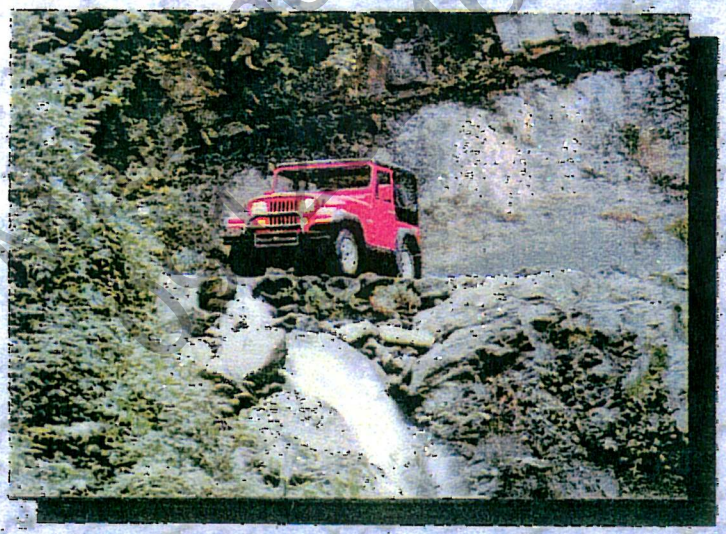
راهنمای نگهداری و تعمیرات
جیپ صحرا
با موتور میتسوبیشی
(4G 64) اکسل عقب



JEPRM1D/2/1

سیستم تعلیق اکسل عقب

قسمت RA

موارد کلی : اکسل عقب بکار برده شده برروی خودرو جیپ از نوع نیمه شناور میباشد (Semi Floating)

در این بخش اطلاعات مربوط به دیفرانسیلهای اکسل جلو و عقب ارائه می شود. تمام خودروهای جیپ دارای اکسل جلو هیپوئیدی از نوع شناور کامل می باشند. اطلاعات مربوط به تنظیم پلوس در قسمت مربوط به چرخها آمده است.

یک پلاک فلزی در زیر یکی از پیچهای درپوش پوسته خارجی دیفرانسیل نصب شده تا تعداد دندانه های دنده محرک و پینیون را مشخص کند. با تقسیم عدد بزرگتر (تعداد دنده های رینگی) به عدد کوچکتر (تعداد دندانه های پینیون) می توان نسبت اکسل را تعیین نمود. بنابراین نسبت ۴۴/۹ نسبت ۴/۸۸ را مشخص می کند.

باز کردن مجموعهٔ اکسل عقب :

برای باز کردن مجموعه اکسل عقب ابتدا با یک جک (بالابر) انتهای عقبی خودرو را بالا ببرید و شاسی را در جلو فنرهای عقب بطور مطمئن مهار کنید چرخها و میل گاردان را در محل فلانج همراه چهار شاخ گاردان عقب Rear Universal Joint Companion باز کنید و مجموعهٔ اکسل را از زیر خودرو خارج کنید.

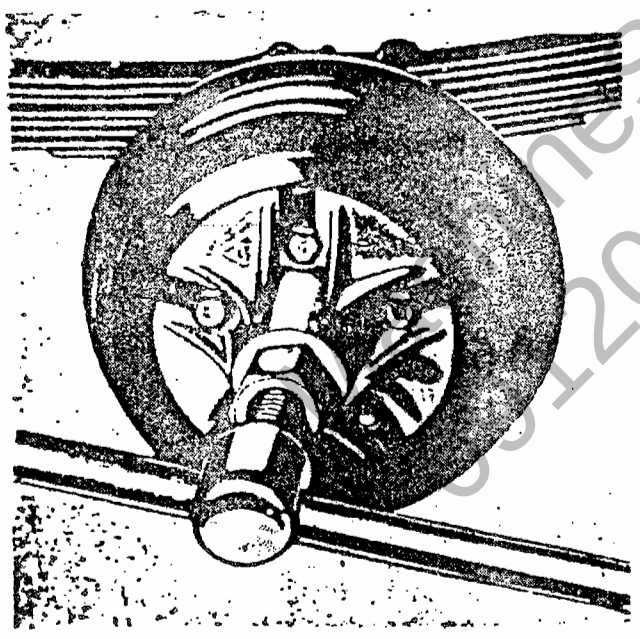
پلوس اکسل (Axle Shaft)

برای باز کردن پلوس مراحل ذیل را طی کنید. شماره های داخل پرانتز مربوط به شکل (۴) میباشد.

الف) بوسیله جک چرخ را بالا برده و کلاهک توپی چرخ (Hub Cap) (۱) را باز کنید.

ب) مهرهٔ پلوس (۲) را باز کنید.

پ) برای باز کردن توپی چرخ (۳) از یک پولی کش استفاده کنید ابزار C-319 در شکل نشان داده شده است.



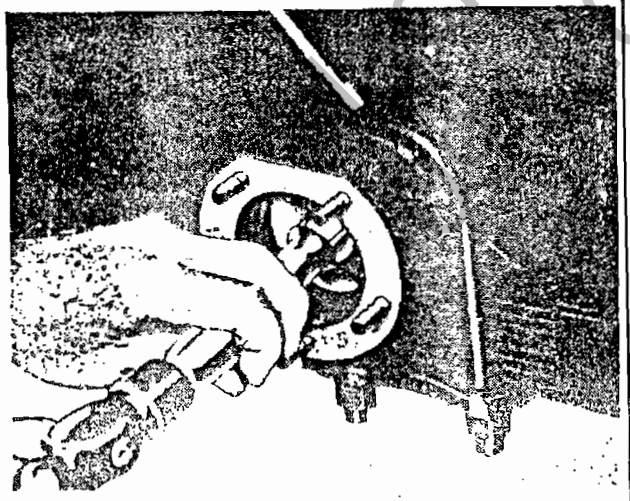
شکل (۱) توپی کش

ج) پیچهای اتصال گردگیر ترمز، نگهدارنده های یاتاقان وگریس
(Grease & bearing retainers)
و مجموعه ترمزرابازکنید.

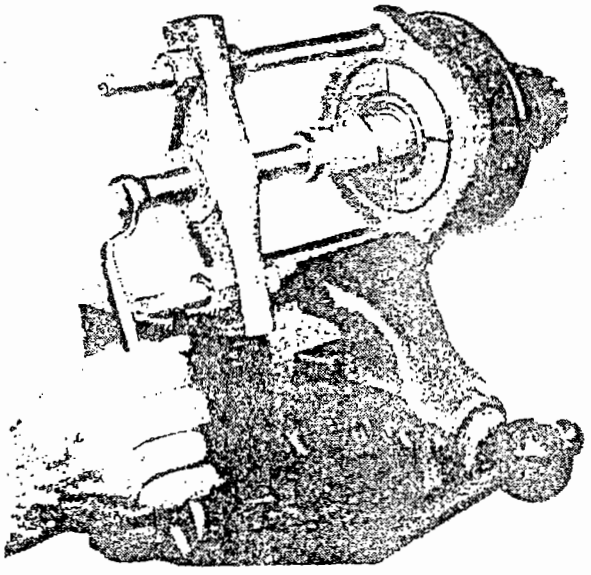
د) درحینی که مراقب هستید شیمها گم نشوند پلوس رابیرون بکشید (پلوس راخارج کنید) اگرپلوس شکسته باشد می توان بعدازخارج کردن کاسه نمد بیرونی انتهای داخلی آنرا باکمک یک حلقه سیمی ازپوسته خارج نموده باوجود این اگرطول انتهای شکسته شده کمتر از20cm باشد لازم است دیفرانسیل رابازکنید . برای بازکردن یاتاقان پلوس ، ازپولی کش مخصوص یاتاقان استفاده کنید. ابزار شماره W-104-B درشکل 2 نشان داده شده است .

مراحل نصب، عکس مراحل بازکردن است . قبل از نصب پلوس کاسه نمد سمت چرخ رابازرسی کنید واگرلازم است آنرا تعویض نمائید برای بازکردن از ابزار بازکننده کاسه نمد پلوس ،W- ۱۸۶ ،شکل شماره ۳ استفاده کنید. علاوه برآن نگهدارنده گریس (شماره ۹) را بازرسی کنید. واگر در مورد وضعیت آن مشکوک هستید آنرا تعویض نمائید.تنظیم رولربرینگهای چرخ همانطوریکه دربخش چرخ فهرست شده اند تنظیم کنید.

در طول سرویس نصب صحیح خار محور یا (shaft key) و محکم کردن مهره پلوس با گشتاور صحیح مهم میباشد.

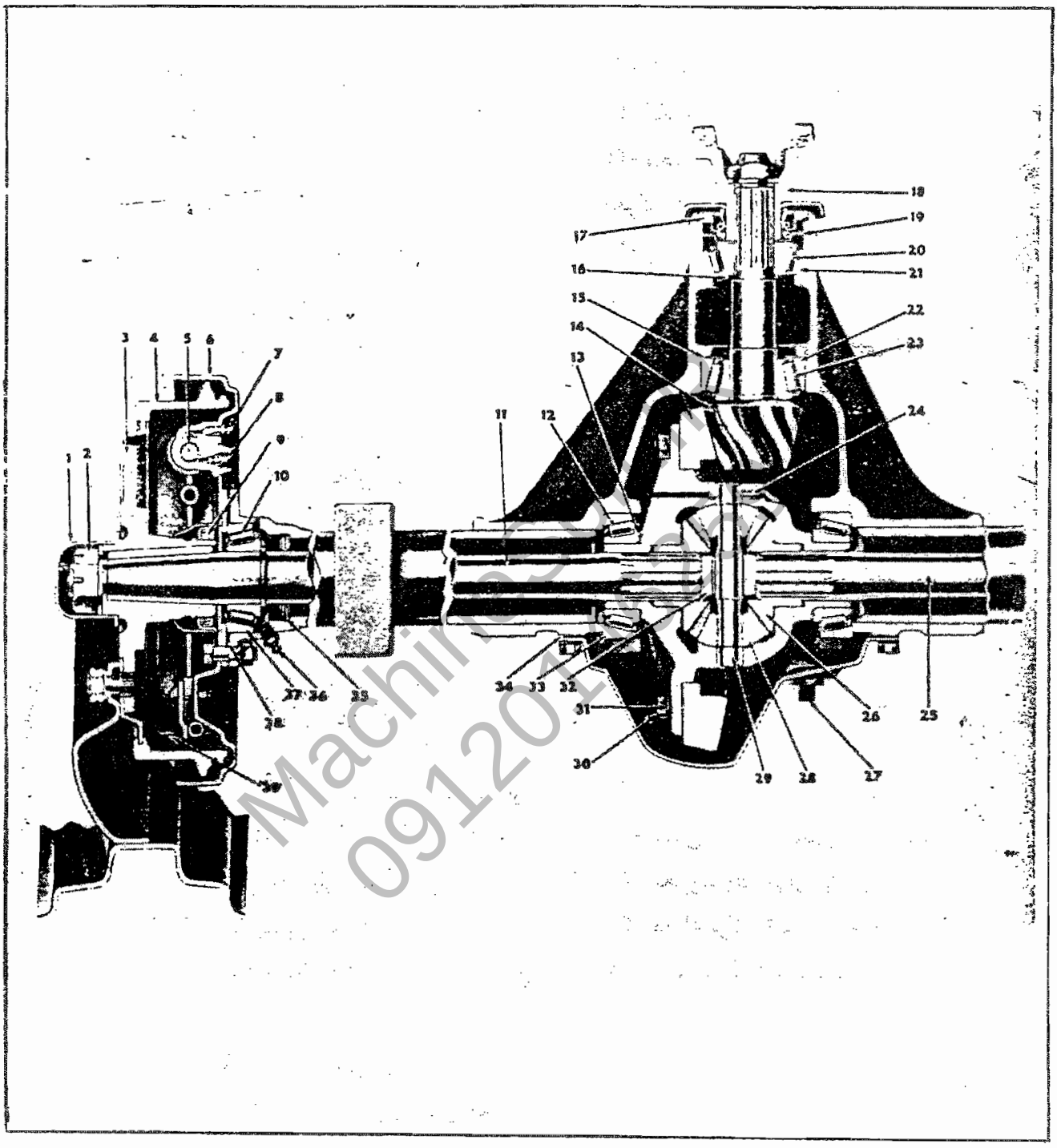


شکل (۳) وسیله درآوردن کاسه نمد



شکل (۱) یاتاقان کش

اکسل عقب



شکل شماره (۴

اکسل عقب

۱- کلاهک گریس خورتوپی چرخ
۲- مهره شفت اکسل
۳- توپی چرخ
۴- کاسه ترمز
۵- مجموعه سیلندر ترمز عقب
۶- طبق جلووعقب مجموعه ترمز
۷- پیچ هواگیری سیلندر ترمز
۸- اتصال شیلنگ ترمز
۹- نگهدارنده گریس شفت اکسل ،بیرونی
۱۰- مخروط وغلتکها ، یاتاقان شفت اکسل
۱۱-شفت اکسل ، چپ
۱۲- مخروط وغلتکهای یاتاقان دیفرانسیل
۱۳- فاصله پرکن های تنظیم کننده یاتاقان دیفرانسیل
۱۴- دنده محرک مخروطی هیپوئیدی ومجموعه پینیون
۱۵- فاصله پرکن های جای دهنده یاتاقان پینیون
۱۶- فاصله پرکن های باراولیه یاتاقان پینیون
۱۷- کاسه نمد پینیون محرک
۱۸- مجموعه دوشاخه انتهایی چهارشاخ گاردان
۱۹- روغن پخش کن یاتاقان پینیون محرک
۲۰- مخروط وغلتکهای یاتاقان پینیون محرک ،بیرونی
۲۱- کاسه یاتاقان پینیون محرک ،بیرونی
۲۲- کاسه یاتاقان پینیون محرک ،درونی
۲۳- مخروط غلتکهای یاتاقان پینیون محرک ،درونی
۲۴- پین نگهدارنده محوردنده های هرزگرد
۲۵- شفت اکسل ، راست
۲۶- چرخدنده مخروطی جانبی دیفرانسیل
۲۷-درپوش ورود روغن دیفرانسیل
۲۸- دنده هرزگرد دیفرانسیل
۲۹- شفت دنده هرزگرد دیفرانسیل
۳۰- پیچ دنده محرک مخروطی هیپوئیدی
۳۱- تسمه قفلی پیچ دنده محرک
۳۲- بلوک مرکزی دیفرانسیل
۳۳- کاسه یاتاقان دیفرانسیل
۳۴- واشر (گردگیر)درپوش پوسته چرخدنده دیفرانسیل
۳۵- نگهدارنده گریس محوراکسل ، داخلی
۳۶- اتصال گریس یاتاقان محوراکسل
۳۷- مخروط وغلتکهای یاتاقان محوراکسل
۳۸- فاصله پرکن تنظیمی چرخ یاتاقان
۳۹- مجموعه لنت وکفشک ترمز

مراحل نصب عکس مراحل بازکردن است..
قبل از نصب پلوس کاسه نمد پلوس (قطعه شماره ۳۵ را از لحاظ سالم بودن بازرسی کنیدو اگرتعویض آن لازم است آنرا جایگزین کنید همچنین نگهدارنده گریس (قطعه شماره ۹)را بازرسی کنید در صورت لزوم آنرا نیز جایگزین نمائید یاتاقانهای چرخ (رولربرینگها)را همانطوریکه در قسمت چرخ توضیح داده شده تنظیم نمائید در طول سرویس نصب صحیح خارمحور(shaft key) و محکم کردن مهره پلوس با گشتاور صحیح مهم میباشد . نصب صحیح خارپلوس با نصب کاسه وتوپی چرخ برروی قسمت مخروطی پلوس (axlle shaft taper) و سپس وارد کردن خارپلوس درشیار کارتکمیل می گردد. هیچگاه قبل ازقراردادن مجموعه کاسه وتوپی چرخ برروی پلوس ، خاررادر شیارنصب نکنید مهره پلوس تاگشتاور حداقل

20.7 kgm - 150 Lbft
محکم می شود.

دیفرانسیل : دیفرانسیلهای هردو اکسل عقب وجلو دراین قسمت توضیح داده می شود. قبل ازبازکردن دیفرانسیل توصیه می شود بابازرسی علت مشکل یاعیب قطعات راتعیین کنید. روغن داخل پوسته خارجی دیفرانسیل راتخلیه کنید وسپس درپوش دیفرانسیل رابازکنید .قطعات دیفرانسیل را کاملا باحلال بشویید بطوریکه قطعات رابتوان با دقت بازرسی کرد اگردربازرسی مشخص شودکه دیفرانسیل تعمیرکلی لازم دارد باید مجموعه اکسل رااز خودرو بازکرد.

بازکردن: بعداز بازکردن مجموعه اکسل دیفرانسیل راطبق ترتیب زیرباز کنید .اعداد داخل پرانتز مربوط به شکل شماره ۱۹ میباشد.

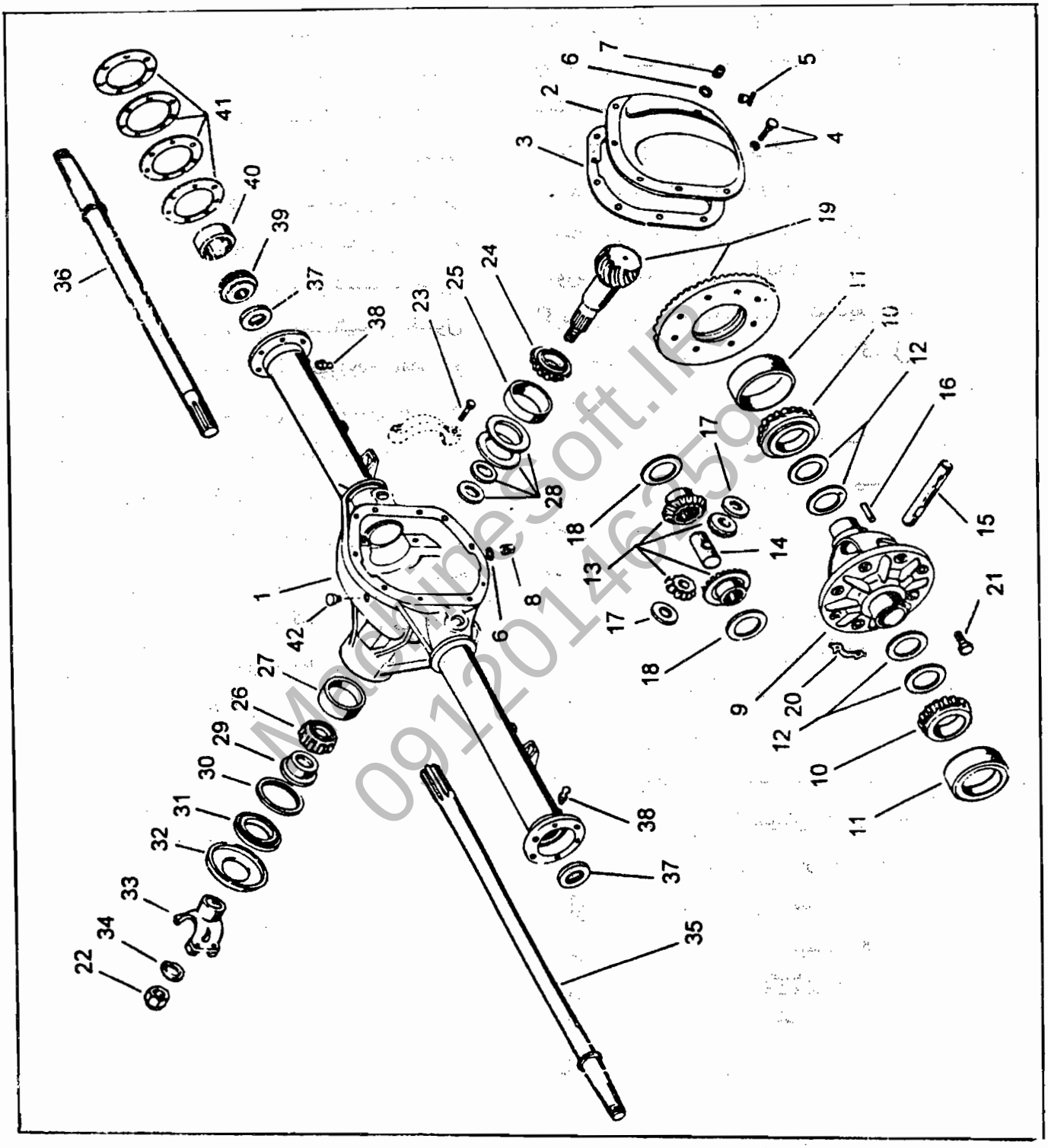
الف) پلوس های اکسل رابازکنید.

ب) درپوش پوسته خارجی (۳۱) وچهارپیچ نگهدارنده کپه های یاتاقان کناری دیفرانسیل را ازجای خود بازکنید.

از وجود حروف نظیر(جفت) یاعلائم دیگری برروی کپه هاوپوسته اطمینان حاصل نمائید بطوریکه بتوان دوکپه رادرهمان موقعیتی که از آن بازشده مجدد نصب شود.

شکل کلی اکسل عقب و لیست قطعات در صفحه بعدی نشان داده شده است.

اکسل عقب



شکل شماره (۱۹)

اکسل عقب

۱- پوسته خارجی دیفرانسیل عقب
۲- درپوش محفظه کله گاوی
۳- واشر آب بندی درپوش
۴- پیچهای نصب درپوش
۵-براکت نگهدارنده سه راهی لوله ترمز
۶- واشر آب بندی
۷- درپوش مجرای پرکن واسکازین
۸- درپوش مجرای تخلیه واسکازین
۹- کله گاوی
۱۰-پوسته داخلی وغلطکهای رولربرینگ دیفرانسیل
۱۱-پوسته بیرونی رولربرینگ دیفرانسیل
۱۲- شیمهای تنظیم رولربرینگ دیفرانسیل
۱۳-دنده های هرزگرد ودنده های سرپلوس در محفظه دیفرانسیل
۱۴- فاصله پرکن دوسرپلوسها در محفظه دیفرانسیل
۱۵- پین اصلی دنده های هرزگرد دیفرانسیل
۱۶-پین قفل کن
۱۷- واشرهای بشقابی پشت دنده های هرزگرد
۱۸-واشرهای بشقابی پشت دنده های سرداخلی پلوس
۱۹-مجموعه پینیون وکرانویل
۲۰- تسمه های قفل کن پیچهای نصب دنده کرانویل برروی کله گاوی
۲۱-پیچهای نصب کرانویل
۲۲- مهره سر شفت پینیون
۲۳- پیچ نصب پوسته های نگهدارنده رولربرینگ ودیفرانسیل
۲۴-پوسته های داخلی وغلطکهای رولربرینگ داخلی پینیون
۲۵-پوسته بیرونی رولربرینگ داخلی پینیون
۲۶-پوسته داخلی وغلطکهای رولربرینگ بیرونی پینیون
۲۷-پوسته بیرونی رولربرینگ بیرونی پینیون
۲۸- شیمهای تنظیم رولربرینگ داخلی وبیرونی پینیون
۲۹- روغن برگردان روی محور پینیون
۳۰- واشر کاسه نمد محور پینیون
۳۱- کاسه نمد محور پینیون
۳۲-پوسته گردگیری چهارشاخ گاردان
۳۳- پوسته گردگیری چهارشاخ گاردان (yoke)
۳۴-واشر مهره سرشفت پینیون
۳۵- پلوس اکسل سمت چپ
۳۶-پلوس اکسل عقب سمت راست
۳۷- کاسه نمد سرپلوس
۳۸-گریس خور اکسل عقب
۳۹-رولربرینگ سرچرخ عقب
۴۰- پوسته بیرونی رولربرینگ چرخ عقب
۴۱- شیم تنظیم رولربرینگ چرخ عقب
۴۲- پیچ هواگیری از محفظه کله گاوی

پ) لازم است درحالتی که یاتاقان دیفرانسیل دارای باراولیه میباشد پوسته را بازکنید برای بازکردن پوسته طبق شکل ازابزار مخصوص w-129 استفاده کنید . بست نگهدارنده W-129-18 را در صورتیکه در دسترس می باشد نصب کنید.تا بتوانید ابزار مخصوص W- 129 رامحکم کنید برای اندازه گیری میزان لقی ها از یک ساعت اندازه گیری بر روی ابزار مخصوص W-129 یاکلاف دور کله گاوی دیفرانسیل نصب می شود استفاده کن ید. پس از اندازه گیری ساعت اندازه گیری را آزاد کرده ومحفظه آزاد دیفرانسیل را با کمک اهرم از محل نشیمنگاه خود خارج کنید.

احتیاط : به منظور جلوگیری ازا حتمال نیاز به یک مجموعه ابزار بسط دهنده (کلاف دورکله گاوی) رابازکنید.

ت) اگر ابزار مخصوص W-129 دردسترس نمیباشد از دو اهرم در هر طرف سوراخ محفظه دیفرانسیل استفاده کنید تا مجموعه دیفرانسیل را مطابق شکل ۸ بلند کنید .

ج) اگرلازم است که پوسته رولربرینگها از پوسته خارج شوند مطابق شکل ۲ ازپولی کش (W- 104- B) استفاده کنید.

د) تسمه قفل کن را به سمت پایین خم کنید و پیچها و تسمه های قفل کن را که نگهدارنده چرخدنده رینگی (کرانویل) برروی محفظه دیفرانسیل می باشد بازکنید.

ه) شفت دیفرانسیل (۱۵) بوسیله پین قفلی lock pin درمحل خود نگهداشته می شود - ازیک سنبه کوچک برای بیرون آوردن پین وآزاد کردن شفت دیفرانسیل (دنده های هرزگرد) استفاده کنید .

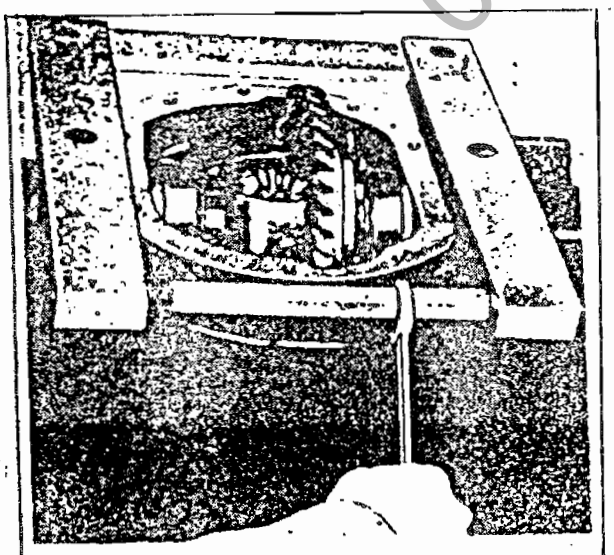
و) ضمن رعایت احتیاط کامل واشرهای محوری پینیون THRUST WASHER رادر محلی که مفقود نشود قرار دهید و سپس چرخ دنده های پینیون و دیفرانسیل (۱۳)را بازکنید.

ز) چرخ دنده های پلوس و واشرهای محوری را(Thrust Washer) باز کنید.

ح)برای بازکردن پینیون محرک ابتدا مجموعه دوشاخه انتهایی چهارشاخ گاردان (۳۳) رابازکنید.برای نگهداشتن شفت درزمان بازکردن مهره ازابزار C 3281 استفاده کنید مطابق شکل 6 و برای بازکردن دوشاخه انتهایی ازپولی کش ابزارشماره W-۱۷۲ استفاده کنید.

ط) با یک چکش و سنبه برنجی شفت پینیون را از محل خود خارج سازید بطوریکه بتوان آنرا بازنمود.

ی) کاسه نمد شفت پینیون را بازکنید.



شکل (۵) وسیله باز کردن کله گاوی

-پوسته های بیرونی رولربرینگ پوسته دیفرانسیل

(Differential carrier bearing) برای بازکردن پوسته های بیرونی رولربرینگهای دوطرف پینیون درپوسته کله گاوی مطابق شکلهای ۱۱و۱۲ازیک پولی کش باصفحات تبدیل (Adapter plate) که بخشی از کیت ابزار W-99-B میباشند استفاده کنید رزوه های پیچ پولی کش راباروغن موتور نیزروغنکاری کنیدوابتدا پوسته ورولرهای داخل رابازکنید.وبه منظور تعویض پوسته های رولربرینگ ازپولی کش برای پوسته های داخلی وازابزار W-126 برای نصب پوسته بیرونی استفاده میشود.به شکل ۱۴ توجه کنیدروش بازکردن نشان داده شده است.

الف) تبدیل Round adapter رابادولبه صاف آن بادقت ازمیان یکی ازپوسته های رولربرینگ عبوردهید وآن راپشت شانه رولربرینگ داخلی جای دهید.

پ) انتهای پیچ اصلی پولی کش که طول رزوه آن کوتاه است رادرداخل سوراخ تبدیل واردکرده وبامهره شش گوش محکم کنید.

ت) صفحه رامقابل وجه (دهانه) باز(Open face) پوسته خارجی دیفرانسیل قرارداده وبامهره شش گوش محکم کنید.

ج) اطمینان حاصل کنید که صفحه تبدیل درمقابل شیمهای پوسته بیرونی رولربرینگ دیفرانسیل بصورت صاف ویکنواخت قرار می گیرد.پیچ رابه سمت پایین بچرخانید تاپوسته یاتاقان رابازکنید.

د) پولی کش رامجدد جابزنید تاپوسته بیرونی رابازکنید.درحالتیکه انتهای پیچ اصلی پولی کش که طول رزوه آن بلند است درمرکز می باشد،تبدیل رادرمقابل شانه کلاهک ثابت کنید.صفحه در مقابل نشیمن جلوی پوسته خارجی دیفرانسیل قرارمی گیرد.

ه) مطمئن شوید که صفحه درمقابل پوسته بیرونی رولربرینگ پینیون بصورت صاف ویکدست قرارمی گیرد.پیچ رابه سمت پایین بچرخانید تاپوسته یاتاقان رابازکنید.

بازکردن یاتاقانهای پینیون دیفرانسیل

شماره های داخل پرانتز مربوط به شکل شماره ۱۹ میباشد.

برای بازکردن رولربرینگهای محفظه دیفرانسیل (۱۰) ورولربرینگهای پینیون (۲۴و۲۶) ازپولی کش رولربرینگ W-104-B استفاده کنید.به شکل ۲- مراجعه نمائید.

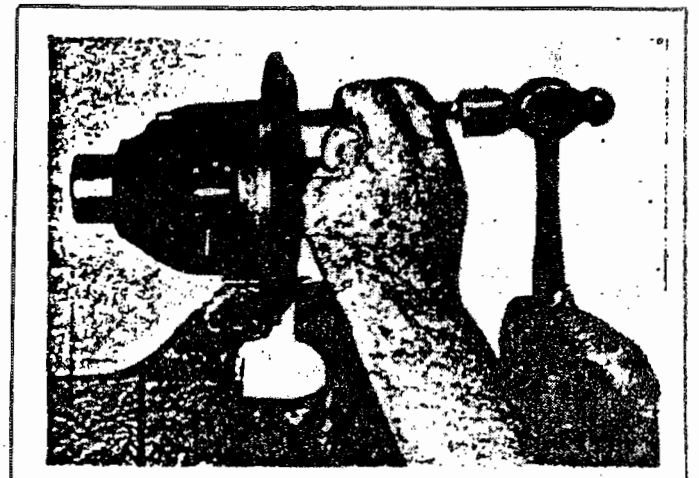
شکل (۶) پولی کش مخصوص دو شاخه سرپینیون

ازآنجائیکه نیروی کشش مستقیماً به مخروطهای رولربرینگ وارد می شود استفاده ازپولی کش فوق به بازکردن آسان رولربرینگهای بدون وارد آمدن آسیبی به قفسه یاساچمه هاکمک می کند.رولربرینگهای داخلی پینیون راروی آن نصب کنید وبرای نصب رولربرینگهای محفظه دیفرانسیل برروی محفظه ازابزار W-188 استفاده کنید.به شکل 20 مراجعه کنید.

تنظیم دنده های کناری دیفرانسیل

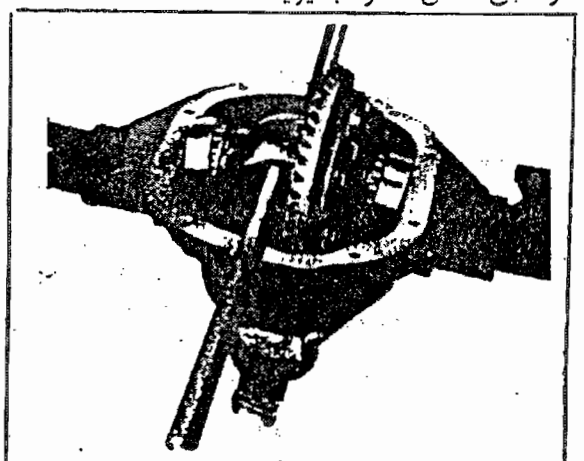
حدمجاز لقی بین دنده کناری دیفرانسیل با آن باید بین 0.00-0.15 میلیمتر باشد.برای بررسی فاصله به روش زیرعمل کنید.

الف) درحینی که دیفرانسیل راطبق شکل ۱۰ قرار دادهای آنرا روی سطحی هموار به آرامی حرکت دهید بطوریکه دنده های دیفرانسیل ثابت شوند.



شکل (۷) خارج نمودن کله گاوی از محفظه دیفرانسیل

ب) فاصله بین دنده های کناری ومحفظه راطبق شکل اندازه بگیرید.



شکل (۸) نحوه دراوردن بین قفل کن

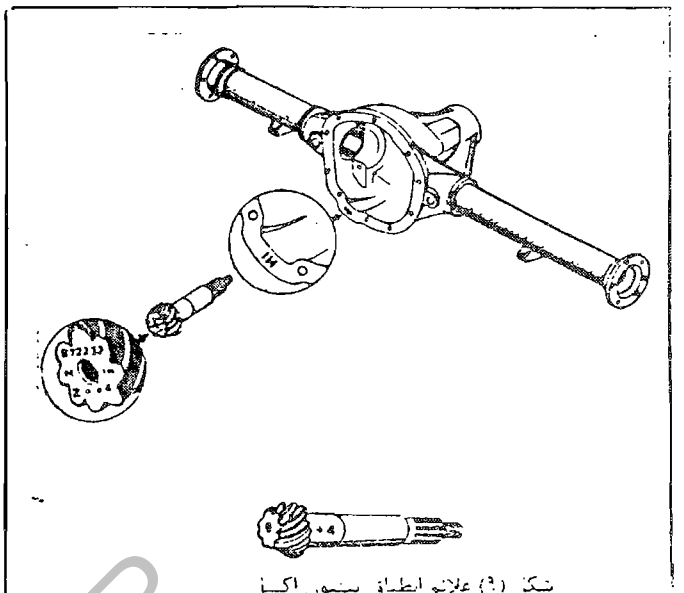
پ) اگر فاصله از ۱۵mm /۰ بیشترباشد بین دنده های کناری ومحفظه دیفرانسیل فاصله پرکن (shim) اضافه کنید.برای تنظیم فاصله درمحدوده تلرانس مشخص شده فاصله پرکنها باضخامت زیر موجود میباشند.

0.1mm(0.004"), 0.15mm (0.006") 0.20mm (0.008").

وقتی ازشیم استفاده می کنید باید حداقل یک شیم درهرطرف بکار رود همچنین بسته های شیم راتا حد امکان مساوی نگهدارید وپس از افزودن شیم فاصله رامجدد چک کنید.

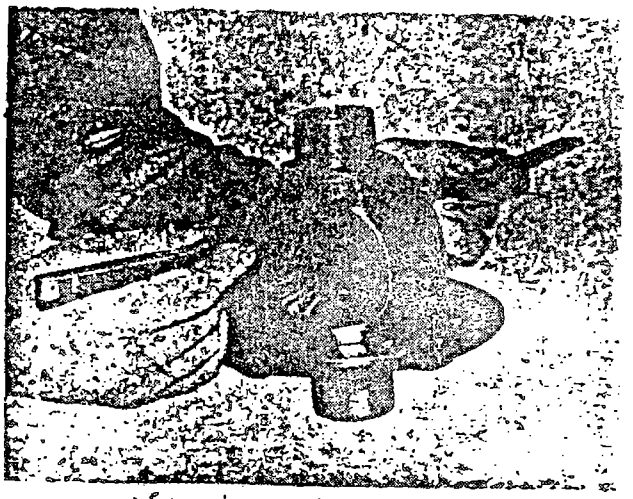
تنظیم پینیون محرک :

برای تماس بهتر دندانه ها دنده کرانویل وپینیون با هم بصورت یک مجموعه جفت می تراشند، روی این مجموعه شماره سریالهایی نظیر B72232-B72233 -وغیره نقش شده است -حروف الفبایی نظیر B,m,n وغیره که روی سطح ماشینکاری شده پینیون حک شده نشان دهنده نام مجری تست میباشد.به شکل شماره ۹ مراجعه شود.



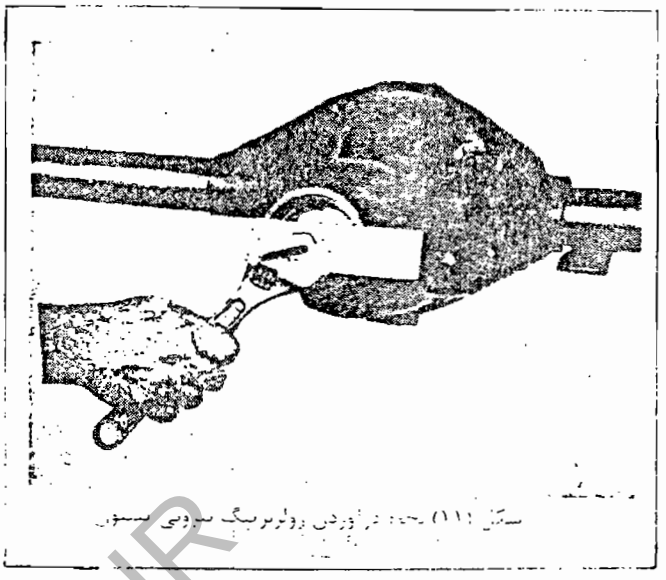
شکل (۹) علائم انطباق پینیون اکسل

(شماره سریال 72232 - B کرانویل ومجموعه پینیون محرک) ، علائم اضافی ذیل روی سطح ماشینکاری شده پینیون حک شده است.
به ذیل طرح هیپوئیدی اکسلهای جیپ ، خارج ازمرکزیت (offset) محور پینیون ازمحور پلوسهای اکسل (1.5")38mm مشخص شده است .



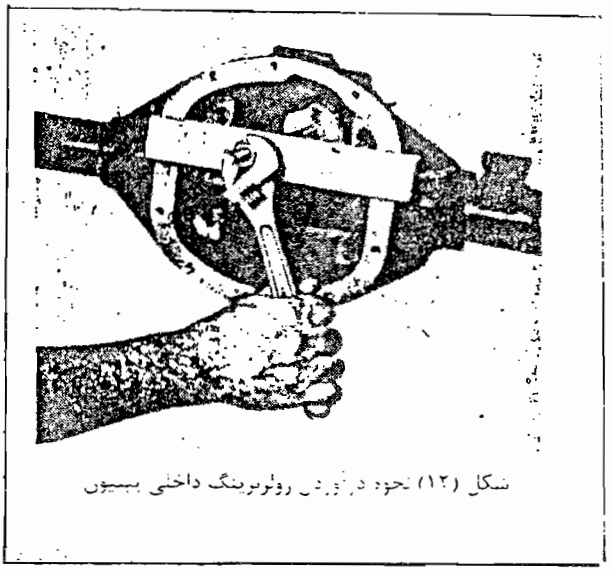
شکل (۱۰) اندازه گیری لقی دنده های هرز گرد

درطول روند ساخت هرنوع تغییر ازاین استاندارد(یعنی صفر) روی پوسته اکسل جلویاعقب بصورت 3H,2H,1H,1L,2L وغیره درجایی که پوسته بازرسی نصب شده حک می گردد.
برای اینکه تماس دنده ها به بهترین وجه صورت گیردوانطباق خارج ازمرکزیت حک شده برروی پوسته وپینیون اطمینان حاصل نمائید تغییر یک درجه درحد مجاز می باشد.به عنوان مثال اگرخارج از مرکزیت حک شده روی پوسته اکسل 1H باشد،می توان مجموعه کرانویل وپینیون محرک باهریک ازسه علامت 1H,2H و0 رادرآن پوسته اکسل جازد.
قبل ازآنکه سعی در تنظیم خلاصی و بیرون زدگی کرانویل (Ring Gear Back Lash & Runout) با استفاده از شیمهایی که بین پوسته رولربرینگهای داخلی وخارجی قرارداده می شود پینیون دقیقاً درارتباط با کرانویل تنظیم می گردد.
شیمها باضخامتهای زیرموجود میباشد.0.076mm(0.003")
0.127mm(0.005") 0.254mm(0.01")
اگرلازم باشدپوسته های رولربرینگهای پلوس رابازکرد.بهتر است ازپولی کش که در پاراگراف RA-10توضیح داده شده استفاده نمود. تنظیم درست پینیون محرک بااستفاده ازدنده رینگی وگیج(GAUGE) تنظیم پینیون W-99-B صورت می گیرد.پاراگراف RA-17



شکل (۱۱) نحوه در آوردن رولربرینگ بیرونی پینیون

این گیج(GAUGE) مجهز به صفحه مدرجی است که فاصله را از سطح پرداخت شده پینیون سرپینیون تا خط مرکز یاتاقان پوسته دیفرانسیل راانداره می گیرد.بامشخص نمودن این فاصله که به مقدار Z شناخته می شود می توان مقدار صحیح شیمهایی که باید نصب نمودرا مشخص کرد تا وضعیت لازم برای پینیون بدست آید.



شکل (۱۲) نحوه در آوردن رولربرینگ داخلی پینیون

علامت تنظیم پینیون نظیر Z= 0 , +1 ,+2 ,+3 یا -1 ,-2 ,-3 و 0 غیره روی سطح ماشینکاری شده پینیون حک می شود این رقم بیانگر مقدار هزارم اینچ ازاندازه ٪ است که باید +یا - برمبنای ابعاد استاندارد (۰٪) تنظیم شود.

برای مثال برروی پینیونی که 3+ ٪ حک شده بدین معناست که باید 0.003"(0.076mm) خارج ازابعاد استاندارد تنظیم شود.

ووقتی مقدار صحیح شیمها رابرای پینیون قرار دادند صفحه مدرج مقدار 0.003"(0.076mm)رانشان می دهد.

بلوکهای مدرج اصلی (Master Gauge Blocks) بهمراه گیج تنظیم دنده رینگی وپینیون W-99-B ارائه می شود بطوریکه ٪-0یا اندازه استاندارد دقیقاً وبه راحتی مشخص می شود.

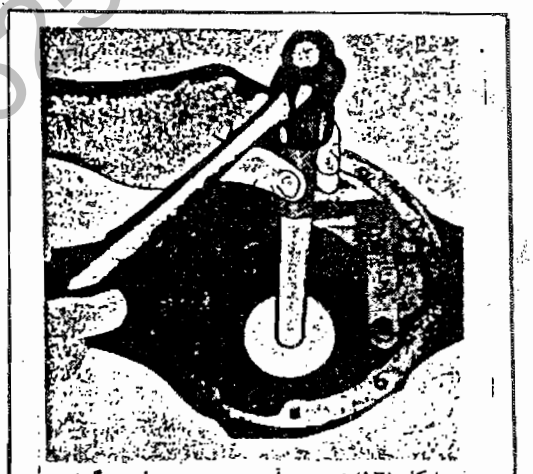
نکته :قبل از شماره سریال B-72232 مجموعه پینیون محرک ودنده کرانویل مقدار Z روی محل قرارگرفتن رولربرینگ داخلی شفت پینیون حک شده است .به شکل ۹ مراجعه شود.

شکل (۱۳) نحوه در آوردن پوسته رولربرینگ

برای اکسلهای مختلف طبق شکل 16صفحه مدرج روی گیج اصلی (Master Gauge) تنظیم شده است از گیج اصلی که سطح آن

صحیح باشد.استفاده کنید تا مناسب اکسلی که باید تنظیم گردد باشد. صفحه مدرج وگیج را طبق شکل 16 نگهدارید وقاب صفحه مدرج را با فشار نیم دور برروی پین گیج تنظیم کنید تاعقربه روی صفر قرار گیرد.

این کار درجه را تنظیم می کند تا وقتی روی اکسل نصب شد در زمان اندازه گیری فاصله بین سرپرداخت شده با پینیون استاندارد تا مرکز پوسته دیفرانسیل ، از روی صفر ثبت کند.بعد از آنکه صفحه مدرج را تنظیم نمودید مراقب باشید که آنرا تکان ندهید -یا قاب را بچرخانید تاتنظیم آن بهم نخورد.

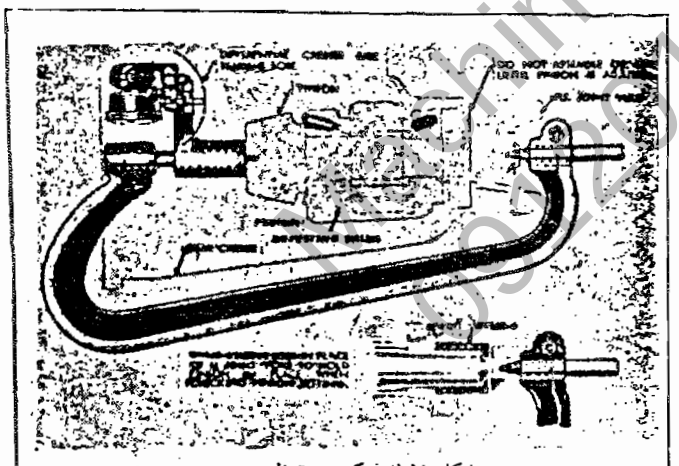


شکل (۱۳) نحوه درآوردن پوسته رولربرینگ

پینیون را با همان ضخامت بسته های شیم که در ابتدا نصب کرده بودید بدون کاسه نمد درمحفظه نصب کنید .ازابزار فاصله گذار (Spacer) شماره 8p -1997 که بخشی از ابزار شماره -W-162 میباشد بجای دوشاخه چهار شاخ گاردان (universal jonit yoke) استفاده کنید.

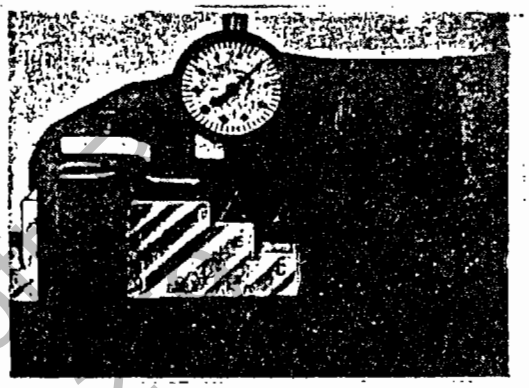
شکل (۱۴) نحوهٔ درآوردن پوسته رولربرینگ بیرونی

درشکل ۱۵ مشاهده می شود که با لغزاندن پوسته خارجی (1) روی پین را هنمای ثابت (Stationery guide pin) صفحه مدرج راروی بست Cشکل نصب کنید.



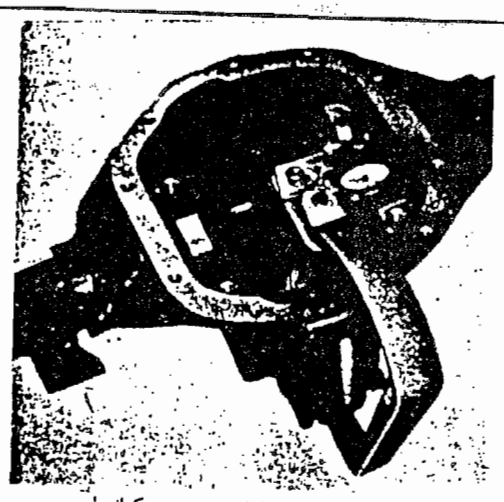
شکل (۱۵) فیکسچر تنظیم پینیون

سر گیج(GAUGE) وانتهای بزرگتر بست (C) شکل رادریک دست نگهداریدوآنرا روی پینیون قراردهید.وانتهای کوچکتر بست C به پین راهنما را به سمت داخل قسمت انتهایی رزوه دار پینیون فشار وارد آورید وبایک پیچ خروسکی آنرا درمحل قفل کنید.



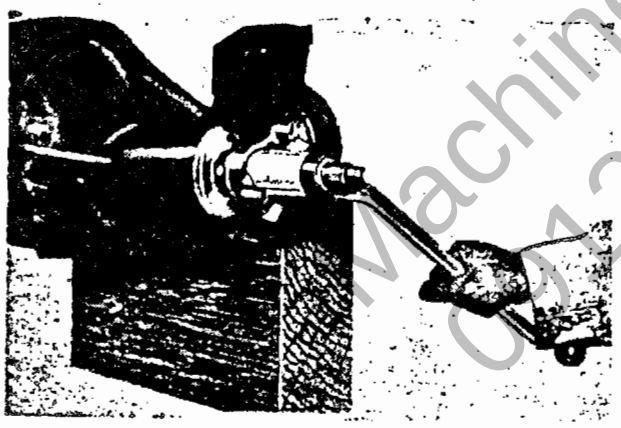
شکل (۱۶) اندازه گیری موقعیت پینیون

در حینی که بست "C" شکل درست درمرکز تراش محور پینیون محرک قرار گرفته ،یاتاقان نقطه تماس صفحه مدرج درمقابل سوراخ یاتاقان کناری پوسته دیفرانسیل قرار داده .بدنه صفحه مدرج را درمقابل پینیون محرک نگهدارید.



شکل (۱۷) نحوه انطباق پینیون و کرانویل

صفحه مدرج رادرمقابل سوراخ یاتاقان به جلو وعقب نوسان دهیدوبه درجه توجه داشته باشید. کوچکترین درجه نشانگر مرکز سوراخ یاتاقان میباشد واگر ضخامت بسته شیم درست باشد درجه ای که صفحه مدرج رانشان می دهد همان رقمی است که روی سرپینیون حک شده است برای مثال اگرروی پینیون Z= - 3 حک شده باشد صفحه مدرج باید منفی (0.076mm) "0.003 رانشان دهد. اگردرجه باعلامت حک شده روی پینیون مطابق نباشد به میزان تفاوت ومقدار شیمهای مربوط که باید کم یااضافه شوند تا تنظیم صحیح باشد.



شکل (۱۸) ابزار نصب دوشاخه سرپینیون

توجه کنید- درجه روی صفحه مدرج وعلامت روی پینیون باید مطابق باشند.واگر تغییری درشیمها داده شده است مجدداً ازنظر تنظیم بودن چک کنید. بعد ازآنکه پینیون رادقیق جازدید ازنظر باراولیه یاتاقان چک کنید.با بستن شیم با بار اولیه تقریباً("0.065) 1.65mm برروی شانه پینیون شروع کنید. یاتاقان بیرونی ، دوشاخه (yoke) ، واشر ومهره را مجدد نصب کنیدوتا گشتاور 30.4 الی 27.7 کیلو گرم متر (200-220 پوند فوت) محکم کنید. بااستفاده از آچار ترک اینچ پوند گشتاور ، چرخش را صرفنظر از گشتاور شروع چک کنید.میزان گشتاور لازم برای حرکت چرخشی -0.11) (10- 25 Lbin) (0.28 گیلو گرم متر باشد .شیمها را کم وزیاد کنید تابه گشتاور چرخشی مورد نظر برسید.

توجه : برای رسیدن به درجه بالاتر شیمها را بردارید وبه منظور رسیدن به درجه کمتر شیمها را اضافه کنید. به عنوان مثال وقتی درجه منفی (0.025mm "0.001 -) باشد. روی پینیون مثبت (0.051mm "0.02) حک شده باشد شیمهای "0.003 0.076mm رابردارید تابه درجه بالاتر 0.051mm "0.002 مثبت برسید.

تازمانیکه دیفرانسیل نصب وکل مجموعه چک نشده کاسه نمد را نصب نکنید .

هرگاه مجموعه پینیون وکرانویل جدید ،نصب شود اگر گیج تنظیم کننده پینیون W-99-B دردسترس نبود ،هریک از شیمهای بسته شیم رااز زیر پوسته یاتاقان داخلی پینیون اصلی با کمک میکرومتر اندازه بگیرید یک بسته شیم جدید باهمان ابعاد بسته اصلی آماده کنید.

به مقدار Z مثبت یا منفی که برروی سطح ماشینکاری شده پینیون محرک جدید واصلی حک شده توجه کنید وضخامت بسته جدیدشیم راطوری تنظیم کنید که اختلاف بین این دو رقم راجبران کنید.به جدول صفحه بعد مراجعه کنید.

مقدار Z حک شده روی پینیون اصلی	مقدار Z حک شده روی پینیون جدید					
	-4	-3	-2	-1	0	
+4	+0.008	+0.007	+0.006	+0.005	+0.004	ضخامت شیمی که باید به اندازه‌های بسته‌شیم اصلی اضافه یا از آن کم کردند.
+3	+0.007	+0.006	+0.005	+0.004	+0.003	
+2	+0.006	+0.005	+0.004	+0.003	+0.002	
+1	+0.005	+0.004	+0.003	+0.002	+0.001	
0	+0.004	+0.003	+0.002	+0.001	0	
-1	+0.003	+0.002	+0.001	0	-0.001	
-2	+0.002	+0.001	0	-0.001	-0.002	
-3	+0.001	0	-0.001	-0.002	-0.003	
-4	0	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	

مقدار Z حک شده روی پینیون اصلی	مقدار Z حک شده روی پینیون جدید				
	+1	+2	+3	+4	
+4	+0.003	+0.002	+0.001	0	ضخامت شیمی که باید به اندازه‌های بسته‌شیم اصلی اضافه یا از آن کم کردند
+3	+0.002	+0.001	0	-0.001	
+2	+0.001	0	-0.001	-0.002	
+1	0	-0.001	-0.002	0.003	
0	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	
-1	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	
-2	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	
-3	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	
-4	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	

برای مثال اگر روی پینیون اصلی Z= +2 وروی پینیون جدید Z = - 2 حک شده باشد شیمهای (0.10mm) 0.004" به اندازه بسته اصلی اضافه کنید تا بهترین تماس دندانه ها برقرار شود .

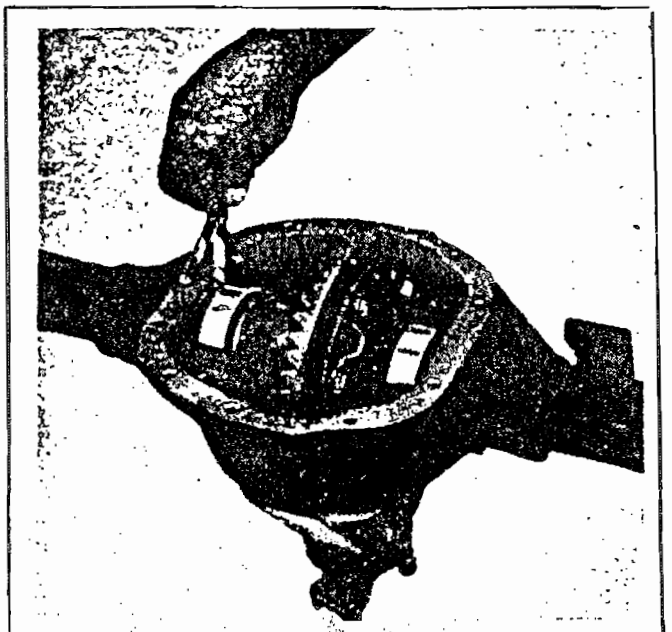
وقتی فلانج چهارشاخ گاردان رانصب می کنید ازابزار فلانج W-162 شکل 18 استفاده کنید.

گیج تنظیم پینیون کرانویل

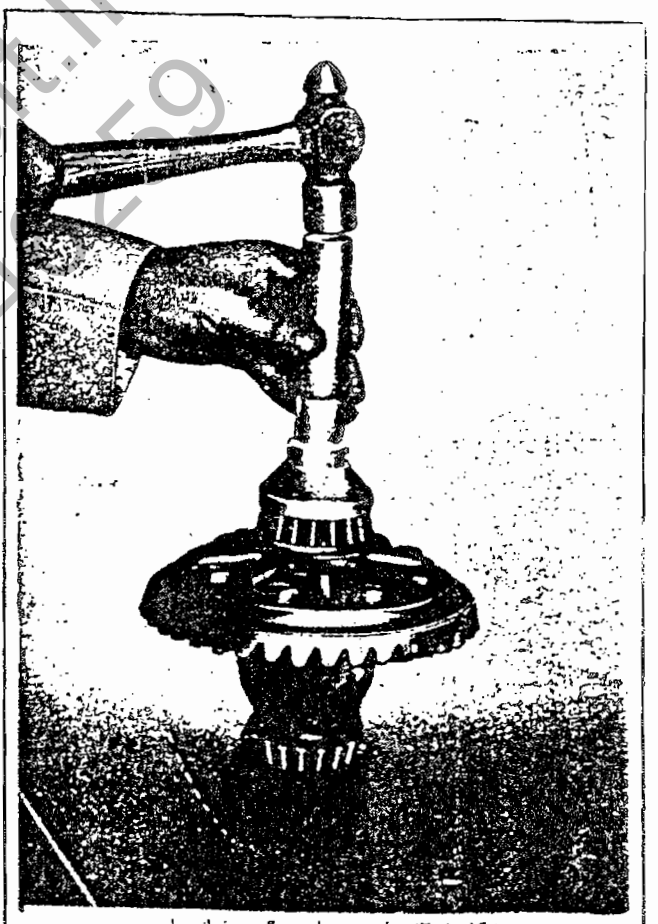
برای تنظیم آسان وصحیح پینیون از یک گیج تنظیم دنده رینگی وپینیون W-99-B استفاده کنید این مجموعه شامل موارد ذیل میباشد. ابزاری با آدابتور که کاسه های یاتاقان پینیون رابازوبسته می کند ،یک فیکسچر تنظیم گیره C شکل که به شفت پینیون متصل می شود . وصفحه مدرج راتنظیم می کند تافاصله سرپینیون تاانتهای سوراخ پوسته کناری دیفرانسیل رااندازه بگیرد(بلوکهای مدرج اصلی وصفحه مدرج)

نصب مجموعه دیفرانسیل

وضعیت نسبی نصب قطعات داخلی دیفرانسیل در شکل ۱۹ نشان داده شده است. پینیون کرانویل و چرخ دنده های کناری (Side Gears) واشرهای محوری (Thrust Washers) فاصله انداز Spacer و شفت دیفرانسیل را در جای خود مجدد نصب کنید و برای نصب پین قفلی شفت دیفرانسیل دقت کنید.



شکل (۲۱) بازرسی لقی رولربرینگ دیفرانسیل



شکل (۲۰) جا زدن رولربرینگ دیفرانسیل

جا زدن رولربرینگ دیفرانسیل

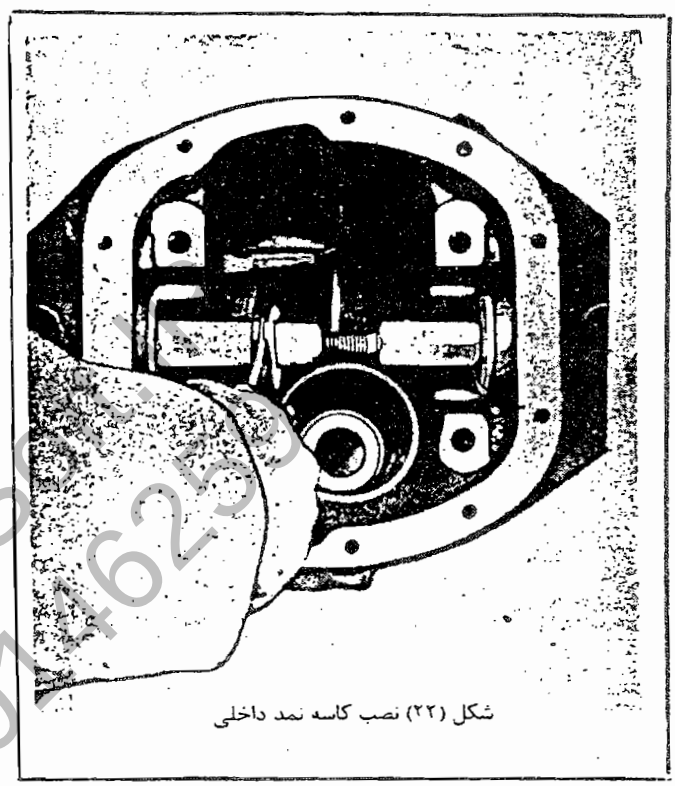
بازرسی رولربرینگ دیفرانسیل

به منظور جلوگیری از خارج شدن پین قفلی آن را به کمک سمبه در محل محکم کنید با دقت سطوح محفظه دیفرانسیل و چرخدنده های مخروطی را امتحان کنید تا اطمینان حاصل کنید که روی هر سطح تماس اشیاء خارجی و پلیسه مشاهده نشود.

سوراخهای چرخدنده مخروطی را با سوراخهای روی محفظه دیفرانسیل در یک راستا قرار داده و سپس با یک تکه چوب آرام به آن ضربه بزنید تا در محل خود روی محفظه جای بگیرد. پیچها و تسمه های قفلی که دنده رینگی را به محفظه دیفرانسیل وصل می کنند نصب کنید.پیچها را تا گشتاور (۳۵-۵۵ lbft) ۴/۸-۷/۶ کیلوگرم متر سفت کنید.

از تا شدن تسمه های نواری برروی کلهٔ پیچها اطمینان حاصل کنید بطوریکه احتمال شل شدن پیچها وجود نداشته باشد. پیچها را نباید

روغنکاری کرد و اگر هر یک از تسمه ها گم شده و یا ضعیف شده باشند از تسمه قفل کن جدید استفاده کنید.

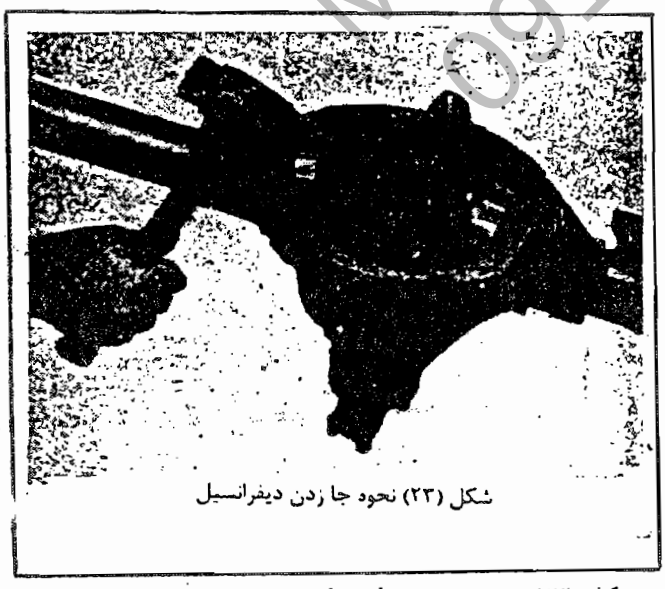

شکل (۲۲) نصب کاسه نمد داخلی

شکل ۲۲ نصب کاسه نمد داخلی

تنظیم بار اولیه یاتاقان دیفرانسیل و خلاصی کرانویل :

اعداد داخل پرانتز مربوط به شکل ۱۹ میباشد. تنظیم یاتاقانهای دیفرانسیل با استفاده از شیمهایی که (۱۲) بین محفظه دیفرانسیل (۹) و مخروط و غلتکهای رولربرینگ (۱۰) (Cone & Rollers) قرار داده می شوند، صورت می پذیرد برای تنظیم بار اولیه رولربرینگ دیفرانسیل ابتدا محفظه دیفرانسیل را نصب کنیدو یاتاقانها را بدون شیم و بهمراه پوسته های یاتاقان (۱۱) در کله گاوی نصب نمائید.

در حینی که کرانویل در تماس با پینیون است از تیغه پیچ گوشتی برای حرکت دادن کاسه رولربرینگ به سمت مرکز استفاده می کنید شیمها را با فشار بین پوسته رولربرینگ و پوسته دیفرانسیل برانید وقتی که نتوانید شیمهای بیشتری را با فشار در بین آنها قرار دهید باید خلاصی فقط mm (0.03-0.05) یا (0.007"-0.002") باشد بعد از اینکه بسته شیم را برای هر یاتاقان قرار دادید در حینی که بست های شیم را جدا نگه می دارید مجموعه دیفرانسیل را باز کنید یک شیم اضافی به ضخامت (0.015") 0.38 mm در سمت دندانه کرانویل به بسته اضافه کنید.


شکل (۲۳) نحوه جا زدن دیفرانسیل

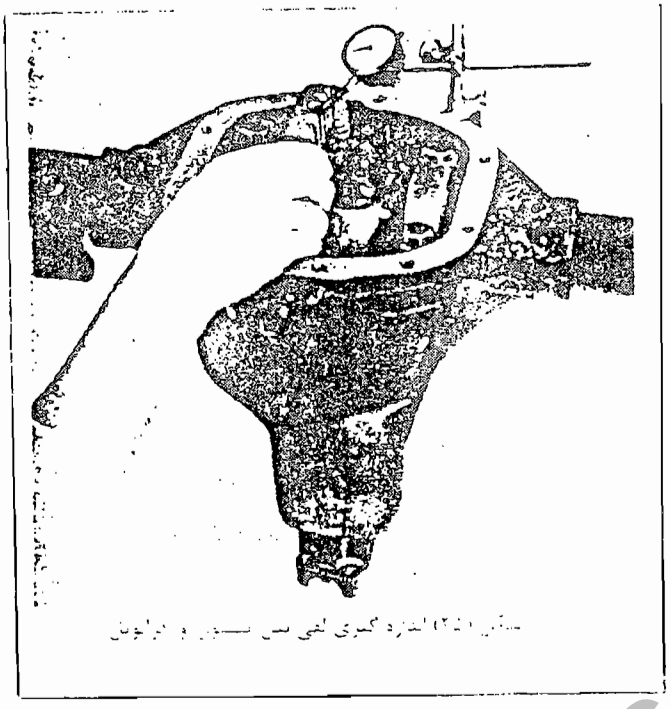
شکل ۲۳ - نصب دیفرانسیل

توجه : وقتی دیفرانسیل نوع شناور کامل را که روی اکسل جلو بکار رفته تعمیر اساسی می کنید کاسه نمدهای اکسل سمت داخل را چک کنید تا مطمئن شوید وضعیت رضایتبخشی دارند اگر کاسه نمدهای جدیدی لازم باشد آنها را با ابزار شماره W-128 طبق شکل ۲۲ نصب کنید.

بسته های شیم یاتاقان دیفرانسیل (۱۲) را روی محفظه دیفرانسیل در زیر هر رولربرینگ جای دهید رولربرینگها را جا بزنید کلاف دور کله گاوی (Carrier Spreader tool) W-129 را وصل کنید. یک صفحه مدرج نصب کنید و پوسته را حداکثر (0.02") 0.5 mm باز کنیدو سپس صفحه مدرج را باز کنید رولربرینگها را روغنکاری نمائید و سپس مجموعه دیفرانسیل را در پوسته قرار دهید.

در صورت نداشتن ابزار W-129 می توانید با کمی کج کردن پوسته های رولربرینگ مجموعه را نصب کنید به شکل ۲۳ مراجعه نمائید با ضربه آرام مجموعه را با دقت جا بزنید اطمینان حاصل کنید که دنده های کرانویل و دنده های پینیون درگیر است. کپه های یاتاقان را نصب کنید وعلائم آنها را با علائم روی پوسته مطابقت دهید به رزوه های پیچ سیلر بزنید وآنها را تا گشتاور 9.7-12.5 kgm یا 70-90 lbft محکم کنید.

صفحه مدرج را نصب کنید تا خلاصی کرانویل را چک کنید به شکل ۲۵ مراجعه نمائید. خلاصی را از دو نقطه چک کنید مقدار آن می بایستی بین (0.13-0.25) mm (0.005"-0.010") باشد.



شکل (۲۲) اندازه گیری لقی بین پینیون و کرانویل

اگر به میزان خلاصی در حد مشخصات نباشد شیمها را باید بین بسته های شیم دو یاتاقان دیفرانسیل جابجا شوند تا خلاصی صحیح بدست آید.

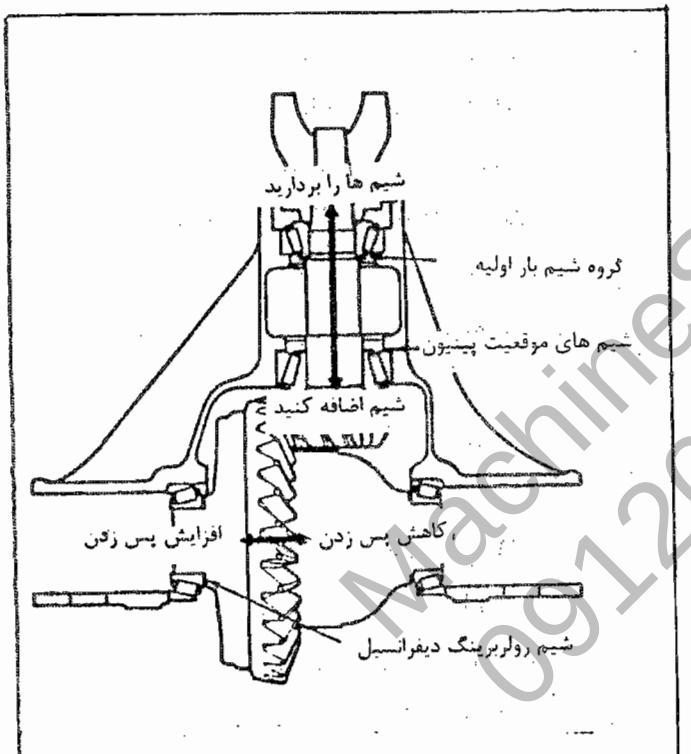
توجه : جابجایی (0.005") 0.127 mm از یک طرف به طرف دیگر مقدار خلاصی را تقریباً (0.003") 0.076 mm تقلیل می دهد.

کرانویل را ازنظر بیرون زدگی Runout چک کنید درجه بیشتر از (0.006") 0.15 mm نشاندهندهء حالت ارتجاعی محفظه دیفرانسیل ، وجود خلاصی بین محفظه و چرخدنده و یا شل بودن پیچهای دنده رینگی می باشد.

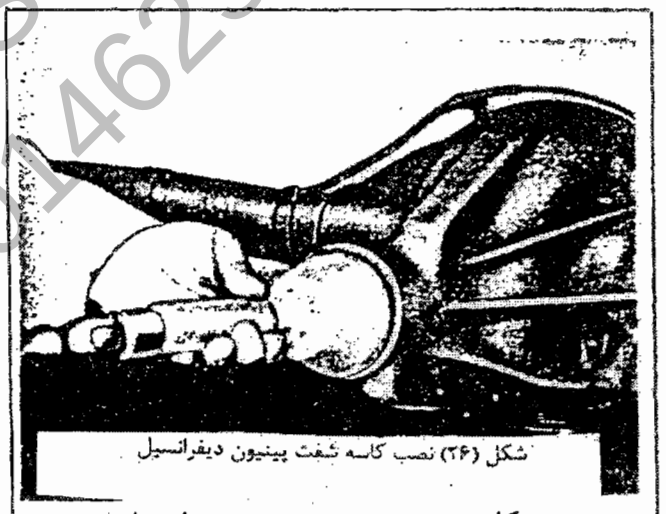
به منظور کمک به تنظیم صحیح دنده ها در زمانی ک مجموعه سرنج گیج پینیون وکرانویل دردسترس نباشد دنده های پینیون را با سرنج (red lead) یا آبی لاجوردی رنگ کنید. چرخ دنده مخروطی را بچرخانید

بطوریکه پینیون برروی دندانه های کرانویل اثر بگذارد روش صحیحی که باید در صورت عدم تماس مناسب دندانه ها دنبال کرد در شکل ۲۴ نشان داده شده است.

بعد از آنکه دیفرانسیل نصب و تنظیم شد باید کاسه نمد شفت پینیون را نصب نمود. بوشی را که قبلاً درجای دو شاخه چهار شاخ گاردان نصب کرده بودید باز کنید و کاسه نمد را با ابزار شماره W-147 که در شکل ۲۶ نشان داده شده است نصب کنید.



موقعیت جابجایی پینیون و کرانویل با تغییر مقدار شیمهای مصرفی برای تنظیم



شکل (۲۶) نصب کاسه شفت پینیون دیفرانسیل

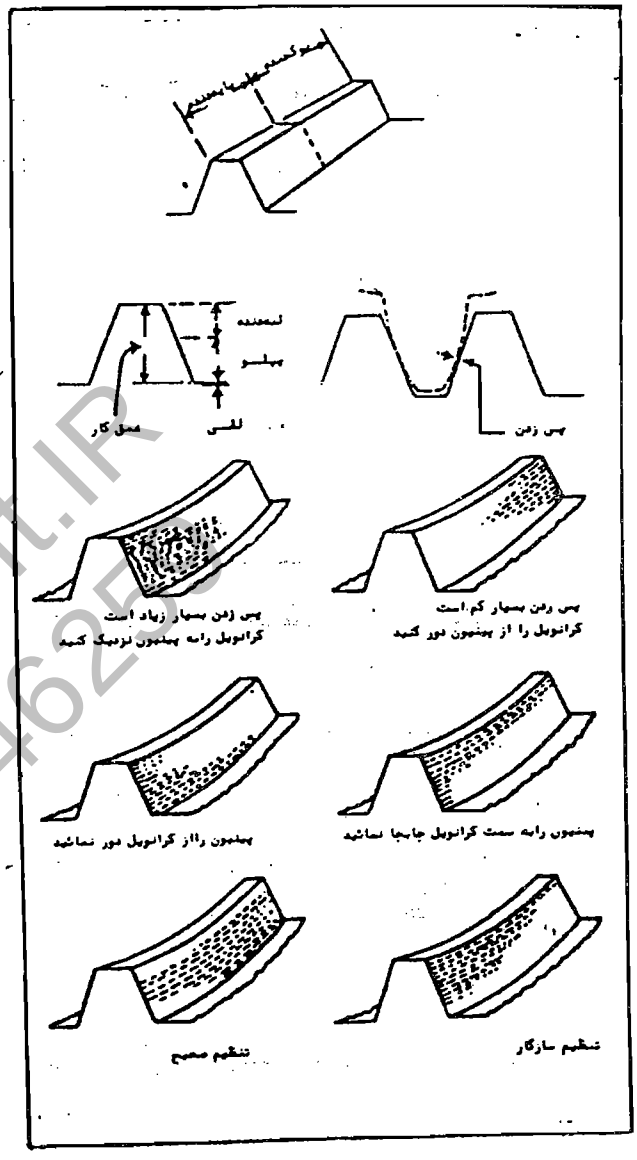
نصب کاسه نمد شفت پینیون دیفرانسیل عقب

پس از جا زدن کاسه و شفت پینیون دو شاخ گاردان YOKE را نصب ومهره آنرا محکم ببندید سپس پین شیاردار Cotter Pin را نصب کنیدپلوس و درپوش پوسته دیفرانسیل (Differential housing cover) را نصب کنید.

نصب اکسل عقب در خودرو

برای نصب اکسل به زیر خودرو، عقب خودرو را با قرار دادن جک یا تکیه گاهی در زیر شاسی در جلو فنر عقب محکم کنید. مجموعه اکسل را در بالا قرار داده آنرا بالا ببرید تا بتوانید کرپیهای فنر و پیچهای فنر جلو را نصب کنید. سپس شلنگ لوله ترمز به شاسی را وصل کنید. بست قفلی را نصب ، و لوله ترمز را - Brakeline را وصل کنید.

میل گاردان را درعقب چهارشاخ گاردان وصل کنید سپس می توانید چرخها را نصب و خودرو را پائین بیاورید ترمز را هواگیری کنید تا هوای مدار ترمز خارج شود قبل از این عمل از وجود روغن ترمز کافی در مخزن پمپ ترمز اطمینان حاصل فرمائید برای توضیحات بیشتر به قسمت ترمز مراجعه کنید. کاسه نمدهای پلوس را از لحاظ نشتی روغن چک کنید. محل دیفرانسیل را با واسکازین پرکنید.



وضعیت تماس دنده های پینیون و کرانویل با توجه به عدم انطباق کامل موقعیت آنها در شکل فوق نشان داده شده است.

تشخیص سرویس

سرو صدای اکسل در حالتهای محرک و متحرک

Axle Noisy on Full Coast

علائم	اصلاح احتمالی
خلاصی زیاد در پینیون وکرانویل	تنظیم
لقی شفت پینیون	تنظیم
فرسودگی یاتاقان شفت پینیون	تعویض
پینیون در دنده مخروطی خیلی فرو رفته است.	تنظیم
پینیون ودنده مخروطی بسیار محکم می باشد.	تنظیم
از روغن اشتباهی استفاده شده است	از روغن دنده هیپوئیدی استفاده شود.

سرو صدای اکسل در حالت محرک

PULL

علائم	اصلاح احتمالی
پینیون وکرانویل درست تنظیم نشده اند.	تنظیم
یاتاقانهای پینیون سفت می باشند	تعویض
یاتاقانهای پینیون شل می باشند.	تنظیم

تشخیص سرویس

سر و صدای اکسل در حالت متحرک

Coast

علائم	اصلاح احتمالی
خلاصی اضافی در کرانویل و پینیون	تنظیم
لقی شفت پینیون	تنظیم
تماس نامناسب	تنظیم
یاتاقانها سفت است.	تعویض

خلاصی

Backlash

علائم	اصلاح احتمالی
فرسودگی واشرهای دنده پینیون دیفرانسیل	تعویض
خلاصی اضافی در پینیون و کرانویل	تنظیم
فرسودگی چهارشاخ گاردان	تعویض

مشخصات اکسل عقب

ظرفیت	1134 kgm
نوع	نیمه شناور با دنده های هیپوئیدی
محرک	از داخل فنرهای تخت
فاصله جاده	2 03 mm
خارج از مرکزیت پینیون	38 mm
نسبت دنده کرانویل	4.88:1
خلاصی کرانویل	(0.13-0.25) mm
بار اولیه یاتاقان پینیون	0.11-0.28 kgm

چرخ ها

۱- موارد کلی :

چرخهای جلو خودرو طبق شکل ۱ روی دو عدد رولربرینگ مخروطی
(TAPE Red Roller Bearing)
روبروی هم حرکت می کند.چرخهای عقب روی یک رولربرینگ مخروطی برروی هرمحور اکسل عمل می کند.به شکل ۲ توجه کنید.
یاتاقانها ازنظر سائیدگی قابل تنظیم میباشندوعملکرد رضایتبخش وطول عمرآنها به توجه متناوب وروغنکاری صحیح بستگی دارند.برای چک کردن یاتاقانهای چرخ جهت تنظیم ترمزها باید آزاد ودروضعیت کاملاً خلاص باشند.

۲-یاتاقانهای چرخ جلو:

برای چک کردن یاتاقانهای چرخ جلو انتهای جلویی خودرو رابا جک بالا ببرید بطوریکه طایرها بازمین فاصله بگیرند.لاستیک رامحکم بگیرید ولقی جانبی چرخ راچک کنید.
اگریاتاقانها درست تنظیم باشند لقی چرخ مشهود خواهد بود.وچرخ آزادانه وبدون هیچ مانعی می چرخد.اگریاتاقانها خیلی محکم تنظیم شده باشند ممکن است رولرها بشکنندیاخیلی گرم شوند.یاتاقانهای شل نیز ممکن است موجب فرسودگی بیش ازحدوسروصدای احتمالی گردند.

۳- تنظیم یاتاقانهای چرخ جلو:

برای خودرهای یک دیفرانسیل چرخهای جلورابا جک بالا بزنیدوصفحه توپی رابازکنید.سپس می توانید تنظیم یاتاقانهای چرخ را انجام دهید.

برای خودروهای دو دیفرانسیل :

چرخهای جلو رابا جک بالا ببرید کلاهک گریس خورتوپی چرخ hub cap خارفنری snap ring وپلوس خلاص کن رابازکنید.سپس تنظیم یاتاقان امکان پذیر خواهدشد.لبه واشرقفلی مهره راخم کنید(بخوابانید)بطوریکه بتوان واشر قفلی ومهره قفلی (قفل کن) تنظیم راحرکت داده چرخ رابچرخانیدومهره تنظیم رامحکم کنید.تاچرخ محکم شود.سپس درصورت لزوم مهره راحدود ۱/۴دور یابیشتر بازکنیدواطمینان حاصل کنیدچرخ آزادانه وبدون لقی جانبی می چرخد.واشر قفلی ومهره راعوض کنیدولبه واشرقفلی راحتماً بخوابانید.

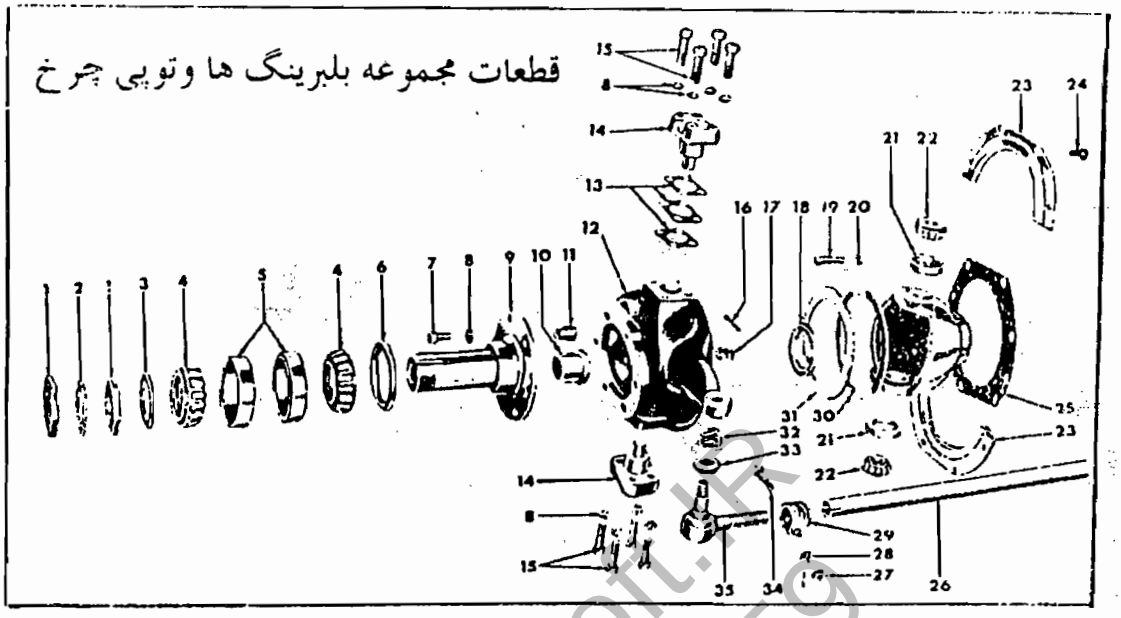
۴- یاتاقانهای چرخ عقب:

چرخی راکه باید تنظیم روی آن صورت پذیرد باقراردادن جک زیر پوسته اکسل بالا ببرید بادست لقی جانبی چرخ راچک کنید.اگریاتاقانها درست تنظیم شده باشندلقی چرخ فقط قابل مشاهده است وچرخ آزادانه وبدون هیچ مانعی می چرخد،اگرتنظیم لازم باشد به پارگراف ۵ مراجعه نمائید.

۵- تنظیم یاتاقان چرخ عقب :

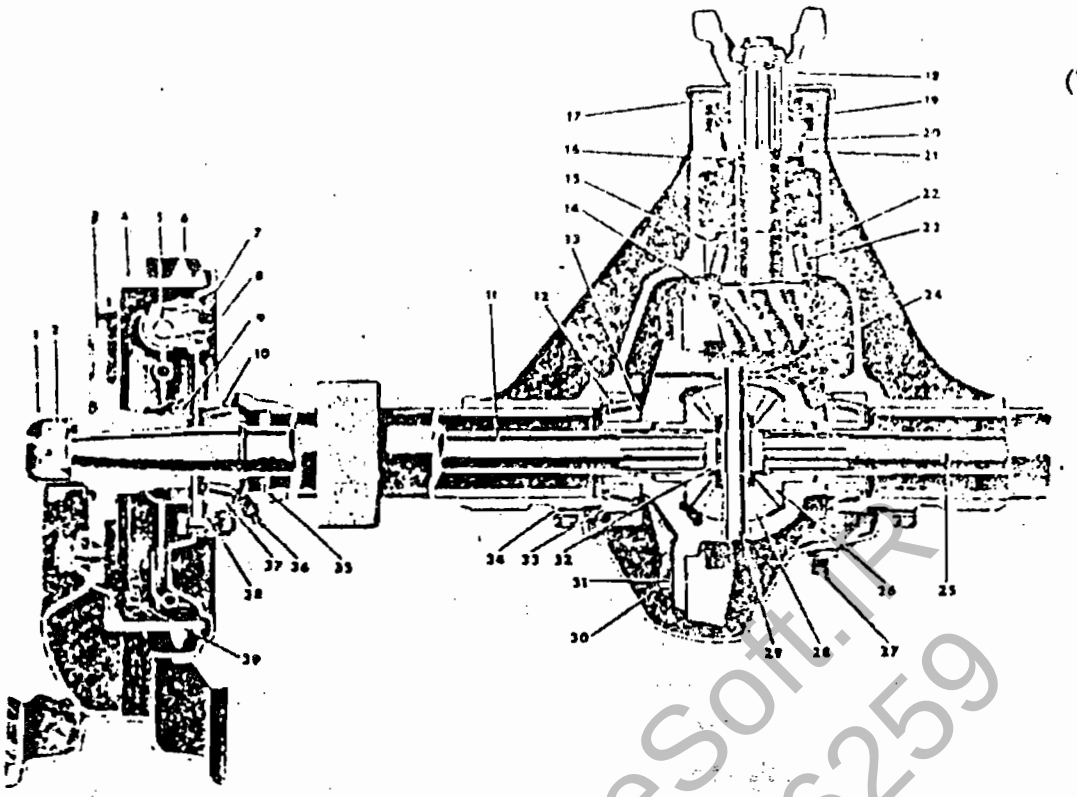
شیمهای تنظیم یاتاقان طبق شکل ۳ شماره ۴ بین طبق ترمز
(Brake Backing Plate)
وفلانج اکسل قرار می گیرند.برای انجام این تنظیم ،کلاهک گریس خور توپی چرخ ،اشپیل مهره محوراکسل را بازکنید.

شکل شماره (۱)



۱- مهره برگرداننده بلبرینگ
۲- واشر قفلی
۳- قفل کن
۴- پوسته مخروطی وغلتک ها
۵- پوسته بیرونی بلبرینگ
۶- کاسه نمد
۷- پیچ
۸- واشر قفلی
۹- محور لوله ای
۱۰- بوش
۱۱- درپوش پرکن
۱۲- بازوی شغالدست
۱۳- شیم ها
۱۴- پوسته بلبرینگ
۱۵- پیچ
۱۶- اشپیل
۱۷- مهره چاک دار
۱۸- واشر
۱۹- واشر محوری
۲۰- مهره قفلی
۲۱- پوسته بیرونی بلبرینگ
۲۲- پوسته مخروطی وغلتک ها
۲۳- محافظ(نگهدارنده کاسه نمد)
۲۴- پیچ وواشر فنری
۲۵- کاسه نمد
۲۶- میله ارتباط دهنده چرخ های طرفین
۲۷- مهره
۲۸- واشر قفلی
۲۹- بست
۳۰- کاسه نمد
۳۱- حلقه پشتی
۳۲- حلقه مارپیچ
۳۳- گردگیر
۳۴- پیچ
۳۵- سیبک چپقی

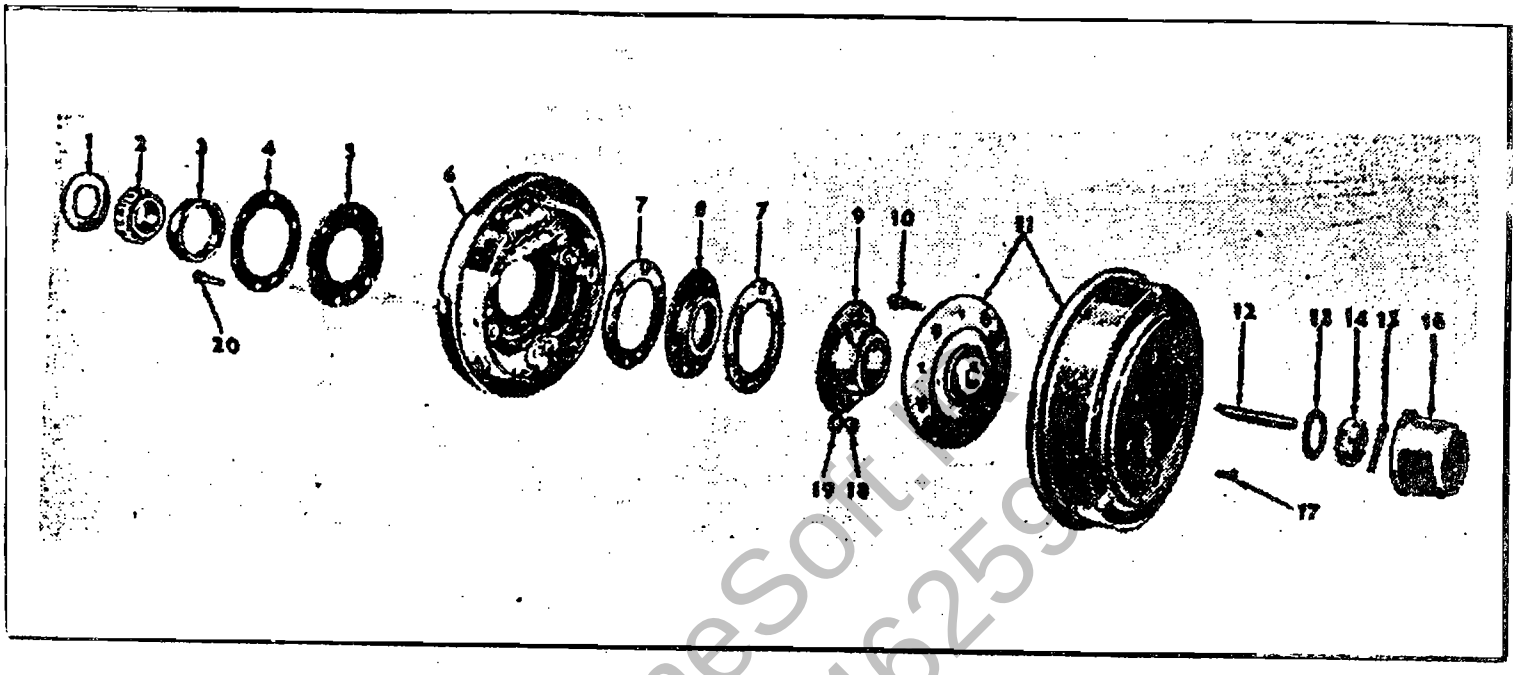
شکل شماره (۲)



۱- کلاهک گریس خور توپی چرخ
۲- مهره شفت اکسل
۳- توپی چرخ
۴- کاسه ترمز
۵- مجموعه سیلندر ترمز عقب
۶- طبق جلو وعقب مجموعه ترمز
۷- پیچ هواگیری سیلندر ترمز
۸- اتصال شیلنگ ترمز
۹- نگهدارنده گریس شفت اکسل بیرونی
۱۰- مخروط وغلتک یاتاقان شفت اکسل
۱۱- شفت اکسل ،چپ
۱۲- مخروط و غلتکهای یاتاقان دیفرانسیل
۱۳- فاصله پرکن های تنظیم
۱۴- دنده محرک مخروطی هیپوئیدی
۱۵- فاصله پرکن های جای دهنده یاتاقان پینیون
۱۶- فاصله پرکن های بار اولیه یاتاقان پینیون
۱۷- کاسه نمد پینیون محرک
۱۸- مجموعه دوشاخه انتهایی چهارشاخ گاردان
۱۹- روغن پخش کن یاتاقان پینیون محرک
۲۰- مخروط وغلتکها یاتاقان پینیون محرک بیرونی
۲۱- کاسه یاتاقان پینیون محرک بیرونی
۲۲- کاسه یاتاقان پینیون محرک درونی
۲۳- مخروط غلتکها یاتاقان پینیون محرک درونی
۲۴- پین نگهدارنده محور دنده های هرزگرد
۲۵- شفت اکسل ، راست
۲۶- چرخ دنده مخروطی جانبی دیفرانسیل
۲۷-درپوش ورود روغن دیفرانسیل
۲۸- دنده هرزگرد دیفرانسیل
۲۹- شفت دنده هرزگرد دیفرانسیل
۳۰- پیچ دنده محرک مخروطی هیپوئیدی
۳۱- تسمه قفلی پیچ دنده محرک
۳۲- بلوک مرکزی دیفرانسیل
۳۳- کاسه یاتاقان دیفرانسیل
۳۴- واشر درپوش چرخ دنده دیفرانسیل
۳۵- نگهدارنده گریس محور اکسل ، داخلی
۳۶- اتصال گریس یاتاقان محور اکسل
۳۷- مخروطها وغلطکهای یاتاقان محوراکسل
۳۸- فاصله پرکن تنظیمی چرخ یاتاقان
۳۹- مجموعه لنت وکفشک ترمز

مجموعه قطعات چرخ عقب

شکل شماره (۳)



۱- کاسه نمد
۲- پوسته داخلی وغلتکها
۳- درپوش
۴- شیم ها
۵- نگهدارنده رولرها
۶- ترمز
۷- واشر
۸- روغن برگردان
۹- محافظ گریس
۱۰- توپی وکاسه چرخ
۱۱- خارسر پلوس
۱۲- واشر
۱۳- مهره
۱۴- اشپیل
۱۵- درپوش
۱۶- پیچ
۱۷- مهره
۱۸- واشر قفلی
۱۹- پیچ

برای بازکردن توپی چرخ ازپولی کش استفاده کنید.پیچهای نگهدارنده
گردگیرترمزها،نگهدارنده گریس ویاتاقان وطبق ترمز رابازکنید.برای تنظیم یاتاقانها،شیمها رابردارید یانصب کنیدتاانتهای شناور پلوس (end float of axle shaft)(0.03 ~ 0.15mm) ("0.001 ~ "0.006) باشد.

برای تمام اکسلهای عقب نوع نیمه شناور مدلهای قبلی شیمهای یاتاقان درفلانجهای پوسته هردو اکسل نصب می شوندتاتنظیم درهرتوپی چرخ صورت پذیرد.نصب شیم برروی فلانج یک اکسل فقط دراکسلهای فعلی صورت می گیرد.دراین صورت ترتیب آن است که شیمها رابه هریک از فلانجها اضافه یا کم کنید تالقی انتهای پلوسها تنظیم گردد.

۶- نگهداری رولربرینگهای چرخ :

درشرایط کارکرد معمولی رولربرینگهای چرخ جلو وعقب هردوازده هزارکیلومتر 12000km به روغنکاری نیاز دارندبرای روغنکاری کامل یاتاقانها لازم است آنها راازچرخهای جلو باز وجدا کنید.چرخهای عقب مجهز به دهانه گریس خور جهت روغنکاری می باشند.وقتی یاتاقانهاوتوپیهای چرخهای جلورا برای روغنکاری باز می کنیدباید درحلال پاک کننده مناسبی شستشو دهید.یاتاقانها باید کاملاً خشک وسپس کاملاً تمیز وبازرسی شوند ازیک برس تمیز وریز استفاده کنید تاکلیه ذرات بجامانده از گریسکاری قبلی برروی یاتاقانهاوتوپی راپاک کنید.

بعد ازآنکه یاتاقانها کاملاً تمیز شدند ساچمه روها ورولرها راازنظر حفره ای شدن چک کنید.همچنین کاسه نمد توپی رابازرسی کنید. مخروطها ورولرهای یاتاقان رامجدد باگریس مونتاژ کنید.وتوپی راعکس روش بازکردن مجدد نصب کنید.

تنظیم یاتاقانهارا طبق ترتیب قیدشده در پارگراف ۵ امتحان کنید.

۷- کاسه های ترمز:

دیسک چرخ و کاسه چرخ با پنج پیچ دندانه دار (Serrated bolts) به توپی چرخ وصل می شوند.این پیچها ازسمت داخل به بیرون دیسک رابرروی توپی متصل می کنند.

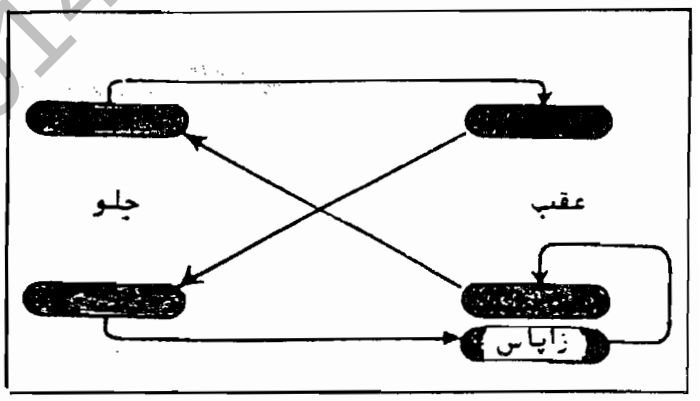
حرارت بیش ازحد ممکن است گریس یاتاقانهای چرخ راخارج ساخته و ماده ای خشک که خاصیت روغنکاری ندارد برجا بگذارد.

۸- لاستیکها : (طایرها)

توجه: برای عملکرد رضایتبخش هردو دیفرانسیل درخودروهای دودیفرانسیل می بایستی خودرو مجهز به لاستیکهای هم سایز که محیط آنها درهرچهار چرخ برابراست باشد. ومیزان باد آنها باید اندازه فشار توصیه شده توسط کارخانه باشد.

یکی ازمهمترین عوامل کارکرد ایمنی خودرو نگهداری صحیح وسیستماتیک لاستیک میباشد.لاستیکها باید وزن یک خودرو رابا بار تحمل کنند.درمقابل شرایط سخت وبیش از حدمعمول مقاومت کنند،تا حداکثر ایمنی رادر انواع جاده ها داشته باشند وشرایط متوسطی راکه درآن بتوان باخودرو به آسانی مانور

دادفراهم آورند. هرچند عوامل دیگری ازعملکرد طایر نقش دارند.حفظ میزان بادآن مهمترین است که دربسیاری موارد فراموش می گردد. برای عملکرد ایمنی فشار باد لاستیک ها باید بطور ثابت حفظ شوند.لاستیک کم بادخطرناک است .زیرا خم شدن بیش ازحد جداره طایرموجب شگستگی پوسته ومنجر به نقص فنی می گردد. همچنین فشار باد بیش از حد علاوه بر خوردگی موضعی موجب ترکیدگی نیز می شود.فشار باد طایرها ،جابجایی طایرها ،بالانس چرخ وتنظیم جلوبندی (تنظیم زوایای چرخهای جلو)چهار فاکتور حیاتی وموثر برطول عمر طایر وراحتی وایمنی کنترل خودرو میباشند.



شکل چهار: جابجایی طایرها

چهارموردازمشکلات معمولی طایرها به قرار زیر است .

الف) فرسودگی بیش ازحد حول لبه های خارجی حاصل از کم بادی

ب) فرسودگی بیش ازحد درمرکز آج حاصل از پربادی

ج) فرسودگی آج یک طرف طایر که نشاندهنده آن است که چرخها باید مجدد میزان شوند.

د) گودی وسائیدگی موضعی روی یک طرف آج که نشاندهنده ضرورت بالانس چرخ می باشد.

درهر1000km طایرها راجابجا کنید (cross Switch) با این عمل یکنواختی اختلاف فرسودگیهای آنها راافزایش می دهید.برای روش توصیه شده جهت جابجا نمودن لاستیکها به شکل ۴ مراجعه نمائید.وقتی یک روش برای جابجایی (چرخش) طایرها استفاده می شود باید بطور مداوم ازهمان روش استفاده شود.درغیر اینصورت جابجا نمودن لاستیکها کاملاً مفید نخواهد بود.

۹- سرویس صدای چرخ عقب :

شل بودن مهره پلوس عقب (RearAxle Shaft) درمورد اکسلهای عقب نیمه شناور ممکن است صدایی مانند غش غش ایجاد کند.این صدا وقتی قابل شنیدن است که خودرو از یک توقف کامل شروع به حرکت کند.این صدا رامعمولاً می توان بامیزان نمودن گشتاور مهره پلوس برروی 20.7-24.2-kg.m 150-170-lb ft برطرف نمود.اگر این شرایط برای مدتی ادامه یابد فرسودگی کم ،ممکن است موجب ادامه سروصداگردد.دراینصورت قطعات فرسوده راعوض کنید.

مشخصات رینگ و لاستیک

مشخصات رینگ ولاستیک	استاندارد	اختیاری
اندازه رینگ	7 JJ × 15	5.5 × 15
اندازه طایر	P 225 - 75 R15	P 235 - 75 R15

جنس رینگ : فولادی

نوع پیچ : سر تخت نیم مخروطی

قطر دایره محوری سوراخ های رینگ : ۱۳۹.۷ میلیمتر یا (″ ۵/۵) اینچ

تعداد سوراخ پیچ چرخ : ۵ عدد

اندازه پیچ چرخ : ″ ۲۰ × ۱/۲

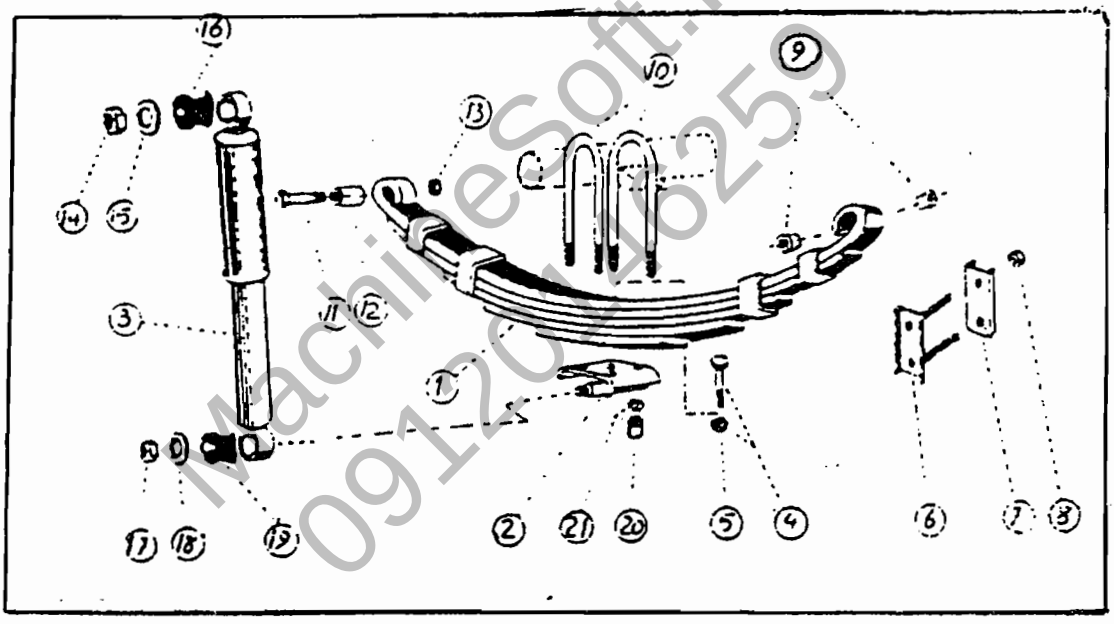
تعداد لایه ها : ۶ لایه (6 PLY)

تعداد دور در هر کیلومتر : ۴۵۶

تعلیق جلو وعقب

مقدمه :تعلیق عبارتست ازکلیه قطعاتی که بین شاسی وچرخها قرارگرفته وموقعیت قرارگرفتن آنها باتوجه به نوسانات اکسل دراثر ناهمواریهای جاده ویا تغییر بارورده برهرمحور تغییر می کند.اقلام زیرکه مجموعه تعلیق راتشکیل می دهند درخودرو جیپ بصورت شماتیک نشان داده شده واسامی آنها لیست گردیده است .

برای بازکردن اکسلها درهرطرف می بایستی ابتداچرخ سپس مهره های کرپیها راباز کردوبااحتیاط اتصالات مربوط به ترمز(لوله ترمز)وترمز دستی رابازمی کنیم سپس باآزاد نمودن میل گاردان اکسل راازروی خودرو پیاده میکنیم در اکسل جلو علاوه برمتعلقات فوق الذکر می بایستی بازوها و اهرمهای سیستم فرمان را نیز باید باز کنیم. بستن اکسلها، عکس حالات فوق و ترک پیچها در جدول مربوط به ترک پیچهای جیپ آمده است.



۱- دسته فنرکامل جلو وعقب
۲- روبند فنر
۳- مجموعه کامل کمک فنر
۴- پیچ سنتر بولت
۵- مهره سنتر بولت
۶- گوشواره فنر
۷- براکت گوشواره فنر
۸- مهره گوشواره فنر
۹- بوش لاستیکی چشمی فنر
۱۰- کرپیهای فنر
۱۱- پیچ قامه فنر
۱۲- بوش فنری قامه فنر
۱۳- مهره پیچ قامه فنر
۱۴- مهره سرکمک فنر
۱۵- واشر تخت فنری سرکمک فنر
۱۶- بوش لاستیکی سرکمک فنر
۱۷- مهره