


راهنمای تعمیرات دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

گیربکس بهینه متال کستلو

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

پژو آر دی ۱۶۰۰



فهرست

نحوه بازکردن گیربکس
نحوه جمع کردن گیربکس

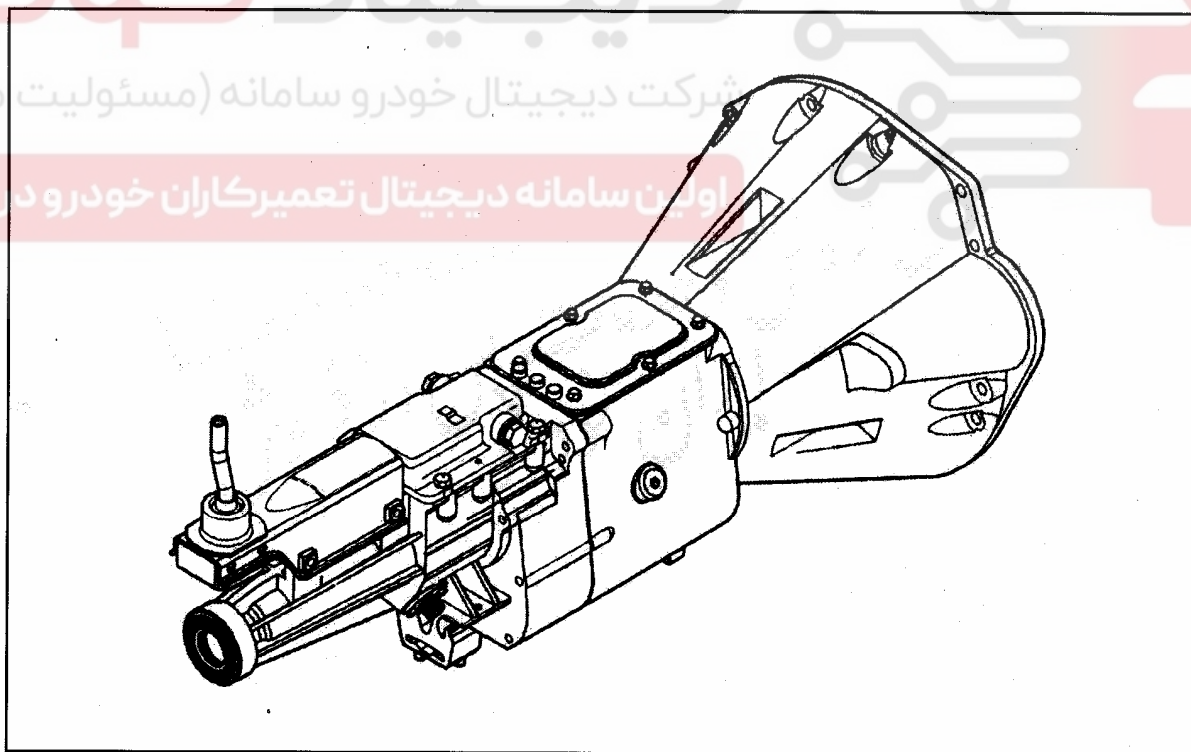
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

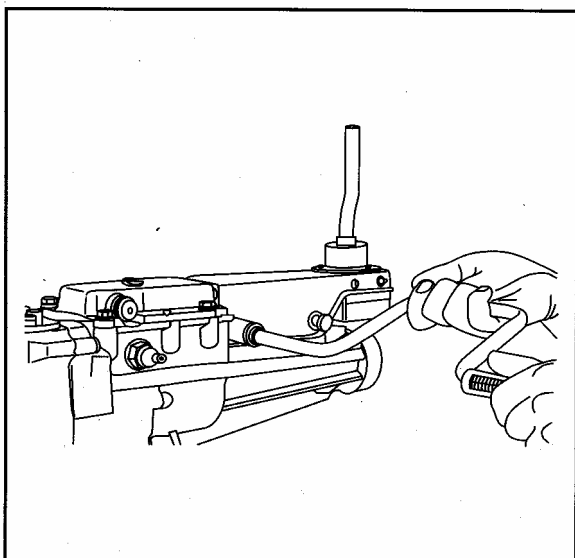
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



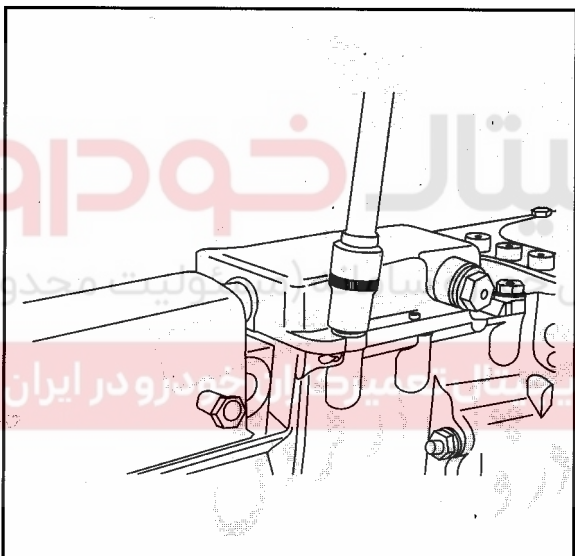
نحوه باز کردن گیربکس



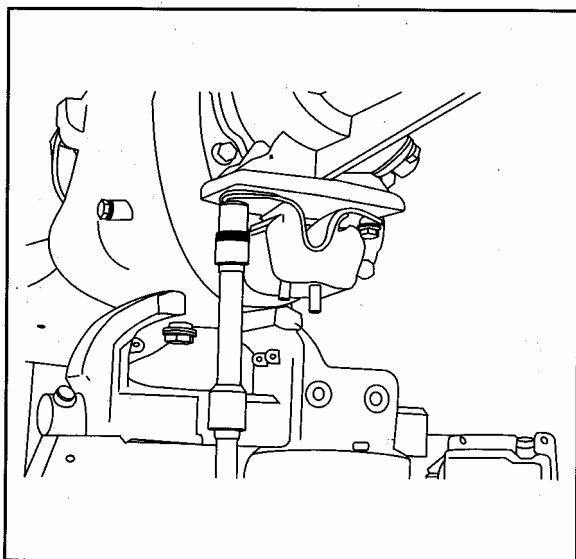
۱- ابتدا پیچهای دسته دنده را مطابق شکل باز نمایید.

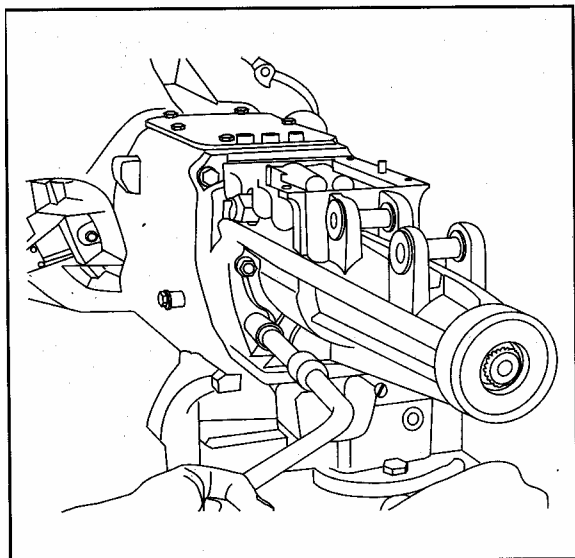


۲- پیچهای تاپ کاور را باز کرده و آن را جدا نمایید.

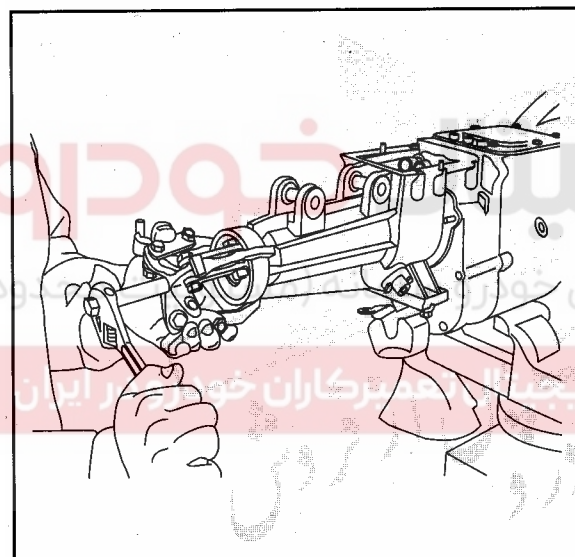


۳- پیچهای دسته موتور را مطابق شکل از گلدانی باز کنید.

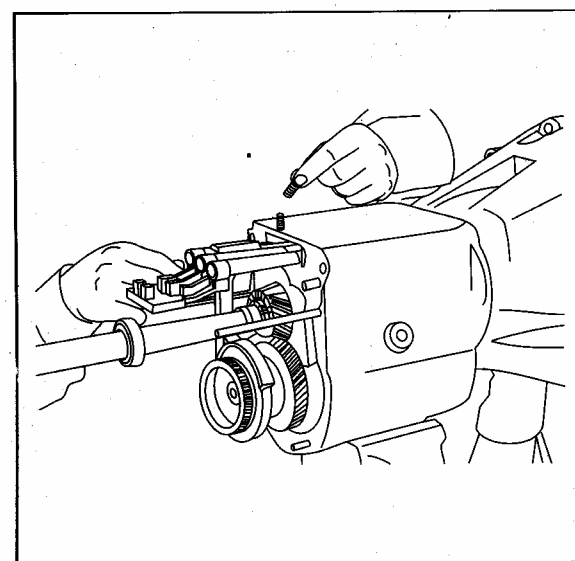




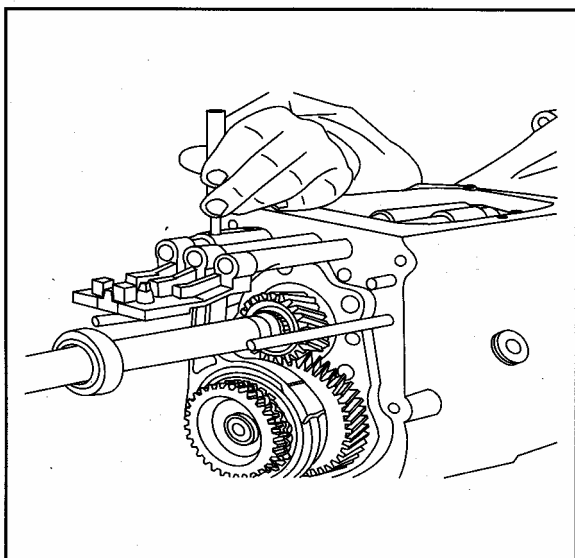
۴- طبق شکل پیچهای گلدانی عقب را باز کنید.



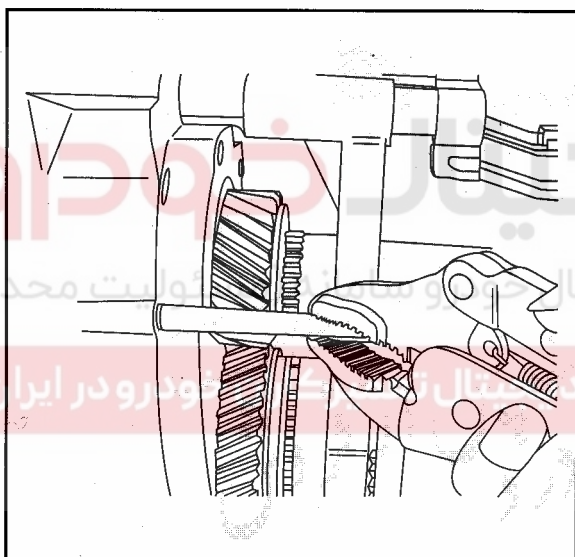
توجه: برای جدا کردن آسانتر گلدانی عقب از پوسته چدنی، از ابزار مخصوص پولی کش استفاده نمایید.



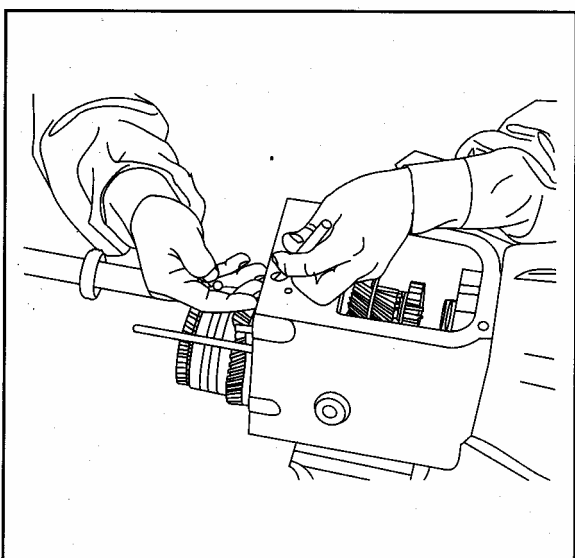
۵- پوسته گلدانی را از پوسته چدنی جدا کنید
 ۶- پیچهای درپوش پوسته گیربکس را باز کرده و درپوش را از پوسته جدا کنید
 ۷- فنرها و اورینگها مربوط به درپوش پوسته گیربکس را مطابق شکل جدا کنید.



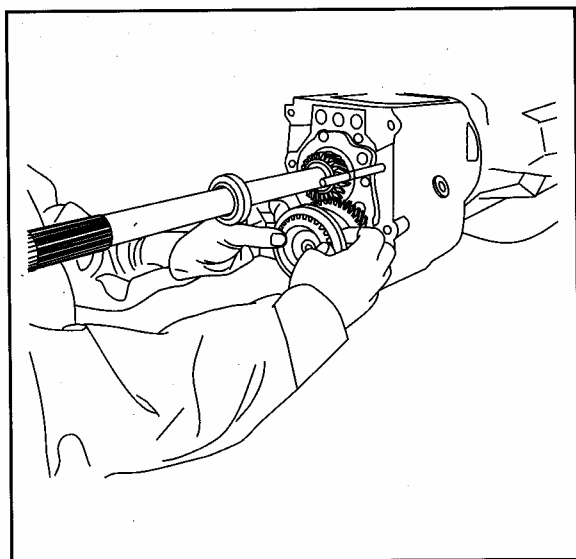
۸- پینهای ماهکها را مطابق شکل توسط ابزار خارج نموده و سپس ماهکها و میل ماهکها را خارج نمایید.



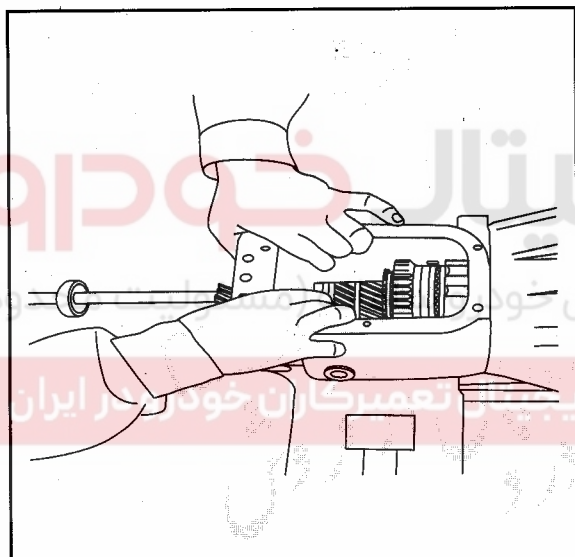
توجه: قبل از باز کردن ماهک پیچ باید پیچهای بلند (دو سررزوه) پوسته چدنی را جدا کنید.



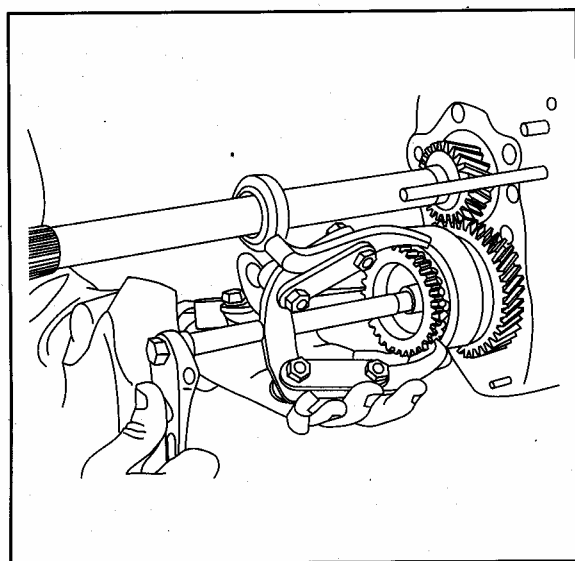
۹- ساچمه های داخل پوسته چدنی را طبق شکل خارج کنید.



۱۰- مهره سردنده پنج زیر را طبق شکل (توسط بکس ۲۸) باز کنید.
توجه: برای راحت بازکردن مهره داخل دنده پنج زیر، بهتر است دوتا از دنده ها را با هم درگیر نمایید.

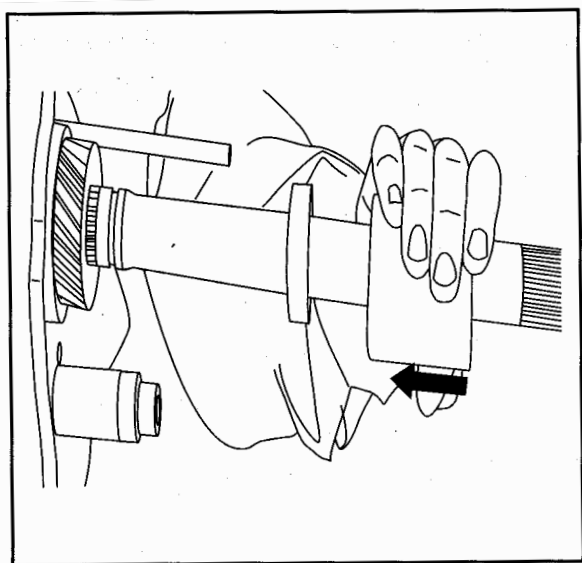


۱۱- مجموعه دنده پنج زیر (دنده پنج- کشویی- دنده برنجی- دنده مخروطی- بوش) را از روی شفت خارج نمایید.

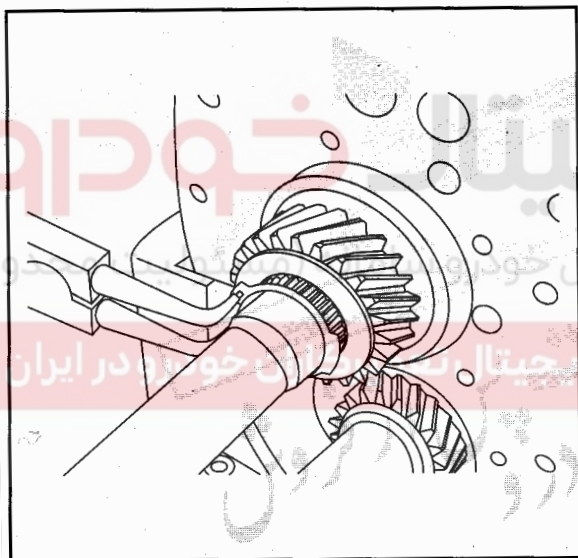


توجه : اگر خارج کردن مجموعه بالا مشکل باشد بهتر است پولی کش استفاده کنید. در این صورت باید فک پولی کش طوری قرار گیرد که به دنده ها آسیب نرسد.

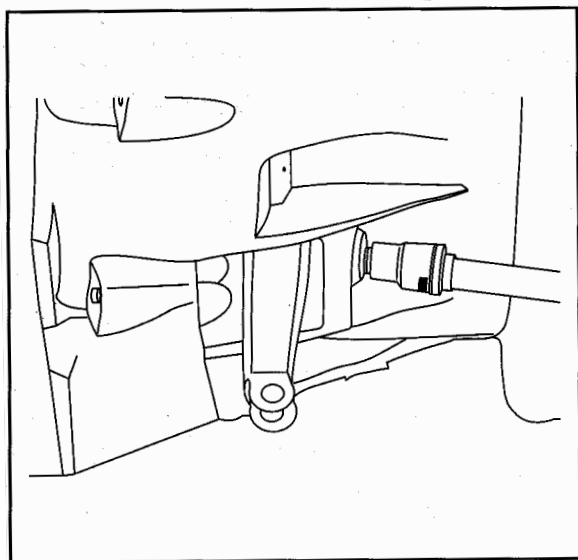
۱۲- قطعه دنده کائوچویی کیلومتر شمار را با استفاده از یک قطعه کمکی مطابق شکل از شفت خارج نمایید.

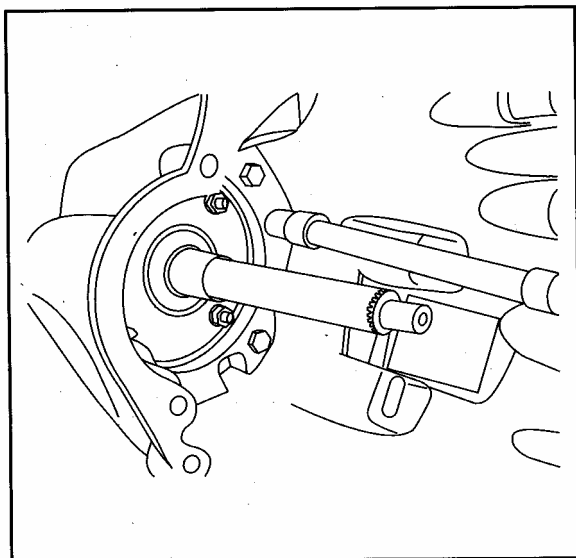


۱۳- خار نگهدارنده دنده پنچ را توسط خاربازکن بیرون آورده و سپس دنده پنچ را از روی شفت خارج نمایید.

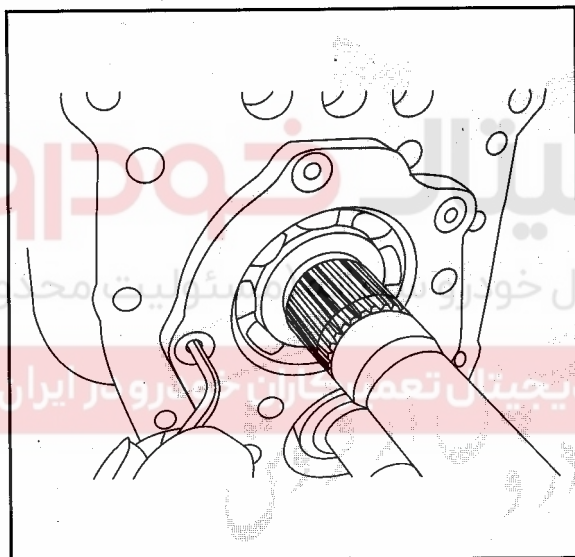


۱۴- پیچهای اهرم کلاچ را مطابق شکل زیر باز کنید و اهرم را جدا کنید.

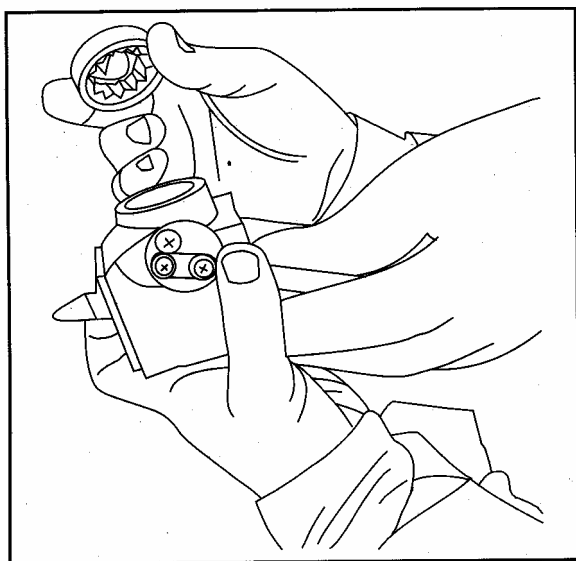




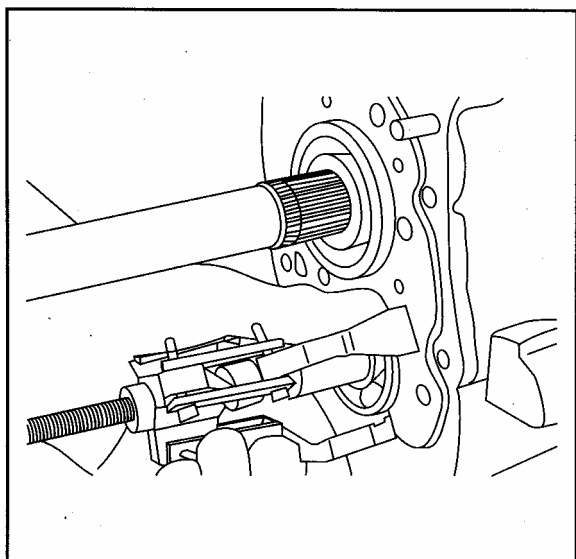
۱۵- پیچهای گلدانی جلو را باز نمایید و گلدانی را از پوسته جدا کنید



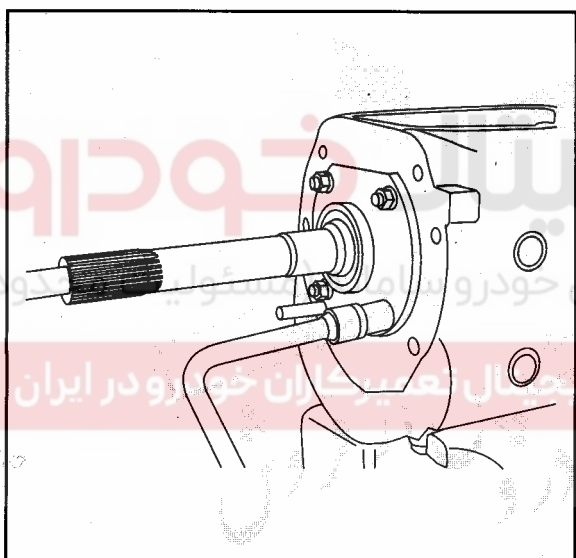
۱۶- طبق شکل پلیت (صفحه) نگهدارنده بلبرینگ که دارای هفت عدد پیچ آلن شماره ۴ است را توسط آچار آلن باز نموده و سپس پلیت را از روی بلبرینگ خارج نمایید.



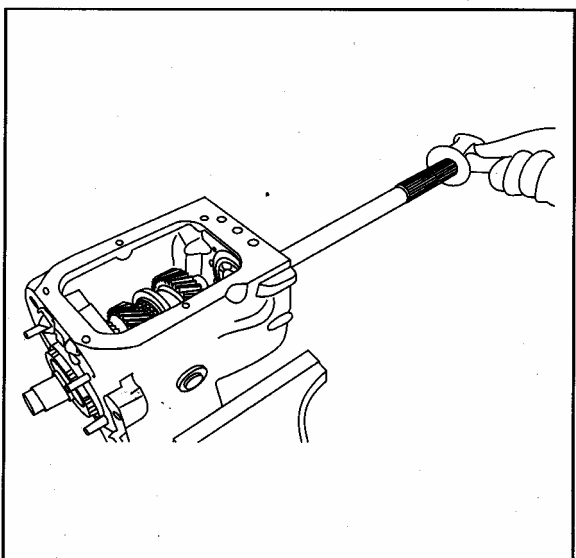
۱۷- نیل بیرینگ (سوزنی) دنده زیر را مطابق شکل زیر با ابزار مخصوص آهن ربایی جدا کنید.



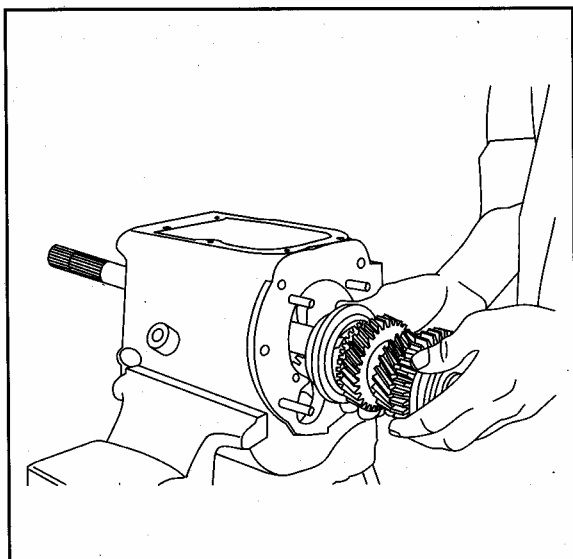
۱۸- به کمک پولی کش بلبرینگ دنده زیر را مطابق شکل بیرون آورید.



توجه: قبل از بستن ابزار مخصوص روی بلبرینگ شفت زیر، برای ایجاد فاصله، توسط ابزار چکشی مسی از سمت جلوی گیربکس به شفت زیر ضربه می زنیم و با جابجا کردن دنده زیر می توان شفت زیر را در داخل گیربکس آزاد نمود.



۱۹- فقط مهره های درپوش روی بلبرینگ دنده زیر را در آورید
۲۰- با وارد کردن ضربه توسط چکشی مسی بر روی شفت را می توان مجموعه شفت را به غیر از دنده یک و کشویی از داخل پوسته خارج نمود و به دنبال آن براحتی می توان شفت زیر را از پوسته خارج کرد

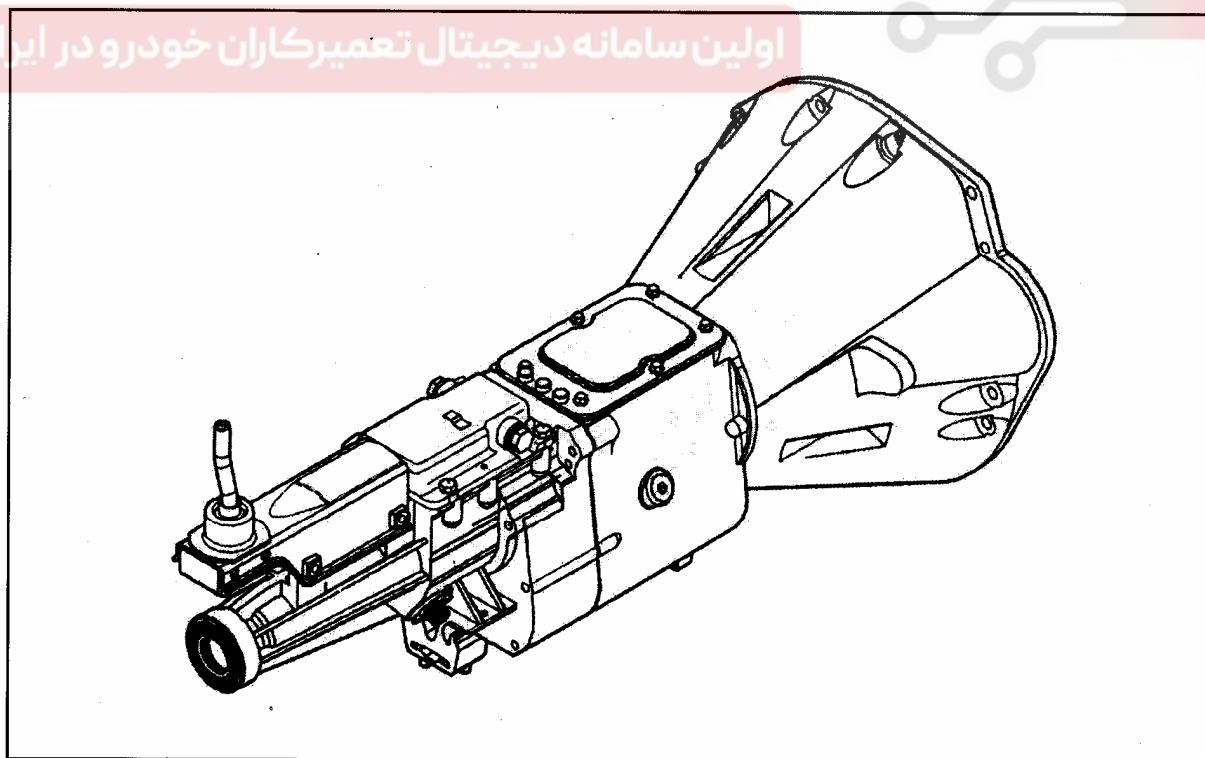


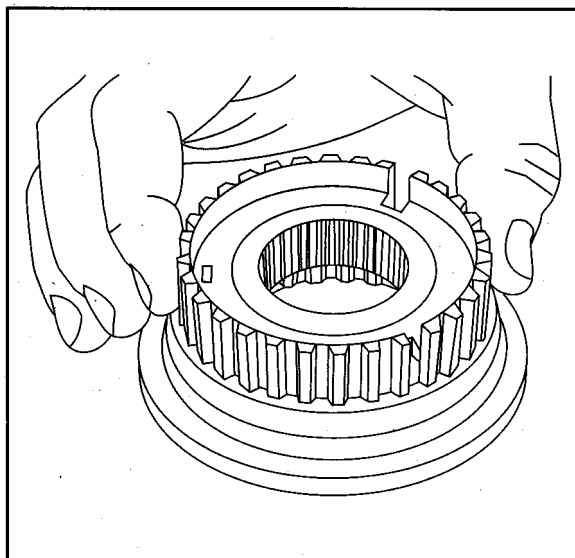
۲۱- پس از خارج کردن شفت رو، مهره روی شفت را باز کرده تا به توان کلیه دنده ها را جهت بررسی از روش شفت آزاد کرد.

نحوه جمع کردن گیربکس

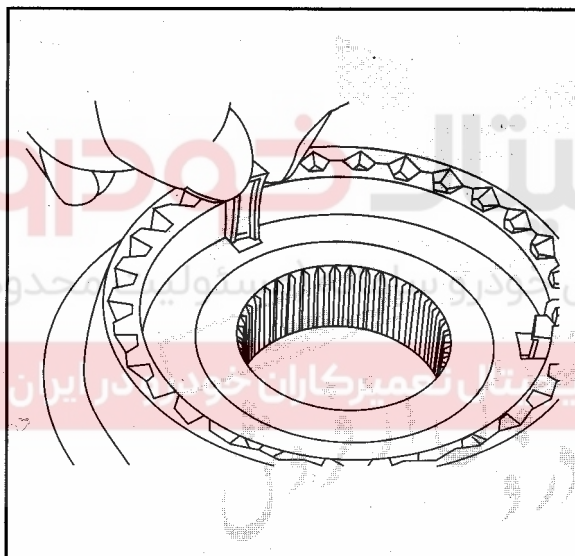
شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



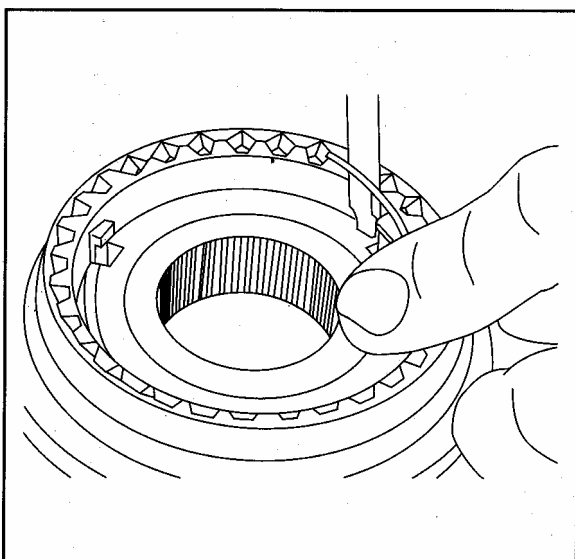


توجه: قبل از جمع کردن گیربکس توجه شود که تمامی خارها- کاسه نمادها و خار زیر دنده کیلومتر یکبار مصرف بوده و بهتر است بلبرینگ ها نیز تعویض گردد و در ضمن برای آب بندی می بایست از چسب پیشنهادی استفاده شود.



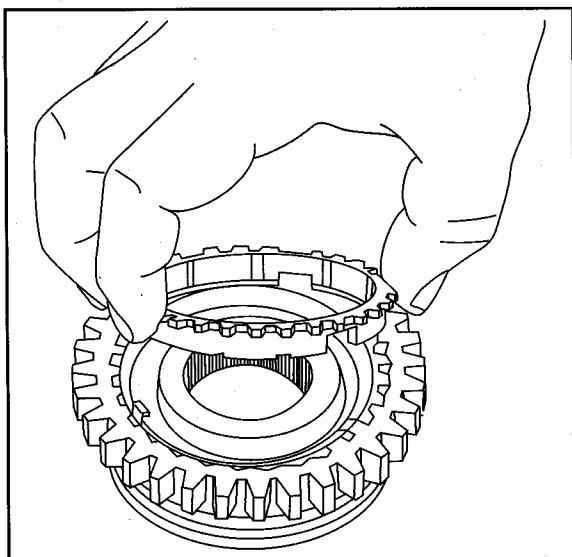
۱- طبق شکل ابتدا توپ دنده دو را در داخل کشویی قرار دهید.

۲- خار موشکی را مطابق شکل روی توپی نصب کنید

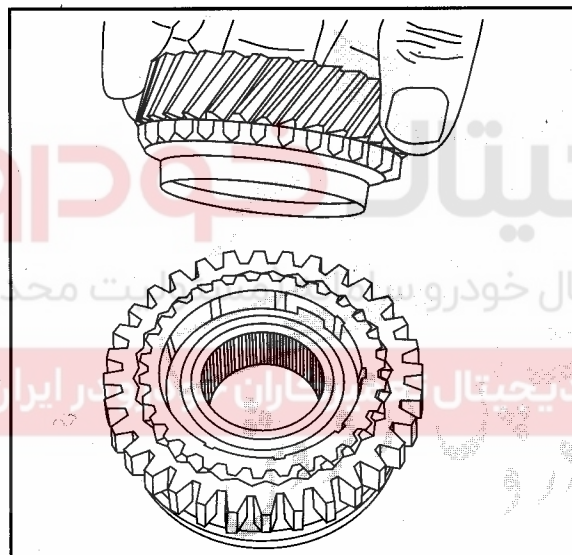


۳- رینگ نگهدارنده خار موشکی را مطابق شکل در محل خود قرار دهید.

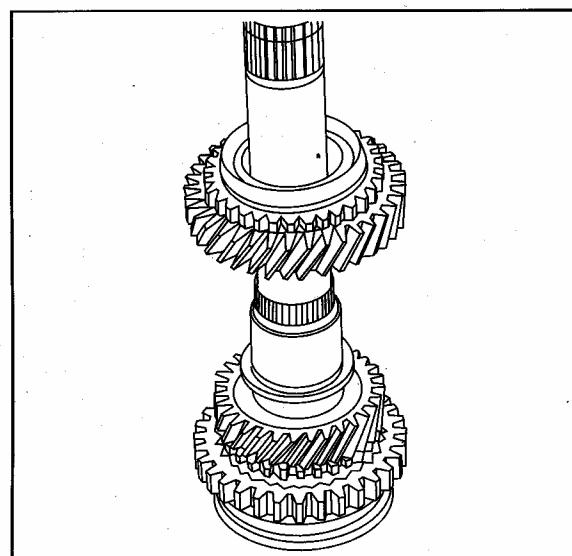
توجه : مراحل بالا را برای دنده ۳ نیز انجام دهید.



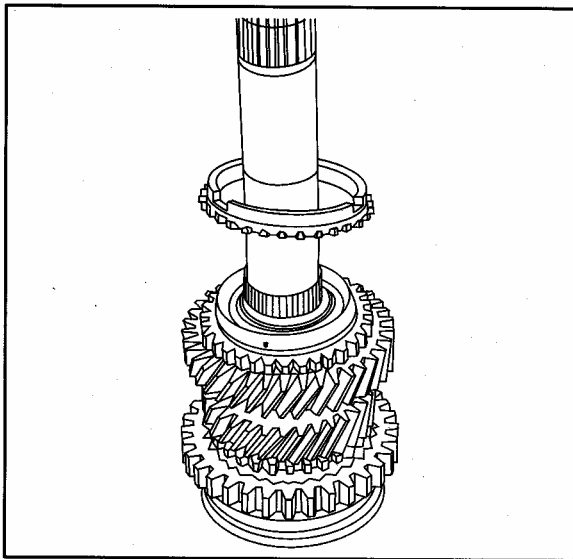
۴- برای مونتاژ دنده ها روی شفت اصلی ابتدا دنده برنجی را مطابق شکل روی توپی و کشویی دنده ۳ (پس از زدن خار موشکی و رینگ نگهدارنده آن مطابق با دنده ها روی شفت اصلی ابتدا دنده برنجی را مطابق شکل روی توپی و کشویی دنده ۳ (پس از جازدن خار موشکی و رینگ نگهدارنده آن مطابق با روش گفته شده) قرار دهید. هنگام مونتاژ دنده برنجی دقت شود که خار موشکی داخل شیار دنده برنجی قرار گیرد.



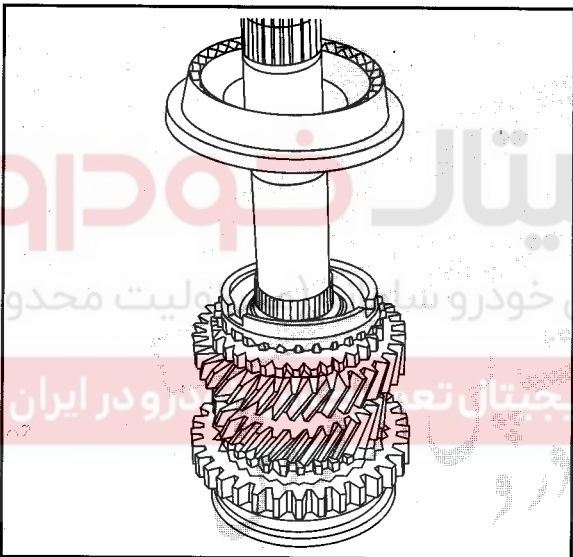
۵- پس از قراردادن دنده برنجی دنده ۳ را مطابق شکل مونتاژ کنید.



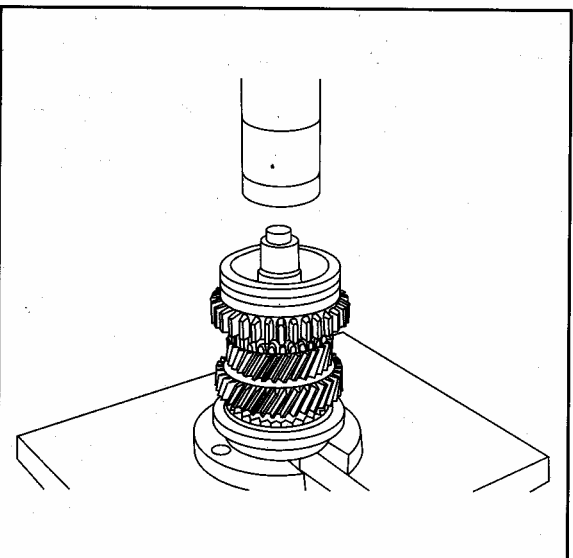
۶- شفت اصلی را داخل مجموعه مونتاژ شده قرار دهید و شفت اصلی را برگردانید و دنده ۲ را روی شفت اصلی مونتاژ کنید.



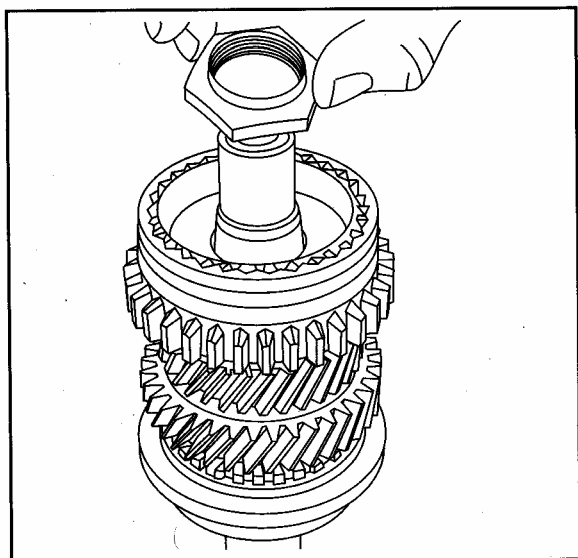
۷- دنده برنجی را مطابق شکل روی مخروطی دنده ۲ قرار دهید.



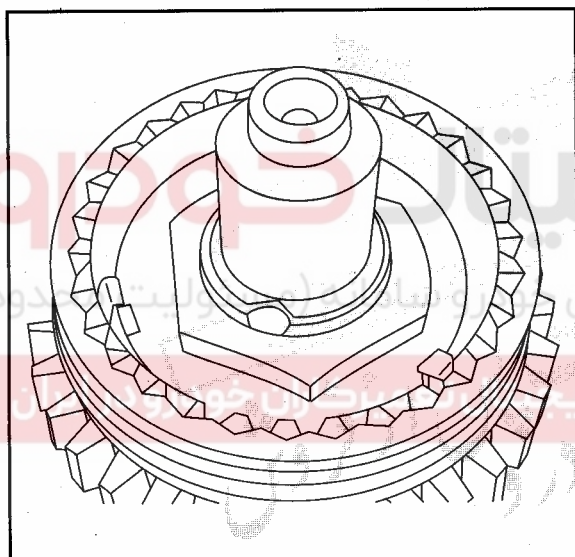
۸- مجموعه توپی و کشویی دنده ۲ را مطابق شکل مونتاژ کنید.



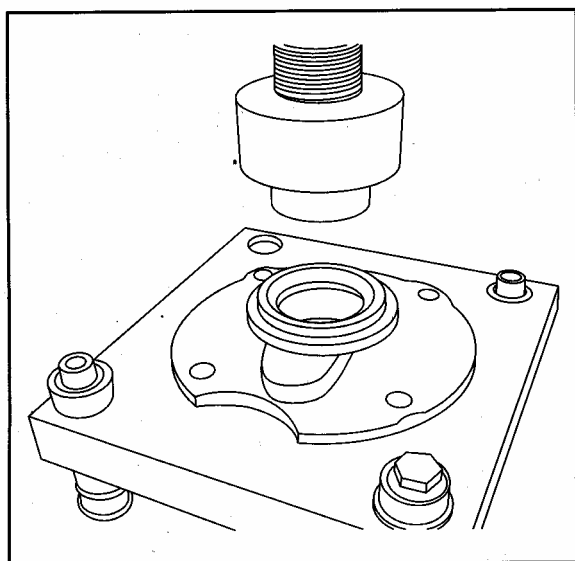
۹- کل مجموعه مونتاژ را مطابق شکل پرس کنید.



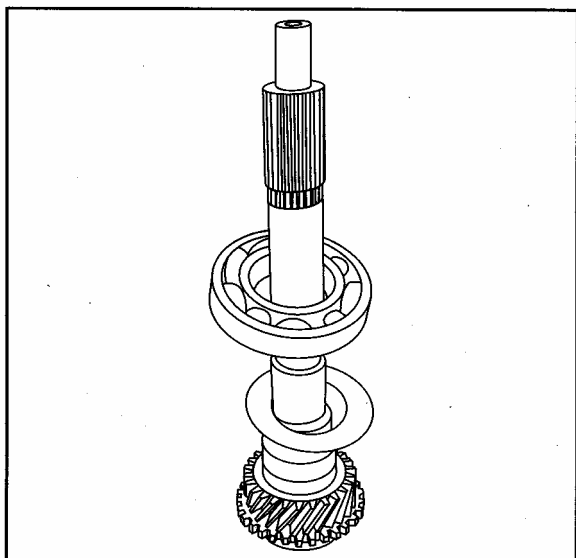
۱۰- پس از پرس کردن مجموعه شفت مهره انتهای شفت اصلی را محکم کنید.



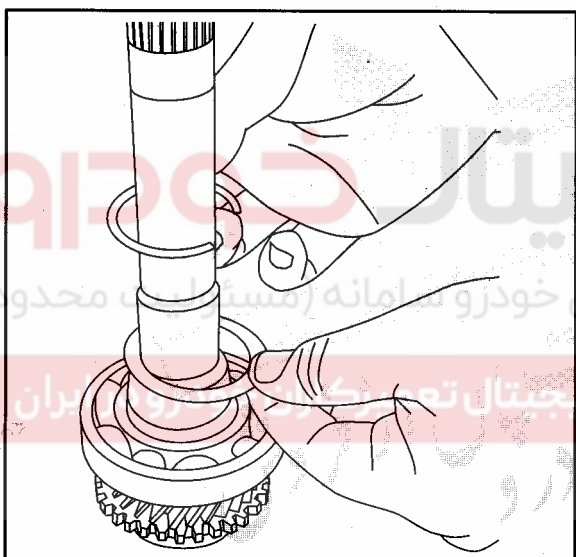
۱۱- پس از سفت کردن مهره انتهای شفت با گشتاور 81-125N-M برای ممانعت از باز شدن مهره، لبه آن را مطابق شکل پرچ کنید.



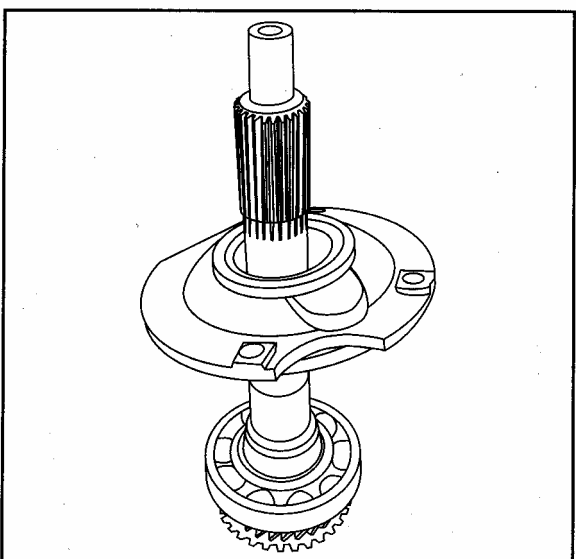
۱۲- ابتدا کاسه نمد درپوش شفت ورودی را مطابق شکل برروی پوسته چدنی پرس کنید.



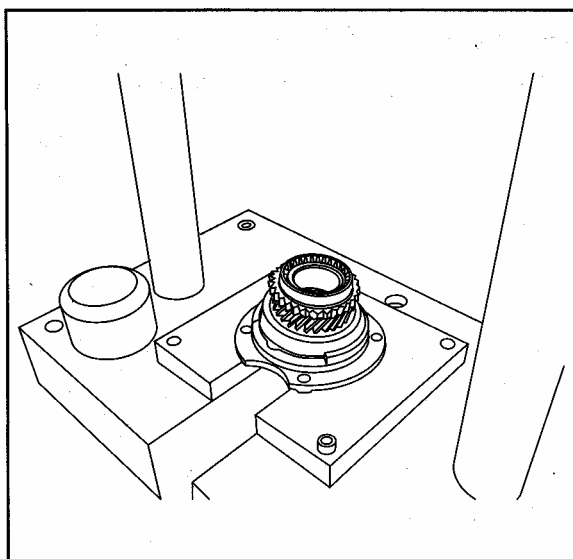
۱۳- بر روی شفت ورودی به ترتیب واشر روغن برگردان و بلبرینگ شفت دنده ۴ گیربکس را قرار داده و پرس کنید.



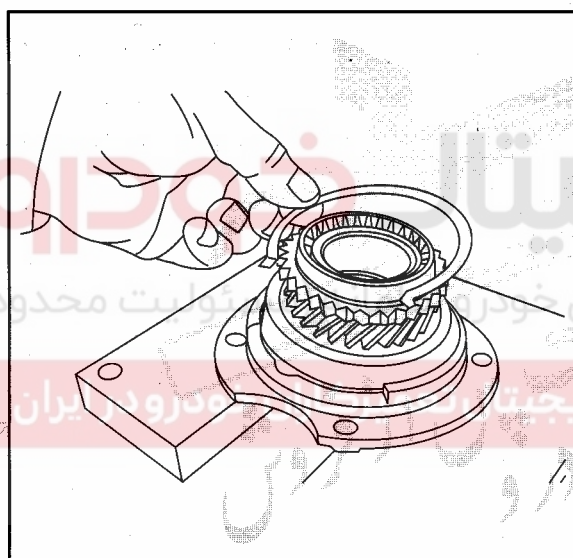
۱۴- پس از مونتاژ قطعات بالا، واشر تنظیم جلوی گلدانی و خارنگهدارنده شفت بلبرینگ و دنده ۴ گیربکس را مطابق شکل مونتاژ کنید.



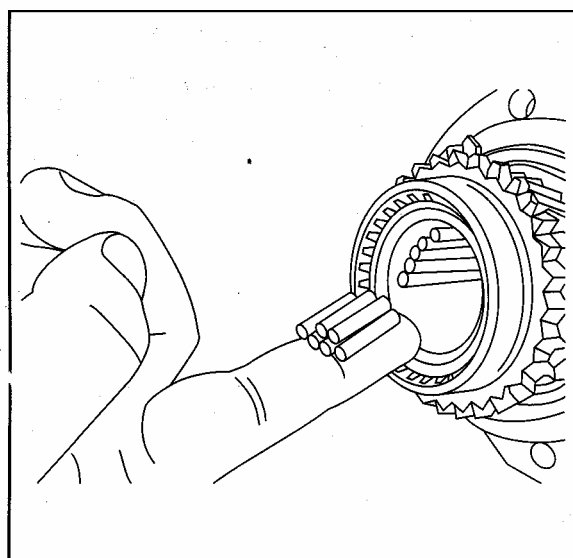
۱۵- حال درپوش جلوی گیربکس را مطابق شکل بر روی مجموعه مونتاژی قرار داده و پرس کنید



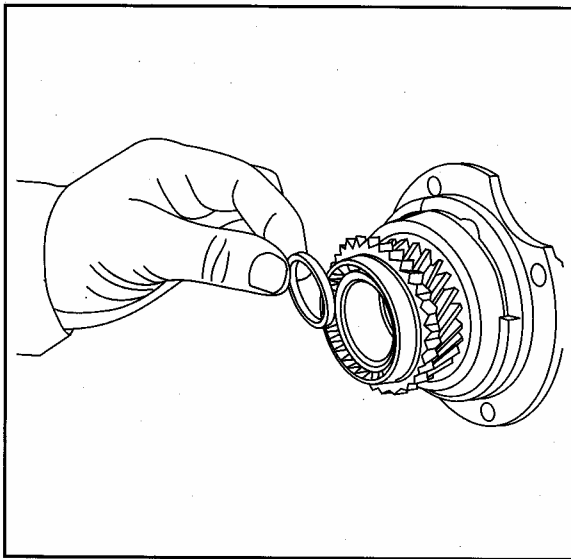
۱۶- مجموعه قطعات را مطابق شکل زیر پرس کنید.
توجه: جهت جلوگیری از صدمه دیدن قطعات حین پرس، بهتر است از یک قطعه واسطه برای پرس استفاده کنید.



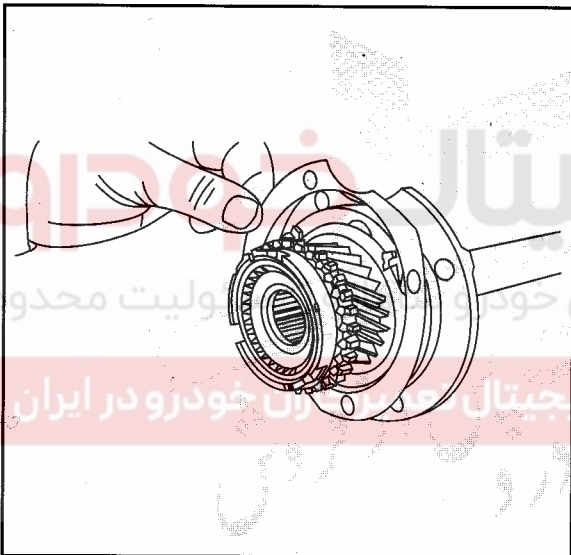
۱۷- خار رینگی نگهدارنده بلبرینگ شفت ورودی را مطابق شکل مقابل مونتاژ کنید.



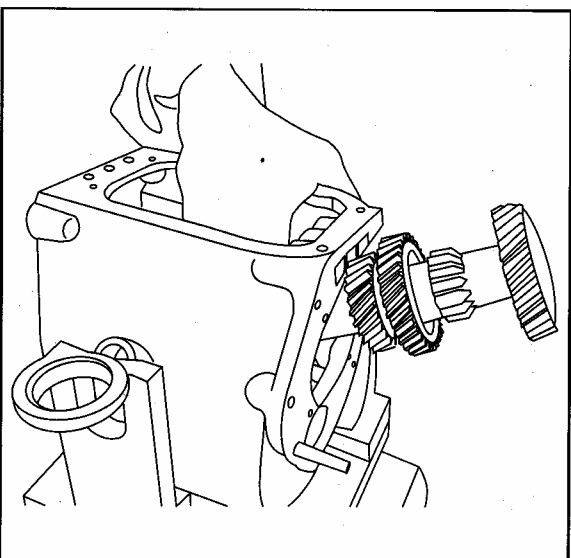
۱۸- تعداد ۳۲ عدد رولرهای داخلی شفت ورودی را با استفاده از گیربکس مطابق شکل مونتاژ کنید.



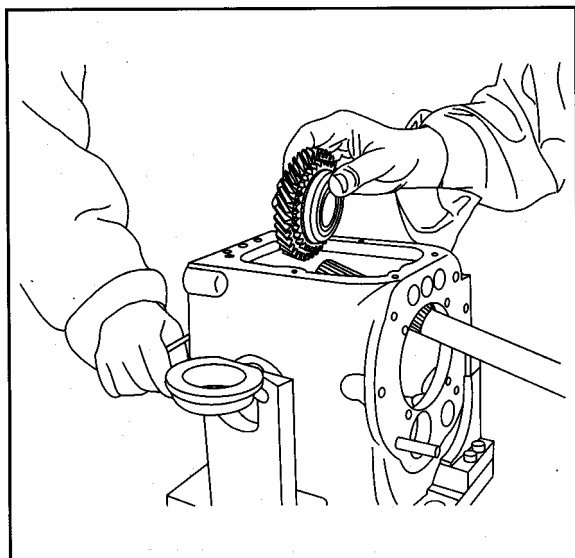
توجه: دقت شود که رولرهای داخل شفت به موازات هم قرار گرفته باشند و با محور شفت کاملاً هم راستا باشند (دچار پیچیدگی نشده باشند)
 ۱۹- رینگ رولرهای داخل شفت ورودی دنده ۴ را با استفاده از گیربکس روی رولرها قرار دهید.



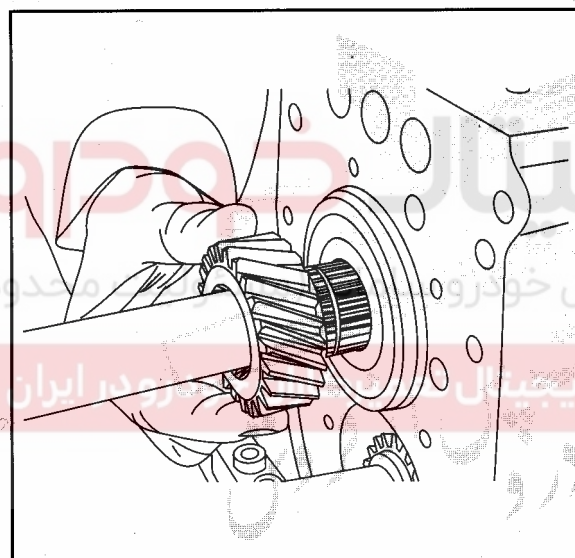
۲۰- پس از قراردادن دنده برنجی بر روی مخروطی دنده ۴، واشر کاغذی درپوش جلوی گیربکس را مطابق شکل مونتاژ کنید.



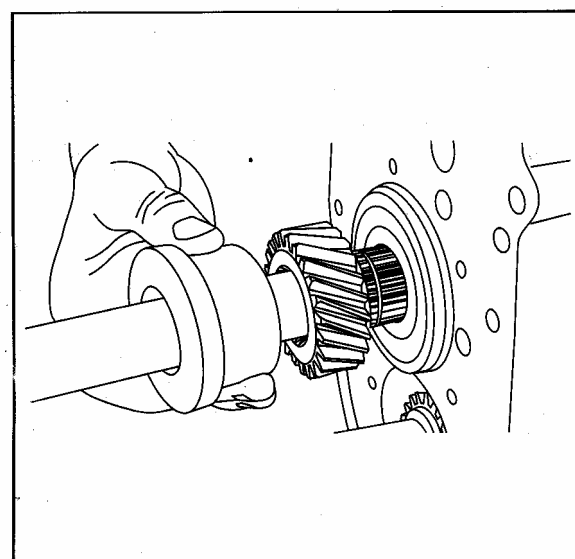
توجه: هنگام نصب واشر کاغذی از چسب استفاده کنید.
 ۲۱- شفت دنده زیر در داخل پوسته جعبه دنده قرار دهید.



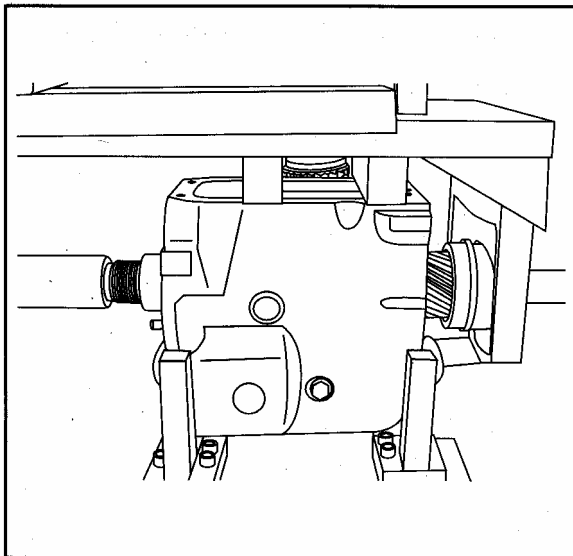
۲۲- ابتدا دنده ۱ را مطابق شکل در داخل پوسته چدنی قرار داده سپس شفت اصلی را داخل آن قرار دهید.



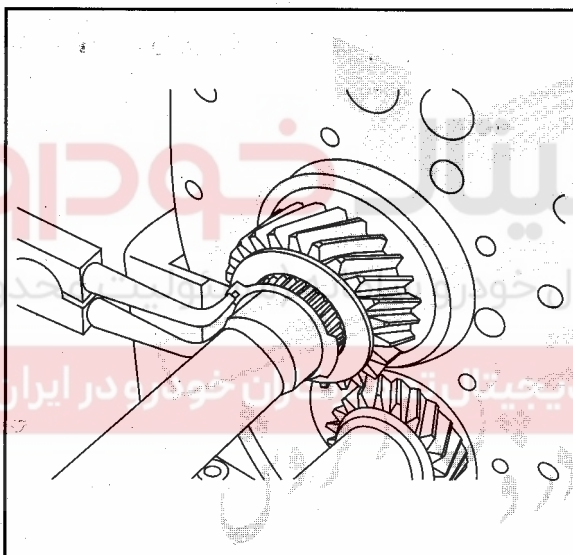
۲۳- دنده ۵ رو را روی شفت اصلی مونتاژ کنید.



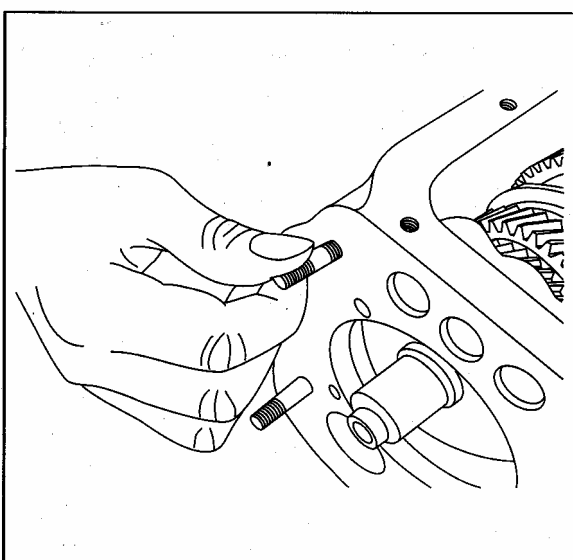
توجه: برای جلوگیری از آسیب دیدن دنده ۵ به هنگام مونتاژ بهتر است که از یک بوش برنجی جهت ضربه استفاده کنید.



۲۴- مجموعه شفت ورودی را به کمک پرس، مطابق شکل در داخل بلبرینگ قرار دهید.

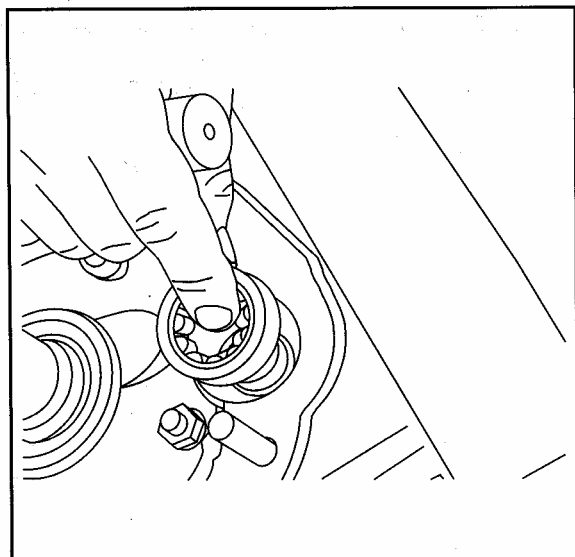


۲۵- واشر فاصله انداز مناسب به همراه خار آن را، پشت دنده بیاندازید.

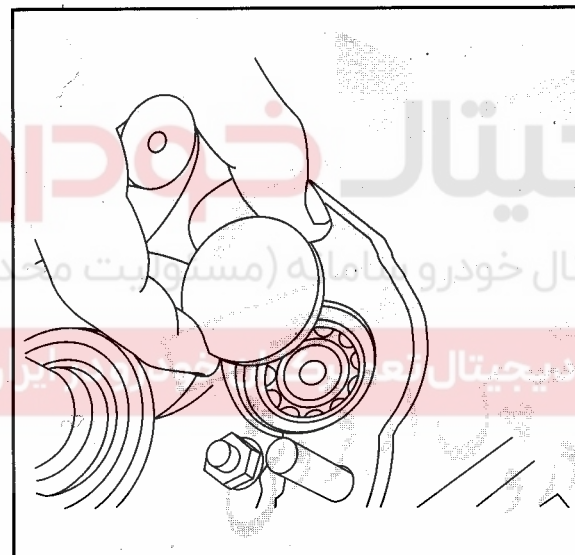


۲۶- چهار عدد پیچ دوسررزوه را به چسب لاکتایت آغشته کرده و با گشتاور 8-10.5N-M مطابق شکل روی پوسته چدنی ببندید و سپس مجموعه شفت ورودی را داخل پوسته قرار داده و ۴ عدد مهره با گشتاور 14-21N-M بر روی پیچهای دوسررزوه ببندید.

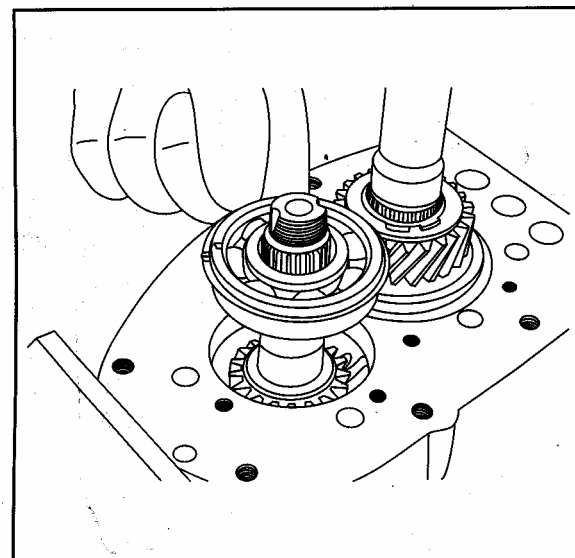
۲۷- رولربیرینگ دنده زیر را مطابق شکل جا بزنید



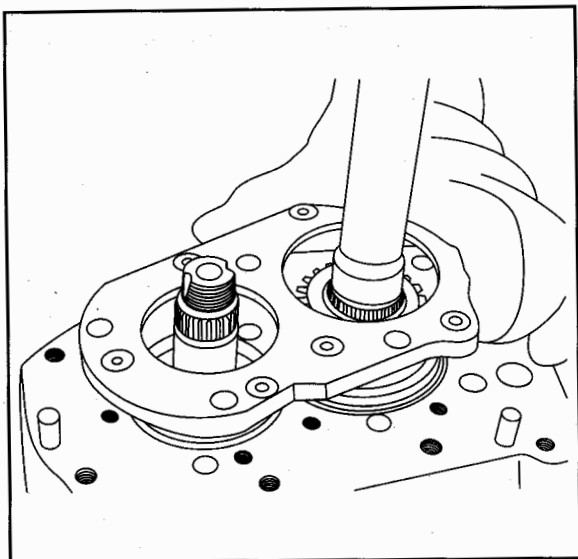
۲۸- درپوش رولربیرینگ را مطابق شکل ببندید



۲۹- بلبرینگ دنده زیر را مطابق شکل زیر جا بزنید



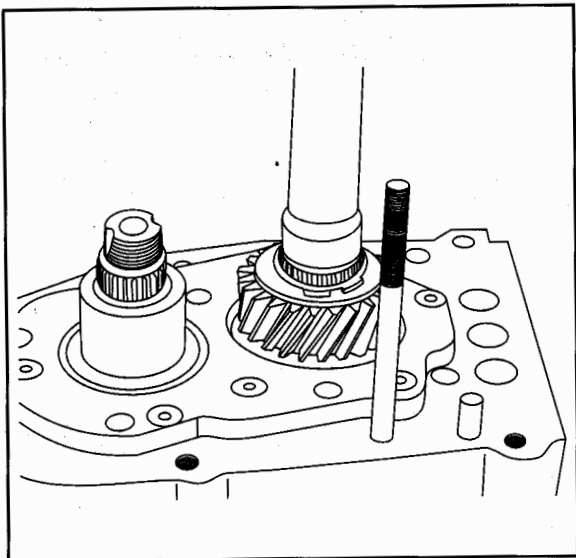
۳۰- صفحه نگهدارنده بلب‌رینگ را مطابق شکل زیر ببندید (۷ عدد پیچ آلن را با گشتاور 6-12n-m سفت کنید)

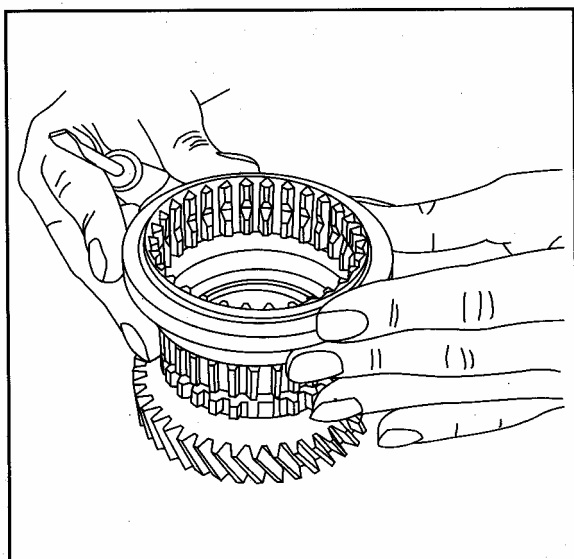


۳۱- بوش دنده ۵ زیر را مونتاژ کنید.



۳۲- پیچ بلند روی پوسته چدنی را از سمت رزوه کوتاه تر پس از آغشته کردن به چسب لاکتایت در محل سوراخ راه بدر توسط آچار استود $\frac{3}{8}$ in با گشتاور 13-16.5NM ببندید.

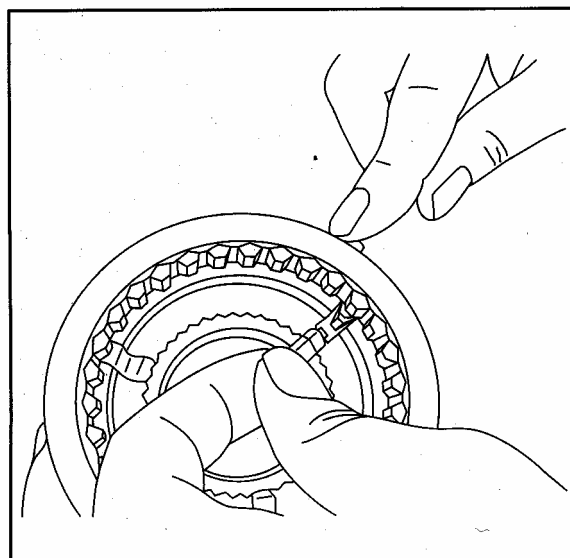




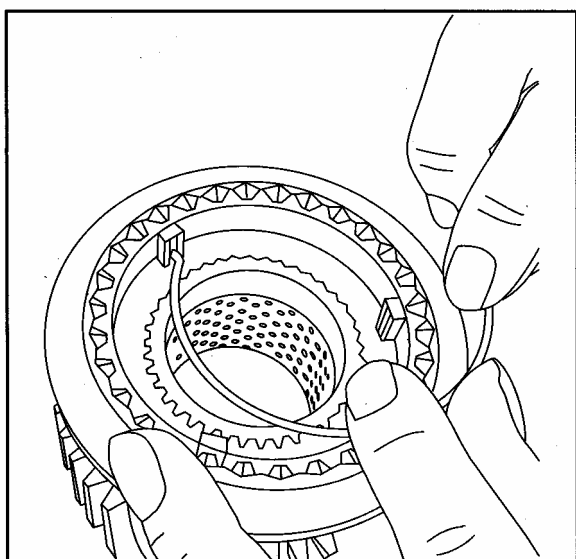
۳۳- برای مونتاژ دنده ۵ زیر، ابتدا کشویی را جا بزنید



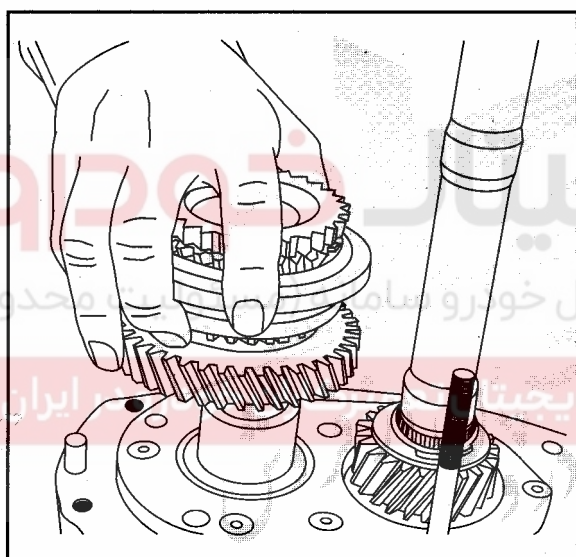
۳۴- یک خار موشکی به همراه رینگ نصب کنید.



۳۵- دو عدد خار موشکی مطابق شکل جا بزنید.

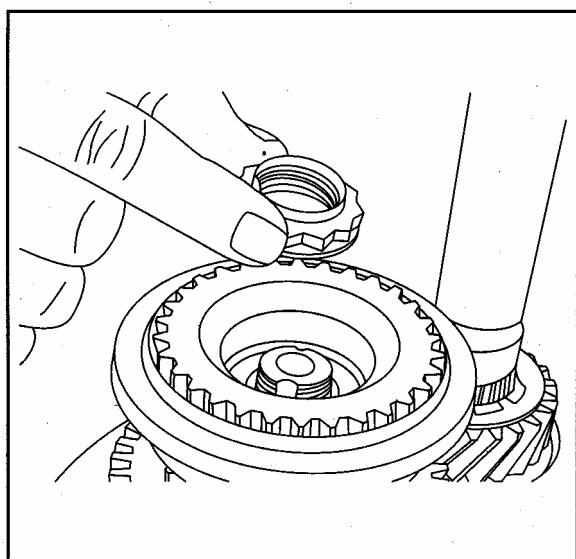


۳۶- رینگ (النگویی) را روی خار موشکی جا بزنید



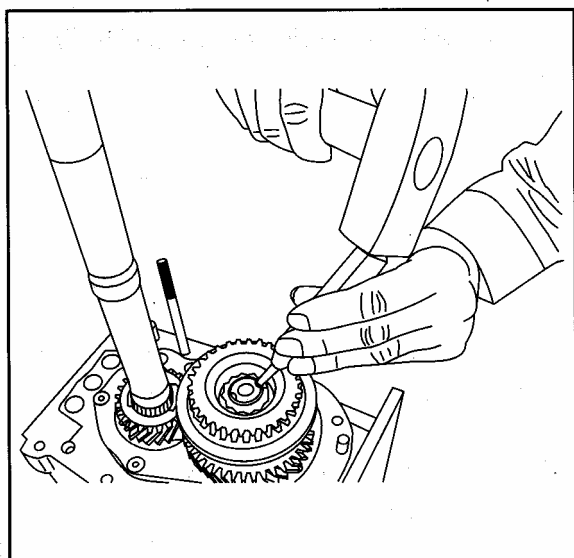
توجه: قبل از جا زدن مجموعه دنده ۵ بوش راروغن کاری کنید.

۳۷- مجموعه دنده ۵ زیر را با گشتاور 65-79 NM ببندید (قبل از این کار باید دو دنده ۵ و دنده عقب را درگیر کنید)

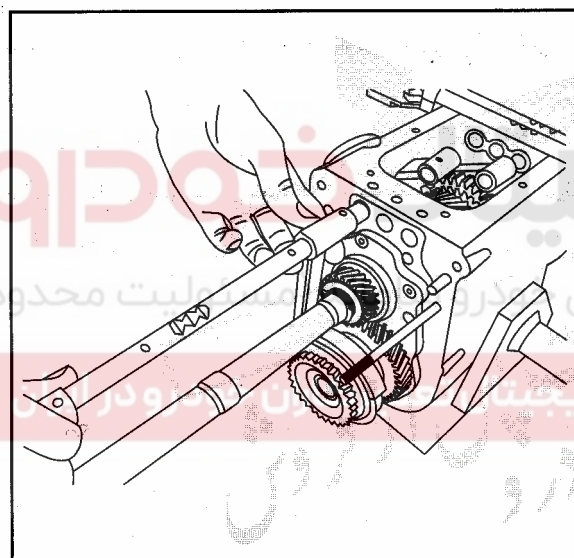


۳۸- مهره دنده پنج زیر را با گشتاور 65-79N.m ببندید.

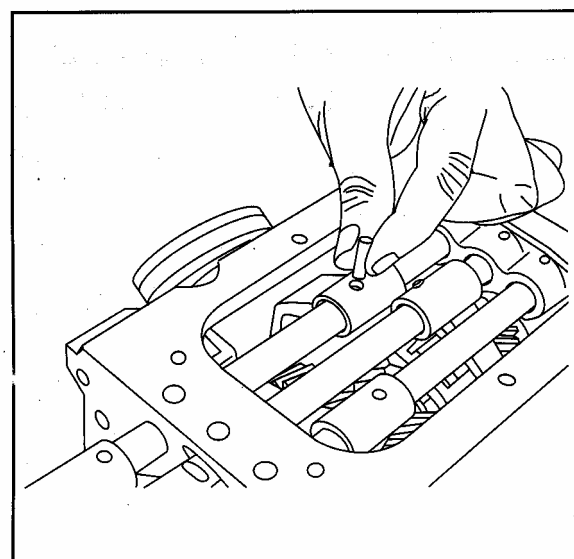
(قبل از اینکار باید دودنده ۵ و دودنده عقب را درگیر کنید.)



توجه: لبه مهره را برای ممانعت از باز شدن مطابق شکل پرچ کنید.
۳۹- ماهکها را داخل پوسته چدنی قرار دهید.

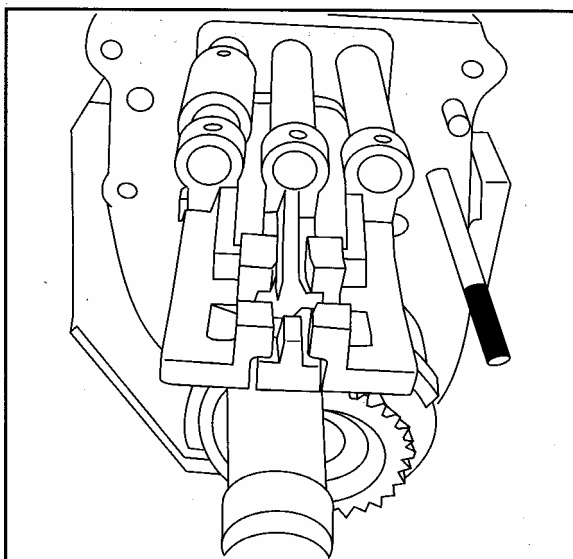


۴۰- میله ماهک دنده ۵ را مطابق شکل مونتاژ کنید.
۴۱- میله ماهکها را مونتاژ کنید.



۴۲- پس از جا زدن میله ماهکها، پینهای آنها را مطابق شکل جا بزنید

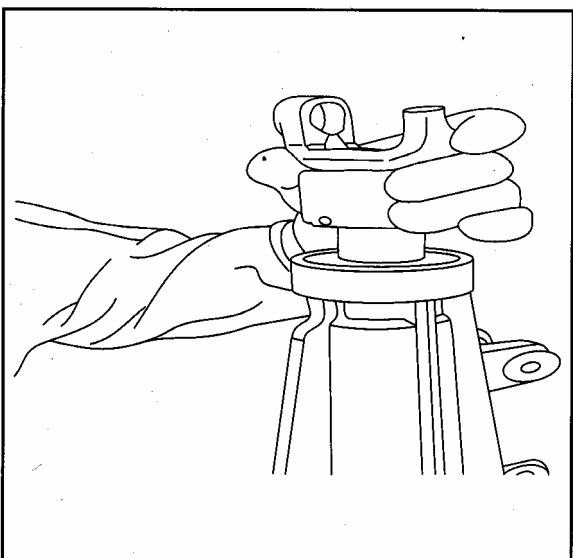
توجه: بعد از مونتاژ سلکتور ها باید توجه داشت که دهانه آنها مطابق شکل در یک راستا قرار گیرد.



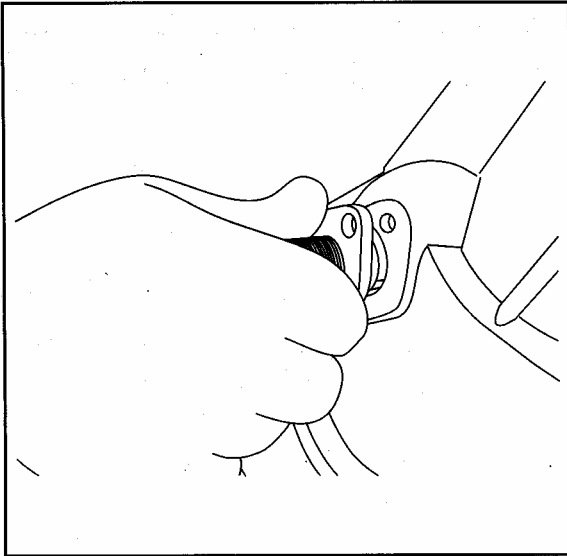
۴۳- گلدانی عقب را مونتاژ کنید.



۴۴- قبل از سفت کردن پیچهای گلدانی از یک شفت کمکی جهت تنظیم کردن نشست گلدانی مطابق شکل استفاده نمائید.

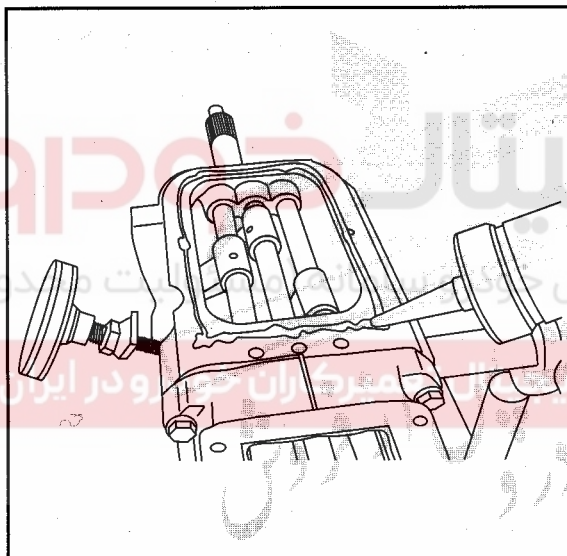


۴۵- مجموعه کیلومتر شمار را مونتاژ کنید.

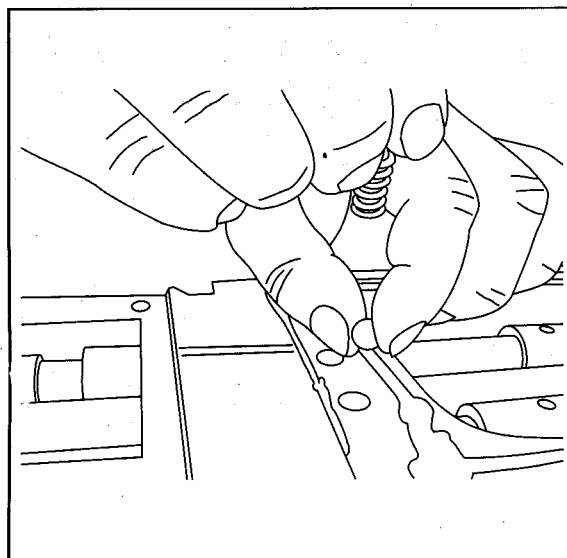


۴۶- پیچهای رام را ببندید

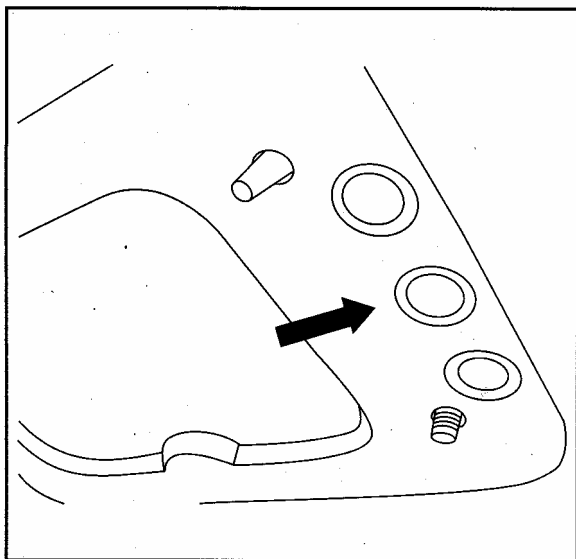
۴۷- روی سطح پوسته چدنی را مطابق شکل ، چسب کاری کنید.



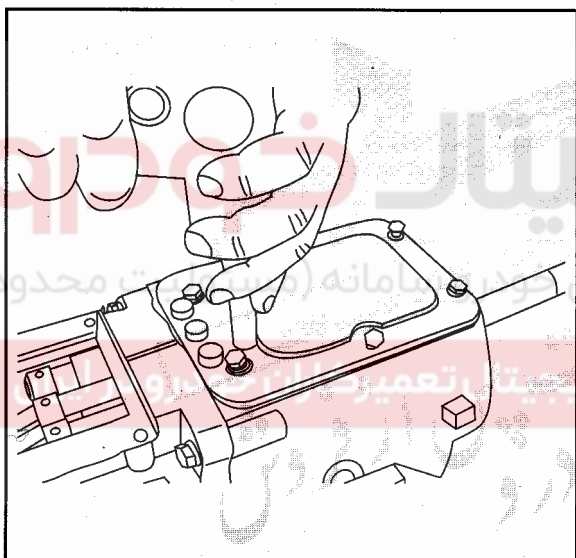
۴۸- فنر و ساچمه را مطابق شکل جا بزنید



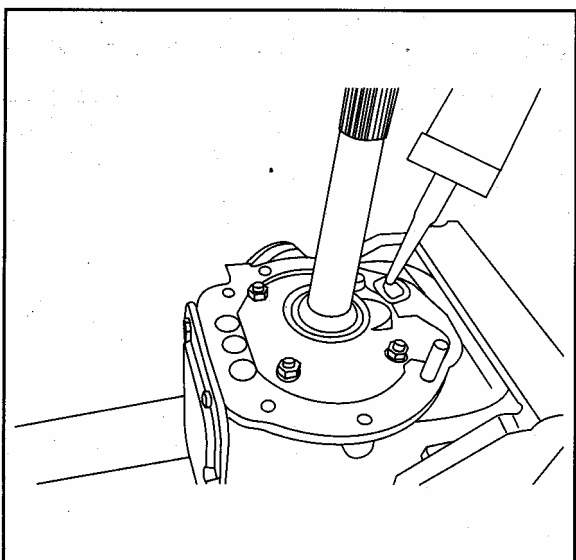
توجه: هنگام بستن درپوش چدنی توجه کنید که اورینگ نصب باشد.



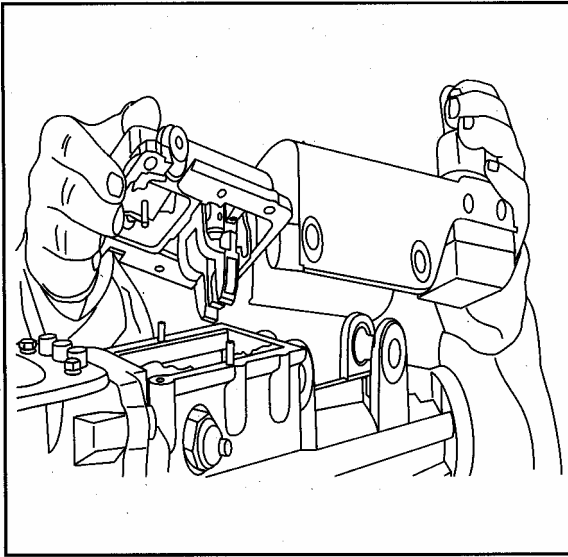
۴۹- پیچهای درپوش چدنی را سفت کنید



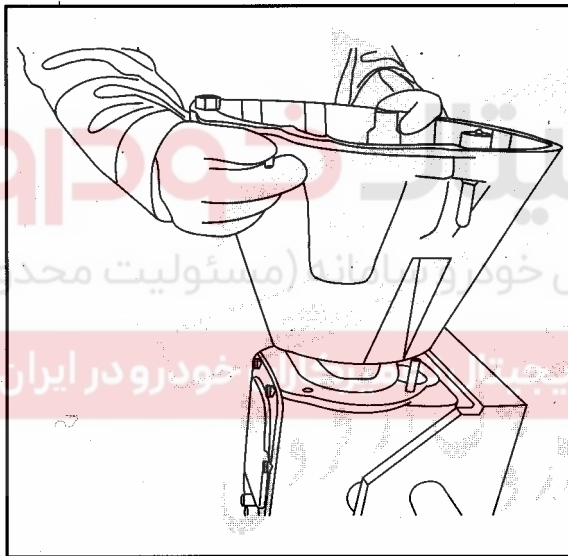
توجه: قبل از بستن گلدانی جلو روی سوراخ ماهکها و بلبرینگ ها، محل آن را مطابق شکل چسب کاری کنید.



۵۰- مجموعه تاپ کاور رامطابق شکل زیر مونتاژ کنید.



۵۱- پیچهای گلدانی جلو را مطابق شکل ببندید.



۵۲- اهرم کلاچ را مطابق شکل زیر روی بلبرینگ کلاچ مونتاژ کنید.

