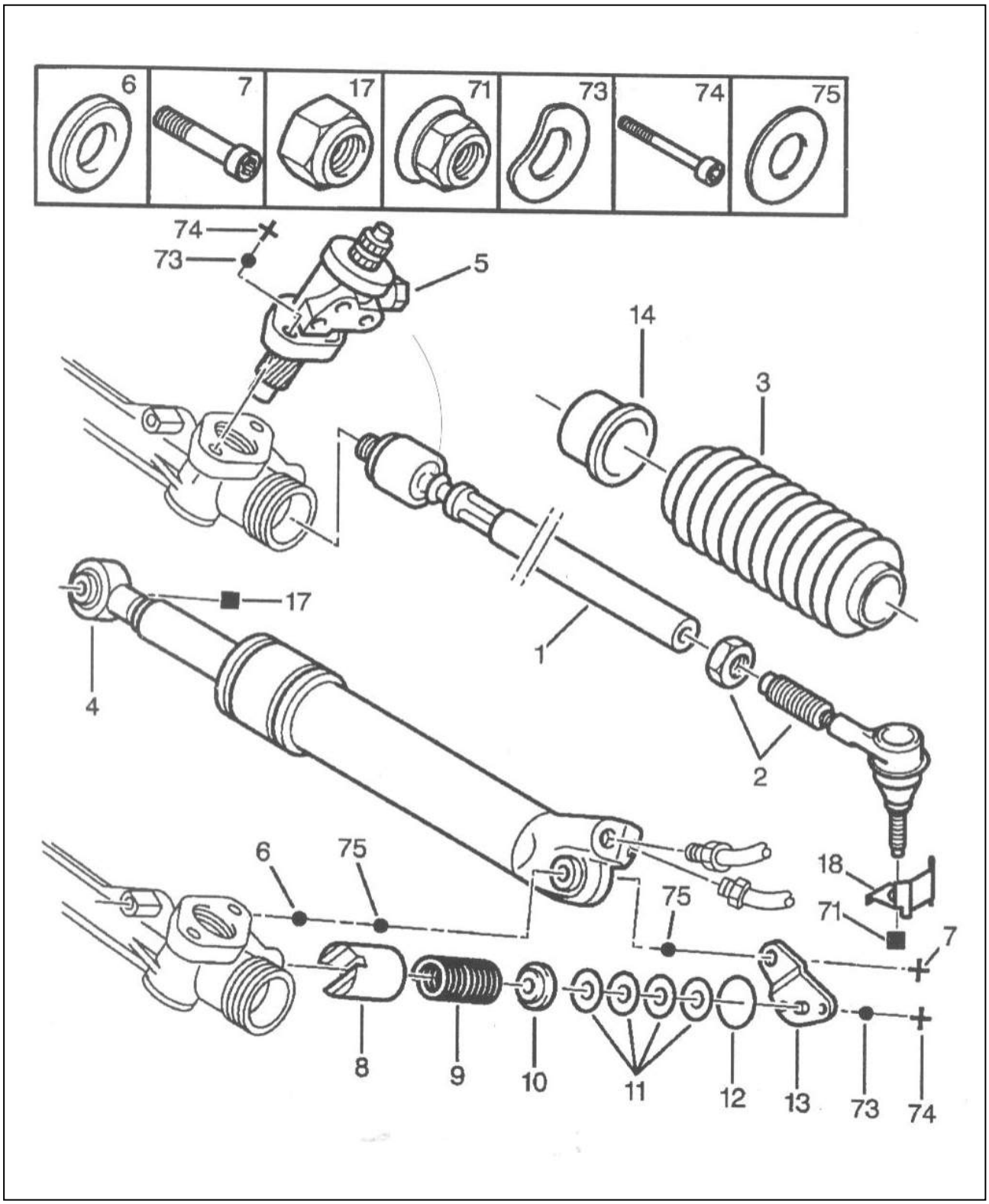
پیوست ۲: سیستم فرمان

اجزاء دنده شانه‌ای فرمان



(1) رابط میل فرمان (به قطر ۱۸میلیمتر)	(5) شیر هیدرولیکی پینیون فرمان	(10) درپوش	(18) سپر حرارتی
(2) رابط فرمان	(6) واشر	(11) واشر پیستون	(71) مهره قفل کن
(3) گردگیر دنده شانه‌ای	(7) پیچ	(12) اورینگ	(72) واشر لاستیکی
(4) سیلندر	(8) پیستون دنده شانه‌ای	(13) بست	(74) پیچ
	(9) فنر پیستون	(14) قاب گردگیر	(75) واشر
		(17) مهره قفل کن	

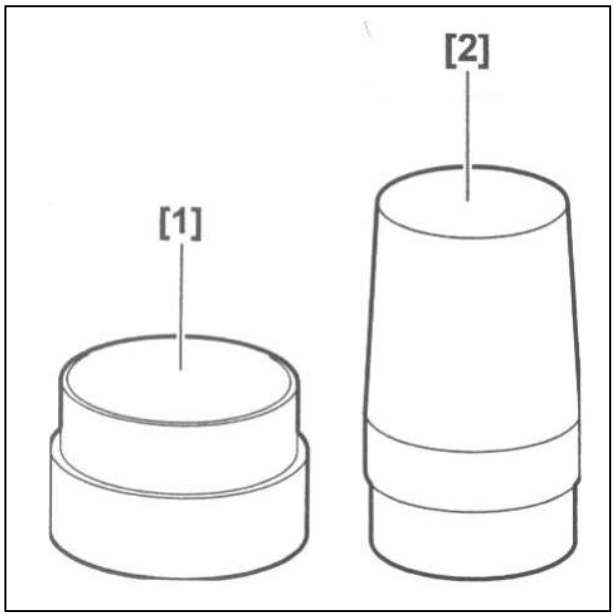
تعمیرات اساسی شیر هیدرولیکی پینیون فرمان هیدرولیکی

۱ـ معرفی ابزار

۱-۱.جعبه ابزار 9036-T

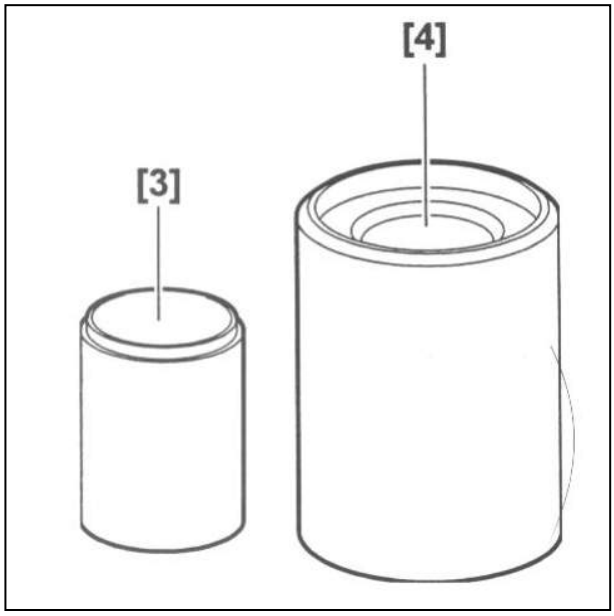
[1] ابزار جهت جا زدن اورینگ .9036 - TA

[2] ابزار مخروطی جهت جا زدن اورینگ .9036 - TB



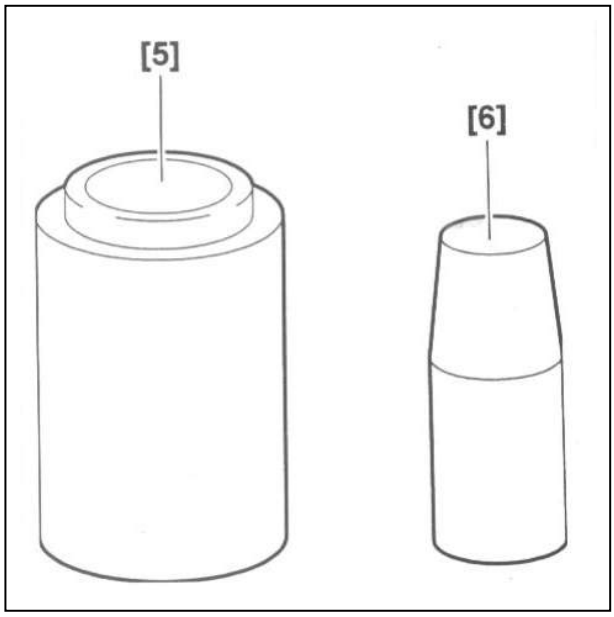
[3] ابزار جهت جا زدن اورینگ .9036-TC

[4] ابزار جهت بیرون کشیدن اورینگ .9036-TD

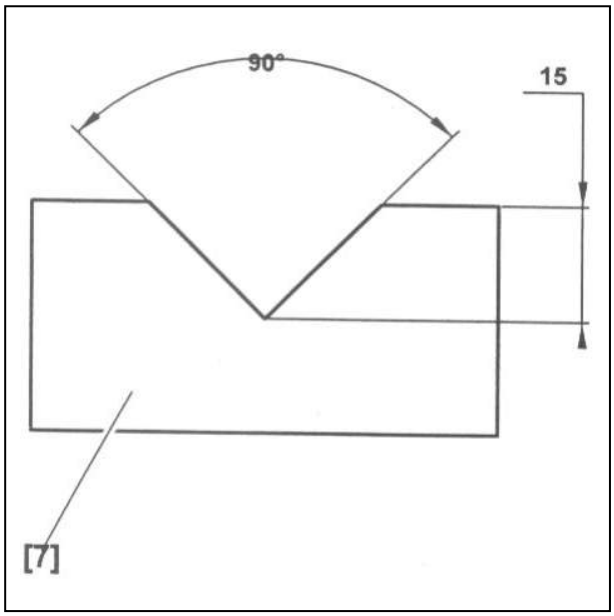


[5] ابزار جهت جازدن شیر هیدرولیکی .9036 - T.E

[6] ابزار مخروطی جهت جازدن شیر هیدرولیکی .9036-T.F



۲-۱. ابزار که بایستی ساخت داخل شود



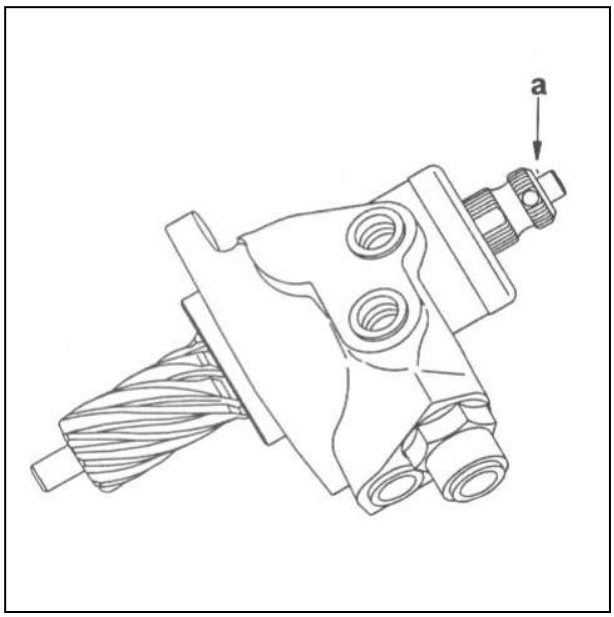
[7] یک قطعه فولادی به ضخامت ۲ میلیمتر

توسط این ابزار می توانید اورینگ پینیون را خارج کنید.

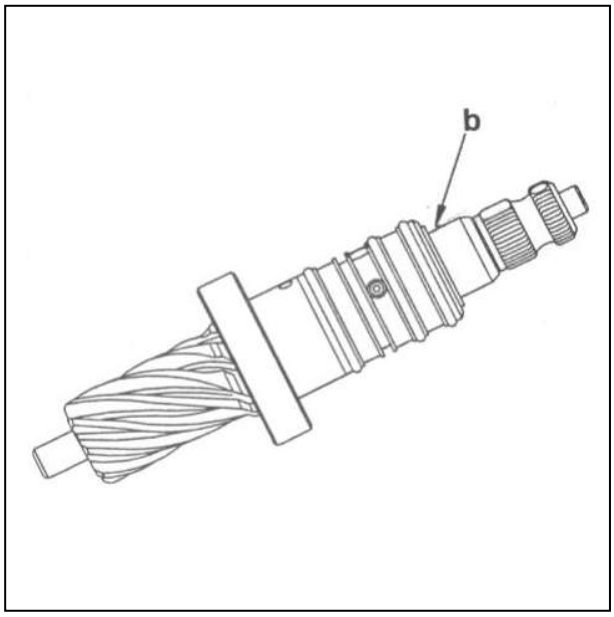
توجه: جهت جلوگیری از آسیب دیدگی نشیمنگاه اورینگ از یک وسیله نرم استفاده کنید.

عملیات تعمیرات اساسی شیر هیدرولیکی پینیون فرمان تنها در صورتیکه نشتی روغن از بدنه شیر هیدرولیکی وجود داشته باشد، مورد نیاز می باشد.

شیر هیدرولیکی پینیون مطابق زیر تعویض می شود.



نشتی روغن "a" بین شفت و پینیون

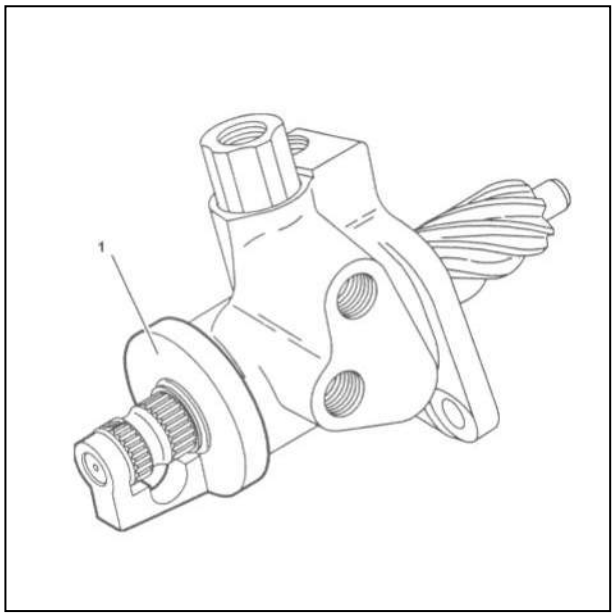


ایجاد شیار در "b" بدلیل سائیدگی کاسه نمد.

ایجاد اکسیداسیون در محل "b" روی نشیمنگاه کاسه نمد.

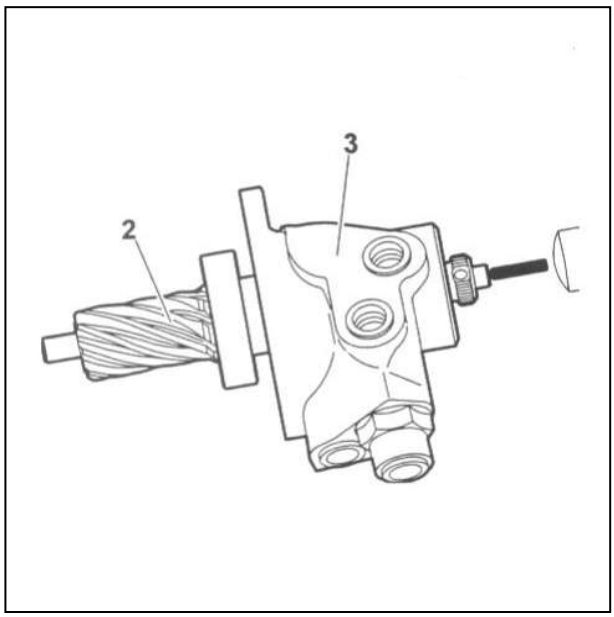
۲ـ پیاده سازی

درپوش محافظ (1) را جدا کنید(با دست).



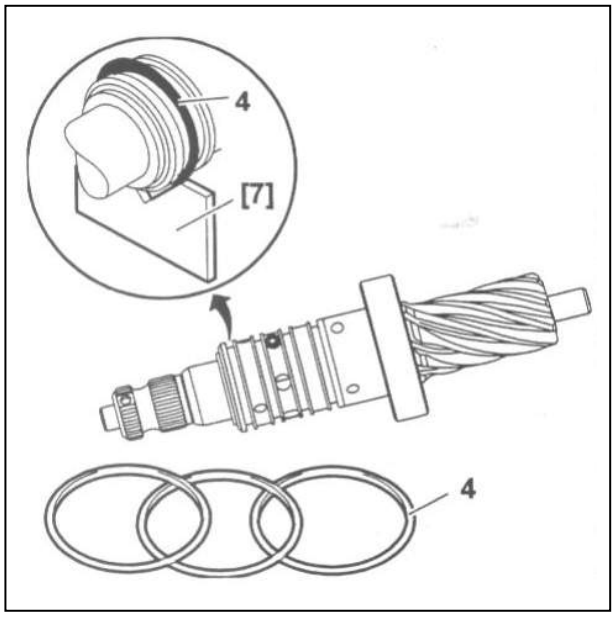
توسط یک چکش لاستیکی، پینیون (2) را از بدنه (3) جدا کنید.

شرایط ظاهری نشیمنگاه نمد را در نقطه "b" بررسی کنید.



برای جدا کردن اورینگ از شیار مربوطه، از ابـزار مخصـوص [7] استفاده کنید.

اورینگهای (4) را جدا کنید.

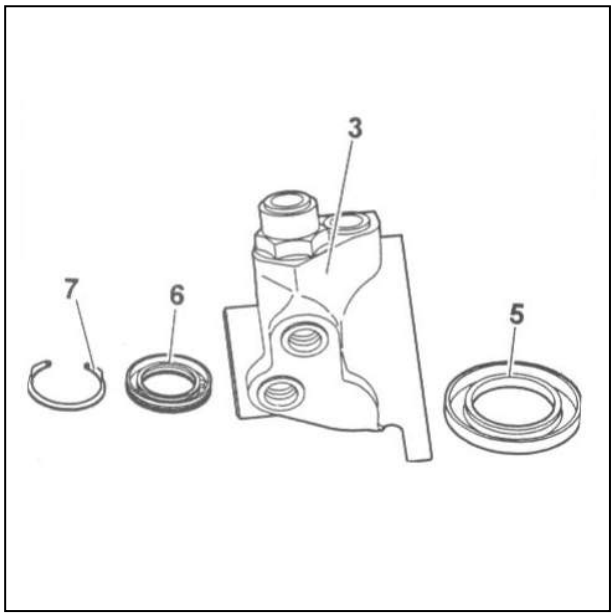


قطعات زیر را جدا کنید:

- خار رینگی (7)
- کاسه نمد (6)
- کاسه نمد (5)

توسط کمپرسور هوا، قطعات را تمیز کنید.

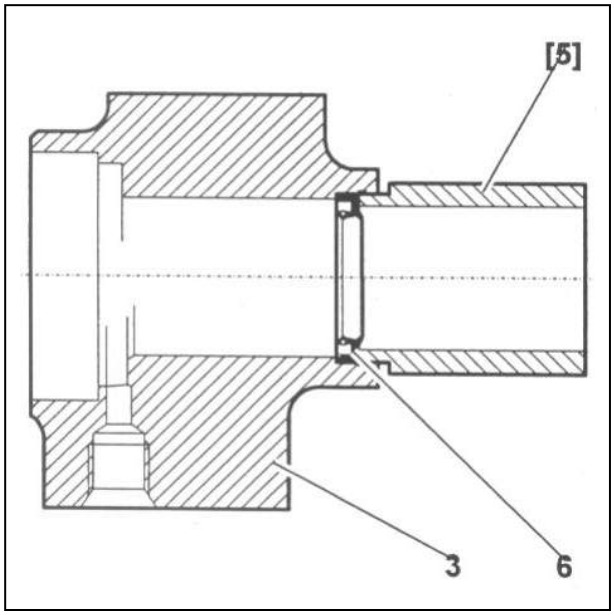
در صورت نیاز از مواد «پاک کننده» استفاده نمایید.



۳- سوار کردن

قطعات زیر را درون بدنه شیر (3) قرار دهید:

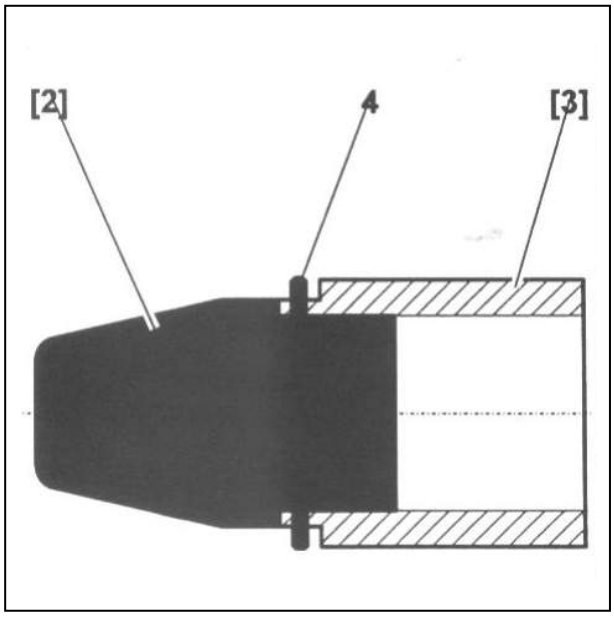
- کاسه نمد (6) با استفاده از ابزار [5] (کاسه نمد را روغنکاری کنید)
- خار رینگی (7)



۳-۱. جازدن اورینگ‌ها

قبل از انجام عملیات نصب، اورینگ‌ها را با روغن هیدرولیک "LHM PLUS" روغن کاری نمایید.

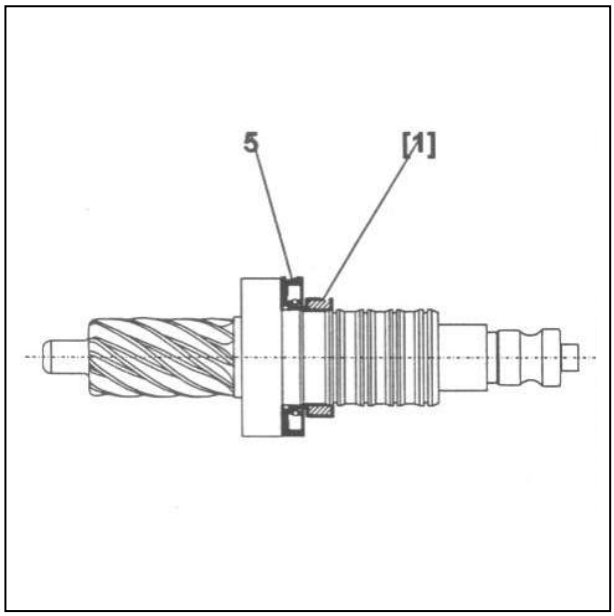
با استفاده از ابزار مخروطی [2]، کاسه نمد و اورینگ را برروی ابزار مخصوص [1] و [3] نصب کنید.



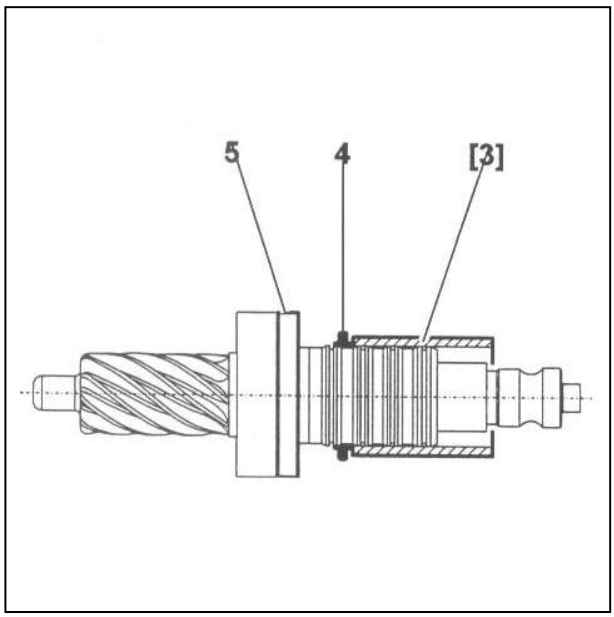
برروی شیار بین کاسه نمدها گریس بمالید.

کاسه نمدها را بگونه ای جا بزنید که لبه آنها به سمت شیارهای پینیون باشد.

با استفاده از ابزار مخصوص [1]، کاسه نمد (5) را روی پینیون نصب کنید.



با استفاده از ابزار مخصوص [3]، اورینگ‌های (4) را جا بزنید.

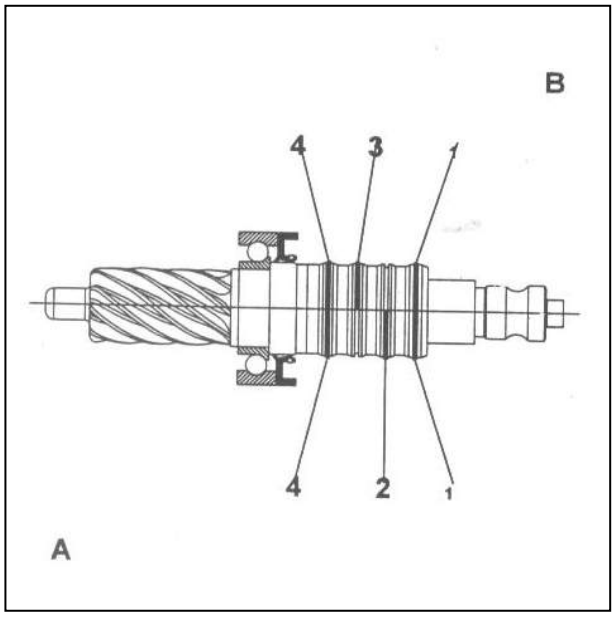


توجه: در شیر فرمان هیدرولیکی خودروهای دارای مدار هیدرولیک تنها سه اورینگ روی پینیون نصب می شود.

در خودروهای چپ فرمان مطابق حالت "A" در شیارهای (1), (2) , (4) نصب کنید.

در خودروهای راست فرمان مطابق حالت "B" در شیارهای (1) , (3) , (4) نصب کنید.

با استفاده از ابزار مخصوص [3]، اورینگ‌های (4) را جا بزنید.



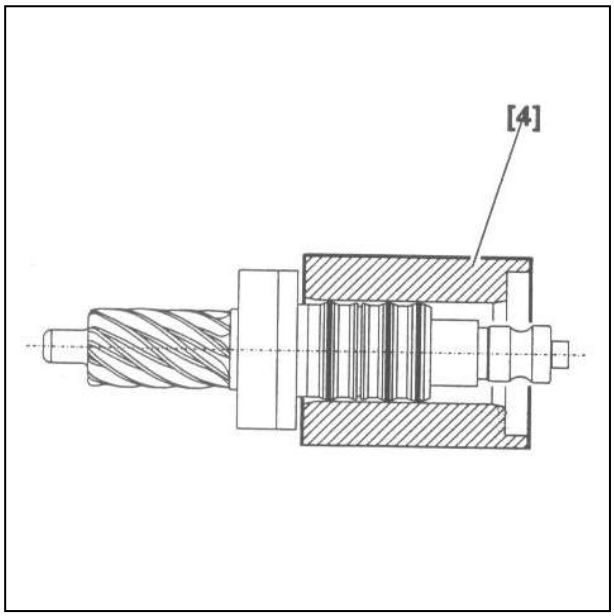
هنگامیکه اورینگ‌ها روی ابزار سوار می شوند به آن چسبیده و در همان حالت باقی می‌مانند. با استفاده از ابزار مخصوص [4]، اورینگ‌ها را کاملاً در محل خود قرار دهید.

ابزار مخصوص را روغنکاری کرده و آن را به آرامی روی اورینگ‌ها قرار دهید، اطمینان حاصل کنید که اورینگ‌ها درون شیارهای خود قرار داشته باشد.

توجه: ابزار مخصوص [4] باید کاملاً تمیز بوده و خراش نداشته باشد.

آنرا چند بار بچرخانید.

توجه: این عملیات را اورینگ به اورینگ انجام داده و از نزدیکترین اورینگ به بلبرینگ شروع کنید.



۲-۳. سوار کردن شیر هیدرولیکی

بدنه شیر و کاسه نمد آنرا روغنکاری کنید.

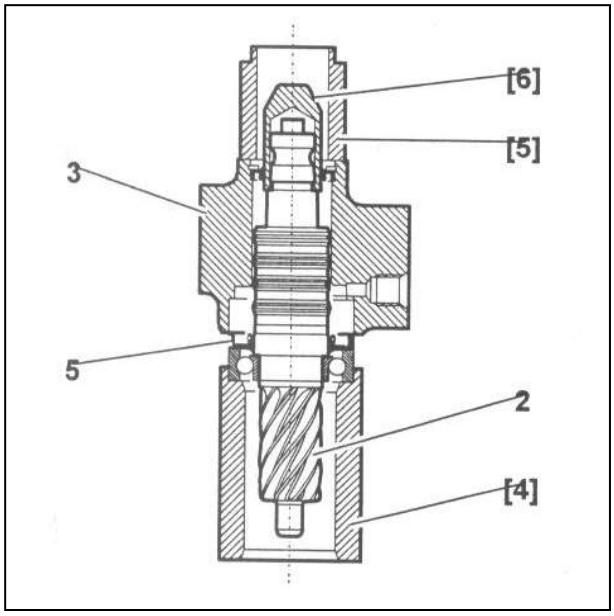
مخروط [6] را در انتهای پینیون قرار دهید.

به آرامی پینیون (2) را درون بدنه شیر (3) داخل کنید تا در تماس با کاسه نمد (5) قرار گیرد.

شیر را روی ابزار مخصوص [4] قرار دهید.

ابزار مخصوص [5] را روی بدنه شیر [3] قرار دهید.

مجموعه را زیر پرس قرار دهید. ابزار مخصوص [4] نحوه نصب بلبرینگ را نشان میدهد.



نحوه عملکرد شیر هیدرولیکی توسط رنگ درپوش محافظ (1) آن مشخص می‌شود.

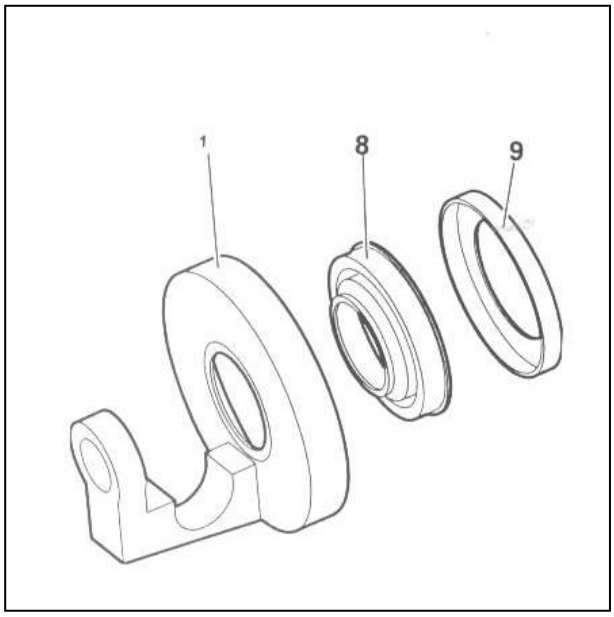
اگر درپوش نشکسته است مجدداً از همان استفاده نمایید در غیر اینصورت آنرا تعویض کنید.

کاسه نمد لاستیکی (8) را روی درپوش محافظ (1) قرار دهید.

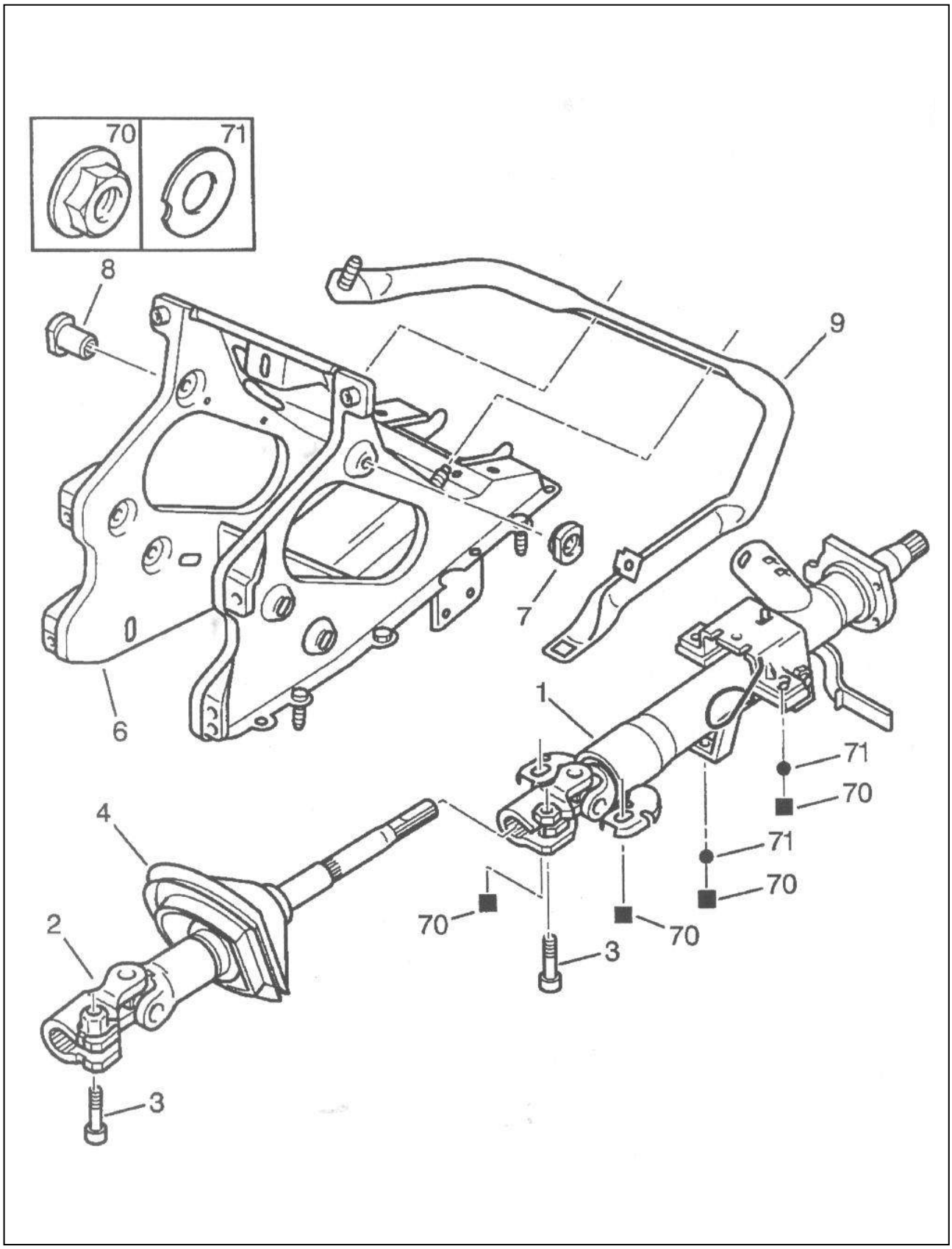
با استفاده از ابزار مخصوص [5]، درپوش (9) را نصب کنید.

با گریس G6 درپوش (9) را روغنکاری کنید.

درپوش محافظ و کاسه نمد لاستیکی را روی شیر هیدرولیکی قرار دهید.



پایه میل فرمان

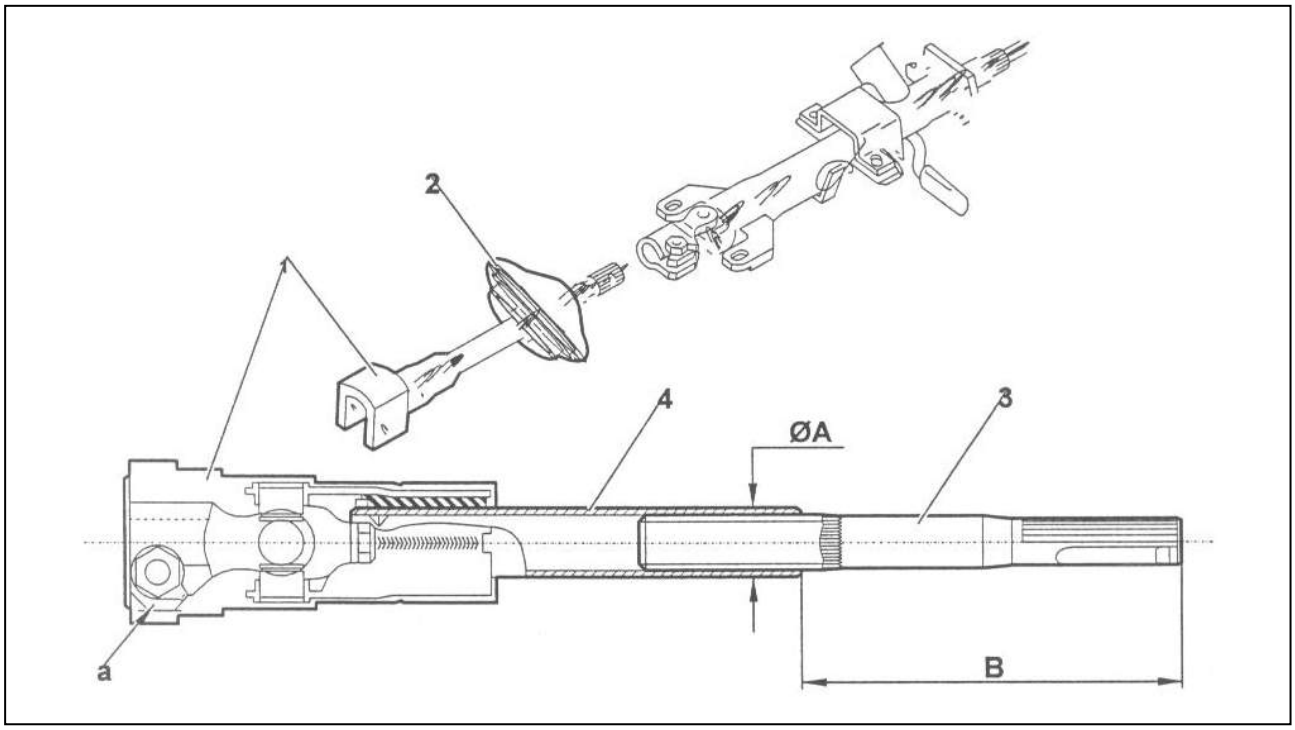


(1) میل فرمان	(4) نگهدارنده میل فرمان	(8) بوش پایه سمت راست	(71) واشر تخت
(2) چهار شاخه فرمان	(6) پایه میل فرمان	(9) میل نگهدارنده	
(3) پیچ چهار شاخه فرمان	(7) بوش پایه سمت چپ	(70) مهره پایه دار	

میل فرمان جمع‌شونده در خودروهای چپ فرمان یا راست فرمان

۱ـ توضیحات

در تصادفات خودرو از سمت جلو، میل فرمان جمع می شود.



قطعات تعویض شونده:

- (1) قسمت پائینی میل فرمان
- (2) گردگیر

جمع شدن میل فرمان در قسمت پائینی میل فرمان رخ میدهد.

میل فرمان دارای یک شفت هزار خاری می باشد که متناسب با تعداد مشخصی از نیروی فشاری تنظیم شده است.

هنگام جمع شدن میل فرمان به ازاء نیروی بین ۱۰۰ الی ۳۰۰ کیلوگرم . متر شفت (3) به میزان ۷۰ میلیمتر داخل لوله (4) فرو می‌رود.

۲- مشخصات

علامتهای رنگی روی قسمت پائین میل فرمان در محل "a" تغییر نداشته و عبارتند از:

- علامت سبز رنگ مربوط به خودروهای چپ فرمان
- علامت سفید رنگ مربوطه به خودروهای راست فرمان

قطر "A" از میل فرمان

- در میل فرمانهای جدید : ۲۴ میلیمتر = ∅A
- در میل فرمانهای قدیمی : ۱۹ میلیمتر = ∅A

طولB: ۳ ± ۱۳۰/۵ میلیمتر (در میل فرمانهایی که جمع نشده باشند).

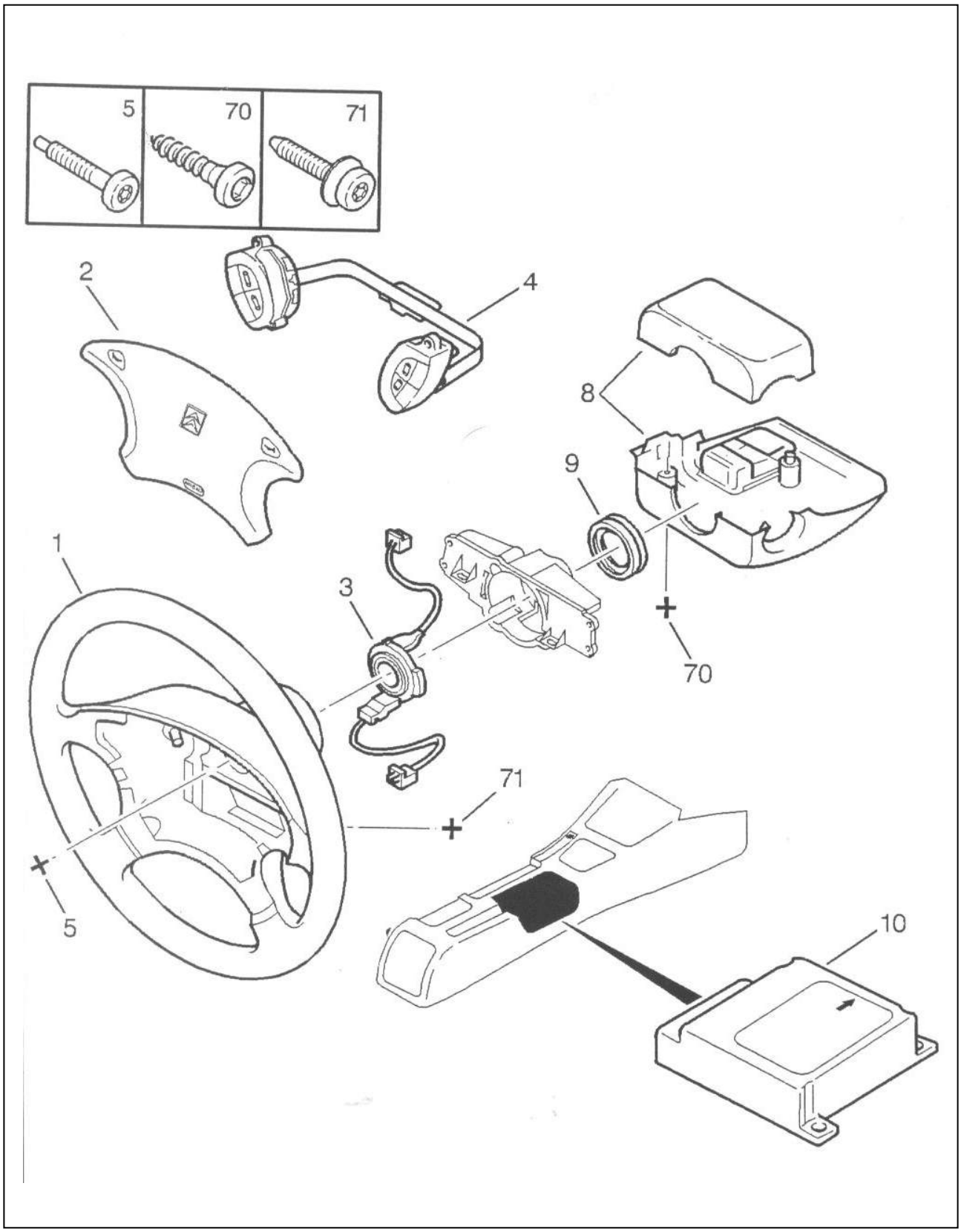
۳ـ قطعات یدکی

قسمتهای میل فرمان اعم از جدید و قدیمی توسط بخش تأمین قطعات یدکی موجود می باشد.

میل فرمانهای قدیمی می‌توانند با میل فرمانهای جدید جایگزین شوند، در صورتیکه گردگیر جدیدی نیز نصب شود.

هشدار: هنگامیکه در اثر تصادف جلو میل فرمان جمع شد، قسمت پائین آن باید تعویض شود.

قاب فرمان



(1) غربیلک فرمان	(4) کنتـــــــــرل از راه دور	(8) قاب فرمان	(70) پیچ
(2) قاب غربیلک فرمان	رادیو ـ ضبط	(9) کاور	(71) پیچ
(3) سوئیچ دوار کیسه هوا	(5) پیچ	(10) جعبه کیسه هوا جانبی	