

# Servicehandbok

## Reparation och underhåll

46 FRU  
Avd 4 (46)

Bakaxel

240, 260  
1975-19..

# VOLVO

# Bakaxel

I denna bok behandlas reparation och underhåll  
på bakaxel typ 1030 och 1031



138 990

Volvo säljs i utföranden anpassade för olika marknader.  
Denna anpassning beror bl a på lagkrav, skattegränser och  
marknadsönskemål.

I denna bok kan Du därför finna bilder och text som inte  
gäller bilar som finns i Ditt land.

## Innehåll

<b>Specifikationer</b> .....		<b>Sida</b>
<b>Specialverktyg</b> .....		2
<b>Felsökning</b> .....		3
		6
 <b>Arbeten i bil</b>		
	<b>Arbets-</b>	<b>Sida</b>
	<b>moment</b>	
Differentialbroms, kontroll .....	A1–A2	7
Inspektionslock, ompackning .....	B1–B4	7
Tätningring – pinjong, byte .....	C1–C8	9
Drivaxellager och/eller tätning, byte .....	D1–D9	10
Differential, renovering i bil .....	E1–E27	13
<b>Bakaxel, borttagning</b> .....	F1–F5	23
Drevsats och/eller lager, byte .....	G1–G33	25
Differential, renovering .....	H1–H9	35
Bakaxel, ditsättning .....	J1–J5	38
<b>Plansch A</b> .....		41

**Alfabetiskt register sida 43**

**Beställningsnummer: TP 11555/2**  
Ersätter tidigare bok: TP 11555/1

Rätt till ändringar förbehålles

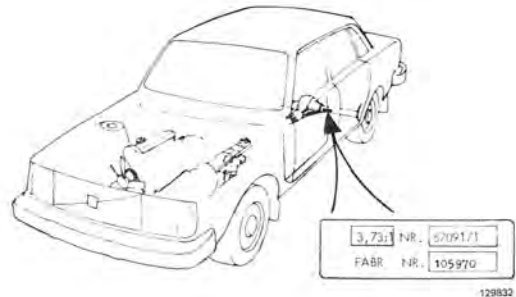


# Specifikationer

## Bakväxelns utväxling, detalj- och tillverkningsnummer

Skylt på bakväxelhusets vänstra sida (tid utf). På axelröret till sent utförande.

Modell	Bakaxel typ
240	1030
260 samt 240 i motorstarka utföranden	1031



## Bakaxel

Typ .....	Halvt avlastad
Spårvidd .....	1350 mm alt 1360 mm

## Bakväxel

Typ .....		Konisk kuggväxel (hypoid)
Utväxling .....	1030:	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1, 4,10:1
	1031:	3,15:1, 3,31:1, 3,54:1 alt. 3,73:1, 3,91:1
Axialkast, kronhjul .....		Max 0,08 mm
Kuggflankspel .....		0,12–0,18 mm max 0,03 mm avvikelse vid 3 olika lägen
Kringvridningsmoment på pinjonglager, vid 50 rpm nya lager ...		2,5–3,5 Nm
	beg lager	1,5–2,5 Nm
Förspänning på differentiallyager .....		0,05–0,08 mm
Smörjmedel .....		Bakväxelolja
	kvalitet, utan differentialbroms (anti-spin).	API-GL-5 (MIL-L-2105 B)
	med differentialbroms (anti-spin)	API-GL-5 (MIL-2105 B), försedd med tillsatsmedel
		differentialbroms (anti-spin)
viskositet över –10°C .....		SAE 90
		SAE 80
Oljerymd .....	1030:	1,3 liter
	1031:	1,6 liter

## Åttdragningsmoment

	Nm	(kpm)
Medbringare, pinjong med distansbricka .....	200–250	(20–25)
” Pinjong med förspänningshylsa .....	180–250	(18–25)
		Kontrollera så att inte kringvridningsmomentet överskrids.

Överfall .....	45–60	(4,5–6)
Kronhjul .....	90–110	(9–10)
Bromsok .....	58	(5,8)
Hjulmutter .....	115	(11,5)
Oljeavtappningsplugg .....	35–65	(3,5–6,5)
Oljepåfyllningsplugg .....	20–30	(2–3)
Halvorna till differential (diff broms) .....	60–70	(6–7)

## Åtdragningsmoment

I boken förekommer två typer av åtdragningsmoment:

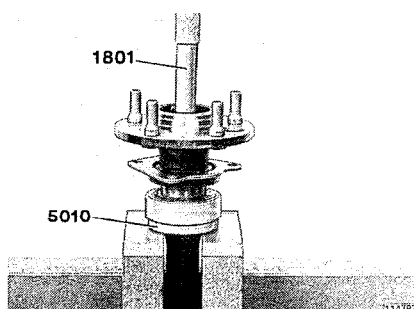
- I Dra åt med **40 Nm** (4 kpm) = anges för detaljer som ska dras åt med momentnyckel.
- II Moment 40 Nm (4 kpm) = riktvärde, detaljen behöver inte dras åt med momentnyckel.

I specifikationen är endast angett moment för de detaljer som ska dras åt med momentnyckel.

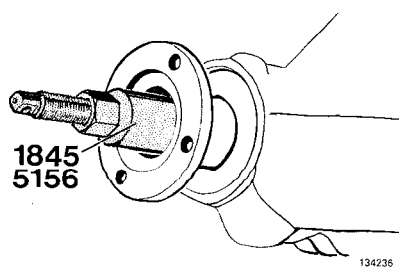
## Specialverktyg

999	Beskrivning – användning
1801	Standardskaft, till dornar
1845	Pressverktyg, för ditsättning av medbringare, (tum)
2261	Avdragare för rund medbringare
2284	Hållare för mätur vid justering av pinjong
2393	Mätverktyg för inställning av pinjong
2394	Utspanningsverktyg. Används vid borttagning och ditsättning av differential

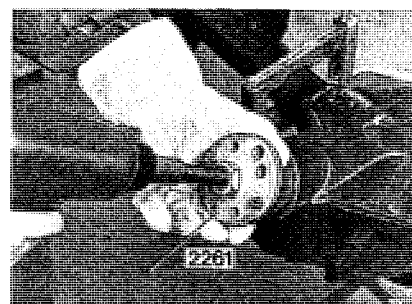
Fortsättning på sid 4 och 5.



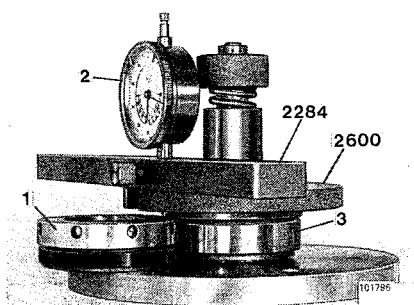
1801



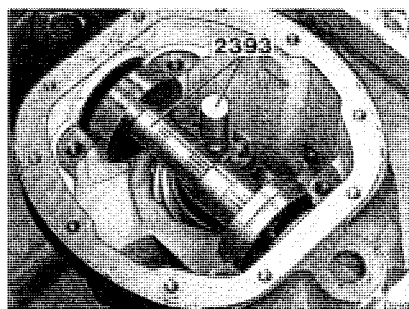
1845 (5156)



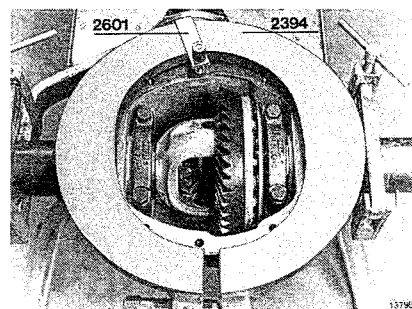
2261



2284



2393



2394

999	Beskrivning – användning
2395	Monteringshylsa för innerring, bakre pinjonglager, (1030)
2404	Nyckel för ditsättning av främre pinjonglager
2483	Avdragare för differentialhuslager
2520	Golvstativ
2522	Fixtur för bakväxel
2595	Inställningsringar för differential
2600	Mätfixtur för inställningsringar 2595 samt lager
2601	Hållare för utspänningsverktyg 2394
2686	Pressverktyg för montering av ytterringar, pinjonglager (1030)
2714	Fixtur för bakaxel. Används tillsammans med aggregatlyften vid borttagning och ditsättning av bakaxeln
2779	Hylsa till skruvarna för kardanaxel-medbringare 7/16"
2806	Monteringsdorn för tättningsring vid medbringare
2842	Monteringshylsa för innerring, bakre pinjonglager, (1031)
2845	Pressverktyg för montering av ytterringar, pinjonglager (1031)
2846	Hylsa till skruvarna för kardanaxel-medbringare 9/16"
4112	Dorn för ditsättning av differentialhuslager
5009	Dorn för ditsättning av inre tätningen i drivaxeln
5010	Ring för ditsättning av lager och låsring på drivaxel
5069	Utdragare för tättningsring
5149	Mothåll för medbringare
5154	Bänkstativ
5156	Pressverktyg, för ditsättning av medbringare, (mm)
5212	Pressverktyg för byte av drivaxellager
5214	Stödning för borttagning av bakre pinjonglager
5215	Halvringar för borttagning av bakre pinjonglager
5216	Halvringar för borttagning av bakre pinjonglager (1031)
5242	Ring för ditsättning av impulsgivare för differentialhuset
9177	Momentmätare, pinjonglager förspänning



2395 (2842)



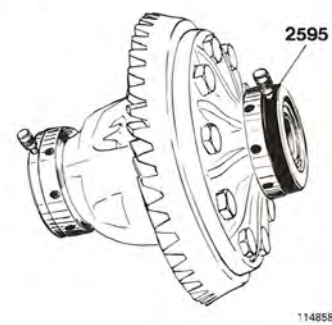
2404



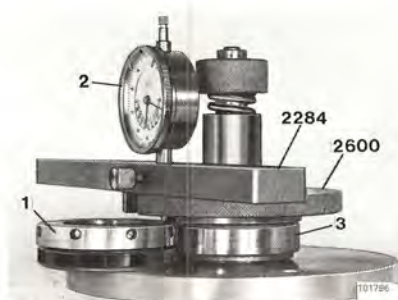
2483



2520 (5154) 2522



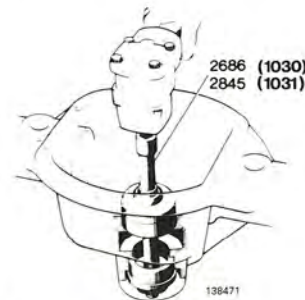
2595



2600

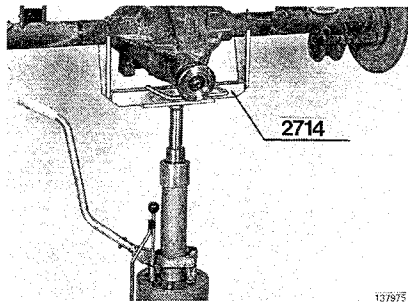


2601

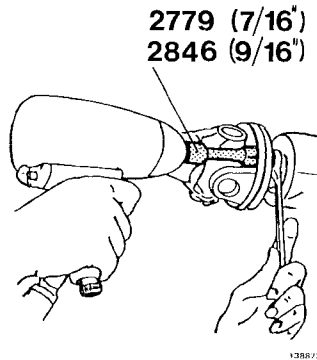


2686 (2845)

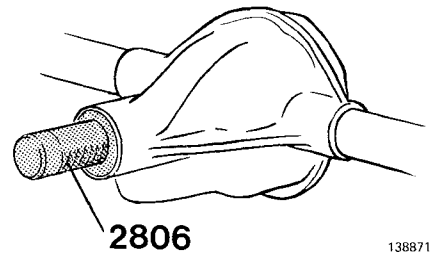




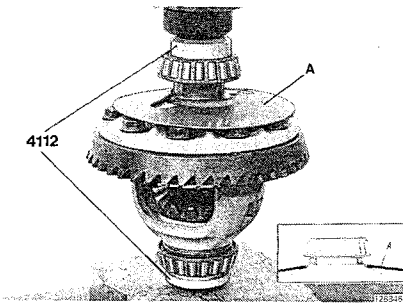
2714



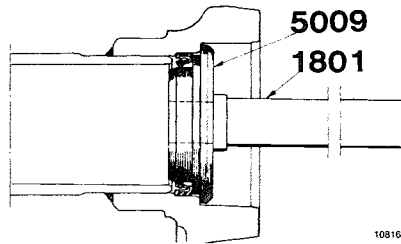
2779 (2846)



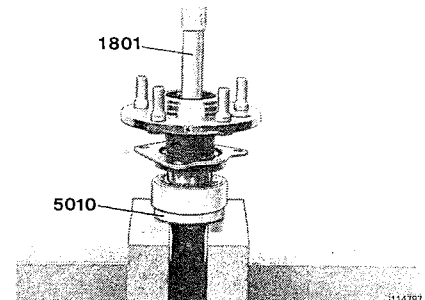
2806



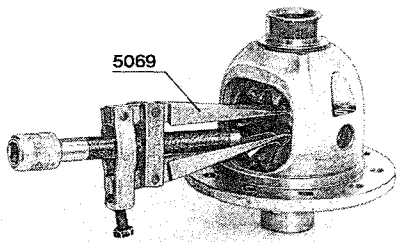
4112



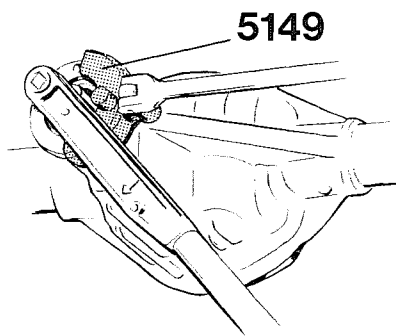
5009



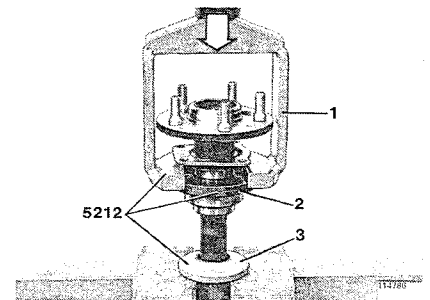
5010



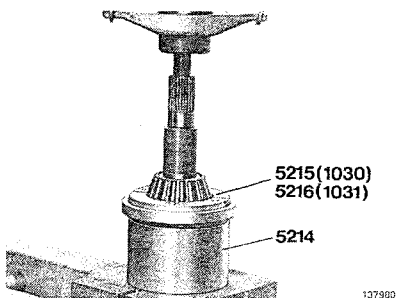
5069



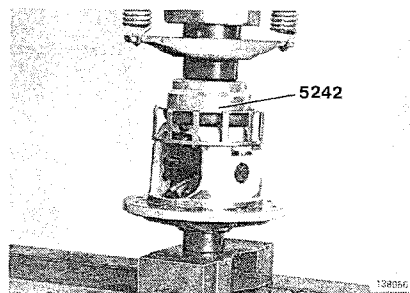
5149



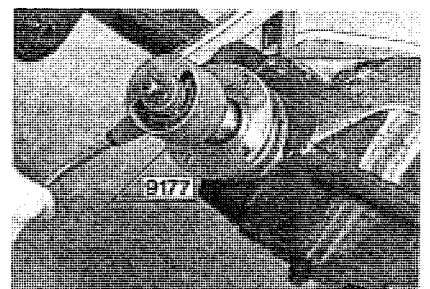
5212



5214 5215 (5216)



5242



9177

# Felsökning

## Allmänt

Vid felsökning måste man ha klart för sig att ett visst ljud alltid alstras av bakväxeln och att denna ljudnivå når en topp vid en viss hastighet. Detta är normalt och ska inte föranleda någon åtgärd. Det gäller alltså först att klarlägga om ljudet är onormalt.

Som andra punkt gäller det att fastställa varifrån ljudet kommer. Bakväxelljud kan förväxlas med däckljud, växellåds ljud, resonansljud från drivlinan (kraftöverföringen), ljud från kardanaxlar och mellanlager m m.

Däckljudet kan ofta lokaliseras genom höjning av däcktrycket. Olika typer av vägbeläggning ger olika ljud från däcken. Om ljudet ändrar sig när man höjer däcktrycket beror det på däcken.

Växellådsljud kan härledas genom körning på olika växlar.

Vissa resonansljud som följer motorvarvtalet, t ex från lamellen, kan också härledas genom körning på olika växlar.

I övrigt måste träning och erfarenhet till för att kunna särskilja de olika ljuden.

Här nedan lämnar vi en del tips för lokalisering av bakaxeloljud. Dessa kan indelas i två grupper, kuggljud och lagerljud.

**OBS!** Vid all provkörning måste motorn vara justerad så att jämnast möjliga gång erhålls.

## Kuggljud

Onormalt kuggljud karakteriseras ofta av att det regelbundet varierar i styrka och i förhållande till hastigheten. Det varierar som regel vid belastning och vid olika körförhållanden. Lyssna därför till olikheter i ljudet då motorn driver vagnen (driv), då motorn varken driver eller bromsar (flyt) och då motorn bromsar (skjut).

1. "Kuggvin" över hela hastighetsområdet. Troligen skuren drevsats.
2. "Kuggvin" vid vissa hastigheter 60–70 km/tim och 120–140 km/tim. Går att åtgärda om inte ljudet varit för länge. Justera pinjongens läge och förspänning. På nya bilar kan ljudet minskas ytterligare genom att byta moment resp. tvärstagsbussningar.
3. "Helikopterljud". Orsakas av slagmärken i drevsatsen från främmande föremål.
4. "Brumljud" på driv- och skjutsidan. Troligen krokig pinjong.

## Lagerljud

Felaktiga lager åstadkommer ett vinande eller malande ljud som är konstant i tonhöjd och vanligen mest hörbart vid "driv" eller då vagnen rullar med motorn frånslagen och urkopplad växel. Följande tre moment rekommenderas vid sökning efter lagerljud.

1. Felaktiga pinjonglager kan kännas igen på ett konstant hårt ljud. Pinjonglagren roterar snabbare än differential- eller drivaxellagren. Kontrollera ljudet på en jämn väg vid olika hastigheter.
2. Differentiallagren åstadkommer också ett hårt konstant ljud, men med lägre frekvens än pinjonglagren. Kör vagnen på en jämn väg med varierande hastighet och sväng från sida till sida (se upp för annan trafik!) Differentiallagerljud förblir konstant under dessa körförhållanden.
3. Felaktiga drivaxellager åstadkommer ett ojämnt ljud under körförhållanden enligt punkt 2 på grund av den hårda och växlande belastningen vid svängning. För fortsatt kontroll av vilket lager som för oljud, hissa upp båda hjulen, rotera ett åt gången och känn efter ojämnhet eller kärvhet.

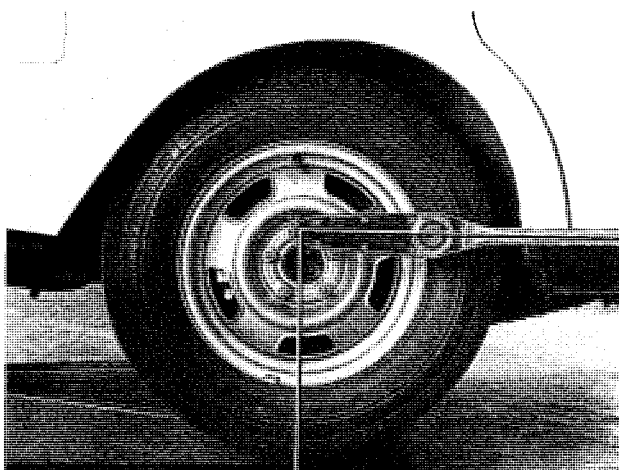
## Övriga missljud

"Klunkljud", slag i drivlina. Kan orsakas av lösa stag, medbringare eller sliten differential. Orsakas **inte** av stort kuggflankspel.

Obalans i kardanaxeln vid 75–90 km/tim oberoende av körsättet.



## A. Differentialbroms, kontroll



A1

### Hissa upp hjulet

Hissa upp det ena hjulet. Blockera det andra så att bilen inte kan rulla.

Kontrollera att inte bromsarna ligger på. Låt växeln ligga i neutralläge.

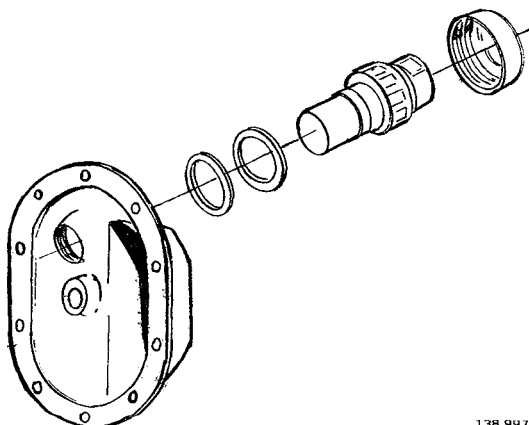
A2

### Kontrollera friktionsmomentet

Placera momentnyckeln så att det blir en rät vinkel mot axelns centrum.

Friktionsmoment vid rörelse, min. 55 Nm.

## B. Inspektionslock, ompackning



B1

### Ta bort locket

Tappa av oljan. Ta bort locket och gör rent från packningsresterna.

B2

### Bakaxel med induktivgivare

Vid byte av lock, O-ring eller induktivgivare:

Ta bort givaren. Ta vara på mellanlägggen. Ta bort O-ringen.

138 997

B3

### Sätt dit locket

Fetta in packningsplanet. Sätt dit packningen och luckan. Moment 20–35 Nm.

Fyll på olja enligt specifikationen.

B4

### Bakaxel med induktivgivare

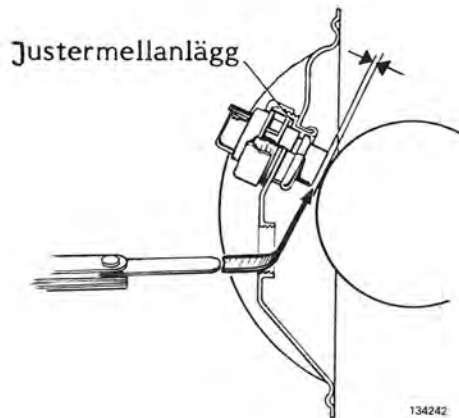
Vid byte av lock, O-ring eller induktivgivare:

Fetta in och sätt dit O-ringen och mellanlägget. Kontrollera spelet med ett bladmått genom nivåpluggen. Justera med mellanlägg. En viss justering är också möjlig genom att flytta locket upp och ner.

Tillåtet spel  $0,85 \pm 0,35$  mm mätt på hela varvet.

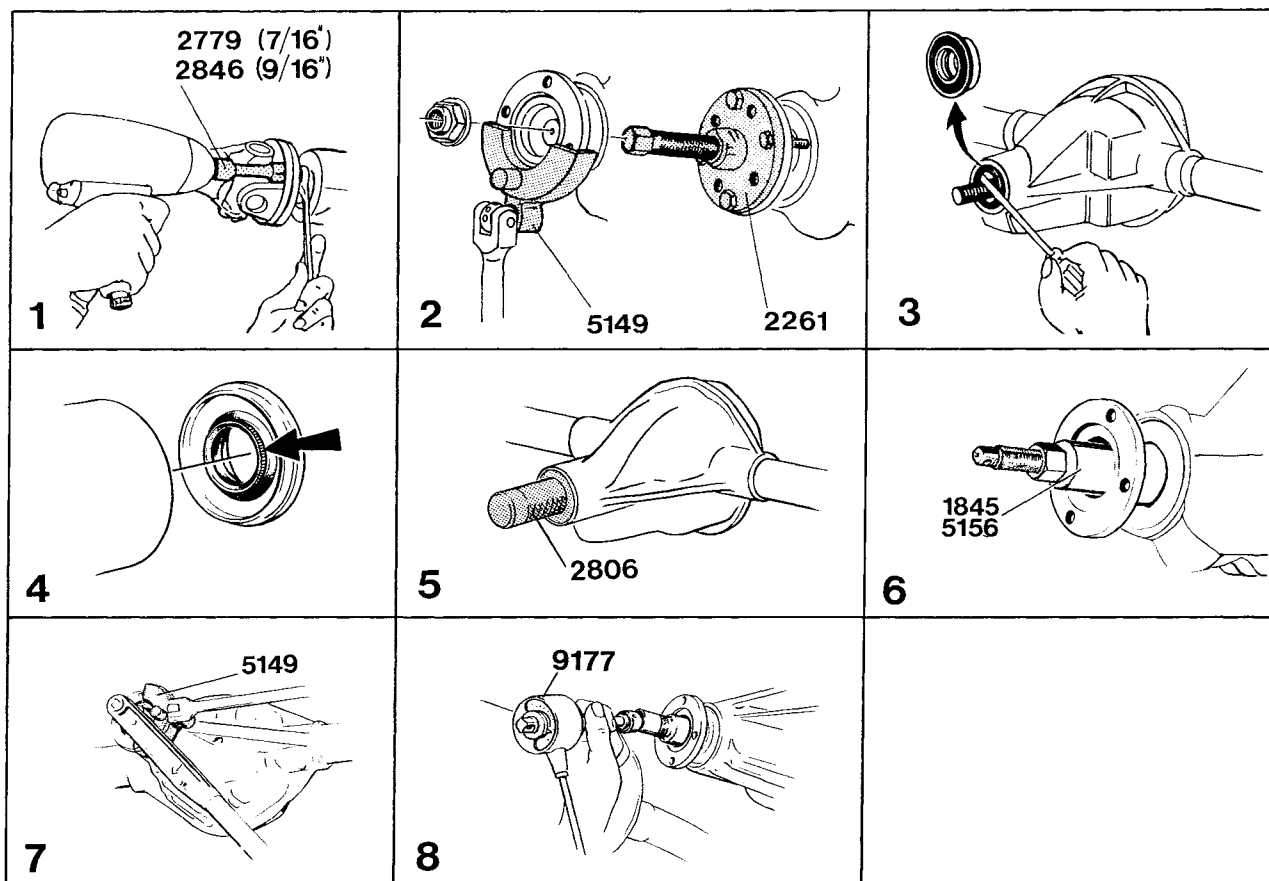
Följande mellanlägg finns:

Tjocklek	Det nr
1,5 mm	1 209 277-1
2,5 mm	1 209 287-0



## C. Tätningring – pinjong, byte

Specialverktyg: 1845, 2261, 2779, 2806, (2846), 5149, (5156), 9177



### Borttagning

#### Ta bort:

- 1. Kardanaxeln
- 2. Medbringaren
- 3. Tätningsringen

Rengör och kontrollera tätningssytorna. Byt medbringaren om tätningssytan är sliten.

### Ditsättning

4. Fetta in tätningringens läpp och fjäder
5. Sätt dit tätningringen
6. Sätt dit medbringaren
7. Momentdra medbringaren: **Pinjong utan kompressionshylsa 200–250 Nm**

8. **Med kompressionshylsa.** (Se tabellen nedan) Dra åt försiktigt tills ett vridmoment på 1,5–2 Nm uppnås. Vrid med ca 1 r/s. Se till att inte bromsarna ligger an.
9. Sätt dit kardanaxeln  
Kontrollera oljenivån.

### Bakaxlar med kompressionshylsa

Detalj-nummer	Löp-nummer	Utväxling	Typ	Detalj-nummer	Löp-nummer	Utväxling	Typ
1 216 094-1	277 001	3,91	1030	1 216 119-6	169 236	3,54	1030
1 216 104-8	174 266	3,91	1030	1 216 127-9	150 075	3,54	1030
1 216 162-6	100 323	3,91	1031	1 216 128-7	100 269	3,54	1030
1 216 096-6	328 366	3,73	1030	1 216 136-0	100 184	3,54	1030
1 216 105-5	254 836	3,73	1030	1 216 137-8	100 007	3,54	1030
1 216 151-9	100 001	3,54	1031	1 216 159-2	109 866	3,15	1031
				1 216 166-7	100 001	3,15	1031

Dessutom alla bakaxlar märkta med S/ före löpnumret.

138979



## D. Drivaxellager och/eller tätning, byte

Specialverktyg: 1801, 5009, 5010,5212

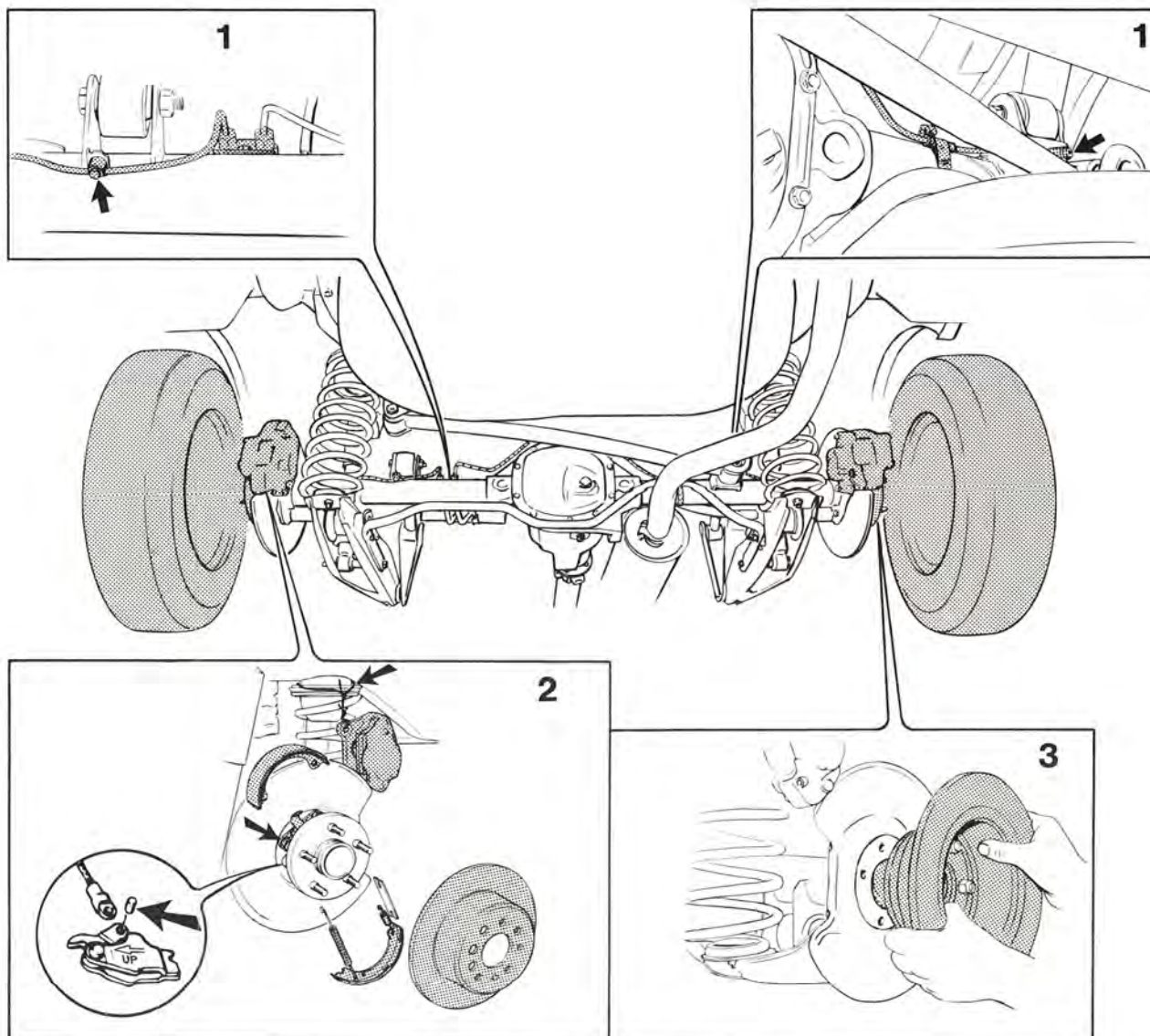
D1

D2

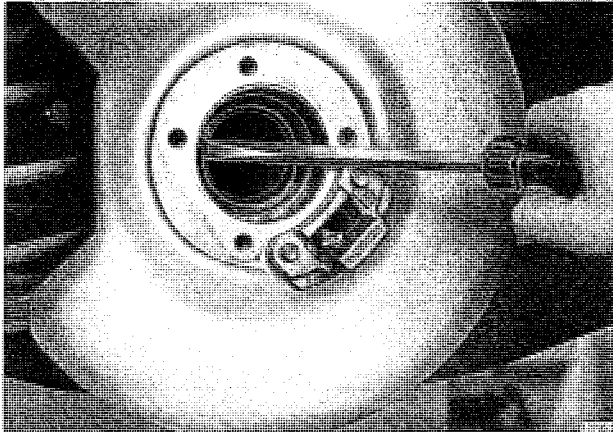
Palla upp bakvagnen

Ta bort:

- bakhjulet
- bromsrörskonsolerna (1)
- krockskyddet (endast USA-utförande)
- bromsoket (2). Häng upp i övre fjäderfästet
- bromsskivan och handbromsbackarna (2)
- drivaxeln (3). (Använd bromsskivan för att dra ut axeln)



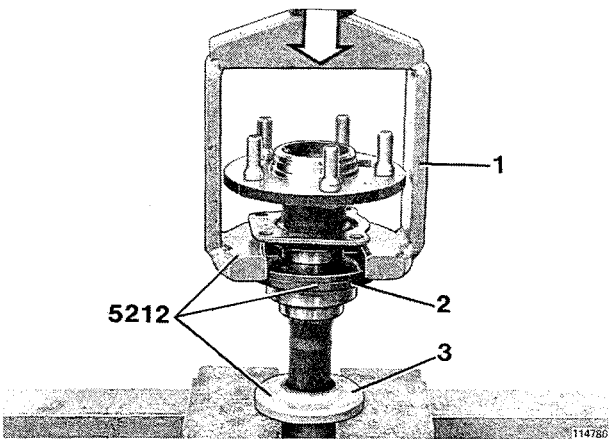
138983



D3

### Ta bort inre tätningsringen

Rengör lagerläget.

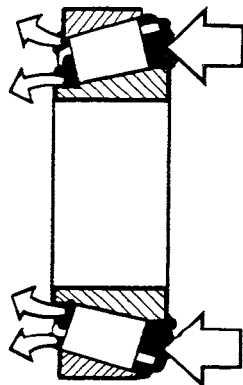


D4

### Ta bort lagret och yttre tätningsringen

Använd pressverktyg 5212.

1. Pressbygel
2. Delad pressplatta
3. Mothåll



D5

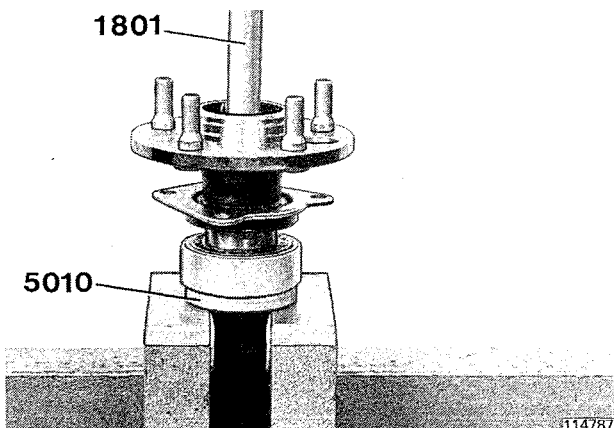
### Fetta in lagret

Tryck in fett i lagret mellan inner- och ytterringen. Håll på tills fettets tränger ut på lagrets motsatta sida.

**Obs!** Det är mycket viktigt att hela lagret är fyllt med fett.

Infetta även de nya tätningsringarna, både inre och yttre.

Fyll utrymmet mellan tätningsläpparna med fett.



D6

### Pressa dit lagret

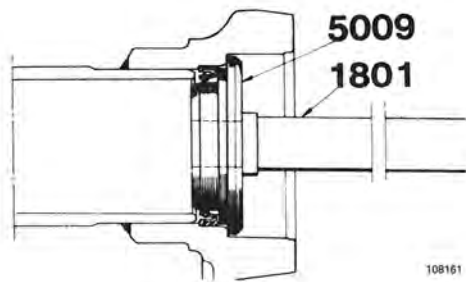
Placera tryckplåten och tätningsringen i rätt läge på drivaxeln.

Sätt på det infettade lagret och låsringen på axeln.

Placera ringen **5010** över lagret och låsringen.

Placera drivaxeln i pressen. Stöd upp ringen **5010** med 2-V-block.

Pressa på axeln så lagret och låsringen kommer på plats. Använd skaft **1801**.



D7

Fyll utrymmet mellan tätningsläpparna med fett

D8

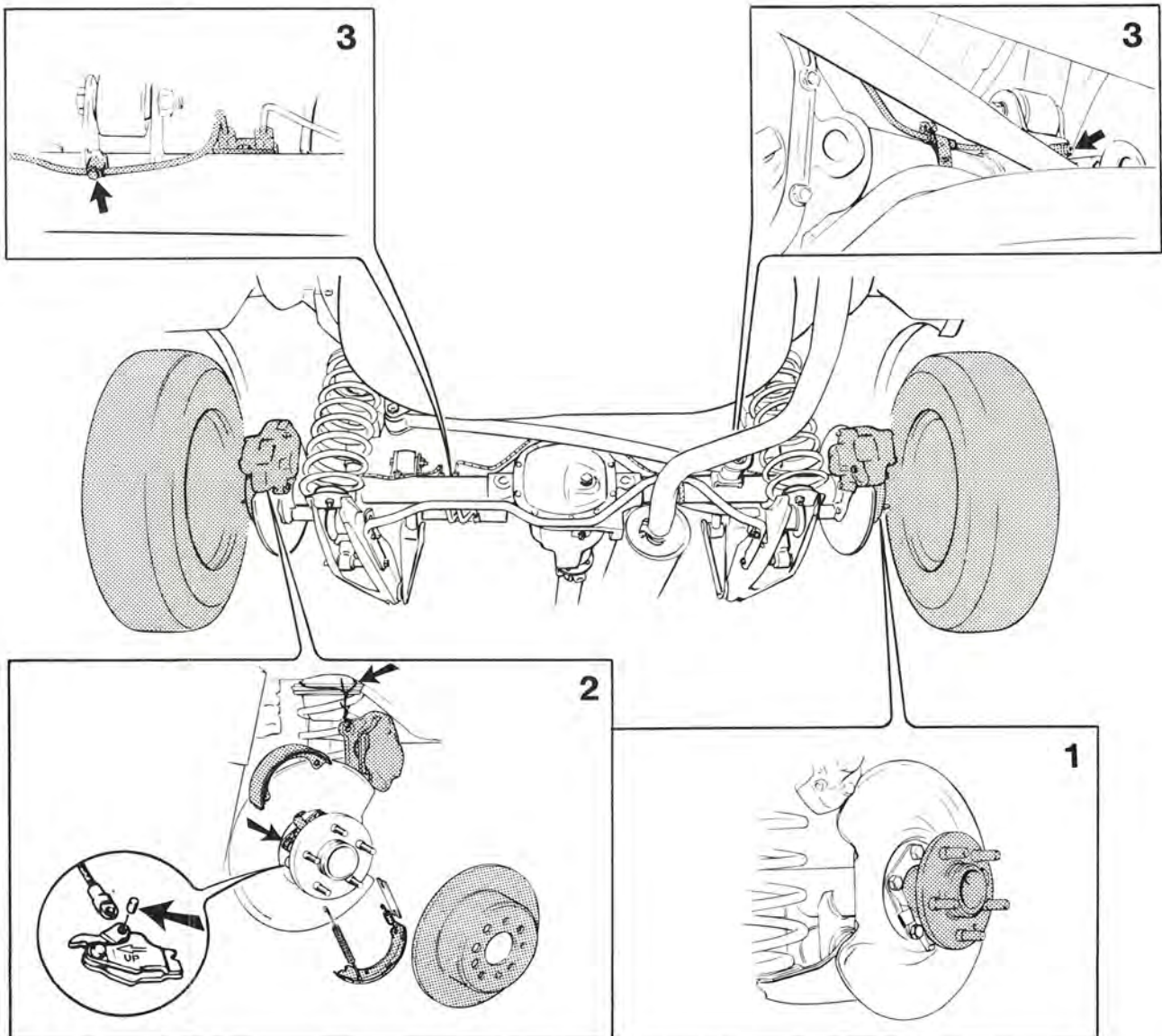
Sätt dit inre tätningsringen

Använd dorn 5009 och skaft 1801.

D9

**Sätt dit:**

- drivaxeln (1)
- handbromsbackarna (2)
- bromsskivan (2). På tidigare modeller, justera bromsbackarna
- bromsoket. Moment 58 Nm. Använd nya skruvar.
- krockskyddet. Endast USA-utförande
- bromsrörskonsolerna (3)
- bakhjulet. Moment 115 Nm.





## E. Differential, renovering i bil

Specialverktyg: 2394, 2483, 2601, 2779, 2846, 4112, 5069

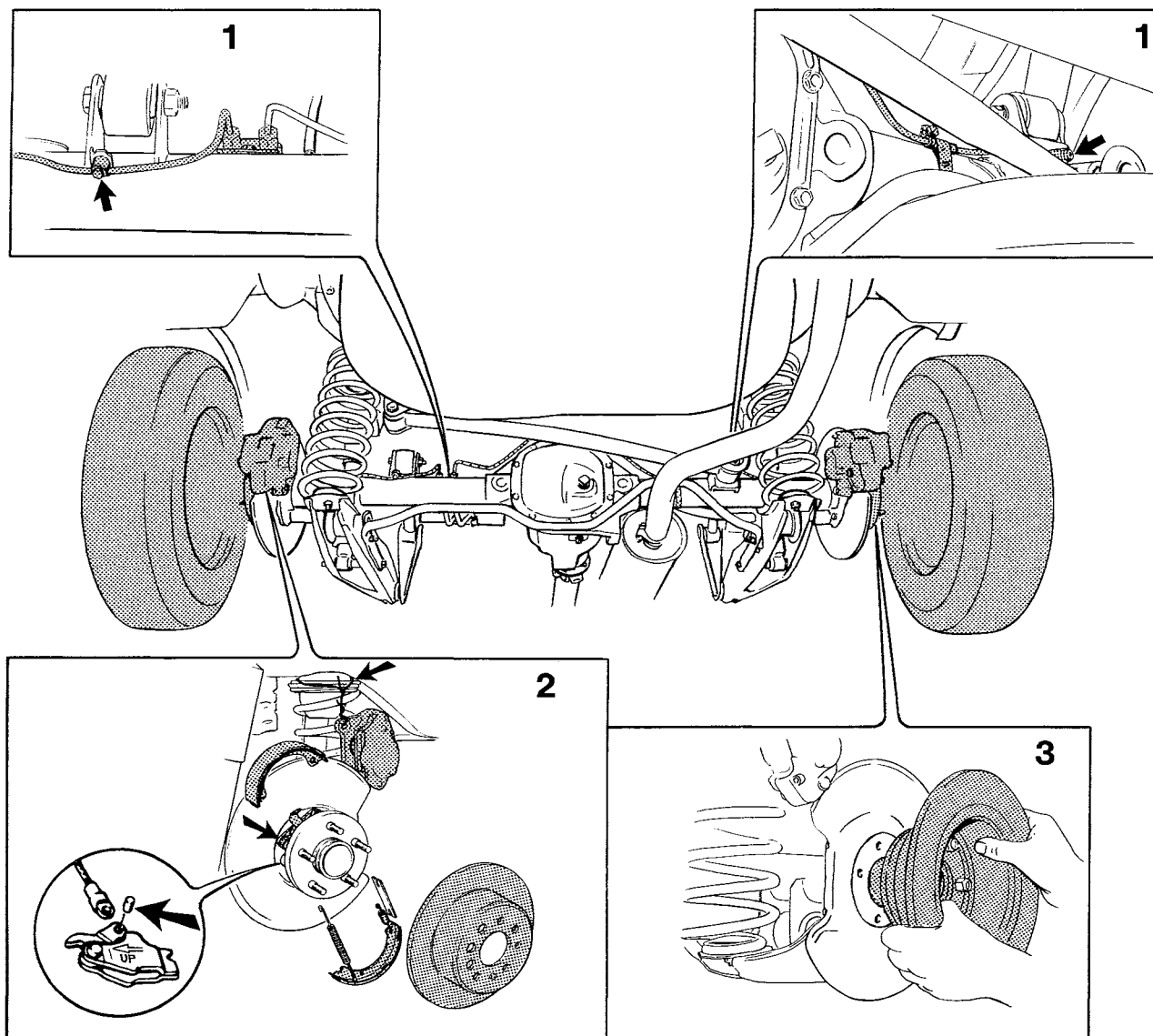
E1

E2

Palla upp bakvagnen

Ta bort:

- bakhjulen
- bromsrörskonsoleterna (1)
- krockskydd (USA utförande)
- bromsoken (häng upp i fjädern) (2)
- bromsskivorna, handbromsbackarna (2)
- drivaxlarna (använd skivan och dra ut) (3)



138983

E3

**Frilägg bakaxeln från:**

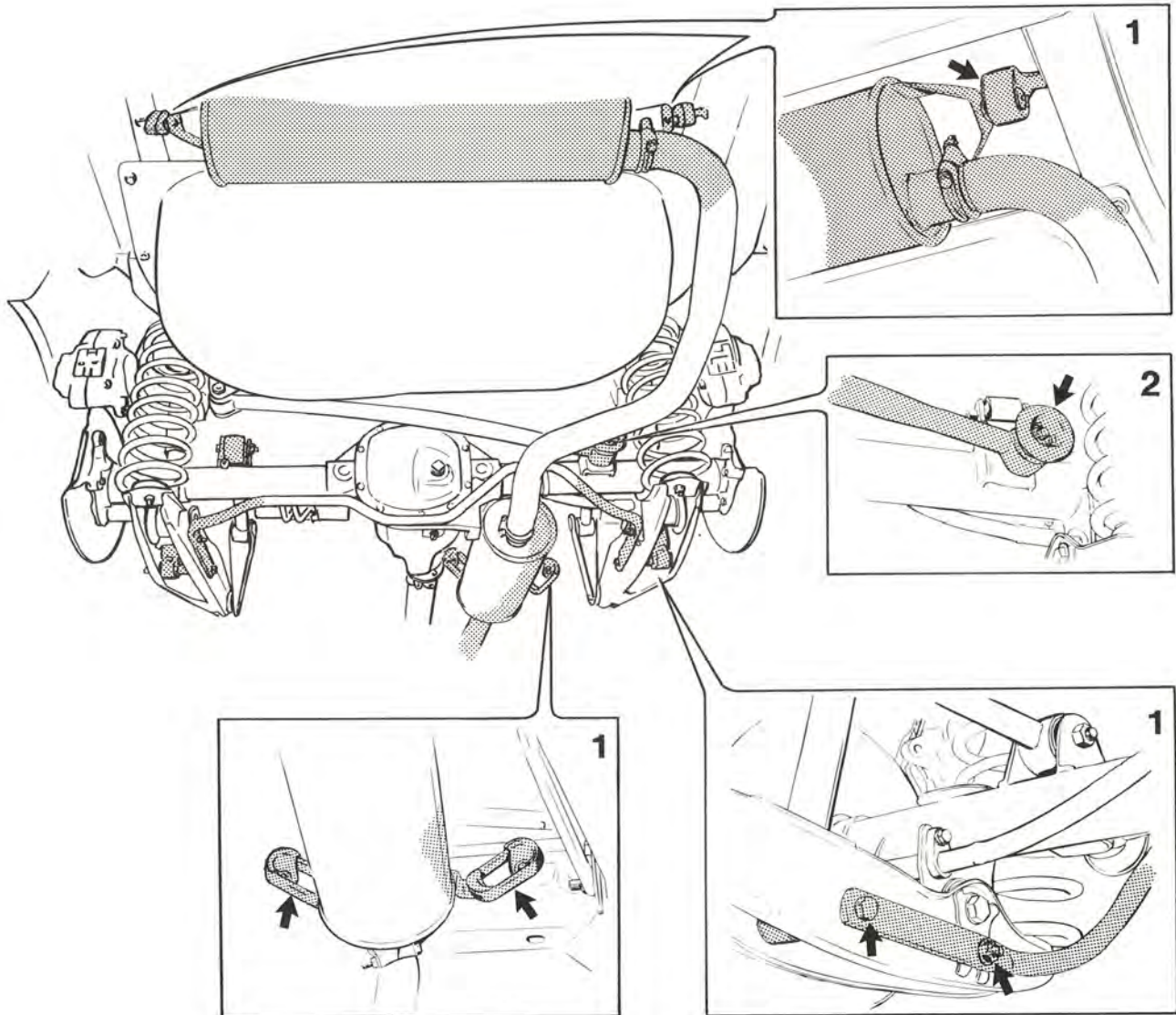
**1. Krängningshämmaren**

Lossa fästskruvarna och låt krängningshämmaren hänga ned.

**Obs!** På bilar med avgasröret under bakaxeln: Lossa upphängningen framför bakaxeln och höger fäste för ljuddämparen.

**2. Tvärstaget**

Lossa något på fästet i karossen. Ta bort fästet från bakaxeln. Låt staget hänga ned.



138982

E4

### Ta bort inspektionslocket

Sätt en oljeback under och låt oljan rinna ur.

E5

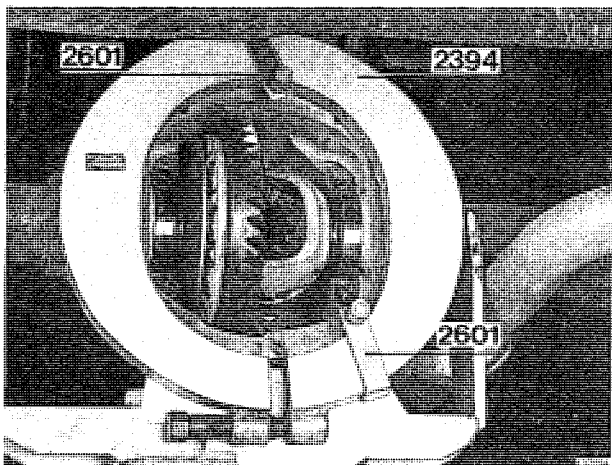
### Ta bort differentialhuset

Kontrollera märkningen lageröverfall/bakaxelhus

Använd utspänningsverktyget **2394** och 2 st hållare **2601**.

Lossa lageröverfallen. Spänn ut **2394** tills den fastnar i hålen på bakaxeln.

Vrid därefter skruven (max 3,5 varv) tills förspänningen släpper. Ta bort överfallen och differentialhuset. Återställ spännverktyget till viloläge.



## Särtagning

*Differential utan broms*

E6

### Ta bort lagret på kronhjulssidan

Använd avdragare **2483**.

Ta bort mellanlägggen och låsplåten.

E7

### Ta bort kronhjulet

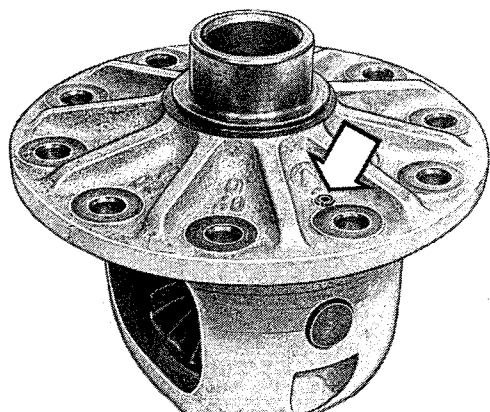
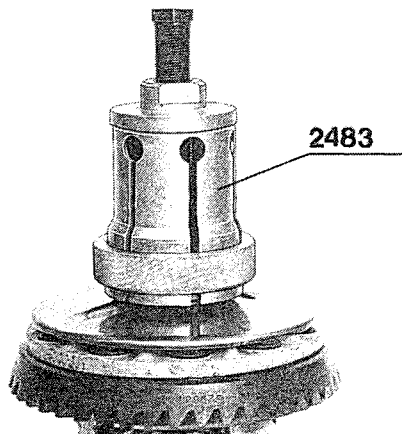
**Obs!** Skruvarna ska ej användas igen.

E8

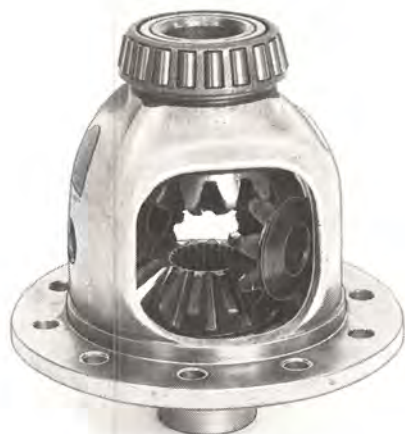
### Ta bort differentialhjulaxeln

Slå ut rörpinnen.

Slå ut axeln. Använd en mässingsdorn.







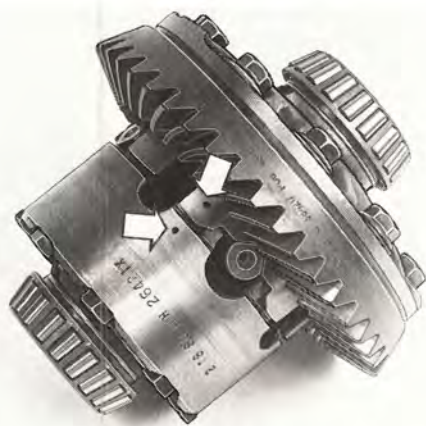
137945

### Ta bort differentialdreven

Vrid de små dreven ett kvarts varv. Ta bort dreven och brickorna.

E9

### Differential med broms



137950

Märk upp differentialhuset och axlarna så de kommer i samma läge vid hopsättningen

E10

### Ta isär differentialhuset

Obs! skruvarna är vänstergängade.

E11

### Rengör och kontrollera

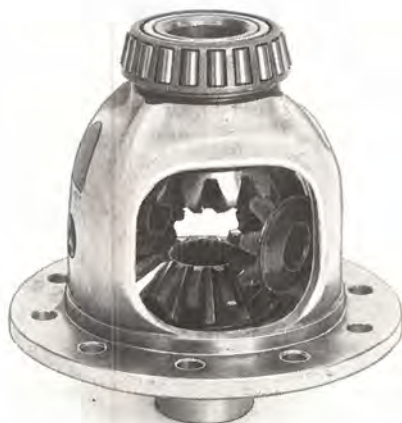
Kontrollera brickor, lameller, differentialhus, drev och axelkors med avseende på slitage och sprickor.

Byt samtliga lameller/brickor om någon är skadad.

E12

### Hopsättning

#### Differential utan broms



137945

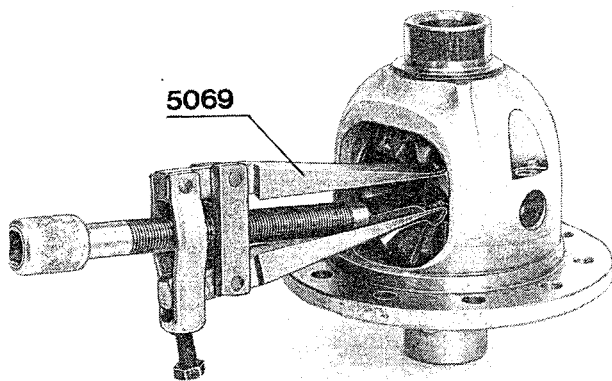
### Sätt dit differentialdreven

Olja in samtliga detaljer.

Sätt dit de fjädrande stödbrickorna på de stora dreven. Sätt dreven på plats. Placera de små dreven mot varandra och vrid dem på plats.

E13

E14



### Sätt dit differentialhjulaxeln

Spänn isär de stora dreven. Använd utdragare **5069** som expanderverktyg.

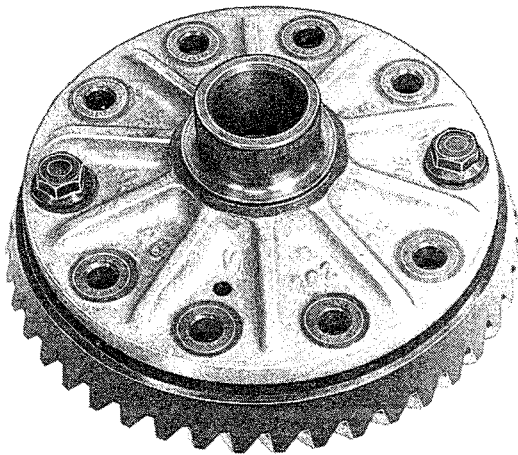
För in stödbrickorna bakom de små dreven.

Sätt dit axeln och ta bort verktyget.

Sätt dit rörpinnen och lås den med körslag på hålkanten.

137990

E15



### Sätt dit kronhjulet

Se till att anläggningsytorna är rena.

Två motstående hål i differentialhuset är mindre, dom är avsedda som styrhål.

**Obs!** Använd alltid nya inoljade skruvar. För att uppnå avsedd verkan dras nämligen skruvarna alltid till sin sträckgräns. En viss permanent töjning erhålls därför.

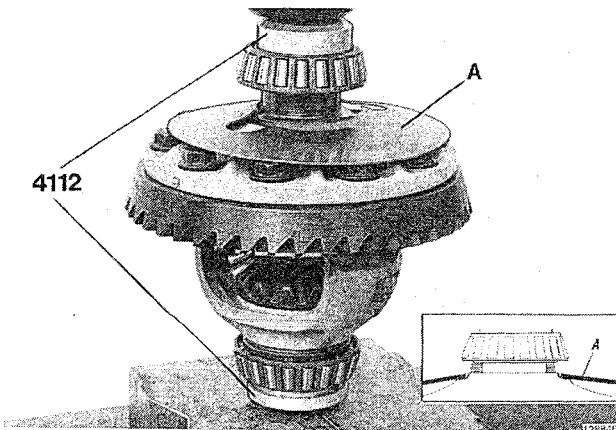
Dra skruvarna korsvis med **90–110 Nm** (9–10 kpm).

**Obs!** Om differentialhus eller lager bytes, ska lagerförspänning och kuggflankspel bestämmas. Se E23.

**Obs!** Om differentialhuset har impulsgivare, se sidan 37 för överflyttning.

137941

E16



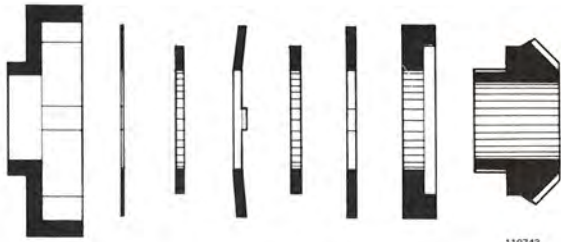
### Sätt dit differentialhuslagret

Lägg dit mellanlägg och låsplåten A.

Använd dorn **4112** vid ditsättningen.

**Obs!** Se till att låsplåten ej kläms mellan lagret och huset. Använd dorn **4112** som stöd för det andra lagret.

128840



110743

Differential med broms

E17

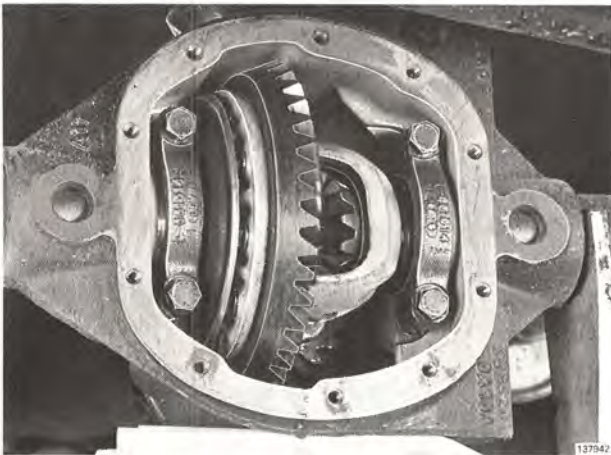
Sätt ihop bromsen

Olja in samtliga detaljer. Placera lameller och drev enligt bilden. Sätt dit den andra differentialhushalvan enligt märkningen. Dra åt skruvarna korsvis med 60–70 Nm (6–7 kpm).

**Obs!** Om differentialhuset eller lagren byts ska lagerförspänning och kuggflankspel bestämmas. Se E23.



110744

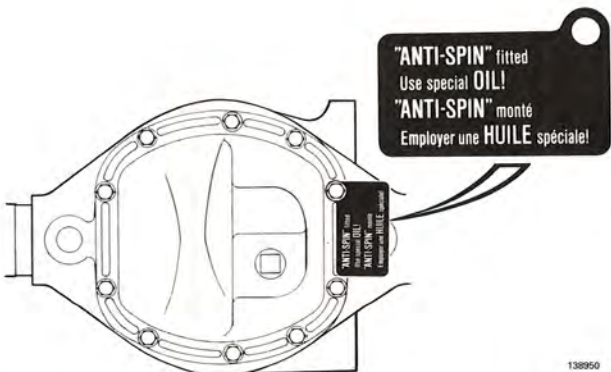


137942

E18

Sätt dit differentialhuset

Spänn ut verktyget 2394 tills det fastnar i hålen. Dra sedan åt ytterligare 3–3,5 varv. Placera differentialen med lager i huset. Sätt dit lageröverfallen (**obs!** märkningen). Återställ spännverktyget och ta bort det. Dra åt skruvarna till lageröverfallen med 45–60 Nm (4,5–6 kpm).



138950

E19

Sätt dit inspektionslocket

Moment skruvar 20–35 Nm (2,0–3,5 kpm).

Fyll på olja. Se specifikationer. sid 2.

På bakaxel med differentialbroms; sätt dit brickan 1 340 498-3 om den inte redan finns.



E20

E21

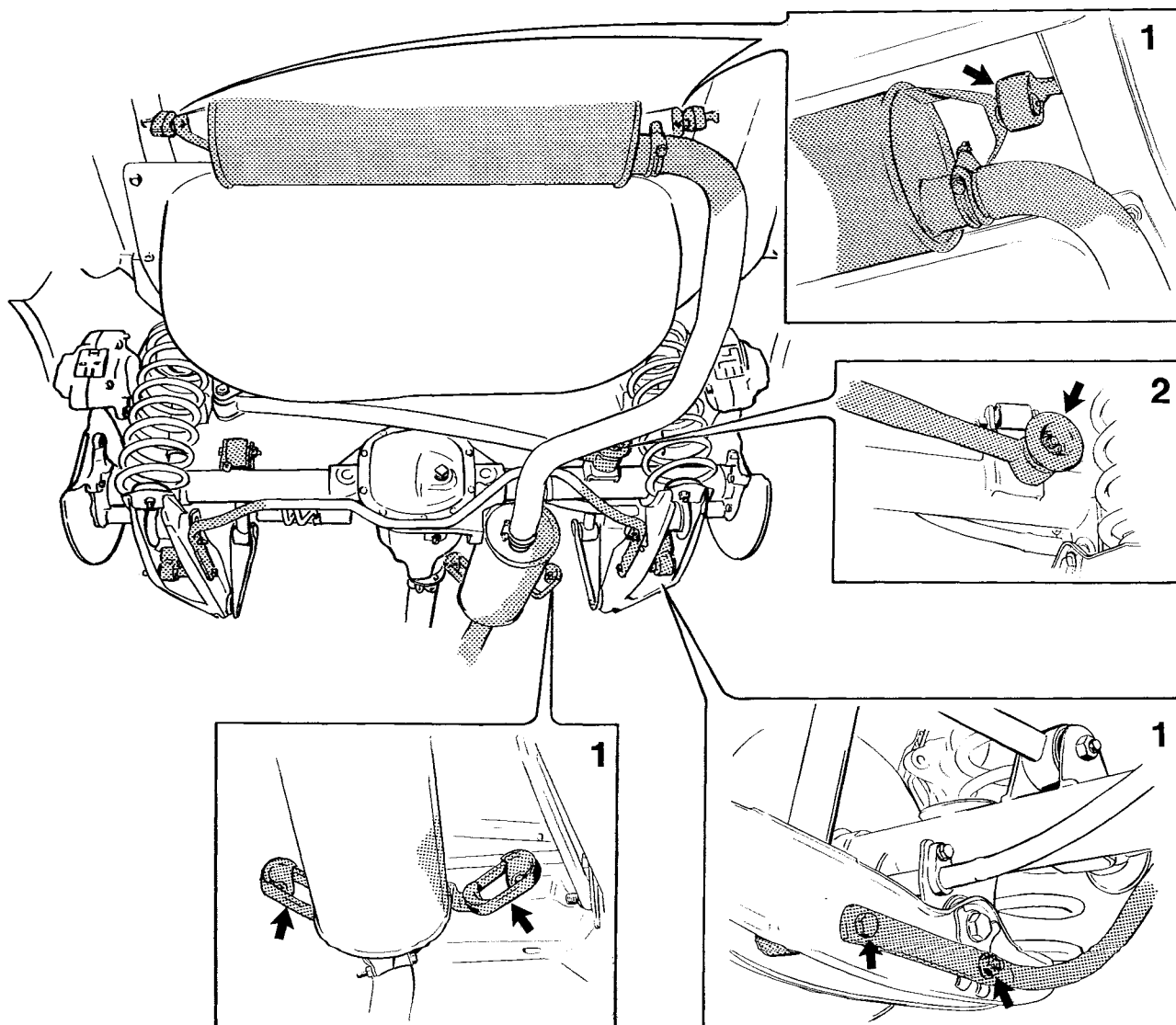
### 1. Sätt dit krängningshämaren

På bilar med avgasröret under bakaxeln: haka på gum-  
mifästena.

### 2. Sätt dit tvärstaget

Dra fast skruvarna.

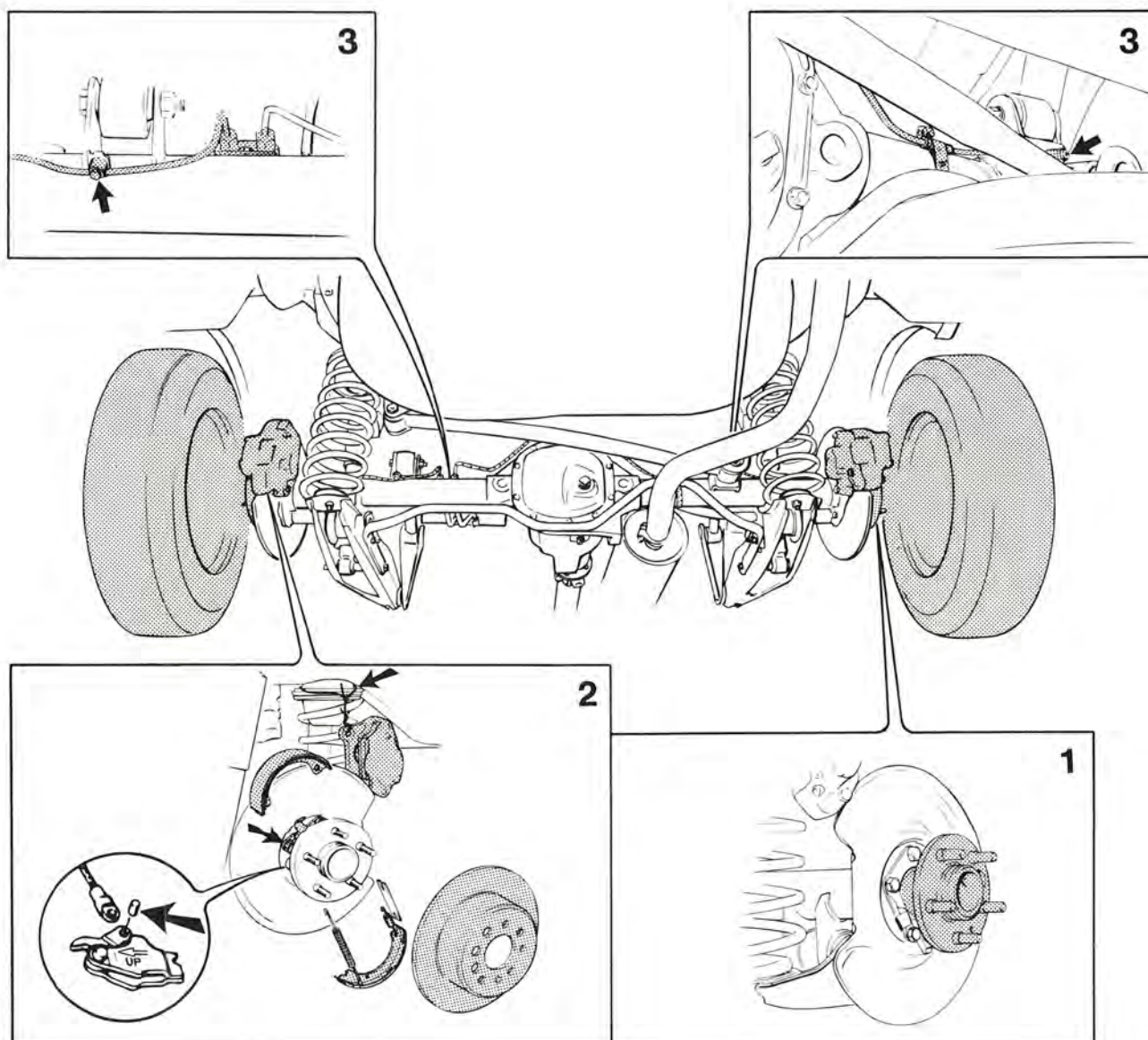
**Obs!** Bakaxeln ska vara belastad.



138982

**Sätt dit:**

- drivaxlarna (1)
- handbromsbackarna (2)
- bromsskivorna (2). På tidigare modeller, justera bromsbackarna.
- bromsoken. Dra åt med 58 Nm (2)
- krockskydden (endast USA utföranden)
- bromsrörskonsolerna (3)
- hjulen. Dra åt med 115 Nm



138980

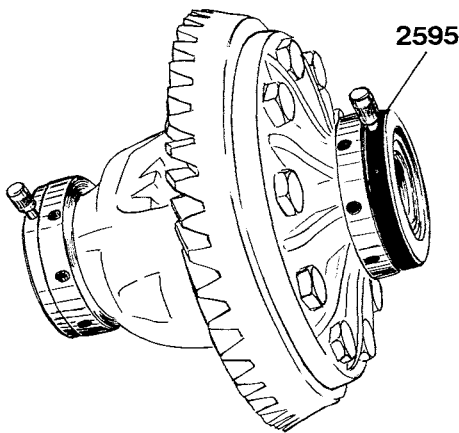
## Bestämning av kuggflankspel och differentiallyagerförspänning vid byte av differentialhus och/eller lager

Arbetsmoment E23 – E28  
Specialverktyg: 2284, 2595, 2600

E23

### Kuggflankspel/Differentiallagerspänning, justering

Avståndet mellan pinjongen och kronhjulet (kuggflankspelet) ska ligga inom vissa värden för att få en tyst gång och en lång livslängd. Justering av spelet sker genom att flytta differentialhuset i sidled. Differentiallagrens förspänning justeras med mellanlägg mellan differentialhuset och lagren.



114858

E24

### Bestämning av differentialhusläget

Sätt dit inställningsringarna **2595** på differentialhuset. Smörj inställningsringarna och anläggningsytorna. Sätt dit inställningsringarna på differentialhusets lagerlägen. Den **svarta** ringen ska sitta på kronhjulssidan.

E25

### Placera differentialhuset med ringarna i bakaxeln

E26

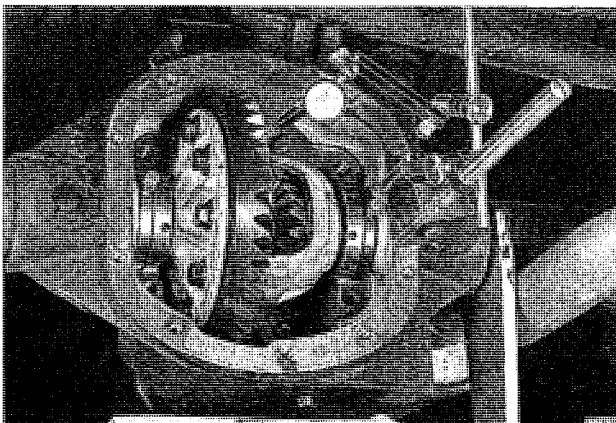
### Spänn isär inställningsringarna tills differentialhuset ligger stadigt men utan förspänning.

Något glapp får inte finnas mellan inställningsringarna och differentialhuset respektive växelhuset.

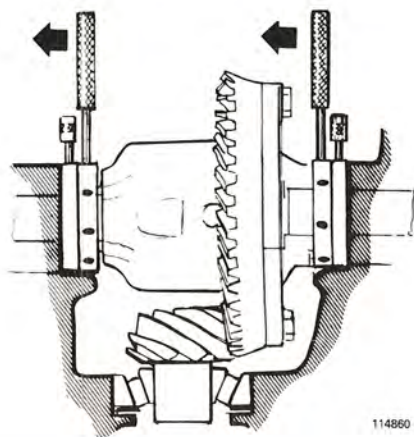
Se till att inställningsringarna bottnar ordentligt.

För tillfälligt in en drivaxel så inte differentialhuset ramlar ner.

Sätt indikatorklockan på plats och placera klockans mätpets på en av kronhjulets kuggar ca 3 mm från kuggens storände.



E27



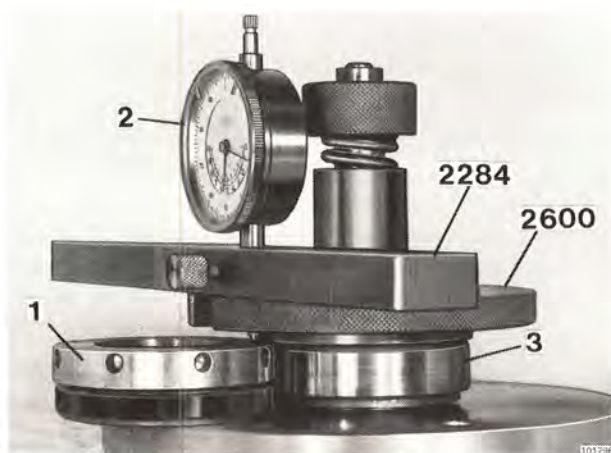
### Justera kuggflankspelet

Håll fast pinjongen och för kronhjulet mot och från mätspetsen. Kuggflankspelet får variera mellan 0,12–0,18 mm men bör hållas så nära 0,15 mm som möjligt. Max variation på tre olika mätlägen 0,03 mm.

Justera spelet genom att vrida båda inställningsringarna åt samma håll med pinnarna.

När rätt kuggflankspel erhållits, lås inställningsringarna och lyft ur differentialhuset och inställningsringarna.

E28



### Bestäm justermellanläggens tjocklek

**Obs!** Håll noga reda på vilken sida av differentialhuset som resp lager och justermellanlägg ska sitta på annars blir kuggflankspelet fel.

#### Kronhjulssidan:

Placera lagret (3) med ytterringen uppåt i mätfixturen **2600** och sätt dit plattan, fjädern och muttern.

Vänd muttern med den plana sidan ner.

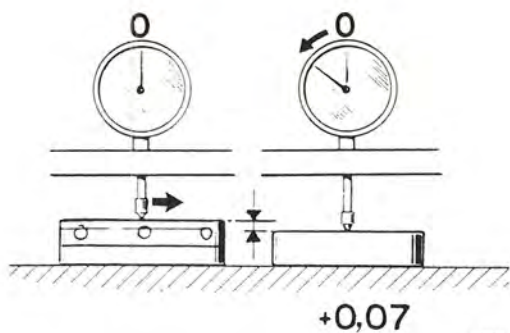
Vrid plattan (och därmed lagret) fram och tillbaka några gånger så att rullarna intar rätt läge.

Lägg in inställningsringen (1) på mätfixturen. Sätt dit hållaren **2284** och indikatorklockan (2).

Placera mätspetsen mot inställningsringen och nollställ visaren.

Placera indikatorns spets mot lagret. Avläs indikatorn.

Mät med en mikrometer upp justermellanlägg vars sammanlagda tjocklek motsvarar det avlästa värdet plus 0,07 mm. Detta för att erhålla förspänning på differentiallygren. Lägg undan justermellanlägggen tillsammans med det uppmätta lagret.



Upprepa samma arbete på den andra sidan.

### Tabell mellanlägg

Tjocklek	Det nr
0,08	81374-1
0,13	81375-8
0,25	120622-6
0,75	81377-4





## F. Bakaxel, borttagning

Specialverktyg: 2714, 2779 (2846)

Arbetet kan med fördel utföras på 2-pelaryft.

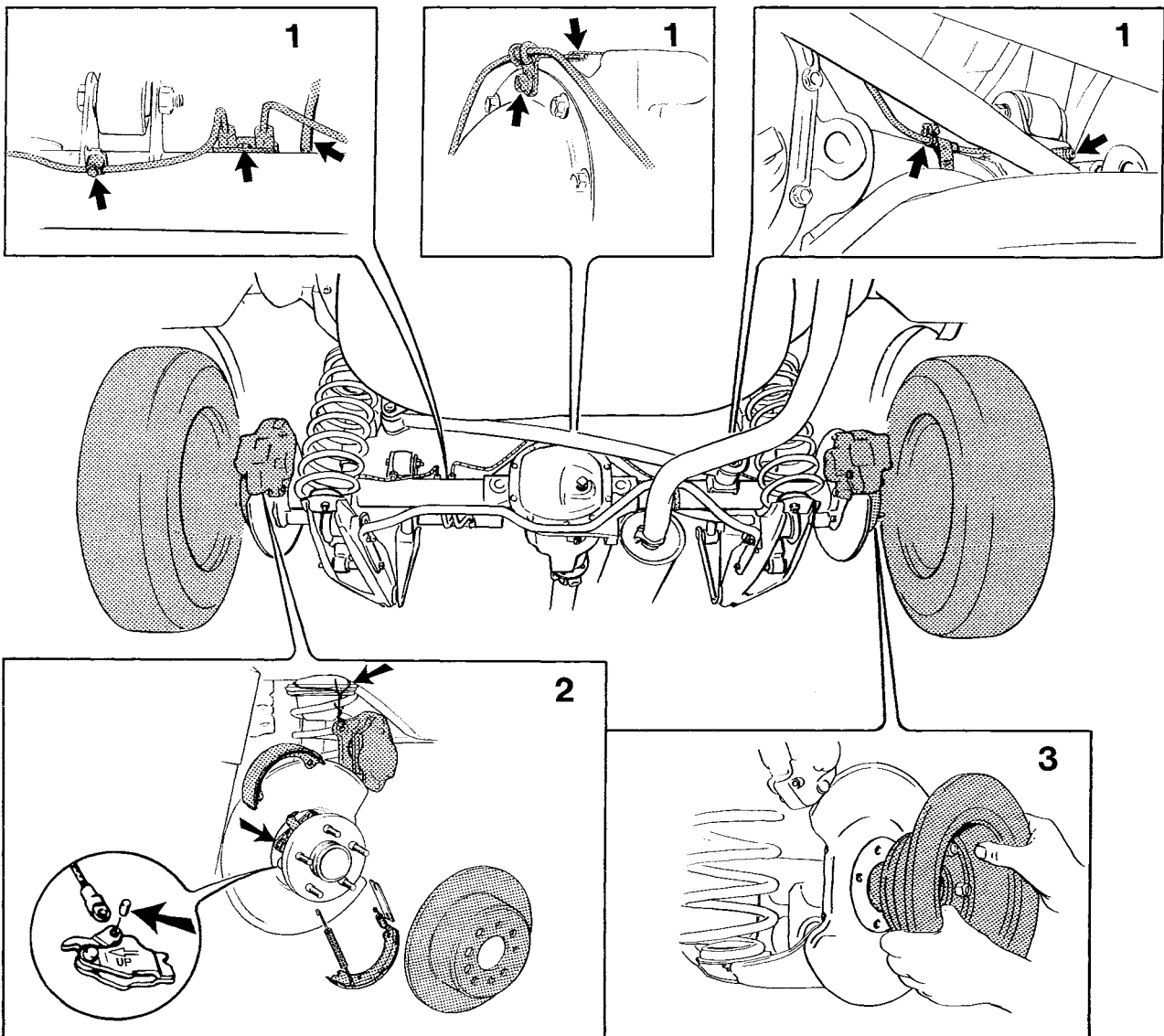
F1

Palla upp bilen under domkraftsfästena

F2

Ta bort:

- bakhjulen
- slangen för bakaxelns ventilation (1)
- bromsrörskonsolerna (1)
- krockskyddet (endast USA-utförande)
- bromsoken (2). Häng upp i övre fjäderfästet
- bromsskivorna och handbromsbackarna (2)
- drivaxlarna. Använd bromsskivan för att dra ut axlarna (3).



138984

F3

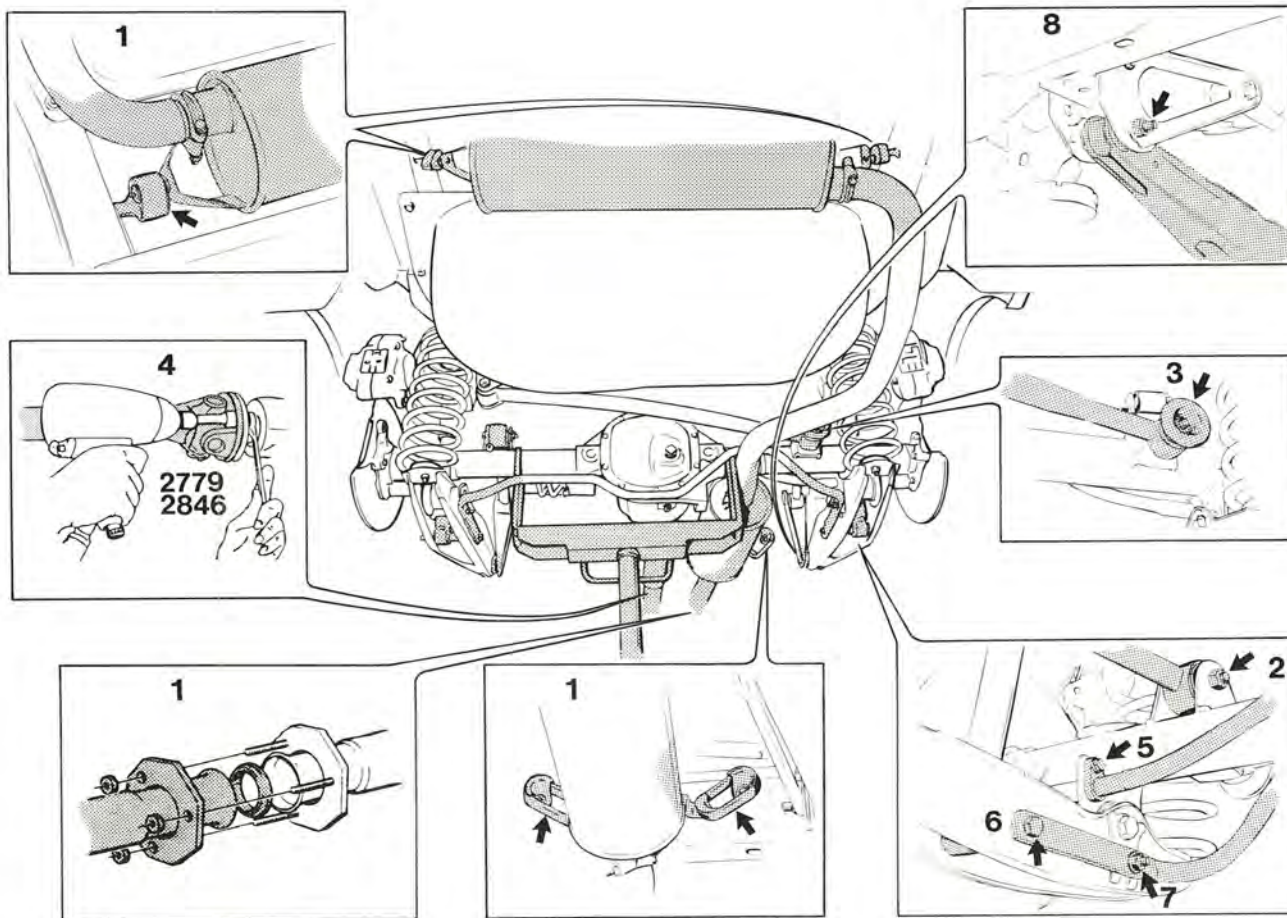
F4

### Sätt dit fixturen och aggregatlyften

Sätt dit fixtur 2714 på aggregatlyften och placera den under bakaxeln.

### Ta bort:

- avgasröret (om bilen har röret under bakaxeln) (1)
  - momentstagen (2)
  - tvärstagets infästning i bakaxeln (3)
  - kardanaxeln. Använd hylsa 2779 (7/16") eller 2846 (9/16") (4)
  - handbromsvajrarna i yttre fästena (5)
  - stötdämparnas nedre fästen (6)
  - krängningshämmaren (7)
- Lossa bärmarnas främre fästen och sänk ner bakaxeln tills fjädrarna friläggs. (8)

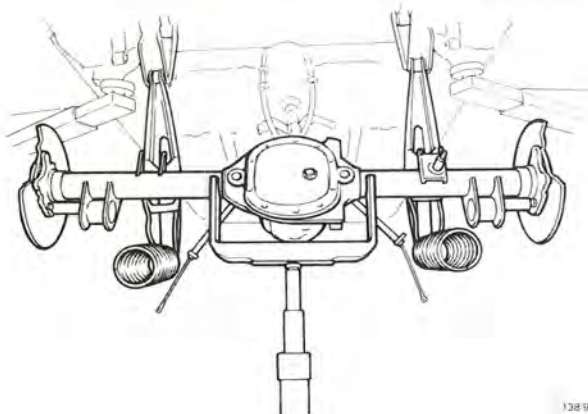


138985

F5

### Ta bort bärmarnas infästningar i bakaxeln

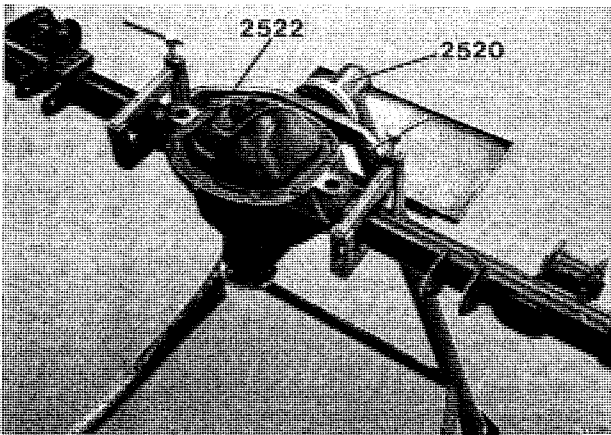
Låt armarna hänga ned.



138 990

## G. Drevsats och/eller lager, byte

Specialverktyg: 1801, 2261, 2284, 2393, 2394, 2395, 2404, 2483,  
2520, 2522, 2595, 2600, 2601, 2686, 2845, 2806, 2842,  
4112, 5009, 5149, 5154, 5156, 5214, 5215, 5216, 9177

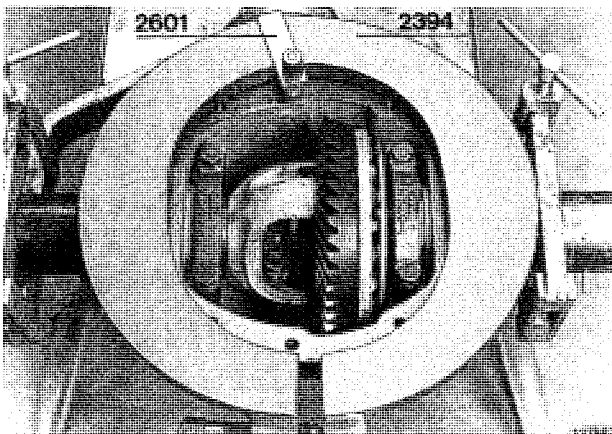


G1

**Placera bakaxeln i fixtur 2522**

Använd golvstativ 2520 eller bänkstativ 5154.

### Särtagning



G2

**Ta bort inspektionslocket**

Vrid bakaxeln så att kvarvarande olja rinner ur.

G3

**Ta bort differentialhuset**

Kontrollera märkningen på överfallen. Ta bort överfallen. Sätt dit utspänningsverktyg 2394 och hållare 2601. Spänn ut verktyget tills det fastnar i hålen. Vrid därefter skruven (max 3,5 varv) tills det går att lyfta ut differentialen. Ta bort spännverktyget.

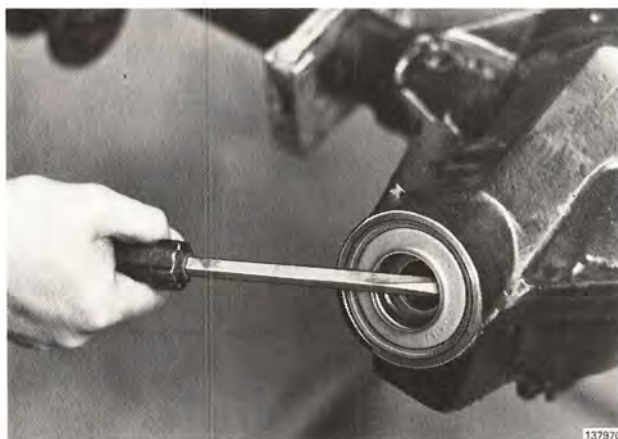




G4

#### Ta bort medbringaren

Lossa muttern. Dra av medbringaren. Använd avdragare 2261.

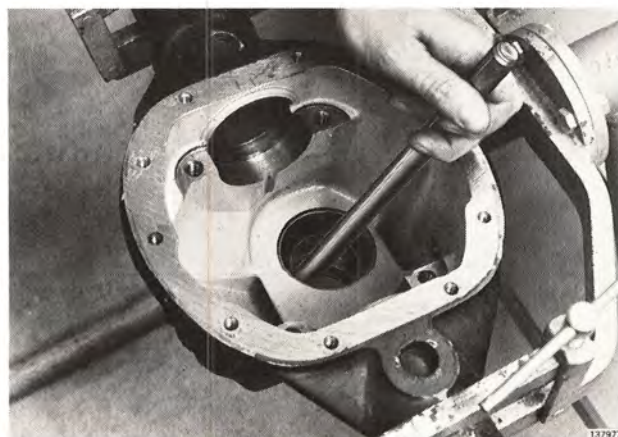


G5

#### Ta bort pinjongen och tätningen

Slå ut pinjongen med en plastklubba. Ta emot den med handen. Ta bort tätningen med en mejsel eller brytspett.

Ta bort oljekastarplåten och lagret.

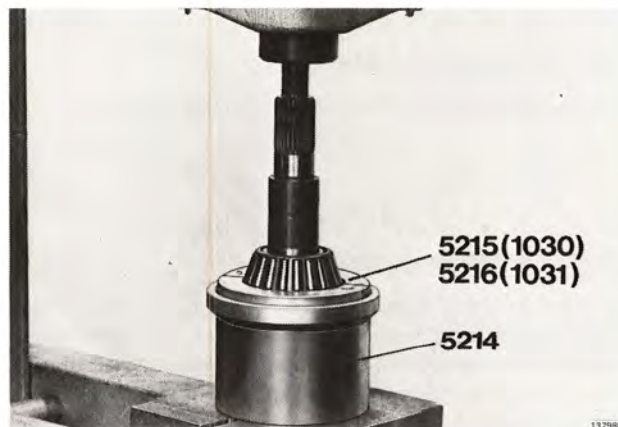


G6

#### Ta bort yttre pinjonglagerbanorna

Använd en mässingsdorn.

Skrota eventuellt befintligt mellanlägg under bakre lagerbanan.



G7

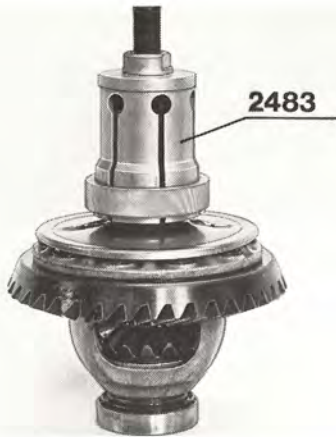
#### Pressa av bakre pinjonglagret

Placera ringen 5214 på ett par V-block. Använd halvringar 5215 på typ 1030 och 5216 på typ 1031.

Ta vara på eventuellt befintligt mellanlägg.



G8

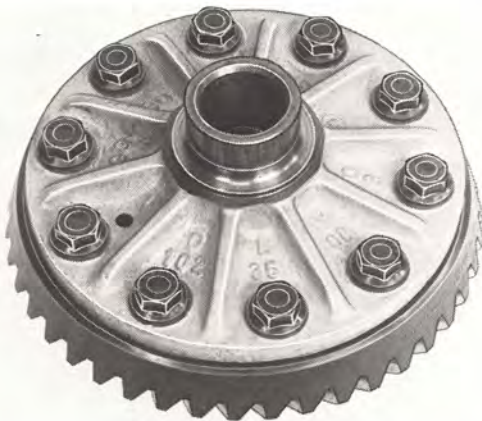


137970

### Ta bort differentiallagren

Dra av lagren. Använd avdragare 2483. Ta vara på justermellanläggen.

G9



137974

### Ta bort kronhjulet

Obs! Skruvarna ska ej användas igen.

G10



137906

### Ta bort drivaxeltätningarna

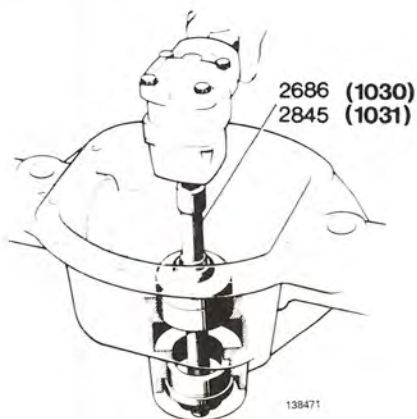
G11

### Rengör och kontrollera detaljerna

Om det finns sår eller andra skador på rullarna eller lagerbanorna, byt ut lagren komplett.

Kontrollera kuggarna med avseende på sår, kuggskärning etc.

Kontrollera tätningsytan på medbringaren.



## Hopsättning

*Olja in samtliga ytor före hopsättningen*

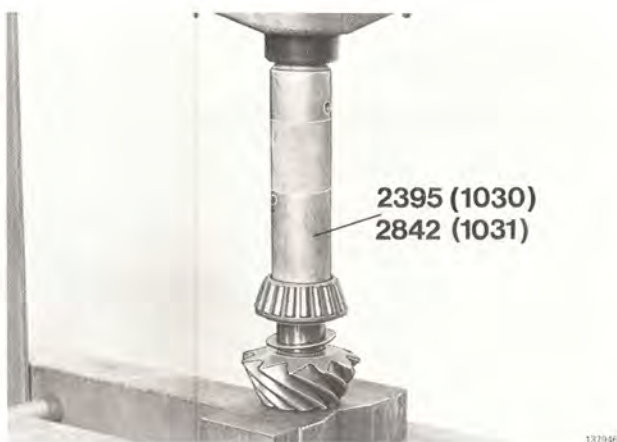
G12

### Sätt dit yttre pinjonglagerbanorna

För bakaxel 1030, använd pressverktyg **2686**.

För bakaxel 1031, använd pressverktyg **2845**.

Se till att lagerbanorna bottenar ordentligt.



G13

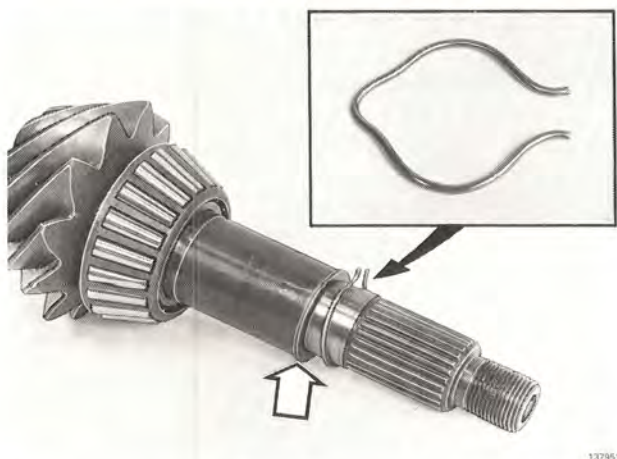
### Sätt dit bakre pinjonglagret samt eventuellt tidigare mellanlägg

Om bakaxeln tidigare är renoverad och mellanlägg har använts under ytterbanan gör följande:

På bakaxel typ 1030 använd nu mellanlägg det nr 384 371-1, tjocklek 0,72 mm.

På typ 1031 använd nu mellanlägg det nr 384 861-1, tjocklek 1,0 mm.

Pressa dit lagret. Använd hylsa **2395** alt **2842**.



G14

### Sätt dit pinjongen

*Utförande utan kompressionshylsa*

Sätt dit ett 0,75 mm mellanlägg, det nr 191 836-6 samt nästan ett varv av lödtråd  $\varnothing$  cirka 1,5 mm.

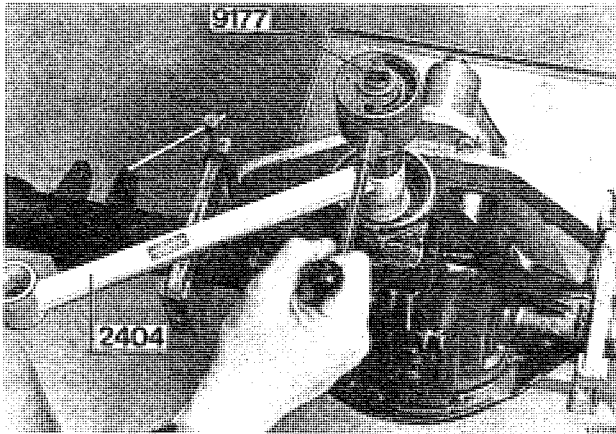
*Utförande med kompressionshylsa*

Sätt inte dit hylsan ännu.



*Båda utförandena:*

För in pinjongen. Pressa på främre lagret. Använd nyckel **2404** och muttern.



Dra åt muttern så att lagren får en förspänning av **2,5–3,5 Nm** för nya anoljade lager och **1,5–2,5 Nm** för inkörda anoljade lager.

Vrid pinjongen tills rullarna centrerats och momentet har stabiliserats. Använd momentmätare **9177**. Vrid med ca 1 varv/sek.

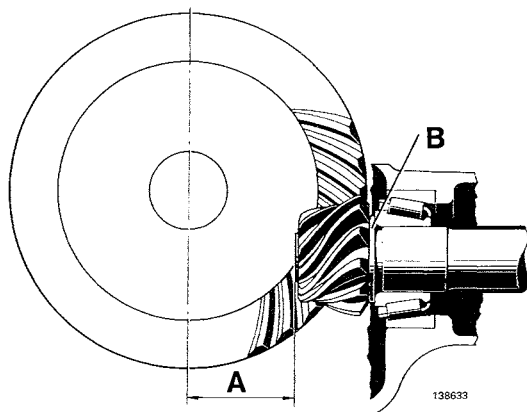
G15

### Pinjongläge

Pinjongen ska ha ett visst nominellt mått (A) till kronhjullets centrumlinje. På grund av toleranser i tillverkningen uppstår avvikelser från detta mått. Måttet anges på det slipade planet på pinjongen med en siffra. Planet är generellt nedslipat 0,30 mm varför A-måttet alltid anges med plustolerans och i hundradels millimeter. Plustecknet är utlämnat.

De flesta pinjonger är i dag märkta med 30 d v s måttet är lika med det nominella.

**Justering sker numera med mellanlägget (B) mellan pinjongändan och bakre lagret.**

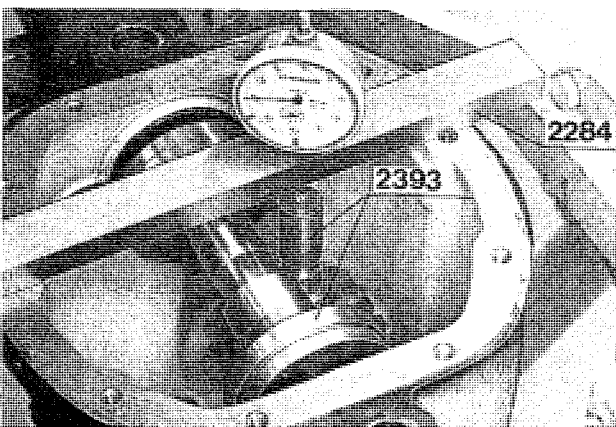
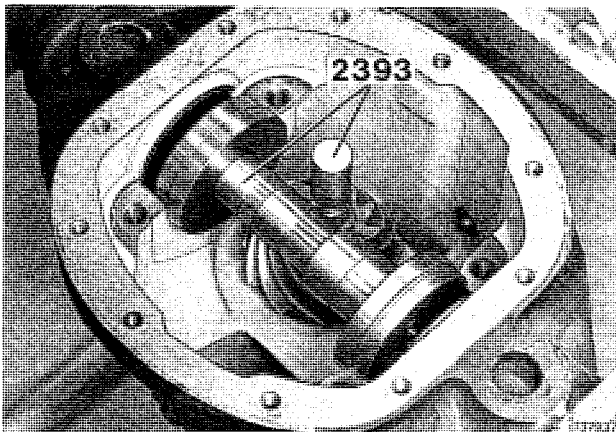


G16

### Kontrollera pinjongläget

Placera mätverktyget **2393** i differentiallagerlägena och på pinjongen. Var noga med att verktyget bottenar ordentligt.

Se till att tolken står stadigt på pinjongändan.



Placera hållaren **2284** och en indikatorklocka på bakväxelhuset. Mät upp förhållandet i höjdläge mellan tolken och mätverktygets **lilla** diameter. Tolken ska ligga lika mycket under lilla diameters mätplan som märkningen på pinjongen **+0,05 mm**  
**–0,02 mm**.

Anteckna avvikelser från märkningen. Ta bort verktyget och pinjongen.



G17



### Justera pinjongläget

(Behövs endast vid avvikelser utanför toleransområdet).

Pressa av bakre pinjonglagret. Placera ringen **5214** på ett par V-block.

Använd halvringarna **5215** alt **5216**.

Mät upp mellanlaggets tjocklek. Vid + avvikelse, lägg till så att toleransområdet uppnås. Vid - avvikelse, dra ifrån.

Mät upp så att toleransen ligger så nära idealet som möjligt.

### Mellanlägg

	1030	1031
0,08 mm	1 220 982-1	1 220 985-4
0,13 mm	1 220 981-3	1 220 984-7
0,25 mm	1 220 980-5	1 220 983-9
0,72 mm	384 371-1	—
1,00 mm	—	384 861-1

### Ex Avvikelse

+ 0,10 lägg till 0,05–0,12.

Välj ett mellanlägg på 0,08 mm.

–0,10 dra ifrån 0,08–0,15. Utgå då ifrån mellanlägget 0,72 mm eller 1,0 mm plus lämpligt antal tunna mellanlägg.

Pressa dit lagret igen.

G18



### Justering av förspänning för pinjonglagren

(Gäller pinjong utan kompressionshylsa)

Mät upp den totala tjockleken av mellanlägg och tenntråd.

Vid + avvikelse pinjongläge, lägg till lika mycket som vid justering av pinjongläge.

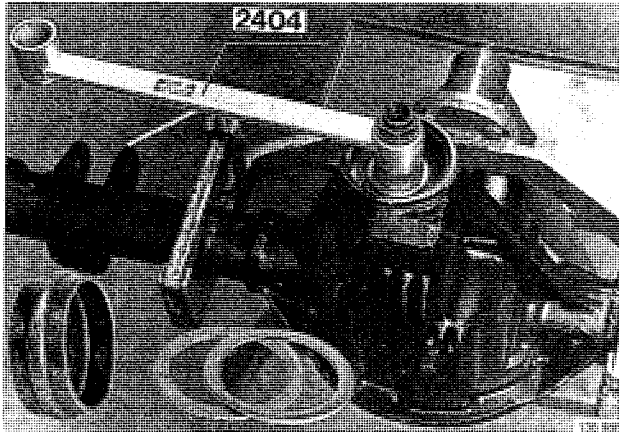
Vid - avvikelse pinjongläge, dra ifrån lika mycket som vid justering av pinjongläget.

### Tabell mellanlägg

Tjocklek	Det nr
0,08 mm	191 834-1
0,13 mm	191 835-8
0,25 mm	191 837-4
0,75 mm	191 836-6



G19

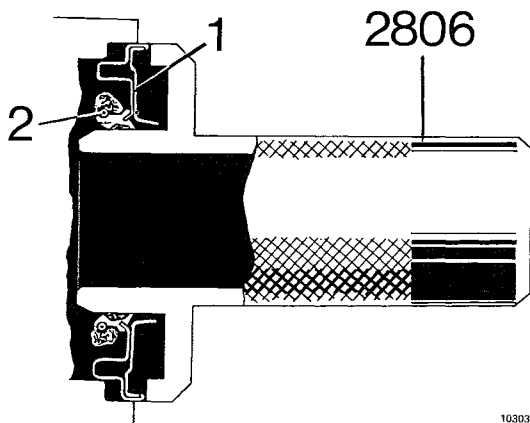


### Sätt dit pinjongen

För in pinjongen, sätt dit kompressionshylsan alternativt de uppmätta mellanlägg.

Pressa på främre lagret. Använd nyckel **2404**. Ta bort nyckeln.

G20



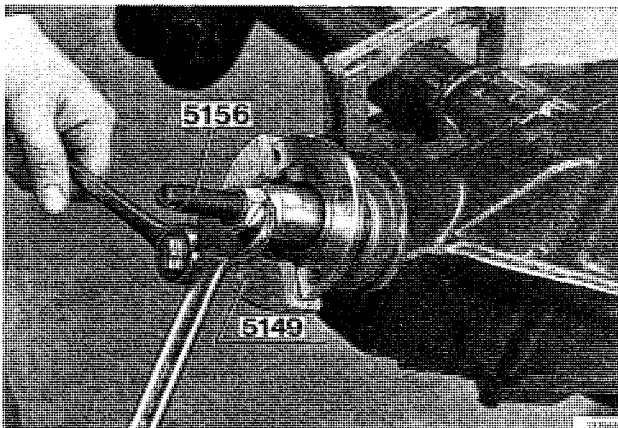
### Sätt dit tätningen

Sätt dit oljeslungarbricken.

Fetta in tätningsringens läpp och spiral. Sätt dit tätningen. Använd dorn **2806**.

1. Tätningring
2. Fjäder med fettlager

G21



### Sätt dit medbringaren

*Pinjong utan kompressionshylsa:*

Sätt dit medbringaren. Använd pressverktyg **1845** (tumgängor) eller **5156** (millimetergängor). Ta bort verktyget. Sätt dit en ny mutter. Använd mothåll **5149**. Dra fast muttern med **200–250 Nm**. Kontrollera lagerförspänningen. Använd momentmätare **9177**, vrid med ca 1 varv/sek.

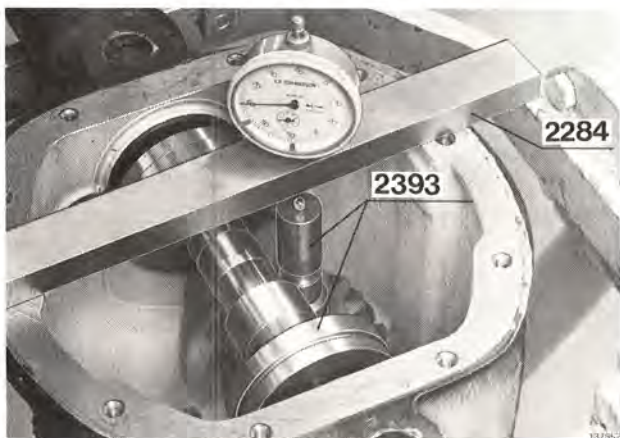
*Pinjong med kompressionshylsa:*

Sätt dit medbringaren. Använd pressverktyg **5156** (millimetergängor). Ta bort verktyget. Sätt dit en ny mutter. Använd mothåll **5149**. Dra åt muttern stegvis. Vrid pinjongen tills rullarna centrerats och momentet blir stabilt. Använd momentmätare **9177**. Avsluta när rätt lagerförspänning har uppnåtts.

Vrid med ca 1 varv/sek.

Om förspänningen överskrids, byt ut kompressionshylsan.

Lagerförspänning för nya anoljade lager **2,5–3,5 Nm** och **1,5–2,5 Nm** för inkörda anoljade lager.



G22

### Kontrollera pinjongläget

Tillåten avvikelse från nominellt värde

- +0,05 mm
- 0,02 mm



G23

### Sätt dit kronhjulet

Se till att anläggningsytorna är rena. Två motstående hål i differentialhuset är mindre, dessa är avsedda som styrhål.

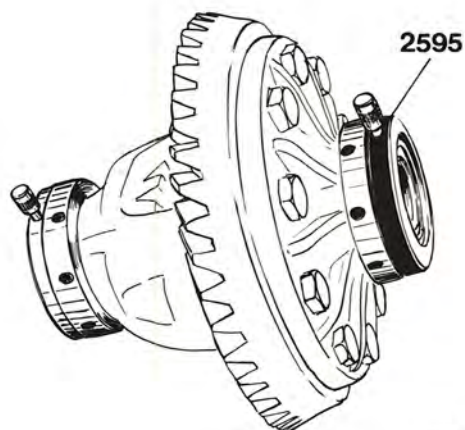
**Obs!** Använd alltid nya inoljade skruvar. För att uppnå avsedd verkan dras nämligen skruvarna till sin sträckgräns. En viss permanent töjning erhålls därmed i skruven och kan därmed inte återmonteras. Dra åt skruvarna korsvis med **90–110 Nm** (9–10 kpm).

G24

### Kuggflankspel/Differentiallagerförspänningjustering

Avståndet mellan pinjong och kronhjul, det s k kuggflankspelet ska ligga inom vissa värden för att säkerställa tyst gång och lång livslängd. Justering sker genom att flytta differentialhuset i sidled.

Differentiallagrens förspänning justeras med mellanlägg så att avståndet mellan lagren ökas.



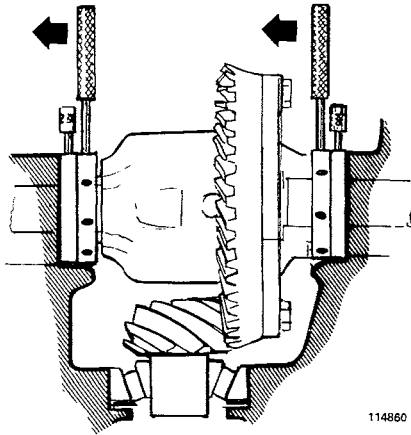
G25

### Bestämning av differentialhusläge

Sätt dit inställningsringarna **2595** på differentialhuset.

Smörj inställningsringarnas anläggningsytor. Sätt dit inställningsringarna på differentialhusets lagerlägen. Den svart ringen ska sitta på kronhjulssidan.

G26

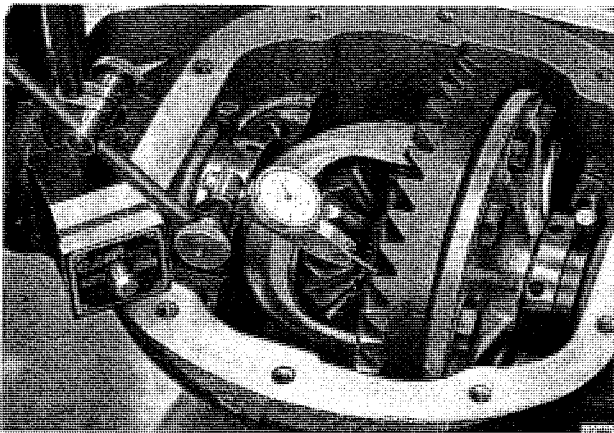


### Sätt dit differentialhuset i bakaxeln

Spänn isär inställningsringarna tills differentialhuset ligger stadigt men utan förspänning.

Något glapp får inte finnas mellan inställningsringarna och differentialhuset respektive bakväxelhuset.

G27



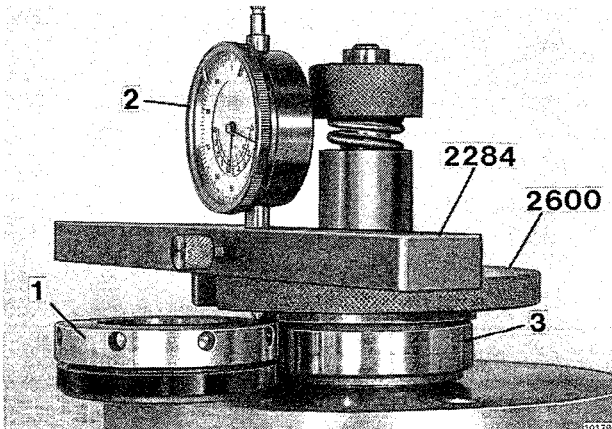
### Justera kuggflankspelet

Sätt indikatorklockan på plats. Placera klockans mätspets på en av kronhjulets kuggar ca 3 mm från kuggens storände. Håll fast pinjongen och för kronhjulet mot och från mätspetsen. Kuggflankspelet får variera mellan 0,12–0,18 mm, men bör ligga så nära 0,15 mm som möjligt. Max variation på tre olika mätlägen 0,03 mm.

Justera spelet genom att med pinnarna vrida båda inställningsringarna åt samma håll.

När rätt kuggflankspel erhållits, lås inställningsringarna och lyft ur differentialhuset och inställningsringarna.

G28



### Bestäm justermellanläggens tjocklek

Obs! Var noga med att resp lager och justermellanlägg kommer på rätt sida av differentialhuset. Kuggflankspelet blir annars fel.

#### Kronhjulssidan:

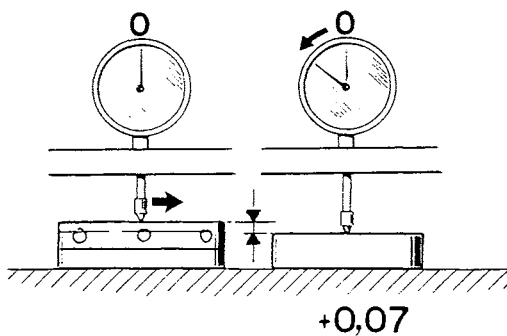
Placera lagret (3) med ytterringen uppåt i mätfixturen 2600 och sätt dit plattan, fjädern och muttern.

Vänd muttern med den plana sidan ner. Vrid plattan (och därmed lagret) fram och tillbaka några gånger så att rullarna intar sitt rätta läge.

Lägg in inställningsringen (1) på mätfixturen. Sätt på hållaren 2284 och indikatorn (2).

Placera först indikatorns mätspets mot inställningsringen och nollställ indikatorn.

Placera sedan spetsen mot lagret. Avläs indikatorn.







Mät med mikrometer upp justermellanlägg vars sammanlagda tjocklek motsvarar det avlästa värdet plus 0,07 mm. Detta för erhålla förspänning på differentiallagren.

Lägg undan justermellanläggens tillsammans med det uppmätta lagret.

Upprepa samma arbete på andra sidan.

**Tabell mellanlägg**

Tjocklek	Det nr
0,08 mm	81374-1
0,13 mm	81375-8
0,25 mm	120622-6
0,75 mm	81377-4

G29

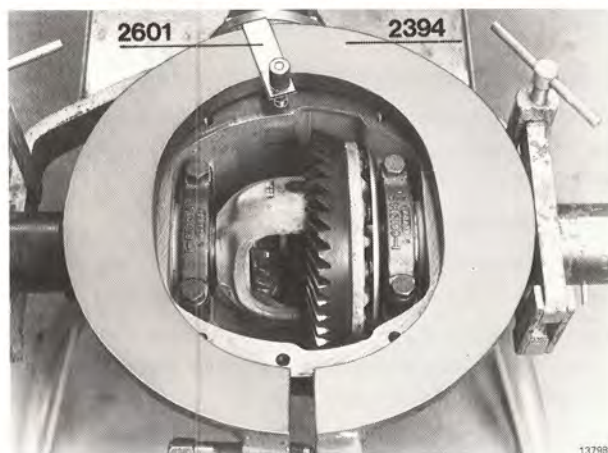
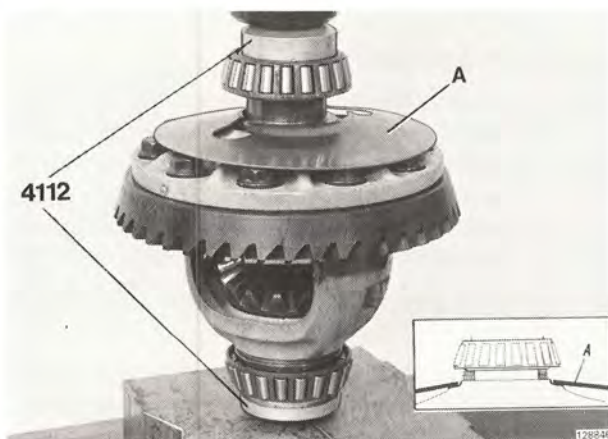
**Sätt dit differentiallagren**

Lägg dit mellanläggens och låsplåten (A).

Pressa dit lagret. Använd dorn 4112.

**Obs!** Se till att låsplåten ej kläms mellan lagret och huset.

Använd dorn 4112 som stöd vid ditsättning av det andra lagret.



G30

**Sätt dit differentialhuset**

Sätt dit utspänningsverktyget 2394 och hållare 2601. Spänn ut verktyget tills det fastnar och ytterligare max 3–3,5 varv. Placera differentialen med lager i huset.

Ta bort verktyget.

G31

**Sätt dit överfallen**

**Obs!** Märkningen

Dra åt med 45–60 Nm.

G32

**Kontrollera kuggflankspelet**

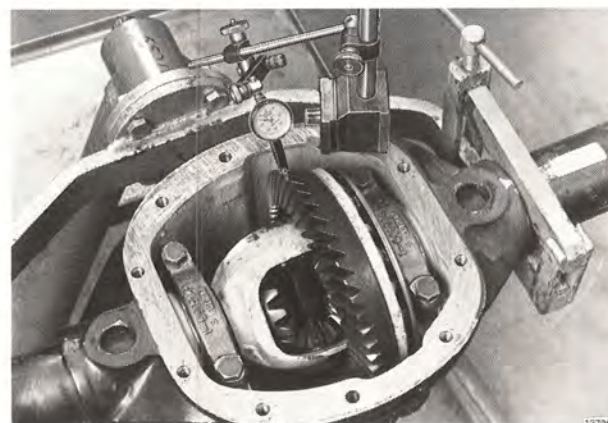
Spelet ska vara 0,12–0,18 mm.

Mät på tre ställen, 3 mm från ytterkanten.

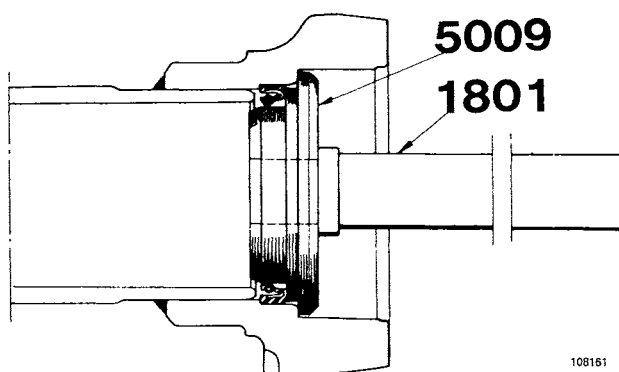
G33

**Sätt dit inspektionslocket**

Fyll på olja. Se specifikationer sid 2.







*Bakaxel med differentialbroms*

Sätt dit brickan 1 340 498-3 om den inte redan finns.

G34

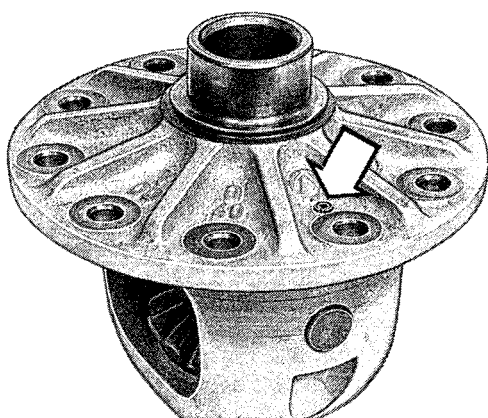
**Sätt dit drivaxeltätningarna**

Fyll utrymmet mellan tätningsläpparna med fett. Använd dorn **5009** och skaft **1801** vid ditsättning.

## H. Differential, reovering

Losstagen differential

Specialverktyg: 5069, 5242



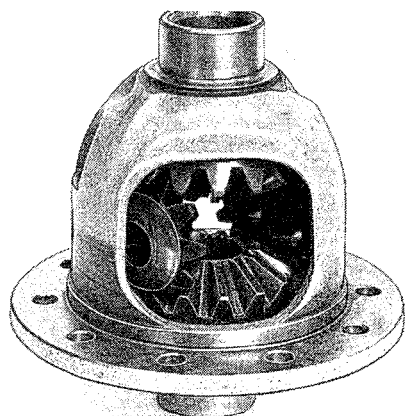
### Särtagning

*Differential utan broms*

H1

**Ta bort axeln för differentialhjulen**  
**Slå ut:**

- rörpinnen
- axeln. Använd en mässingsdorn.



**Ta bort differentialhjulen**

H2

Vrid de små dreven ett kvarts varv.  
Ta bort dreven och brickorna.



### Differential med broms

Märk upp differentialhuset och axlarna så att de kommer i samma läge igen vid ditsättningen.

H3

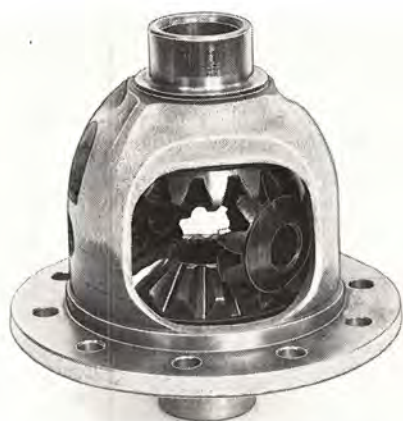
**Ta isär differentialhuset. Obs! Skruvarna är vänstergängade**

H4

### Rengör och kontrollera detaljerna

Kontrollera brickor, lameller, drev och axelkors med avseende på slitage och sprickor.

Byt samtliga lameller/brickor om någon är skadad.



### Hopsättning

Differential utan broms

H5

### Sätt dit differentialdreven

Olja in samtliga detaljer.

Sätt dit de fjädrande stödbrickorna på de stora drev. Sätt drev på plats. Placera de små drev mot varandra och vrid dem på plats.

H6

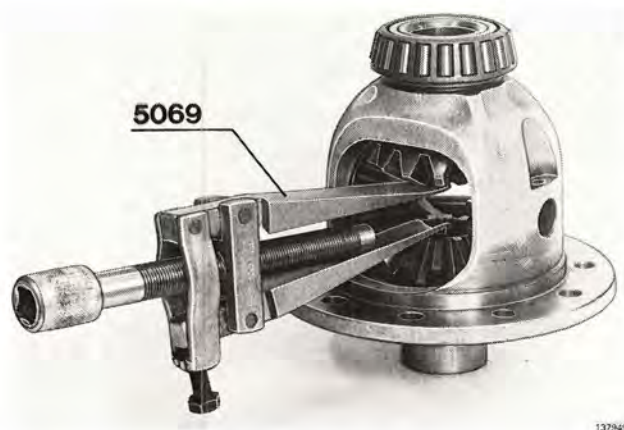
### Sätt dit differentialhulsaxeln

Spänn isär de stora drev. Använd utdragare **5069** som expanderverktyg.

För in stödbrickorna bakom de små drev.

Sätt dit axeln och ta bort verktyget.

Sätt dit rörpinnen och lås den med körslag på hålkanten.

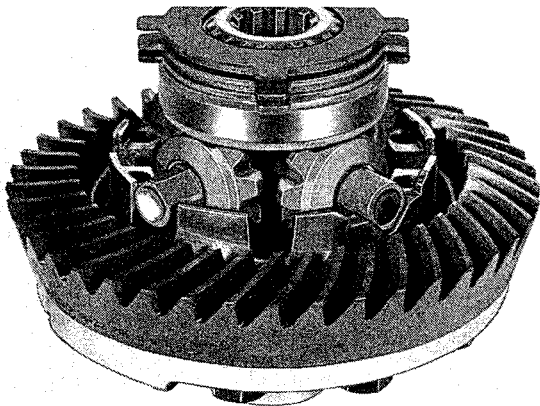
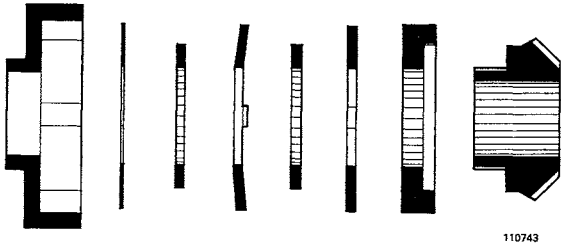


H7

### Differential med broms

#### Sätt ihop bromsen

Olja in samtliga detaljer. Placera lameller och drev enligt bilden. Sätt dit den andra differentialhushalvan enligt märkningen. Dra åt skruvarna korsvis med **60–70 Nm** (6–7 kpm).

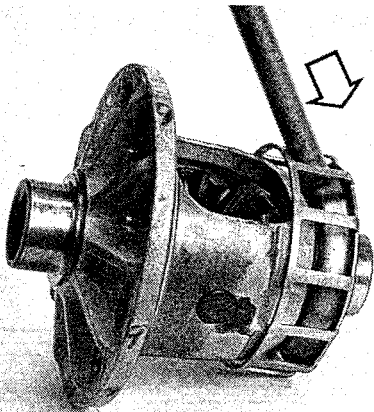


### Tillägg till bakaxel med impulsgivare Överflyttning av impulsgivare

H8

#### Knacka försiktigt loss givaren

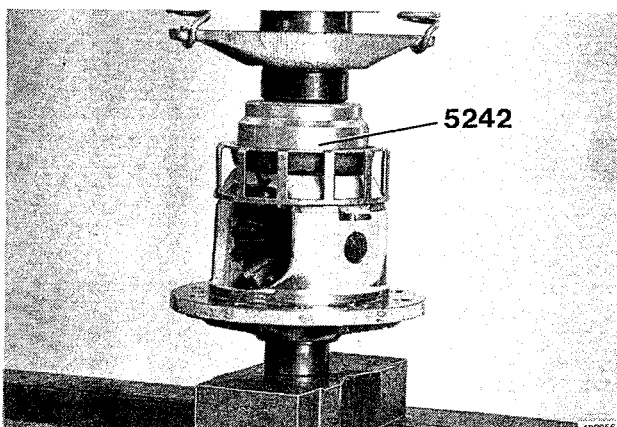
Använd en mässingsdorn.



H9

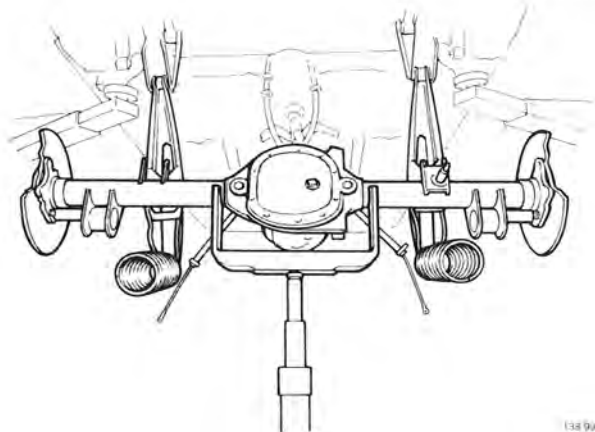
#### Pressa dit impulsgivaren

Använd dorn 5242.



## J. Bakaxel, ditsättning

Specialverktyg: 2714, 2779, 2846



138 990

J1

Placera bakaxeln med fixturen 2714 på aggregatlyften

J2

Lyft upp:

- bakaxeln en bit och förmontera bärarmarnas infästning i bakaxeln
- axeln och passa in fjädrarna i övre fästena i kassen

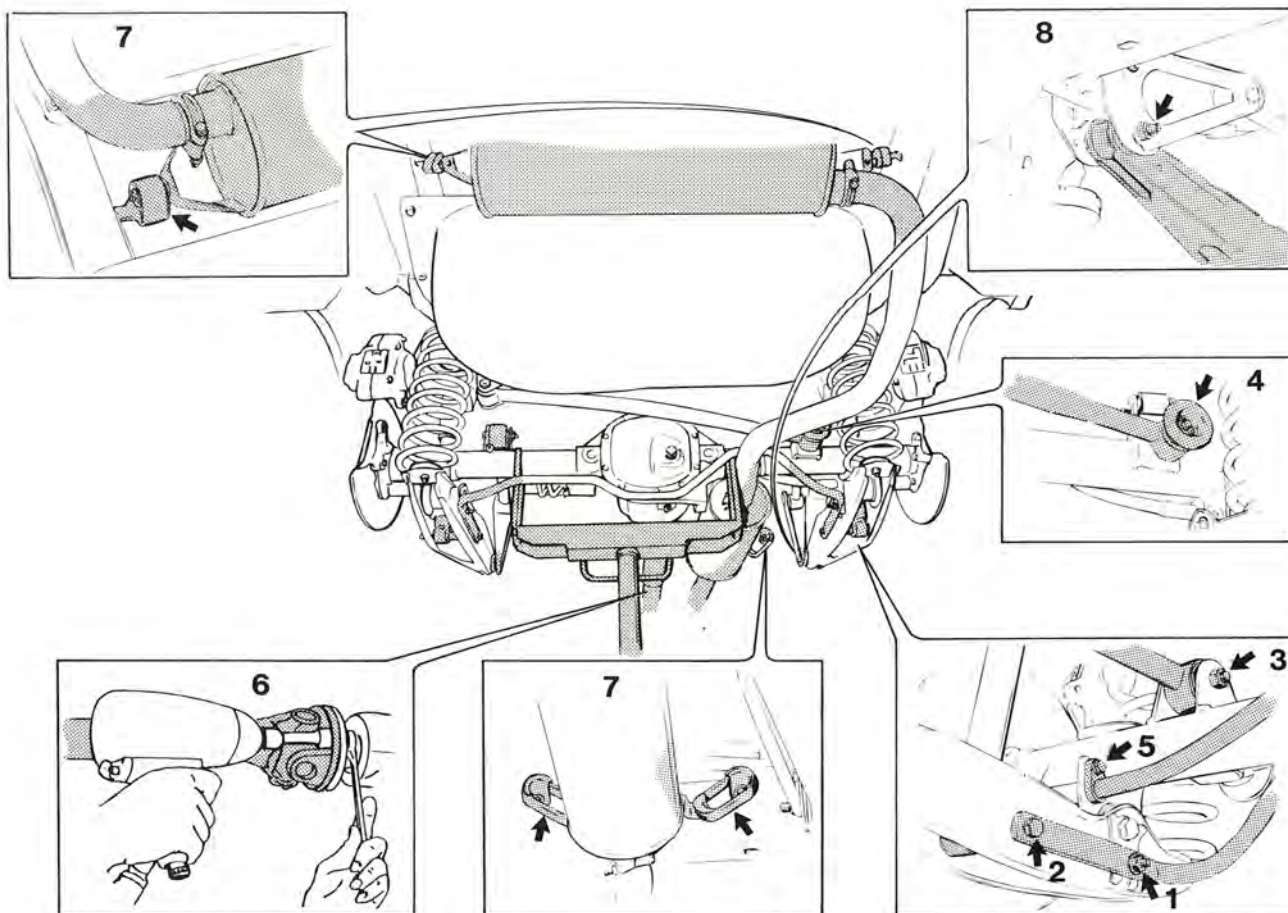
J3

Sätt dit:

- krängningshämmaren (1)
- stötdämparnas nedre fästen (2)
- momentstagen (3)
- tvärstaget (4)

- handbromsvajrarna i yttre fästena (5)
- kardanaxeln (6)
- avgasröret, om det varit loss (7)

Dra åt bakvagnens bussningar 3, 4 och 8 i belastat läge.



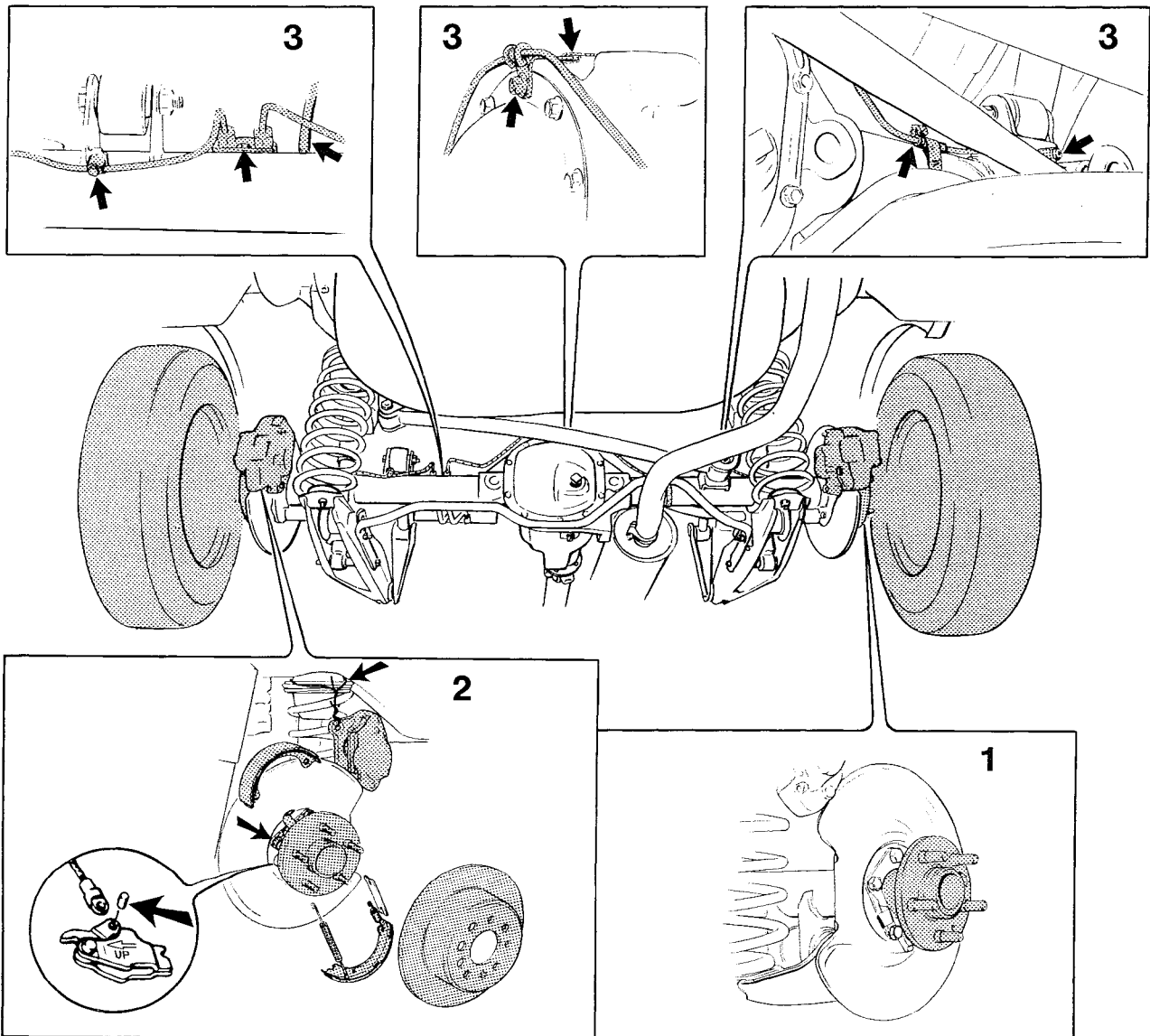
138986



J4

**Sätt dit:**

- drivaxlarna (1)
- handbromsbackarna (2)
- bromsskivorna (2)
- bromsoken (2). Moment 58 Nm
- bromsrörens fästkonsoler (3)
- hjulen. Moment 115 Nm



138981

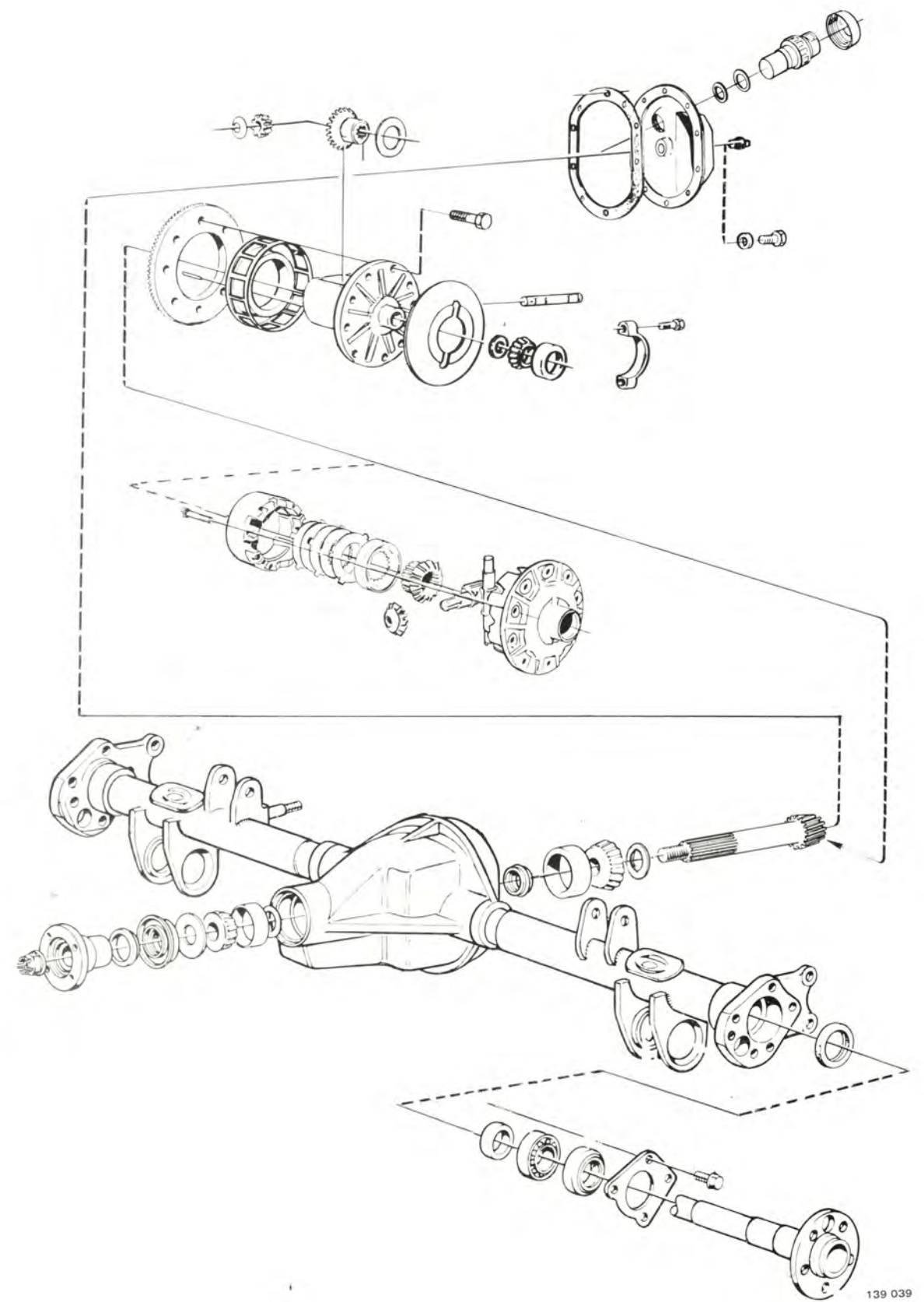
)

)

)

)

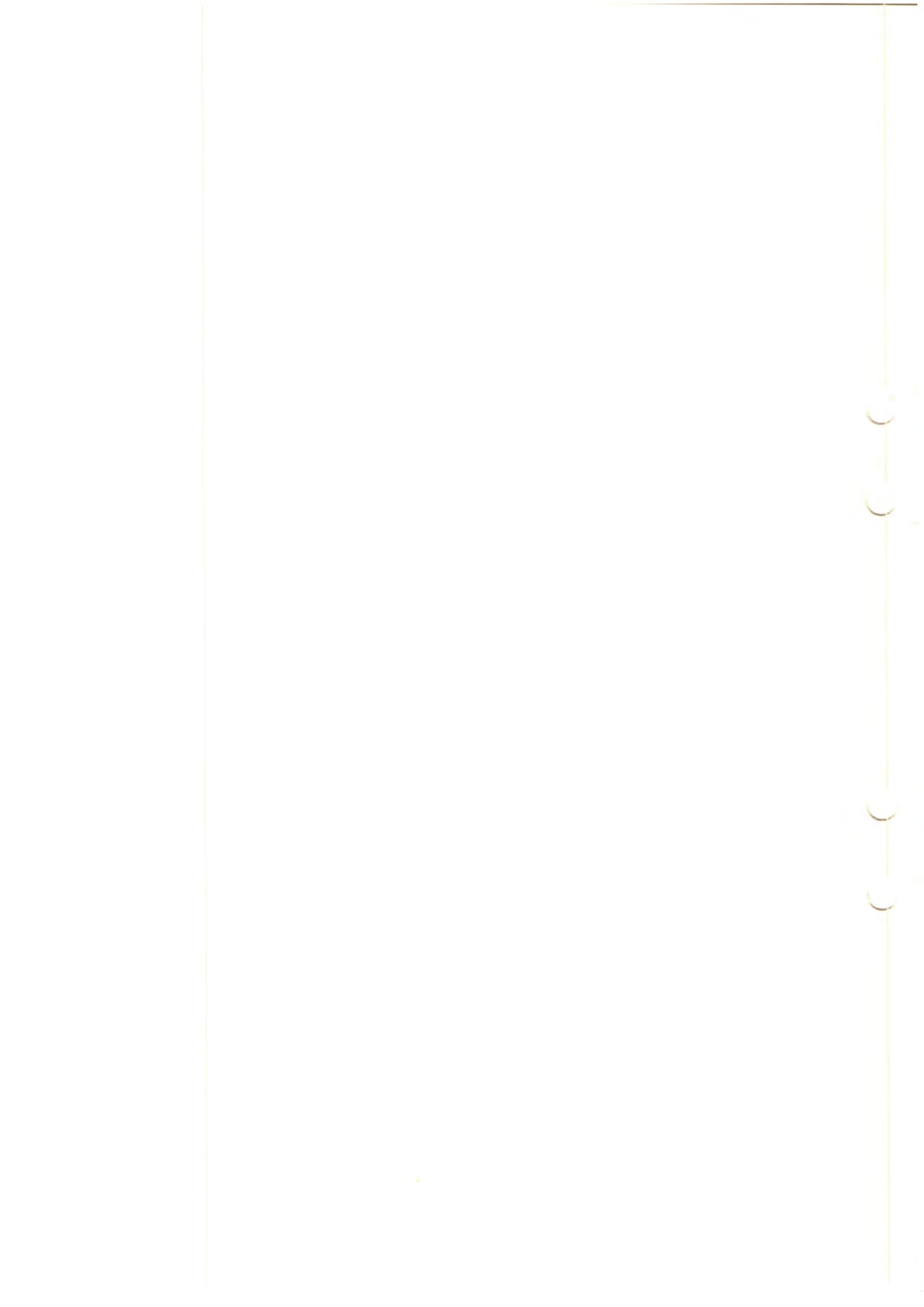






## Alfabetiskt register

	Arbets- moment	Sida		Arbets- moment	Sida
<b>Bakaxel, borttagning</b> .....	F1–F5	23	<b>Drevsats och/eller lager</b>		
<b>Bakaxel, ditsättning</b> .....	J1–J5	38	placera bakaxeln i fixtur .....	G1	25
<b>Differential</b>			särtagning .....	G2–G9	25
borttagning .....	E1–E5	13	rengör och kontrollera detaljerna	G10	27
särtagning .....	E6–E11	15	hopsättning .....	G11–G34	28
rengör och kontrollera detaljerna	E12	16	<b>Drivaxellager och/eller tätning</b>		
hopsättning .....	E13–E22	16	borttagning .....	D1–D4	10
kuggflankspel/differentiallager-			ditsättning .....	D5–D10	11
förspänning, justering .....	E23–E27	21	<b>Inspektionslock, ompackning</b> ....	B1–B4	7
<b>Differentialbroms, kontroll</b> .....	A1–A2	7	<b>Tätningring – pinjong, byte</b> ....	C1–C8	9
<b>Differential, renovering (losstagen)</b>					
särtagning .....	H1–H3	35			
rengör och kontrollera detaljerna	H4	36			
hopsättning .....	H5–H7	36			
överflyttning av impulsgivare ..	H8–H9	37			



## Återrapportering

Till  
VOLVO PERSONVAGNAR AB  
Tekniska Publikationer  
**405 08 GÖTEBORG**

Från

.....  
.....  
.....

Berör publikation: .....  
.....

Avd.: ..... Sid. .... TP-nr. ....

Förslag/Motivering:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Datum .....  
.....

Har Du anmärkingar eller andra synpunkter på denna bok? Ta då en kopia av denna sida, skriv ner synpunkterna och sänd in till oss.

# VOLVO

TP 11555/2  
5000. 8.84  
Swedish