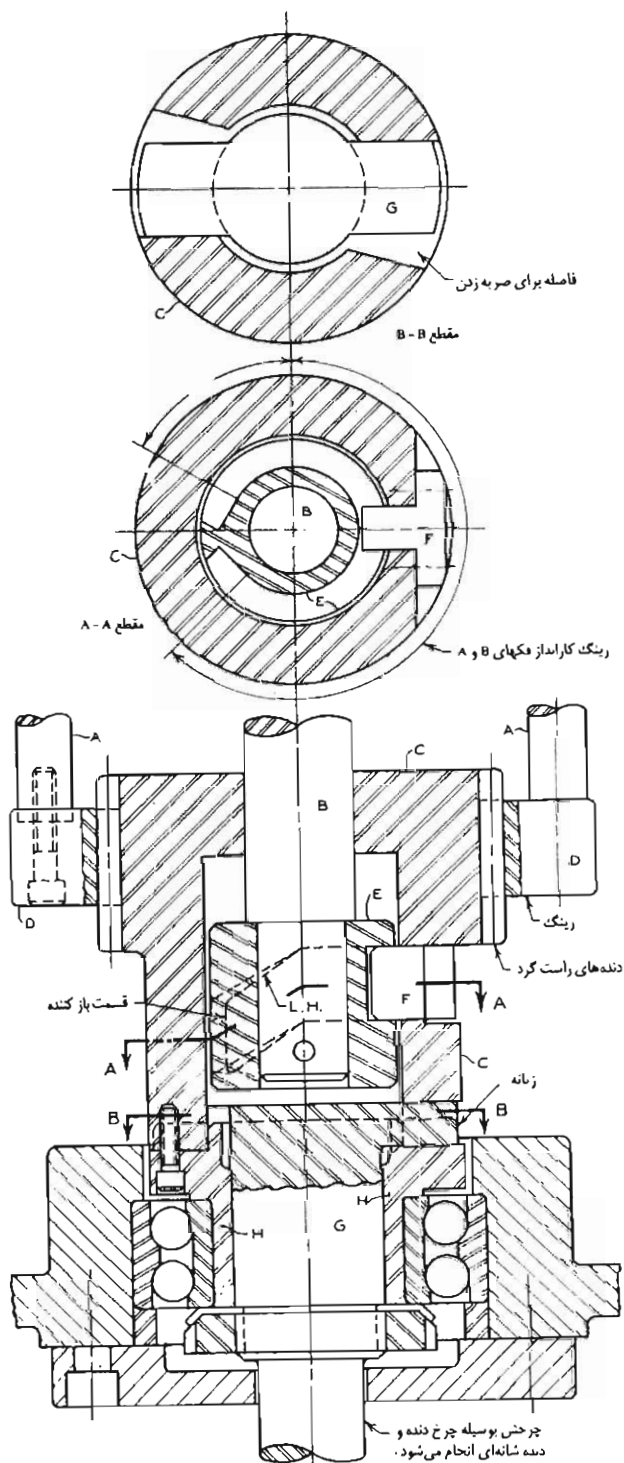


(شکل ۹۱۹)

۹۱۹ - در این طرح منبع قدرت يك فنر قوی ۱ میباشد که به قطعه A فشار آورده و آنرا بالا میبرد. این قطعه به پین B که به سیلندر ۱ متصل است فشار آورده و آنرا بالا میبرد. در نتیجه چرخ دنده ۲ چرخیده و فکین گیره‌ای را بکار میاندازد برای باز شدن فکها يك سیلندر هوا به کفی C فشار آورده و آنرا پائین میبرد و بدین ترتیب چرخ دنده در جهت عکس چرخیده و گیره باز میشود، (شکل ۹۱۹).

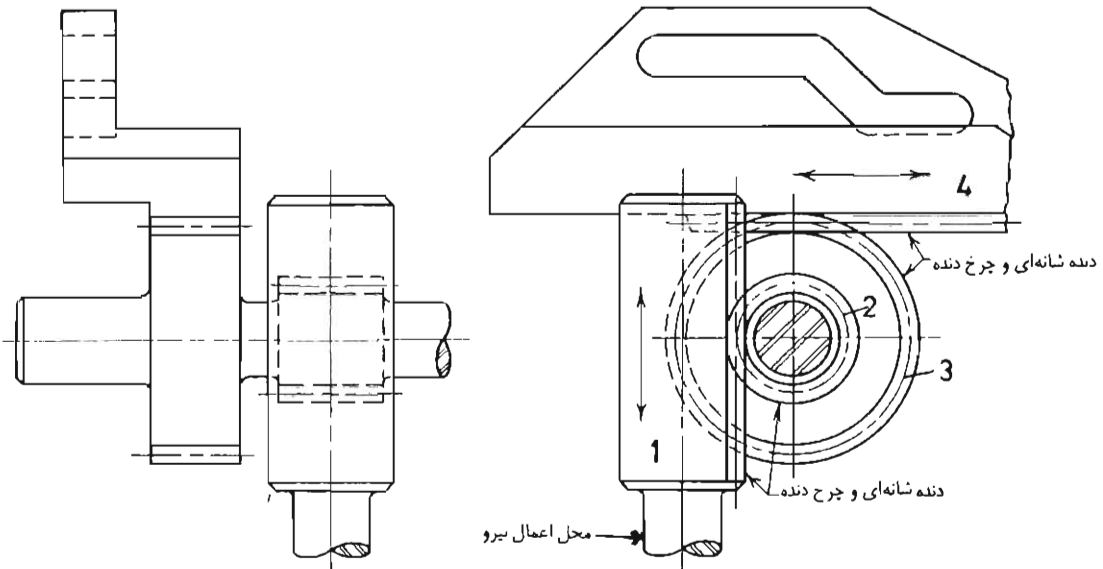
۹۲۰ - با چرخش شافت G در جهت عقربه‌های ساعت بوسیله دنده شانه‌ای و چرخ دنده و زبانه G که در تو رفتگی‌های قطعه C و H قرار دارد سبب میشود که این دو قطعه C و H که بهم متصل است بچرخند در نتیجه رینگ D را که با دنده‌های راستگرد C درگیر است

بالا می‌برد در این موقع خار F که به قطعه C متصل است در شیار قطعه E حرکت کرده و شافت را که از داخل کار را می‌گیرد و زیر فشار فنری قرار دارد بی‌این میکشد، (شکل ۹۲۰).

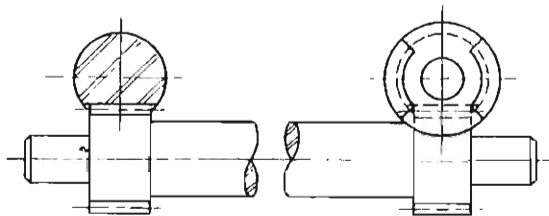


(شکل ۹۲۰)

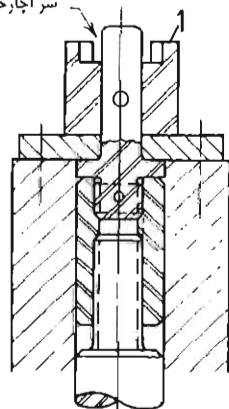
۹۲۱- با حرکت عمودی دنده شانه‌ای ۱ چرخ دنده کوچک ۲ چرخیده و چرخ دنده ۳ که به آن هم محور می‌باشد می‌چرخاند در نتیجه بازوی متحرک ۴ که قسمتی از آن بصورت دنده شانه‌ای درآمده و با چرخ دنده بزرگتر درگیر است حرکت افقی کرده و فك نگهدارنده‌ای را بکار می‌اندازد، (شکل ۹۲۱).



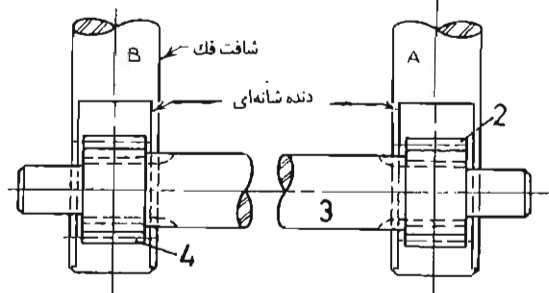
(شکل ۹۲۱)



سر آچار جور

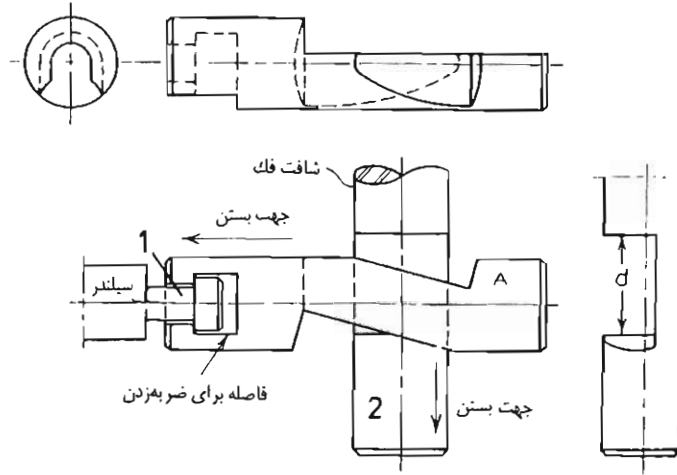


۹۲۲- با چرخاندن سر آچار خور ۱ پیچ A که قسمت پائین آن بصورت دنده شانه‌ای ساخته شده پائین می‌آید و چرخ دنده ۲ را که با آن درگیر است می‌چرخاند در نتیجه شافت ۳ و چرخ دنده ۴ را چرخانده و شافت B را که به فکهای نگهدارنده‌ای وصل است حرکت میدهد و آنها را بکار می‌اندازد، (شکل ۹۲۲).



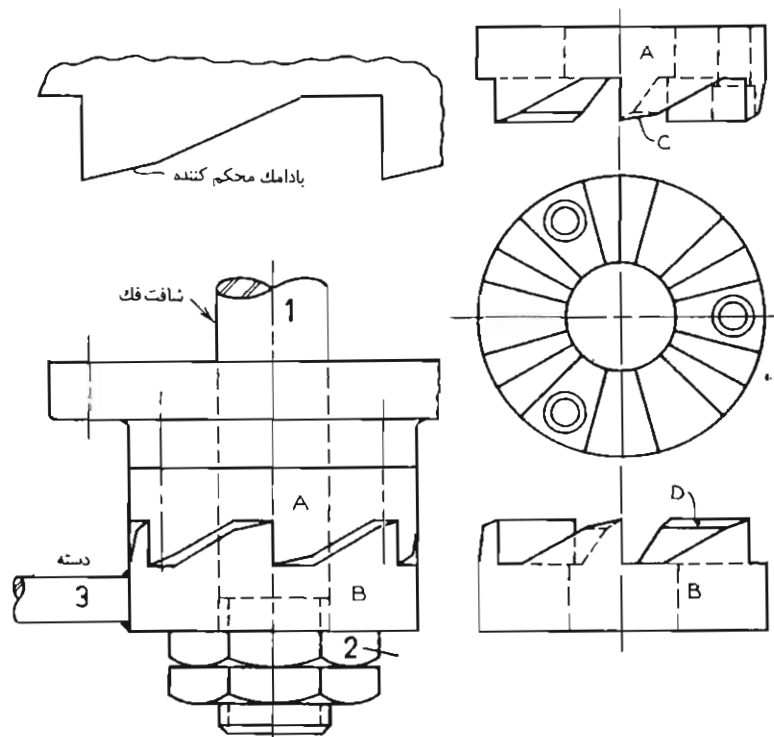
(شکل ۹۲۲)

۹۲۳- با ورود هوای فشرده در سیلندر، پیستون ۱ بادامک A را بطرف چپ حرکت داده در نتیجه شافت ۲ که به فکهای نگهدارنده متصل است پائین می‌آید و فکها را روی قطعه کار قرار داده و آنرا میگیرد بعد از عقب رفتن بادامک A شافت ۲ بوسیله فنر بالا می‌آید و فکها از روی قطعه کار آزاد میشوند، (شکل ۹۲۳).

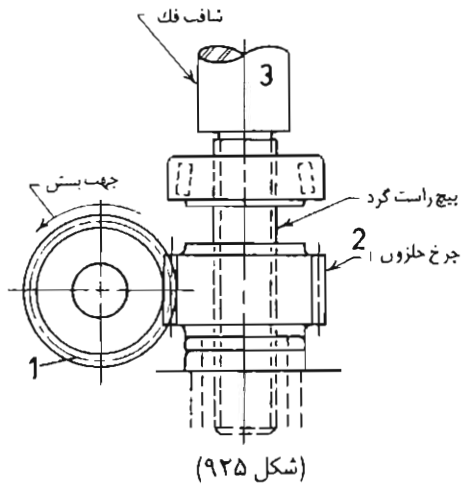


(شکل ۹۲۳)

۹۲۴- شافت ۱ به فک متصل است از میان قطعه A (که به بدنه گیره محکم شده) و هم چنین قطعه B که دسته ۳ به آن متصل است عبور کرده، بوسیله مهره‌های ۲ انتهای آن بسته شده است. حال با چرخاندن دسته ۱ به چپ سطوح شیبدار قطعات A و B که با هم در تماس هستند باعث میشوند که از هم دور شده و شافت ۱ پائین کشیده شود و قطعه کار محکم گردد، (شکل ۹۲۴).

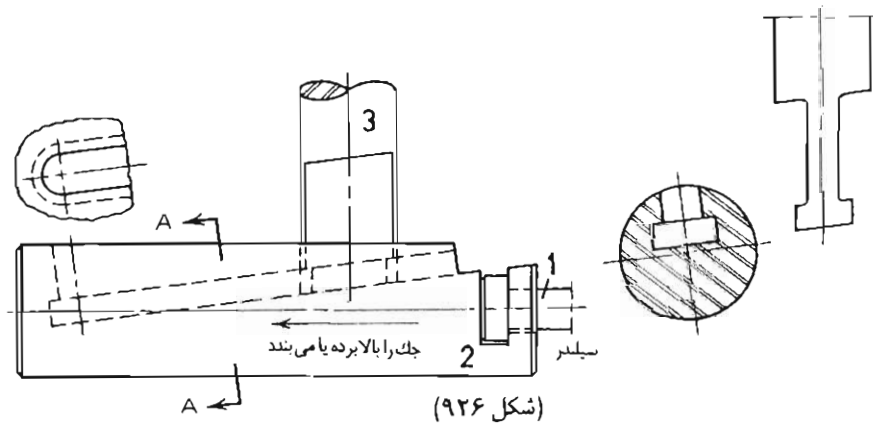


(شکل ۹۲۴)

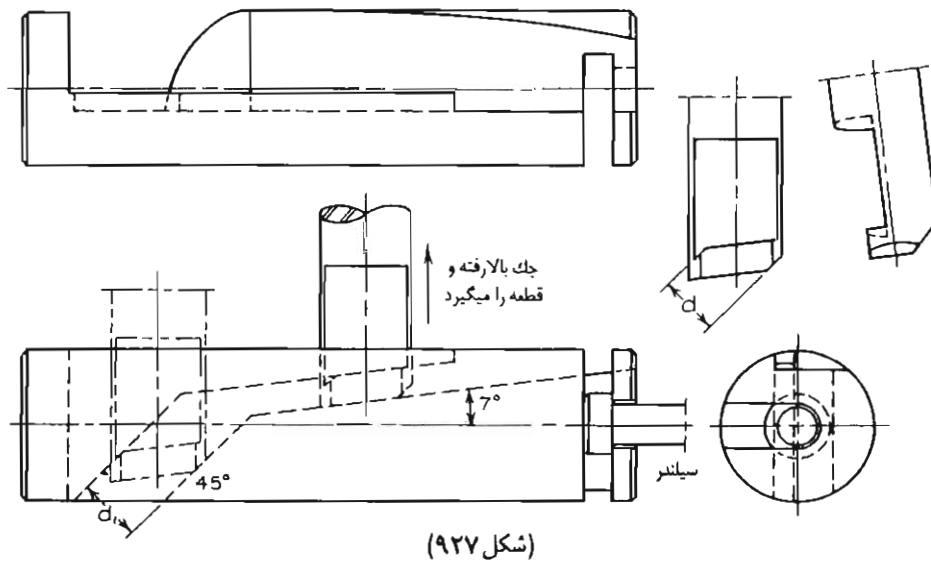


۹۲۵- با گردش چرخ حلزون ۱ چرخ حلزون ۲ پیستون ۳ را يك حرکت انتقالی به بالا یا پائین میدهد. برای گرداندن ستون ۳ باید از بادامك جداگانه‌ای استفاده کرد، (شکل ۹۲۵).

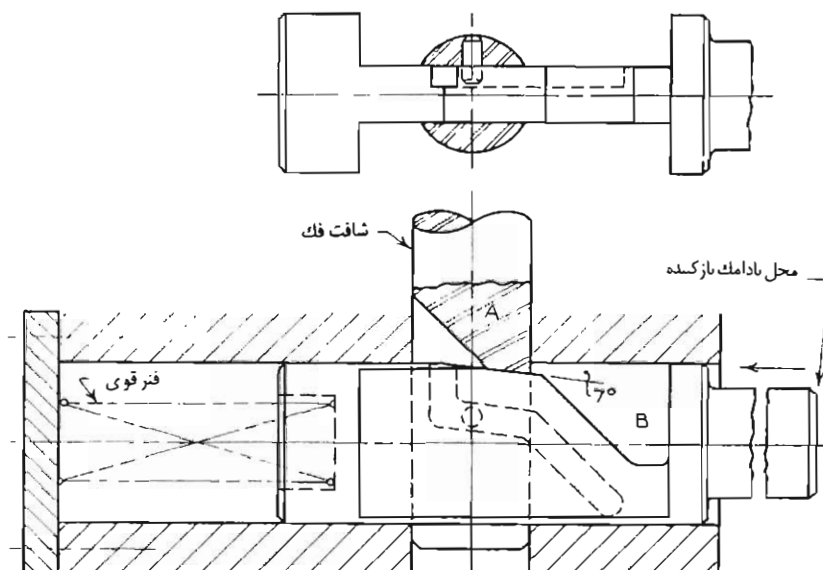
۹۲۶- با حرکت پیستون ۱ قطعه ۲ با آنطرف حرکت کرده و شافت ۳ که در شیار T شکل قطعه ۲ قرار دارد حرکت عمودی کرده و فکهای نگهدارنده را بکار میاندازد، (شکل ۹۲۶).



۹۲۷- این مکانیزم مانند مکانیزم شماره ۹۲۶ است. فقط سطح شیبدار آن از دو قسمت با شیبهای مختلف درست شده است، (شکل ۹۲۷).

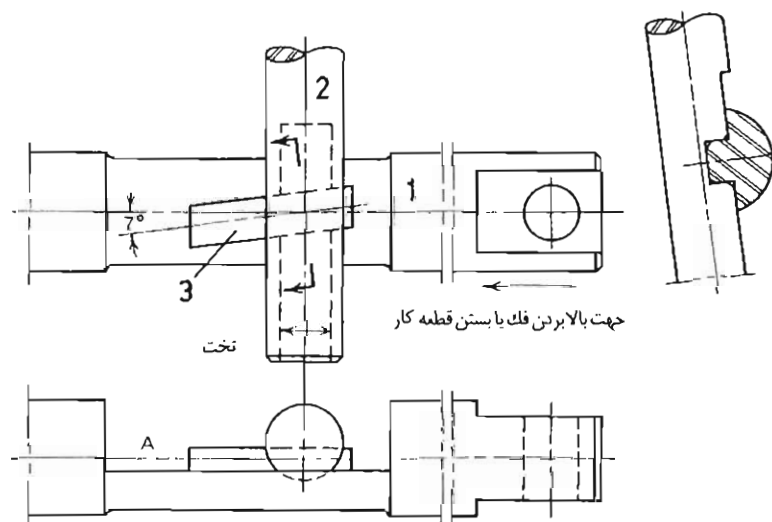


۹۲۸- فنر قوی پشت قطعه B آنرا بطرف راست رانده و شافت A بالا می‌رود در نتیجه فکهای نگهدارنده قطعه کار را می‌گیرند. زاویه ۷ درجه قطعه B زاویه بستن قطعه کار و زاویه ۴۵ درجه زاویه پائین کشیدن شافت A یا باز کردن فکین است. بین پائین آورنده به شافت A محکم شده و در شیار قطعه B قرار دارد، (شکل ۹۲۸).



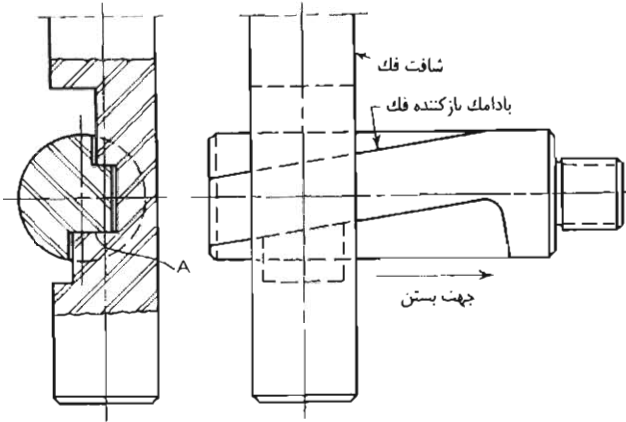
(شکل ۹۲۸)

۹۲۹- زبانه ۳ با شیب ۷ درجه شافت ۱ شیار شافت ۲ قرار دارد با حرکت شافت ۱ بطرف چپ شافت ۲ بالا رفته و فکها قطعه کار را می‌گیرند. فضای خالی A برای سوار کردن قطعات گیره طرح شده است، (شکل ۹۲۹).



(شکل ۹۲۹)

۹۳۰ - این مکانیزم مانند مکانیزم ۹۲۹ است، (شکل ۹۳۰).

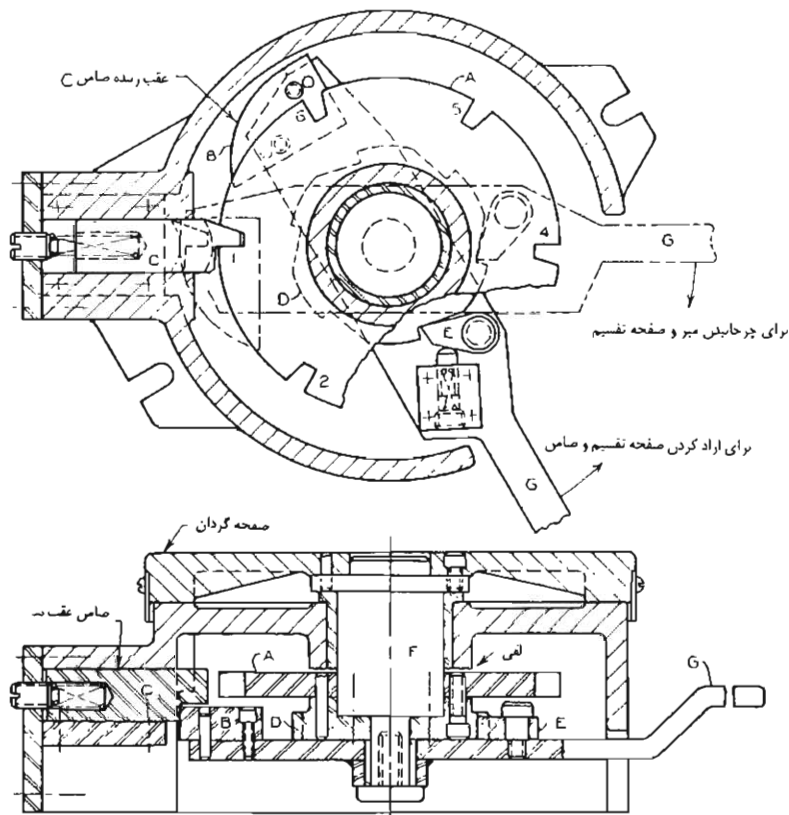


(شکل ۹۳۰)

تقسیم - در عملیات ساده تقسیم میز معمولاً بوسیله دست یا دسته جداگانه‌ای میچرخد. هنگامیکه عملیات بسیار پیچیده و مشکل باشد تعدادی قرار به فواصل معین بر روی میز طرح میشود. میز به اندازه لازم چرخشی کرده بوسیله حرکت مکانیزم جداگانه دیگری محکم و قفل میگردد.

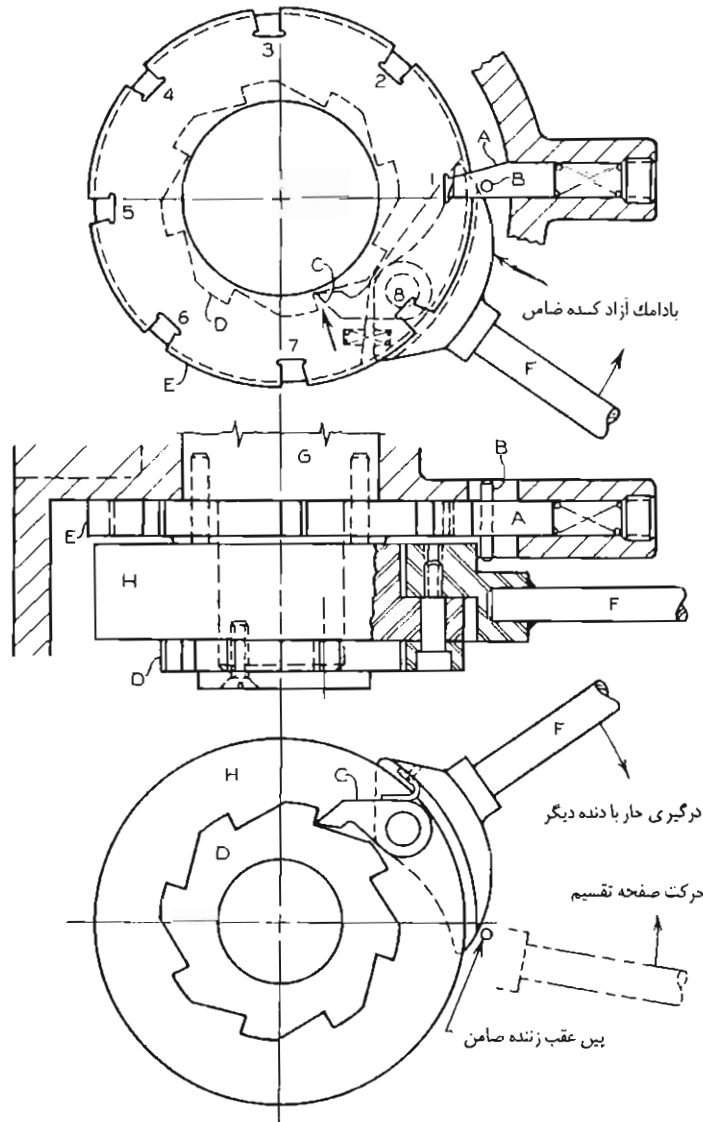
۹۳۱ - با چرخاندن دسته G حول شافت F بادامک B متصل به آن چرخیده و ضامن C را که پشت آن فنر میباشد بطرف چپ فشار میدهد تا اینکه نوک آن از شکاف ۱ خارج شود، در این موقع خار E که به دسته G لولا شده و در مقابل دندانه دیگر چرخ جغجغه D قرار میگیرد حال اگر دسته را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم چرخ جغجغه D و صفحه تقسیم A و میز متصل به آن چرخیده و ضامن C نیز آزاد میشود.

چرخش دسته را ادامه دهیم تا ضامن C در شکاف قرار گیرد در این موقع میز در محل مزبور قفل میشود، (شکل ۹۳۱).



(شکل ۹۳۱)

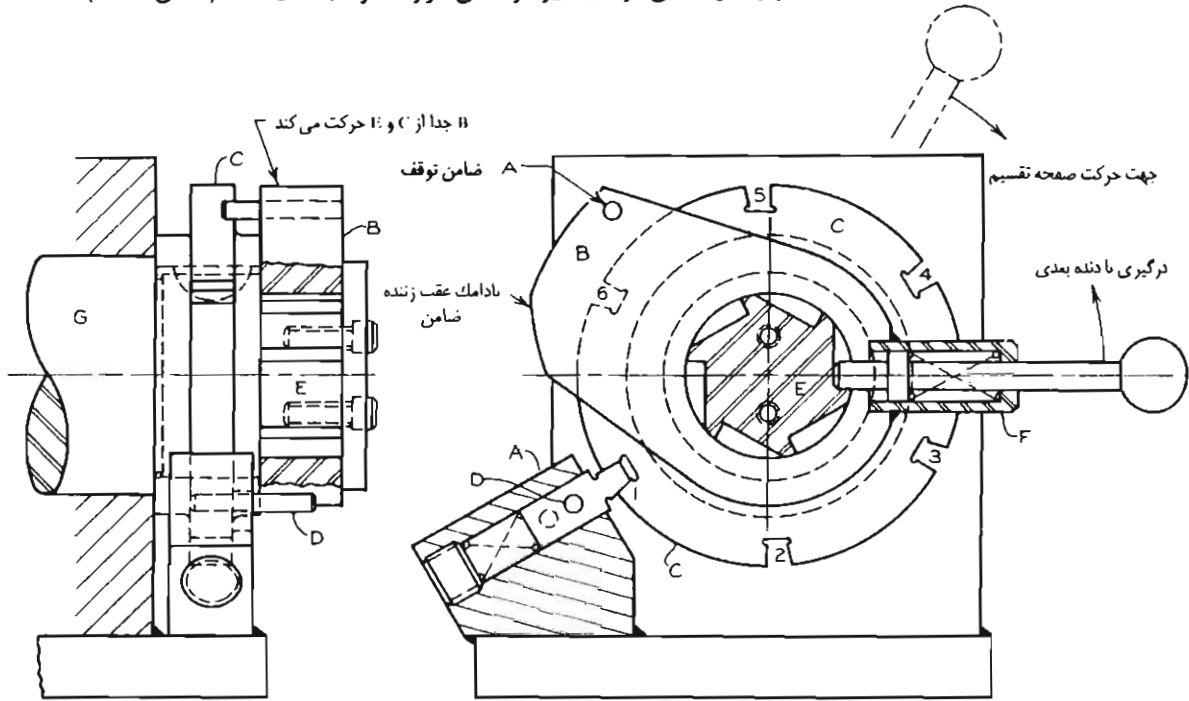
۹۳۲- دیسک H آزادانه حول محور G دوران میکند. صفحه تقسیم E و چرخ جغجغه D و میز گیره به شافت G متصل شده‌اند. هنگامیکه دسته F را به چپ بگردانیم بادامک متصل بآن به پین B که به ضامن A پیوسته است برخورد کرده و آنرا به بیرون میراند در این حال خار C جا عوض میکند و از يك دندان چرخ جغجغه به پشت دندان دیگر میخزد حال اگر دسته را در جهت معکوس (براست) بچرخانیم خار C چرخ جغجغه D صفحه تقسیم و میز را با هم به گردش درآورده و بادامک از پین B جدا میشود با ادامه گردش دسته خار A در شیار شماره ۲ صفحه تقسیم قرار میگیرد و در نتیجه صفحه و میز در محل مورد نظر قفل میشوند، (شکل ۹۳۲).



(شکل ۹۳۲)

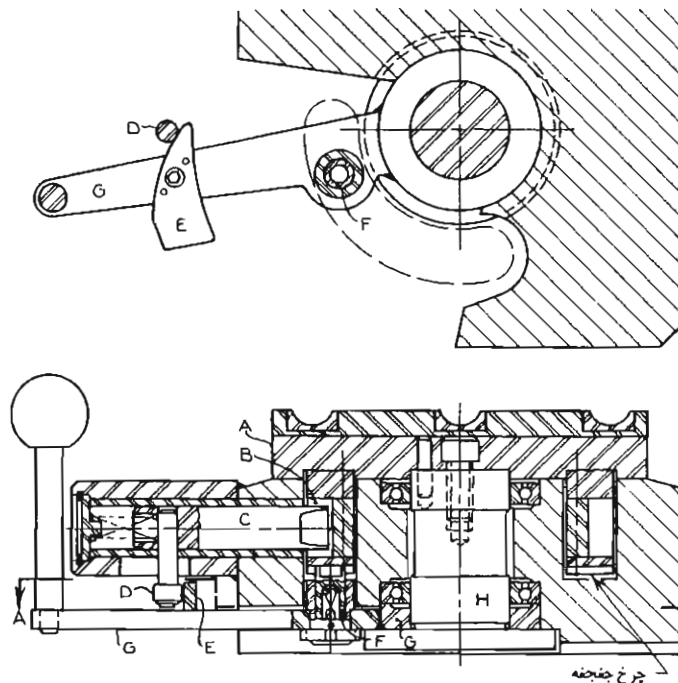
۹۳۳- چرخ جغجغه E قسمتی از شافت G می‌باشد و صفحه تقسیم C و میز به آن متصل شده. برای چرخاندن میز ابتدا دسته را بطرف راست کشیده و سپس آنرا در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت میچرخانیم تا انتهای دسته پشت دندان دیگر چرخ جغجغه قرار گیرد در این موقع بادامک B که به پایه F دسته جوش شده با پین D متصل به ضامن A برخورد کرده و ضامن را عقب میزند و از

شکاف ۱ صفحه تقسیم C بیرون می‌آورد. حال اگر دسته را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم چرخ E همراه با صفحه تقسیم C و میز چرخیده تا ضامن A در شکاف ۲ صفحه تقسیم قرار گیرد بدین ترتیب میز در محل مورد نظر ثابت میماند، (شکل ۹۳۳).



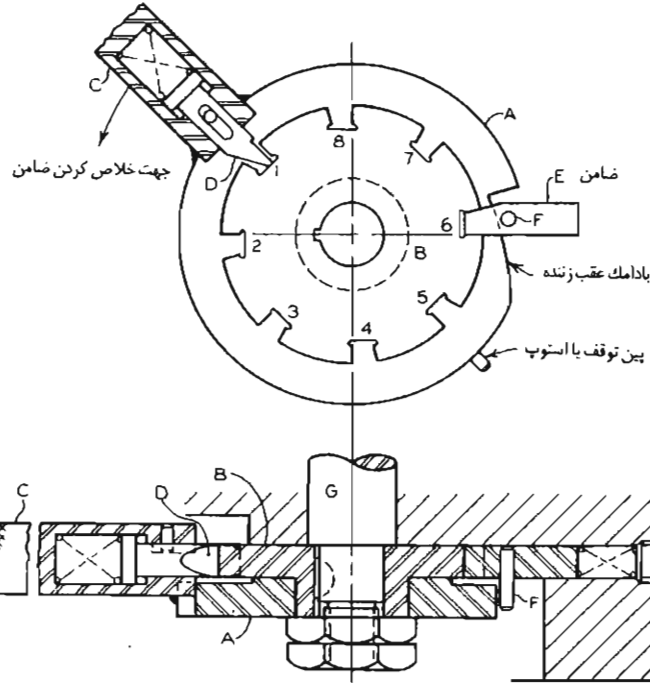
(شکل ۹۳۳)

۹۳۴ - هنگامیکه دسته G را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم بادامک E با غلطک D برخورد کرده و آنرا عقب می‌زند در نتیجه ضامن C که غلطک D روی بین متصل به آن سوار راست بطرف چپ حرکت میکند و از شکاف صفحه تقسیم B و A که همه بهم متصل هستند چرخیده تا اینکه ضامن C در شکاف دیگر صفحه تقسیم قرار گیرد بدین ترتیب میز در محل دلخواه ثابت میشود، (شکل ۹۳۴).



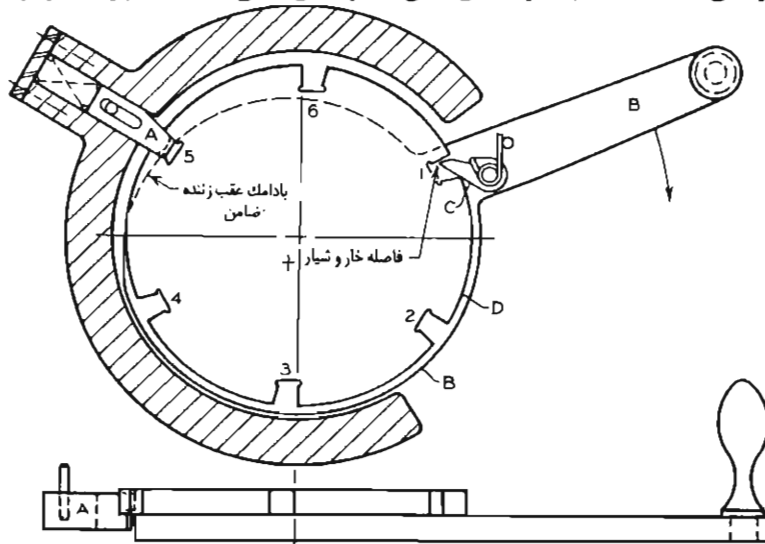
(شکل ۹۳۴)

۹۳۵- بادامک A دور صفحه تقسیم B قرار گرفته و میتواند از ادنه بچرخد. دسته C به بادامک جوش شده است و با چرخاندن دسته در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت خار D بخاطر لبه اریب آن فنر ضعیف پشت خود را فشرده کرده و بالا میراند و از شکاف ۱ خارج میشود. در این موقع بادامک با پین F متصل به ضامن E برخورد کرده و ضامن را از شیار ۶ خارج میکند سپس خار D در شیار ۲ قرار میگیرد. با چرخاندن دسته در جهت حرکت عقربه‌های ساعت صفحه تقسیم B میز را از طریق شافت میچرخاند تا اینکه ضامن E در شیار ۷ صفحه جای بگیرد که در این حالت میز قفل میشود. در این سیستم صفحه تقسیم نقش چرخ جغجغه را نیز بازی میکند. (شکل ۹۳۵)



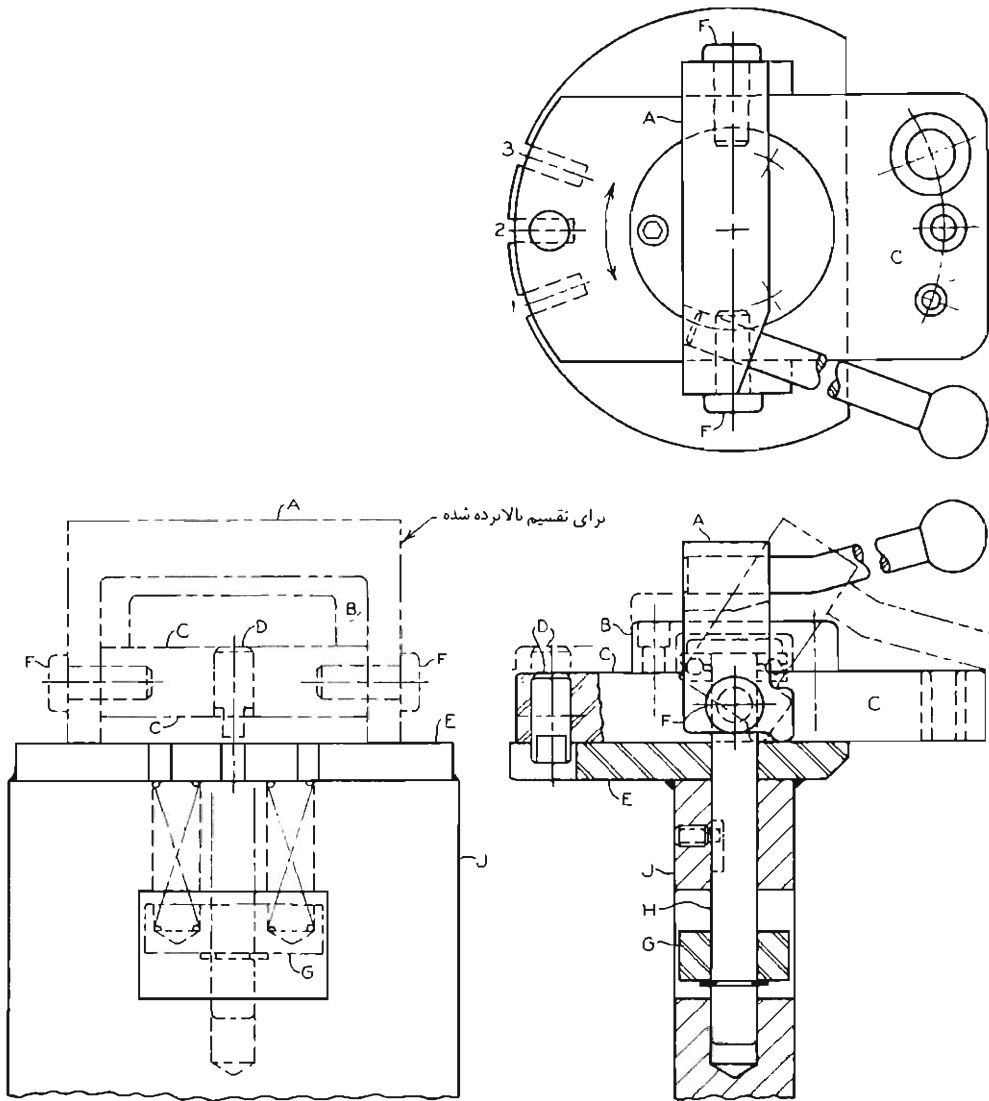
(شکل ۹۳۵)

۹۳۶- دسته B و بادامک متصل به آن نسبت به صفحه تقسیم D آزاد میباشد گرچه هر دوی آنها حول يك محور که در شکل نشان داده نشده میچرخند. با چرخاندن دسته B در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بادامک، ضامن A را از شیاره صفحه تقسیم خارج میکند تا اینکه خار C متصل به دسته در شیار ۲ صفحه تقسیم بیفتد. حال اگر دسته را در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم خار C صفحه تقسیم D را با خود حرکت داده و میچرخاند و در این موقع بادامک ضامن A را خلاص میکند تا اینکه این ضامن در شیار شماره ۶ صفحه قرار میگیرد. با چرخش صفحه تقسیم، میز متصل به آن که در شکل نشان داده نشده چرخیده و در محل قفل میشود. (شکل ۹۳۶)

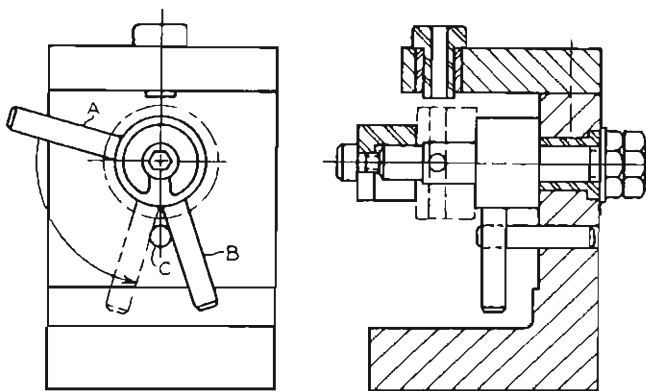


(شکل ۹۳۶)

۹۳۷- با فشار دادن دسته بطرف پائین قطعه A حول پین های F (که به قاعه E نیز متصلند) چرخیده و با فشار آوردن به قطعه E قطعه C را بالا میبرد در نتیجه خار D از شیار قطعه E خارج شده و با چرخاندن دسنة میتوان این خار را در شیار دیگری قرار داد. دو فنر، قطعه را از طریق میله H و قطعه B متصل به آن همواره به قطعه E می‌چسباند، (شکل ۹۳۷).



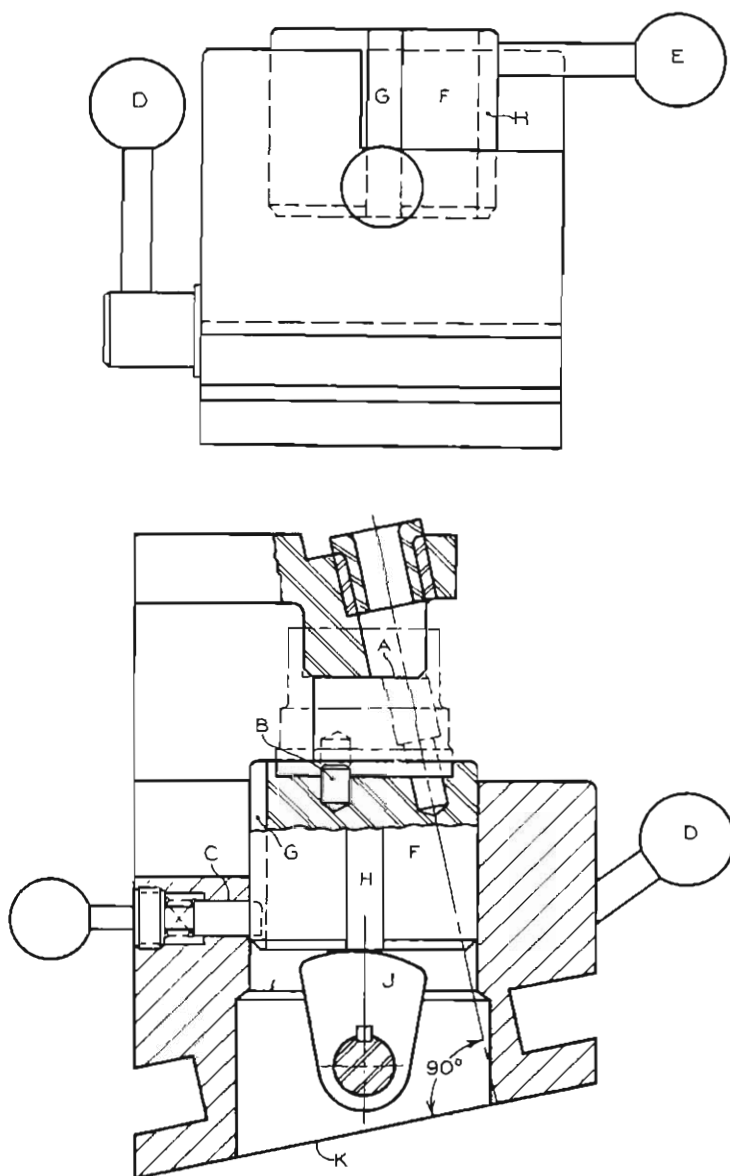
(شکل ۹۳۷)



(شکل ۹۳۸)

۹۳۸- دسته A و دسته B باید بیش از ۹۰ درجه با هم فاصله داشته باشند تا بتوان تقسیمی برابر ۹۰ درجه ایجاد کنند. اندازه زاویه بستگی به قطر دسته‌ها و قطر پین توقف C و فاصله آن از مرکز چرخش دسته‌ها دارد، (شکل ۹۳۸).

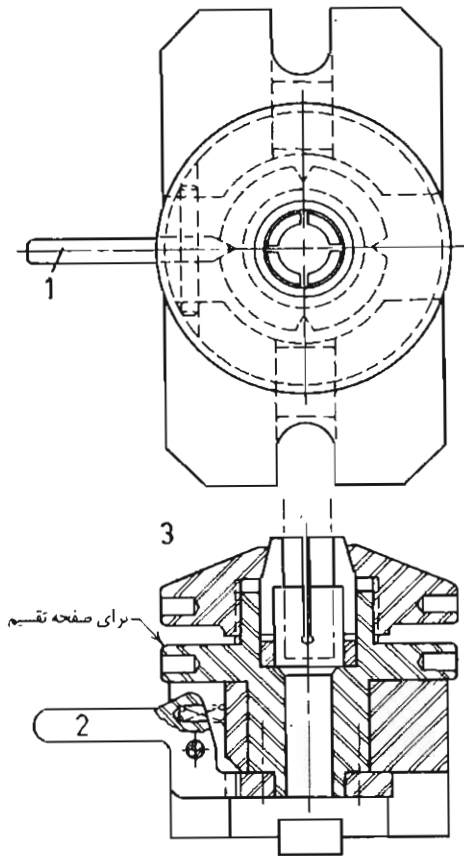
۹۳۹- در شکل، يك فيكسچر با تقسیم ۹۰ درجه نشان داده شده. این گیره شامل قطعه تقسیم F که دارای دو شیار H و G میباشد که با هم تحت زاویه ۹۰ درجه قرار گرفته‌اند. طرز عمل بدین‌قرار است که ابتدا ضامن C را بوسیله دسته آن عقب میکشیم سپس دسته E را میچرخانیم تا ضامن C در شیار دیگر قطعه F قرار بگیرد. با چرخانیدن دسته D بادامک I قطعه F را بالا میبرد تا بین قرار B در سوراخ قطعه کار قرار گیرد. در این موقع عملیات سوراخکاری را میتوان آغاز کرد. محور سوراخ با کفی K زاویه ۹۰ درجه می‌سازند و هنگامی سوراخکاری در قطعه کار بطور عمود انجام خواهد شد که کفی K روی میز ماشین مته قرار بگیرد، (شکل ۹۳۹).



(شکل ۹۳۹)

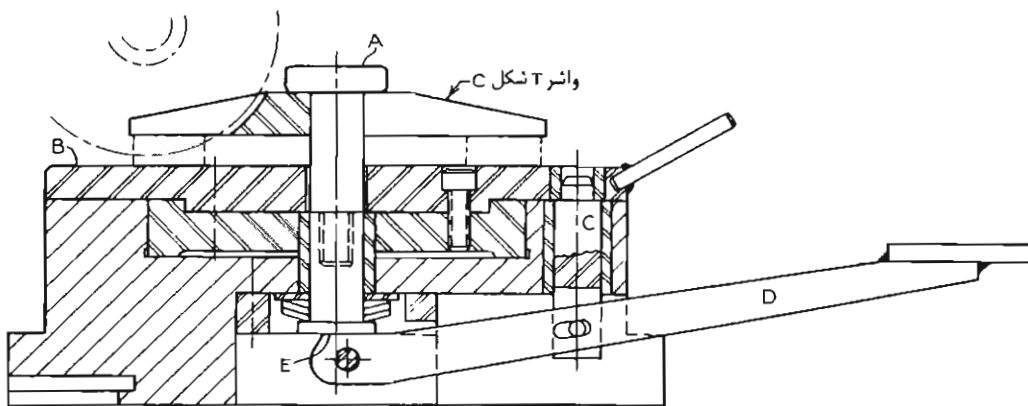
۹۴۰- با بیرون کشیدن ضامن ۱ صفحه تقسیم آزاد شده آنرا با دسته ۲ میگردانیم که ۹۰ درجه چرخیده و ضامن در محل دیگری

قرار گیرد. با قرار دادن میله‌ای در یکی از سوراخهای مهره ۳ این مهره را چرخانده تا کولت وسط آن قطعه کار را بگیرد، (شکل ۹۴۰).



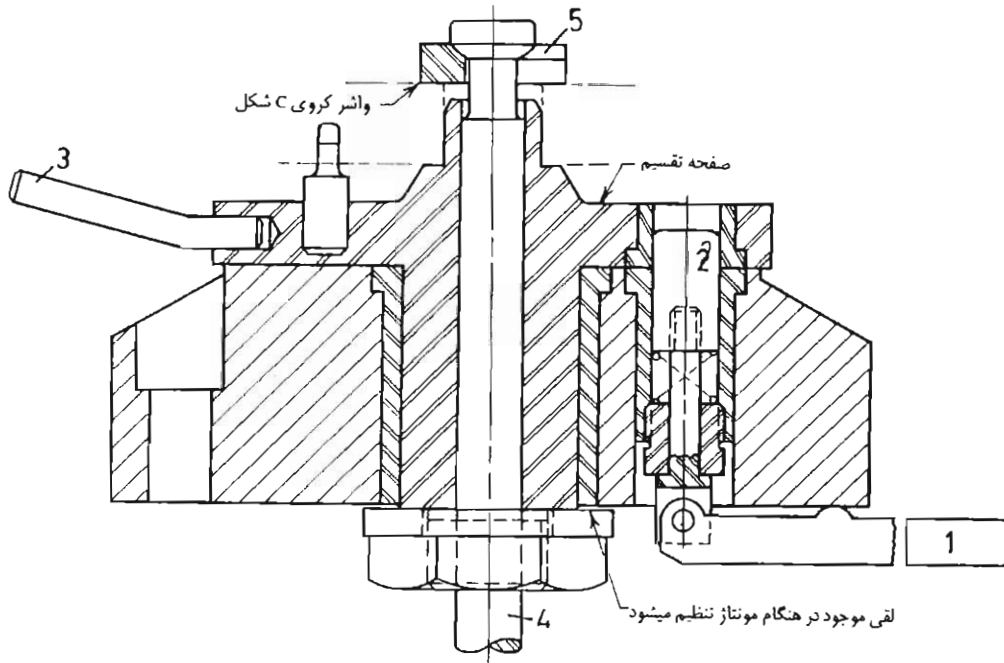
(شکل ۹۴۰)

۹۴۱- با فشار دادن پدال D ضامن C پائین می‌آید و قسمت E از پدال D شافت A متصل به فك را بالا میبرد، از اینرو میز B خلاص میشود. در این حالت میز B را میتوان با دست و بوسیله دسته آن چرخانید. هنگامیکه پدال D را آزاد کنیم، ضامن C با میز درگیر شده و فنر قوی K شافت A را به پائین فشار داده و میز را محکم میکند، (شکل ۹۴۱).



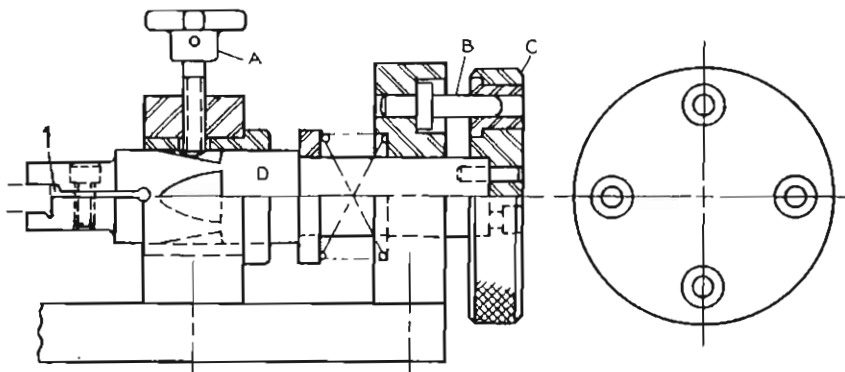
(شکل ۹۴۱)

۹۴۲- برای چرخاندن صفحه تقسیم ابتدا دسته ۱ را بالا کشیده تا میله ۲ از سوراخ صفحه خارج شود سپس صفحه را توسط دسته ۳ آن چرخانیده و در محل معین قرار می‌دهیم در این موقع میله ۲ در سوراخ مربوطه قرار می‌گیرد و صفحه را قفل می‌کند. با کشیدن میله ۴ بطرف پائین فك ۵ قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۹۴۲).



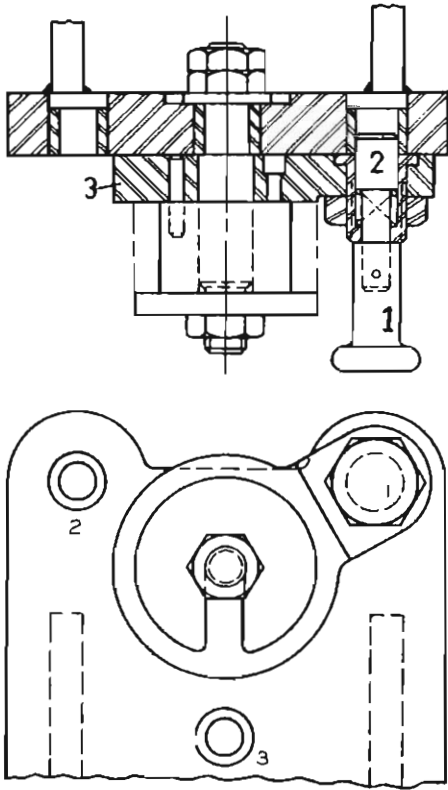
(شکل ۹۴۲)

۹۴۳- قطعه کار به فکین ۱ بسته میشود این فکین ۱ بسته میشود این فکین قسمتی از قطعه D متصل به صفحه تقسیم C می‌باشد. برای چرخاندن صفحه تقسیم ابتدا پیچ محکم کننده A را شل کرده و سپس صفحه C را بطرف راست میکشیم تا پین B از سوراخ آن خارج شود سپس صفحه را میچرخانیم تا پین در سوراخ مجاور قرار بگیرد بدین ترتیب قطعه کار ۹۰ درجه چرخیده است و قفل میشود، (شکل ۹۴۳).



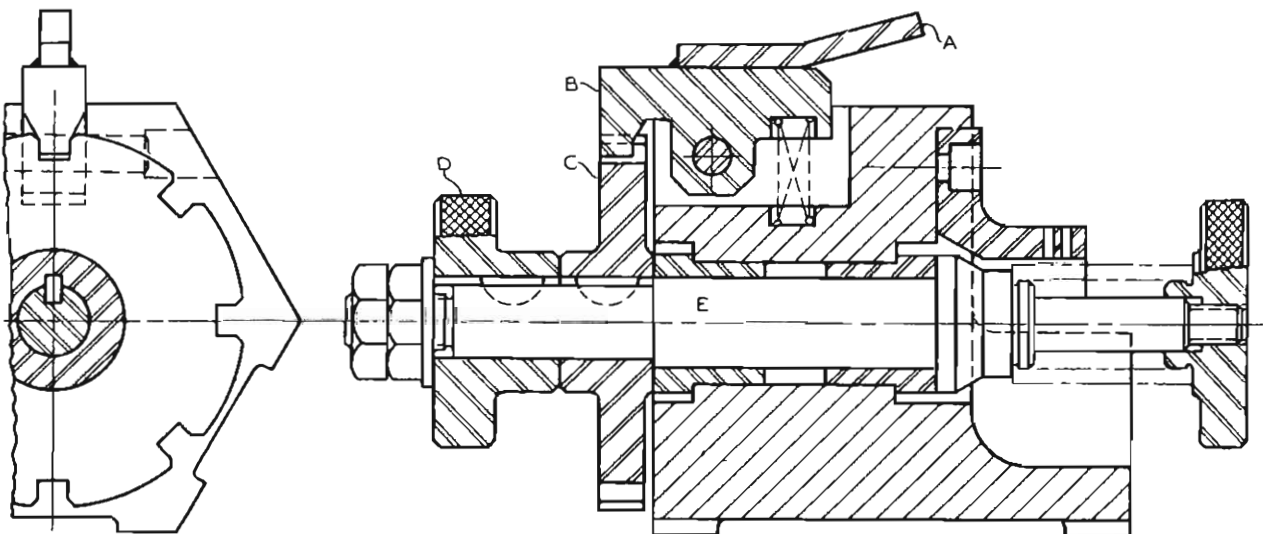
(شکل ۹۴۳)

۹۴۴ - برای چرخاندن قطعه کار دسته را بطرف پائین کشیده تا پین ۲ از سوراخ صفحه تقسیم خارج شود سپس دسته را حول مرکز قطعه ۳ که قطعه کار روی آن سوار است میچرخانیم تا پین مقابل سوراخ دیگر قرار گیرد در این موقع پین بخاطر فشار فنر پشت آن در سوراخ دیگر صفحه تقسیم قرار میگیرد. این صفحه دارای سه سوراخ میباشد، (شکل ۹۴۴).



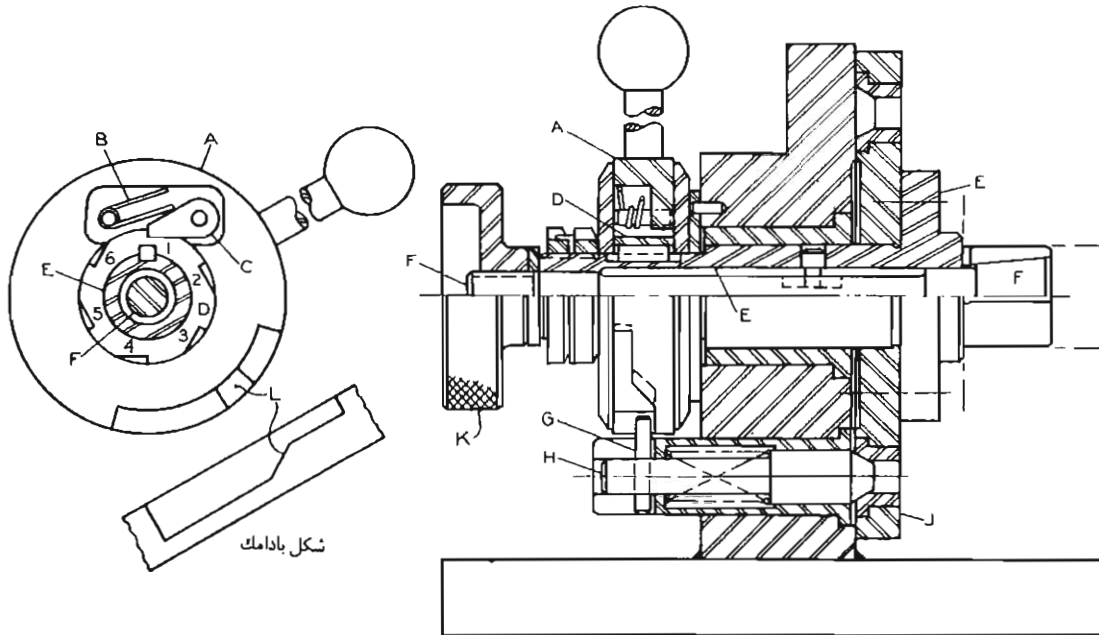
(شکل ۹۴۴)

۹۴۵ - با فشار دادن دسته A بطرف پائین ضامن B از شیار صفحه تقسیم C خارج میشود و سپس میتوان با چرخاندن مهره D صفحه تقسیم و قطعه کار را که همه روی شافت E سوار بوده و نسبت به آن ثابت میباشند چرخانیده تا ضامن در شیار دیگر صفحه تقسیم قرار گیرد، (شکل ۹۴۵).



(شکل ۹۴۵)

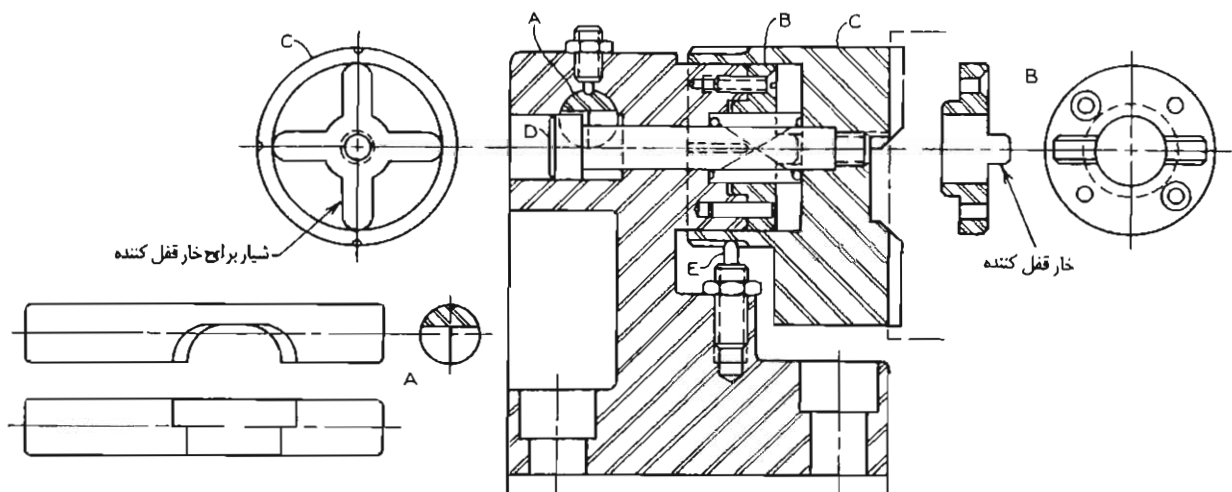
۹۴۶ - هنگامیکه دسته M را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم قسمت بادامک از قطعه A پین G متصل به ضامن H را بطرف چپ میراند در نتیجه ضامن از سوراخ صفحه تقسیم J خارج میشود. و در این موقع خار C پشت دندانه شماره ۲ از چرخ جفغه D قرار میگیرد. حال اگر دسته را در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانیم صفحه تقسیم J بوسیله قطعه بوش مانند E در آن جهت میچرخد تا ضامن H بواسطه فنر فشرده پشت آن در سوراخ دیگر صفحه تقسیم قرار گیرد. بدین ترتیب صفحه تقسیم قطعه کار را باندازه يك قسمت دوران داده و قفل میشود. انتهای قطعه باز کننده F دنده شده از داخل بوش E عبور داده شده مهره روی آن پیچیده شده هنگام پیچانیدن مهره K قطعه F بطرف چپ کشیده شده و کولت N باز میشود و بدین ترتیب قطعه کار روی کولت محکم میشود. پین P برای جلوگیری از چرخش قطعه F نسبت به قطعه E است، (شکل ۹۴۶).



شکل بادامک

(شکل ۹۴۶)

۹۴۷ - هنگامیکه شکاف پین A با سر پیچ D هم مرکز قرار گیرد فنر پشت فك C آنرا بطرف راست میراند و جای خار آن از خار قطعه B خارج می‌شود، در نتیجه فك C را می‌توان چرخانید و شیار دیگر را مقابل خار قرار داد. در این حال ضامن E در شیار تقسیم جای گرفته، سپس فك E را به طرف چپ فشار می‌دهد و میله A را به طور افقی حرکت می‌دهیم تا سر پیچ D به آن برخورد کرده و مانع از جلو رفتن فك C شود، (شکل ۹۴۷).

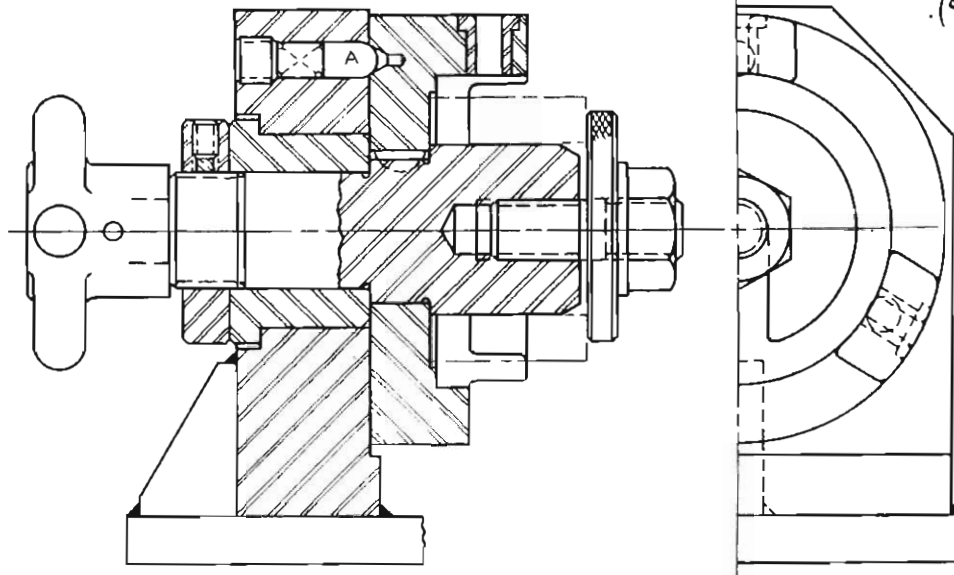


شیار براچ خار قفل کننده

خار قفل کننده

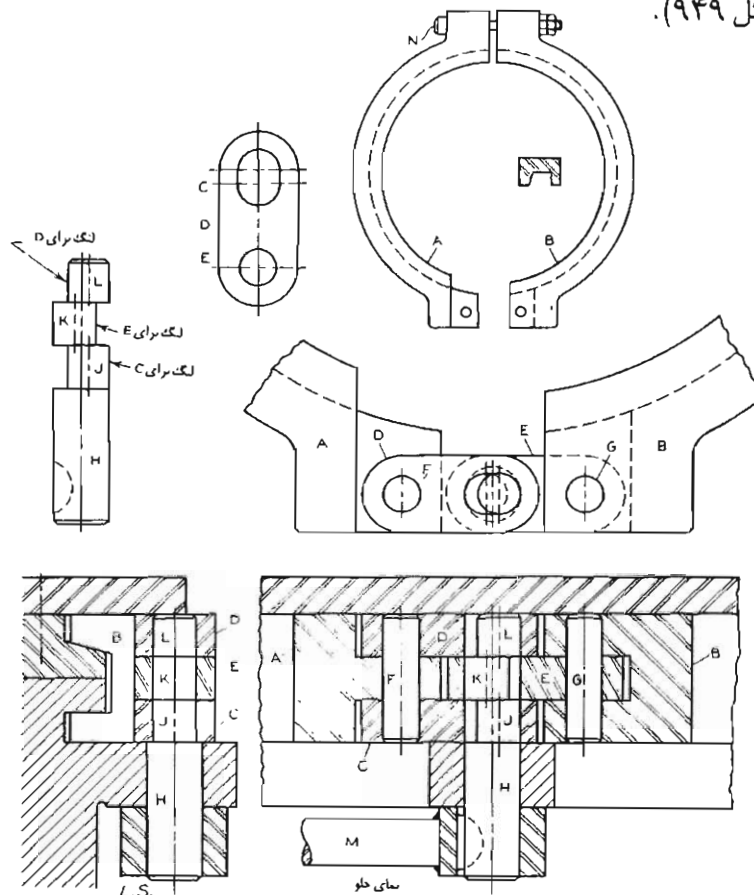
(شکل ۹۴۷)

۹۴۸ - بوسیله این فیکسچر سه محل را میتوان سوراخ نمود. در مواقعی که کار باید دقیق انجام شود کاربرد زبانه A ضروری است، (شکل ۹۴۸).



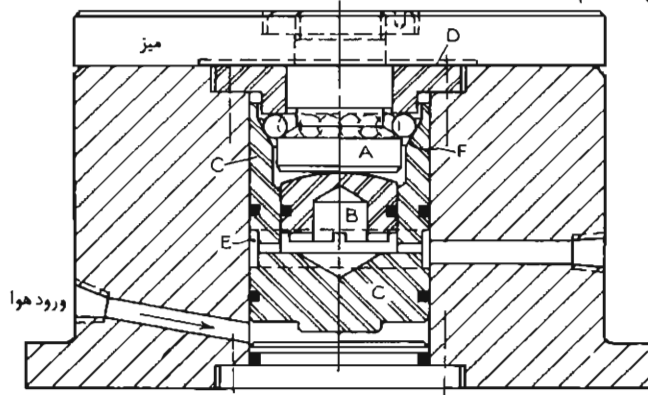
(شکل ۹۴۸)

۹۴۹ - با چرخش دسته M شافت H سه لنگ L و K و L میچرخد لنگ L و دستکهای D و C را که متصل به فك A هستند حرکت میدهند و لنگ K دستک E را که به فك B متصل است حرکت میدهد بدین ترتیب فکین میز کار را گرفته و یا آزاد میکنند. به پیچ N فشار گیره را تنظیم میکند، (شکل ۹۴۹).



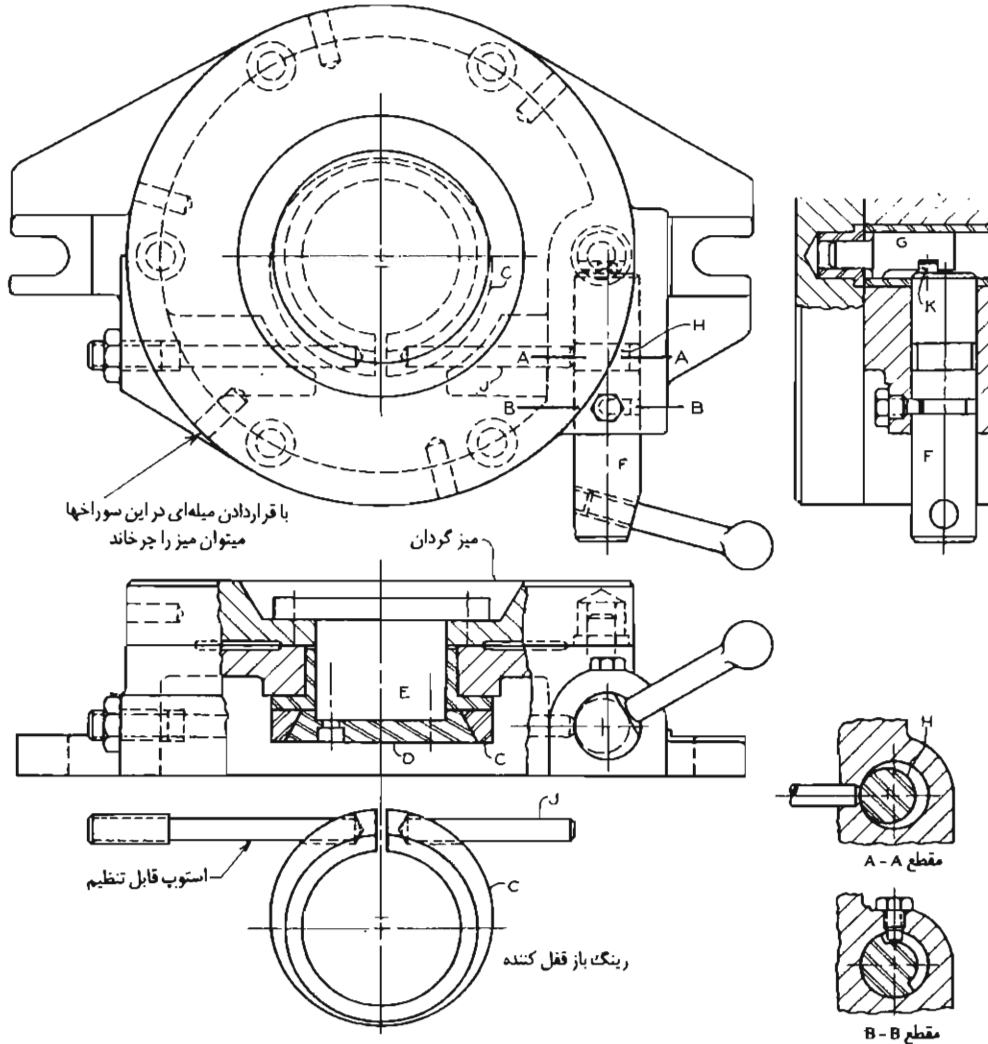
(شکل ۹۴۹)

۹۵۰- با ورود هوای فشرده داخل سیلندر قطعه C بالا رفته و سطح مخروطی F ساچمه‌ها را بداخل فشار میدهد در نتیجه قطعه A پائین می‌آید و میز را نگه می‌دارد. برای آزاد کردن میز هوا فشرده که از کانال دیگر وارد میشود قطعه B را بالا میبرد در نتیجه قطعه بالا رفته و میز را آزاد میکند، (شکل ۹۵۰).

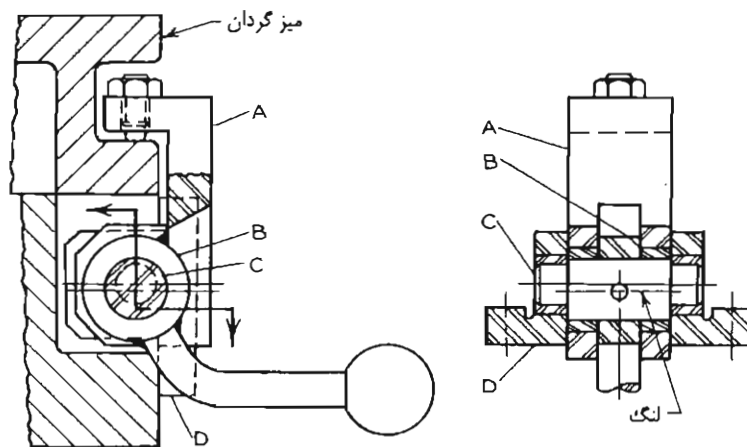


(شکل ۹۵۰)

۹۵۱- هنگامیکه دسته را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانیم پین K که بطور خارج از مرکز به شافت F متصل است ضامن G را بالا میبرد در همین موقع قسمت لنگ H از شافت F پین L را به چپ رانده و رینگ مخروطی C جمع میشود و باعث میشود که قطعه D شافت E را پائین بکشد و میز را محکم بگیرد. حد چرخش شافت F بوسیله پیچ متوقف کننده‌ای گرفته میشود مقطع (B-B)، (شکل ۹۵۱).

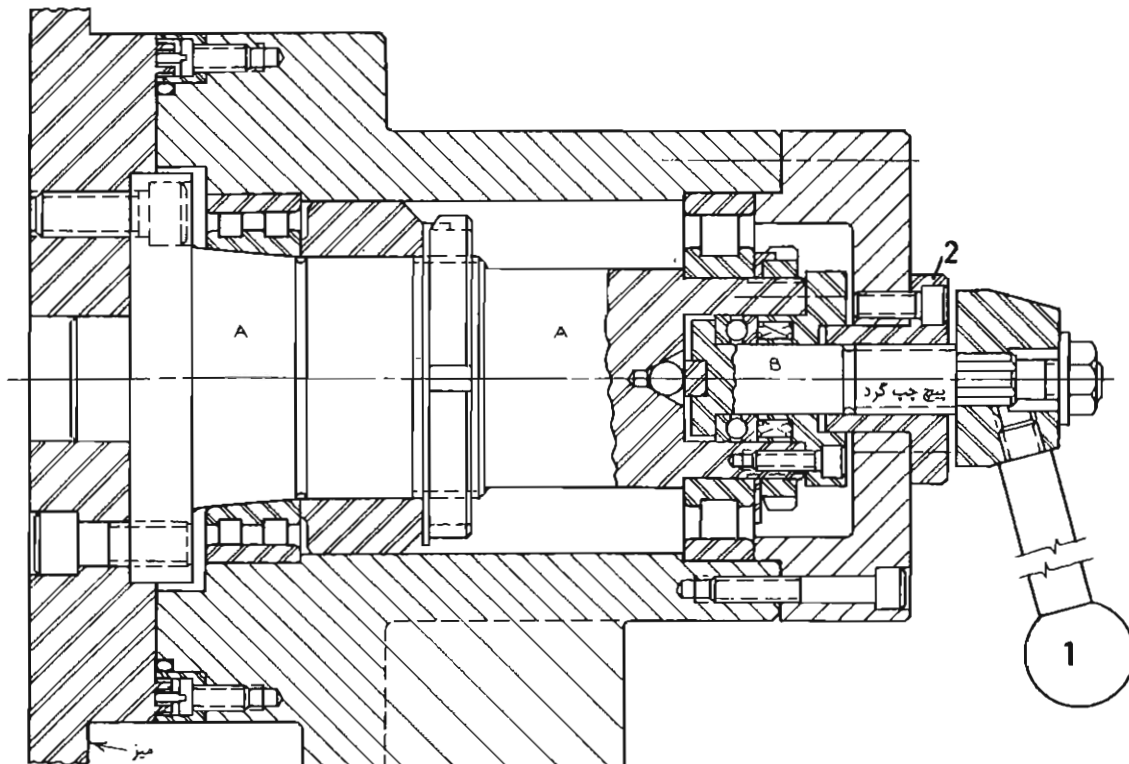


۹۵۲- با پائین آوردن دسته لنگ، متصل به آن بازوی قابل تنظیم A را پائین آورده و بدین ترتیب میز در محل دلخواه قفل میشود، (شکل ۹۵۲).

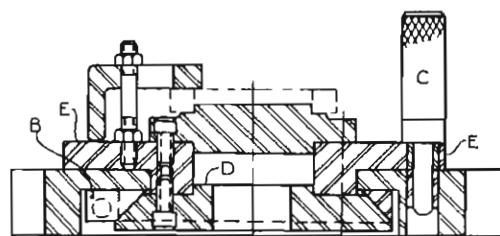
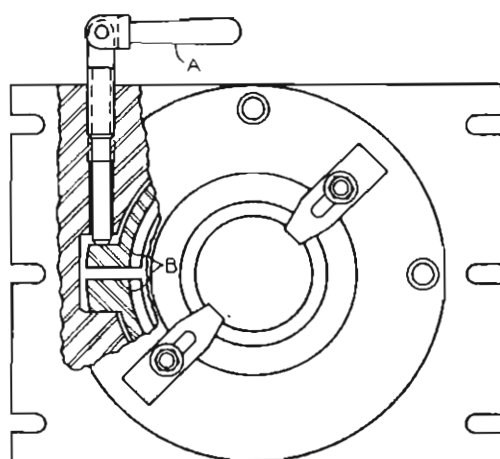


(شکل ۹۵۲)

۹۵۳- با چرخش دسته ۱ پیچ چپ گرد B در مهره ۲ چرخیده و قطعه A را حرکت داده و سبب میشود که میز محکم و یا جدا شود که این بستگی به جهت چرخش دسته دارد، (شکل ۹۵۳).

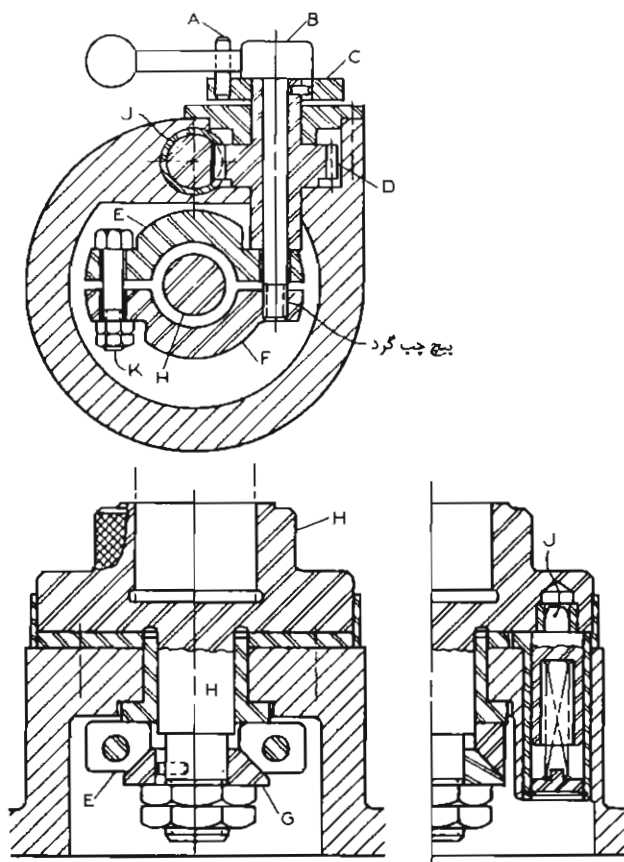


(شکل ۹۵۳)



(شکل ۹۵۴)

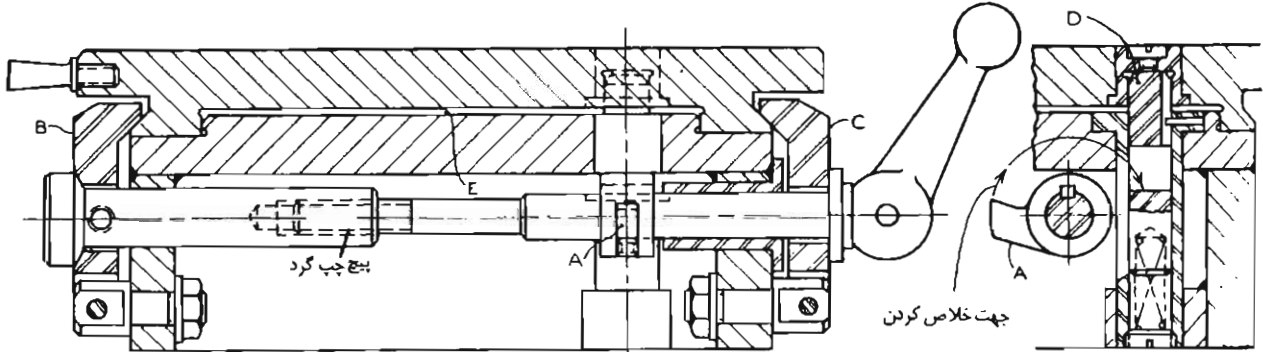
۹۵۴ - میز E به تقسیمات معینی سوراخ شده که با انطباق یکی از آنها مقابل سوراخ بدنه و قرار دادن میله C در آنها میز در محل دلخواه ثابت میشود. با چرخاندن دسته A پیچ مربوطه به شکاف حلقه مخروطی B را بهم نزدیک کرده و در نتیجه قطعه D به پائین آمده و میز را محکم میگیرد، (شکل ۹۵۴).



(شکل ۹۵۵)

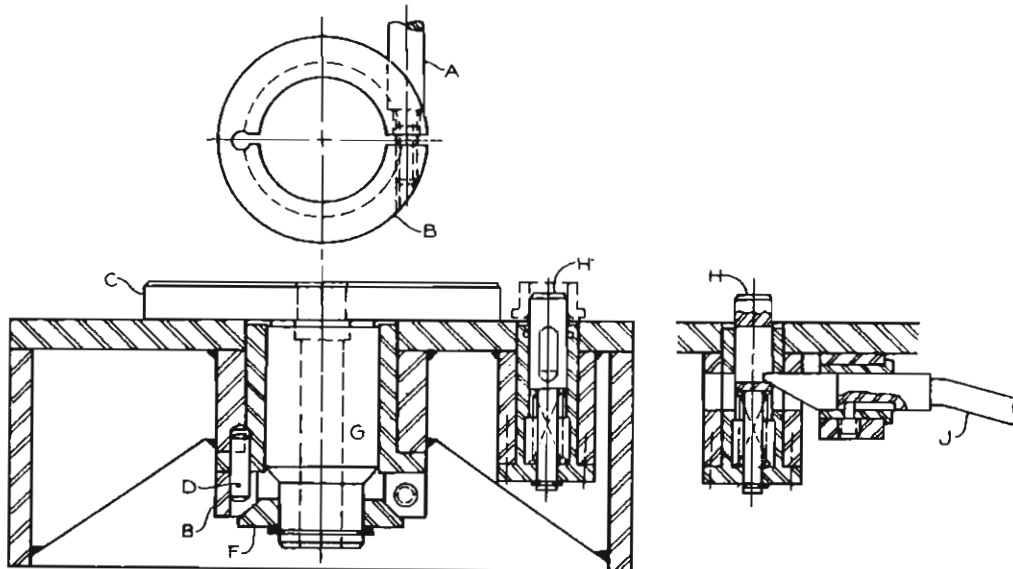
۹۵۵ - برای بستن گیره دسته را در جهت عکس عقربه‌های ساعت میچرخانیم تا از پین A دور شود در این موقع پین J بخاطر فنر تحت فشار زیر آن در سوراخ تقسیم قطعه H قرار میگیرد و پیچ B قطعه E و F را جمع میکنند، در نتیجه مخروط G قطعه H را کشیده و بطور محکمی آنرا نگه می‌دارد برای باز کردن دسته را در جهت عقربه‌های ساعت میچرخانیم تا با پین A برخورد کند در این موقع قطعه C که بوسیله خاری در جای خار چرخ دنده D قرار دارد این چرخ دنده را به چرخش در می‌آورد در نتیجه پین J که با چرخ دنده درگیر است پائین می‌آید و بدین ترتیب قطعه H را میتوان با دست چرخانید، (شکل ۹۵۵).

۹۵۶- با چرخانیدن دسته در جهت عقربه‌های ساعت ضامن A پین D را که از پائین بوسیله فنر بطرف بالا فشار داده میشود را به پائین فشار داده تا از سوراخ میز خارج شود سپس قطعات B و C میز را خلاص کرده میتوان میز را با دست چرخانید بعد از آنکه میز باندازه دلخواه چرخید دسته را در جهت عکس میچرخانیم تا پین B در سوراخ دیگر میز قرار گیرد و قطعات B و C میز را محکم بگیرد، (شکل ۹۵۶).

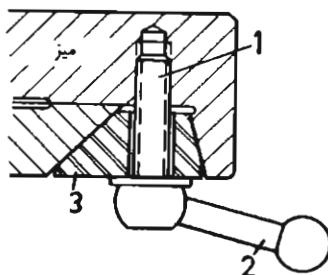


(شکل ۹۵۶)

۹۵۷- با بستن پیچ A رینگ B جمع شده و قطعه مخروطی F را بطرف پائین میراند در نتیجه میز C در محل محکم میگردد دسته J برای پائین کشیدن پین H میباشد، (شکل ۹۵۷).



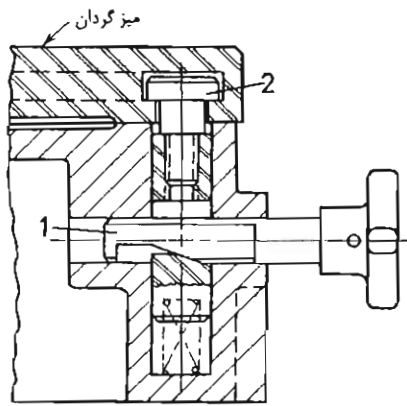
(شکل ۹۵۷)



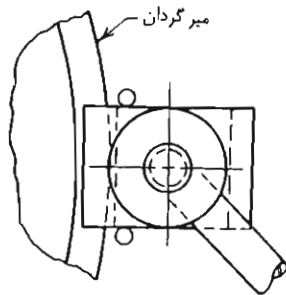
(شکل ۹۵۸)

۹۵۸- با چرخانیدن پیچ ۱ بوسیله دسته ۲ در جهت راست قطعه ۳ میز را در محل ثابت تنظیم شده نگه‌می‌دارد، (شکل ۹۵۸).

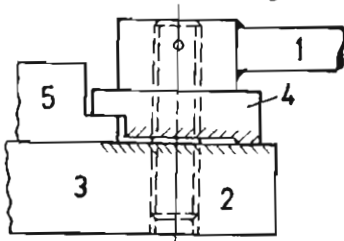
۹۵۹- با حرکت گوه ۱ بطرف چپ پیچ ۲ که در شیار میز قرار دارد پائین آمده و میز را محکم میکند، (شکل ۹۵۹).



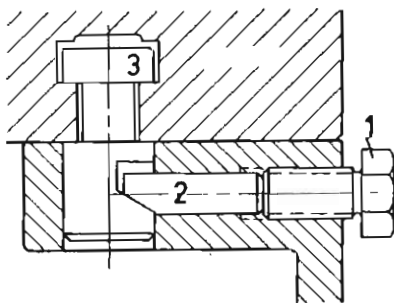
(شکل ۹۵۹)



۹۶۰- با چرخاندن دسته ۱ پیچ ۲ در پایه ۳ پیچیده و قطعه ۴ میز ۵ را محکم میگیرد، (شکل ۹۶۰).

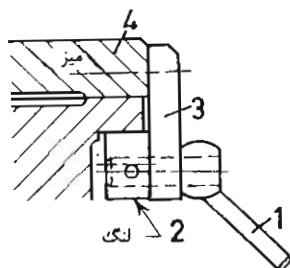


(شکل ۹۶۰)



(شکل ۹۶۱)

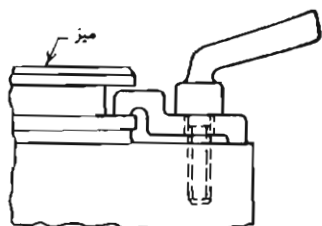
۹۶۱- با بستن پیچ ۱ گوه ۲ بطرف چپ حرکت کرده و قطعه ۳ را پائین میآورد در نتیجه میز محکم نگهداری میشود، (شکل ۹۶۱).



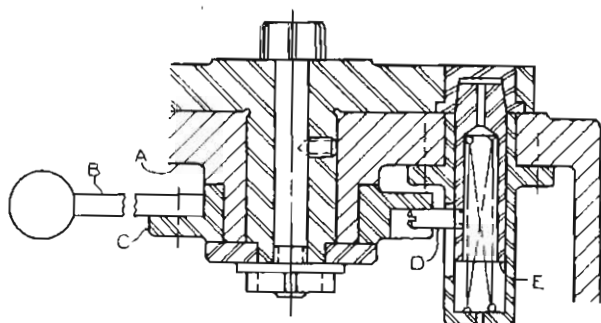
(شکل ۹۶۲)

۹۶۲- با گردش دسته ۱ لنگ ۲ قطعه رابط ۳ را پائین میکشد و میزها محکم میگردد، (شکل ۹۶۲).

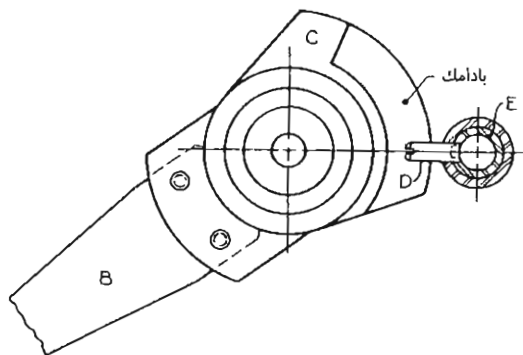
۹۶۳- طرز کار این گیره مانند گیره شماره ۹۶۰ است، (شکل ۹۶۳).



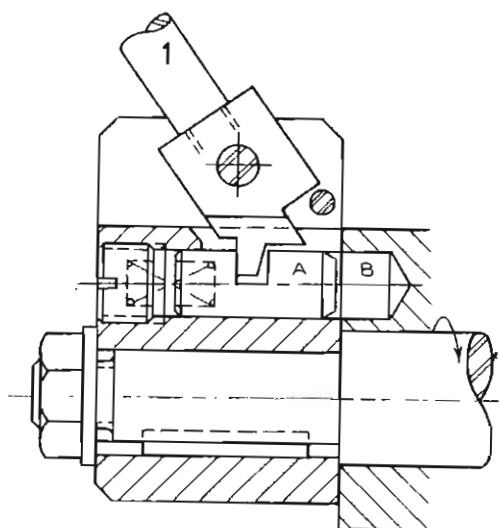
(شکل ۹۶۳)



۹۶۴- با چرخاندن دسته B بادامک C متصل به آن روی قطعه A چرخیده و پین D را که متصل به پین E است پائین می‌آورد در نتیجه پین E از سوراخ میز خارج می‌شود و میتوان میز را با دست چرخانید، (شکل ۹۶۴).



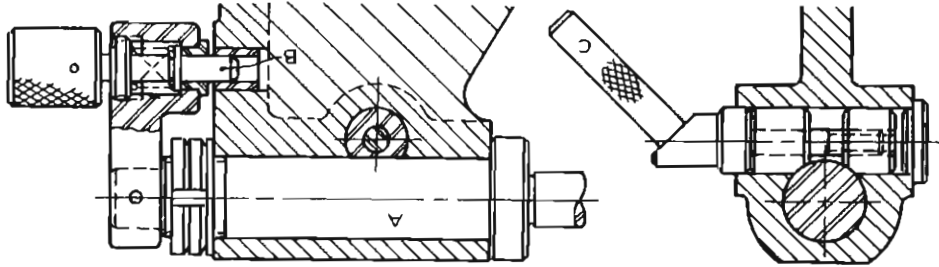
(شکل ۹۶۴)



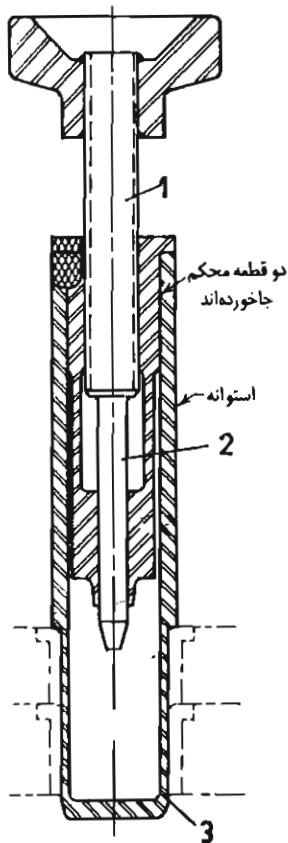
(شکل ۹۶۵)

۹۶۵- با چرخاندن دسته ۱ در جهت راست پین A از سوراخ B میز خارج شده و میتوان آنرا چرخانید، (شکل ۹۶۵).

۹۶۶ - برای چرخانیدن شافت A بین B را بطرف راست میکشیم تا از بوش مزبور خارج شود سپس آنرا حول مرکز شافت میچرخانیم تا مقابل بوش دیگری قرار گرفته و در آن داخل شود. برای محکم کردن شافت، دسته C را میچرخانیم تا شافت در محل محکم شود، (شکل ۹۶۶).



(شکل ۹۶۶)

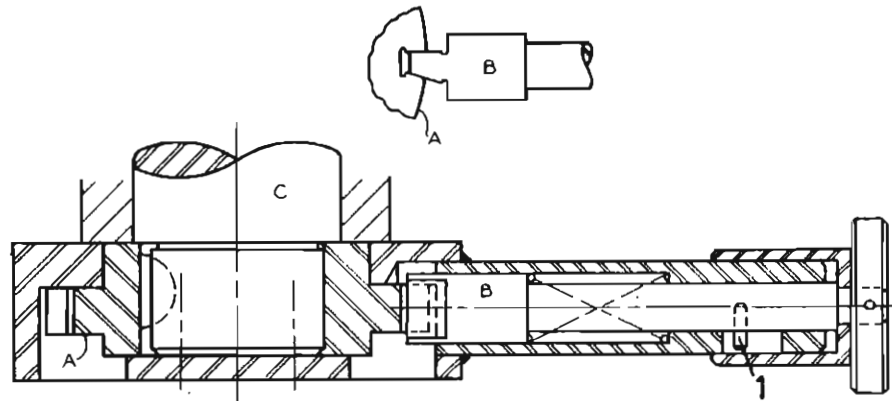


(شکل ۹۶۷)

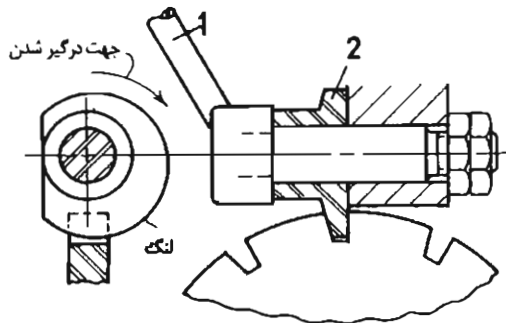
۹۶۷ - با چرخانیدن پیچ ۱ میله ۲ در مخزن گریس وارد شده و باعث میشود که گریس بدنه ۳ را قتری باز کند و قطعه کار را محکم بگیرد، (شکل ۹۶۷).

۹۶۸ - دسته را بطرف راست میکشیم تا ضامن B از شیار صفحه A خارج شود و آنرا در جهت عقربه‌های ساعت میچرخانیم تا ضامن در شیار دیگر صفحه A قرار گیرد سپس دسته را عکس جهت حرکت عقربه‌های ساعت میچرخانیم تا اینکه با ضامن توقف

مربوط برخورد کند و سپس میز را با گیره محکم می‌کنیم. با چرخش دسته در عکس جهت عقربه‌های ساعت صفحه A و شافت C متصل با آن با هم می‌چرخند. بین ۱ از چرخش ضامن B جلوگیری می‌کند، (شکل ۹۶۸).



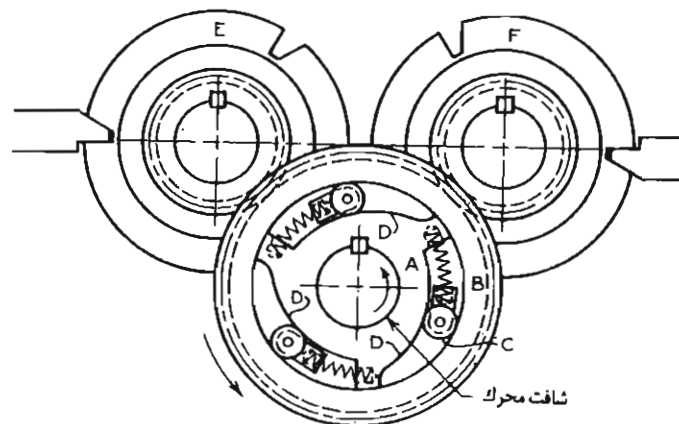
(شکل ۹۶۸)



(شکل ۹۶۹)

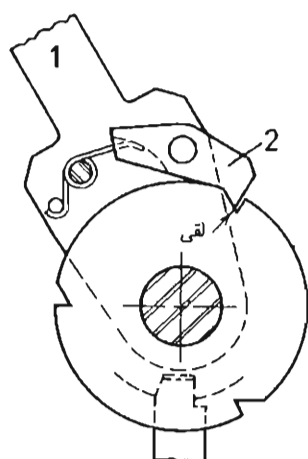
۹۶۹- با چرخانیدن دسته ۱ در جهت فلش ضامن ۲ که بصورت لنگ می‌باشد از شیار صفحه خارج شده و آنرا آزاد می‌کند، (شکل ۹۶۹).

۹۷۰- با چرخش شافت محرك در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بادمکهای D از قطعه A غلطکهای C را فشار داده و باعث میشوند که قطعه A به چرخ دنده B محکم شود. در این موقع چرخ دنده B صفحه تقسیم‌های E و F را به چرخش درمی‌آورد. در صورتیکه شافت در جهت عقربه‌های ساعت بچرخد بادامک‌های D غلطک‌های C را آزاد کرده در نتیجه چرخ دنده B از قطعه A متصل به شافت محرك آزاد میشود، (شکل ۹۷۰).

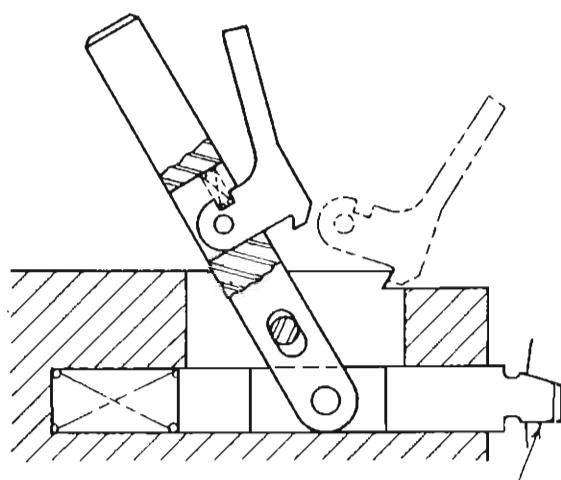


(شکل ۹۷۰)

۹۷۱ - هنگام چرخش دسته ۱ در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت خار ۲ از شیار صفحه تقسیم جدا شده و در شیار دیگری می‌افتد و سپس هنگام چرخاندن دسته در جهت حرکت عقربه‌های ساعت صفحه تقسیم همراه با شافت متصل به آن خواهد چرخید، (شکل ۹۷۱).

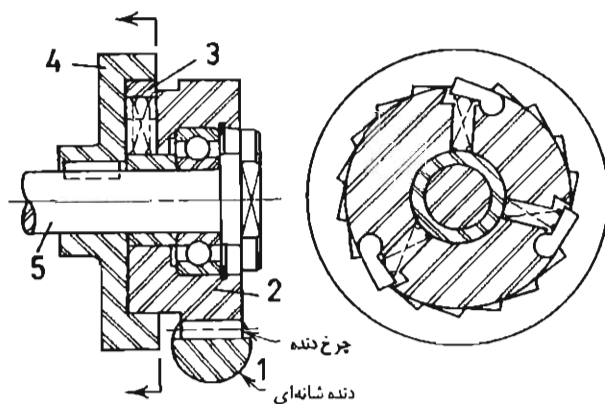


(شکل ۹۷۱)



(شکل ۹۷۲)

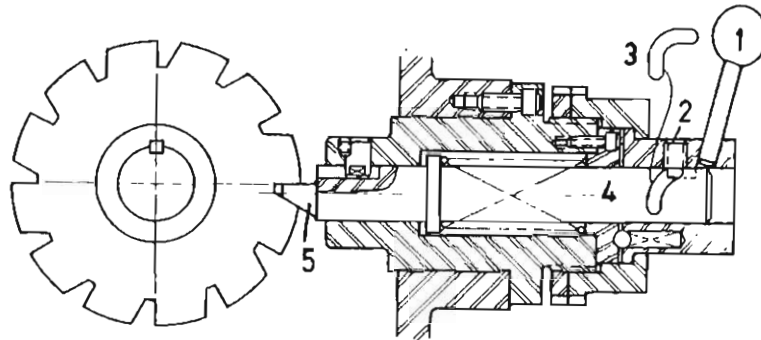
۹۷۲ - با حرکت دسته بطرف راست ضامن از شیار صفحه تقسیم خارج میشود، (شکل ۹۷۲).



(شکل ۹۷۳)

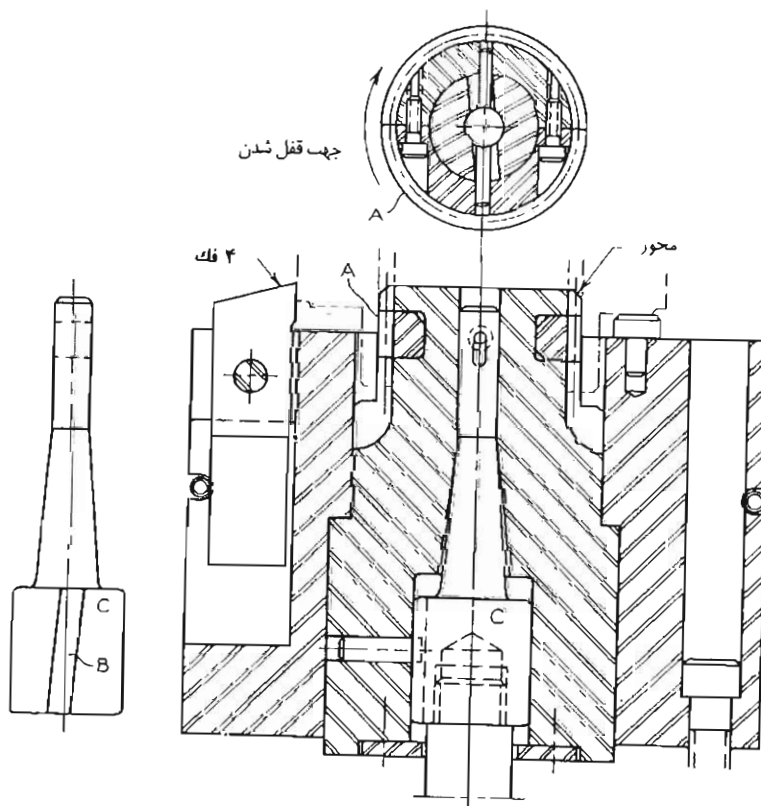
۹۷۳ - اگر دنده شانهای ۱ چرخ دنده ۲ را به چپ بگرداند سه عدد زبانه ۳ که بان متصل است صفحه تقسیم ۴ متصل به شافت ۵ را با خود میگرداند. با گردش چرخ دنده ۲ به راست حرکت به صفحه ۴ منتقل نمیشود، (شکل ۹۷۳).

۹۷۴- با چرخش دسته ۱ در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بین ۲ که در شیار ماریج ۳ از شافت ۴ قرار دارد باعث میشود که این شافت و ضامن ۵ متصل به آن کشیده شده و از شیار صفحه تقسیم خارج شود، (شکل ۹۷۴).



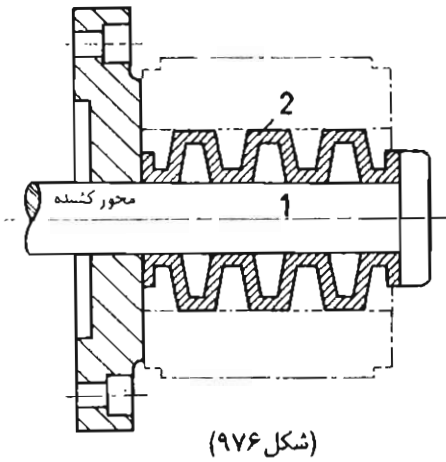
(شکل ۹۷۴)

شافت‌های نگهدارنده -
 ۹۷۵- شیار اریب میله C سبب میشود که دو نیمه A قطعه کار روی محور ثابت قفل کند، (شکل ۹۷۵).



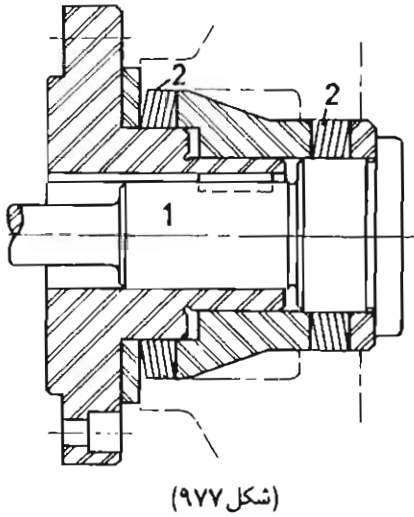
(شکل ۹۷۵)

۹۷۶- با کشیدن میله ۱ بطرف چپ قطعه لاستیکی یا فلزی ۲ قطعه کار را محکم میگیرد، (شکل ۹۷۶).



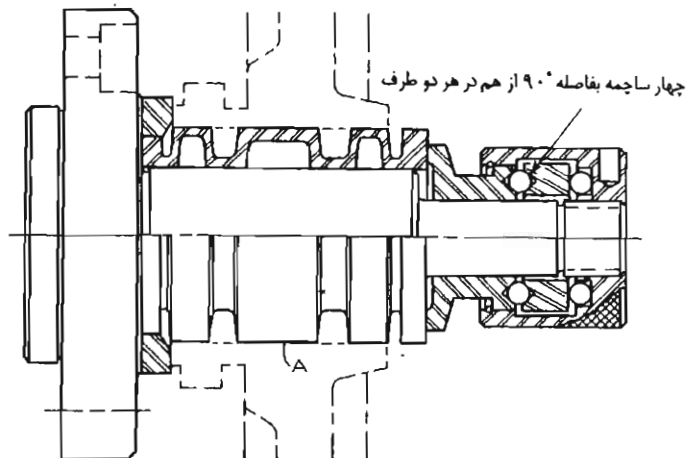
(شکل ۹۷۶)

۹۷۷- با کشیدن میله ۱ بطرف چپ فنرهای ۲ جمع شده، قطعه کار را نگه می‌دارد، (شکل ۹۷۷).



(شکل ۹۷۷)

۹۷۸- با بستن مهره ۱ قطعه A در جهت طولی تحت فشار قرار گرفته باز میشود و قطعه کار را محکم نگه می‌دارد، (شکل ۹۷۸).



(شکل ۹۷۸)

