

Servicehandbok

Reparation och underhåll

Avd 4 (43)

Överväxel
Typ J
240, 260

The Volvo logo is displayed in white, bold, sans-serif capital letters on a green background. The logo is positioned in the upper left quadrant of the green section. To the left of the logo, there are four circular punch holes arranged vertically.

VOLVO

INNEHÅLL

	sida
Specifikationer	1
Specialverktyg	2
Arbeten i vagn	4
Kontroll av oljetryck	4
Byte av solenoid	4
Kontroll och byte av reducerventil	4
Rengöring av strypmunstycke	5
Kontroll och byte av backventil	6
Rengöring av filter	6
Byte av tätning vid medbringare	6
Borttagning ur vagn	7
Isärtagning	8
Främre hus	9
Kopplingsenhet	11
Planetväxel	11
Bakre hus	12
Inspektion	14
Hopsättning	15
Bakre hus	15
Planetväxel	17
Kopplingsenhet	18
Främre hus	19
Ditsättning i vagn	21
Översiktsplansch	22-23

Specifikationer

Överväxel typ J

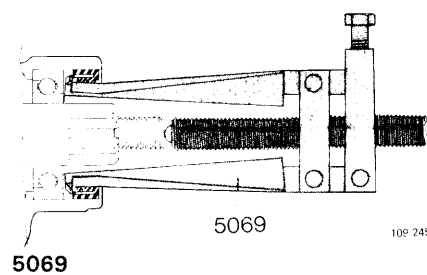
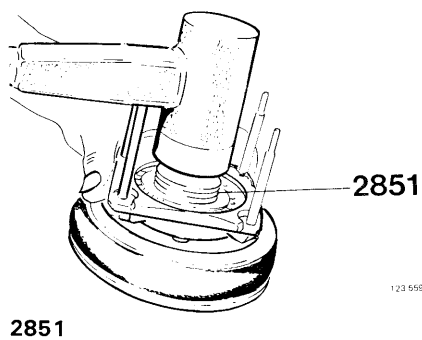
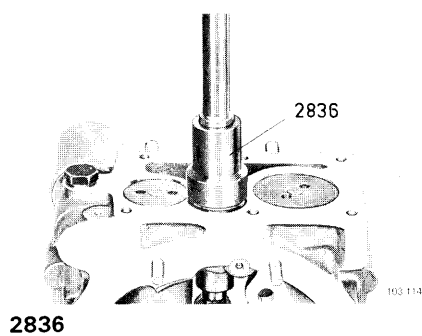
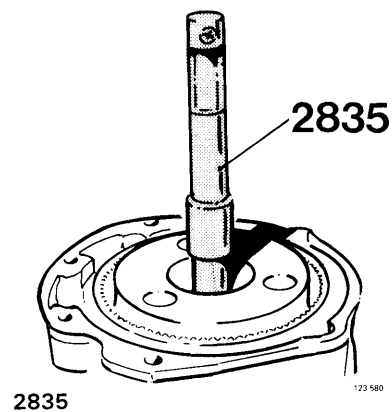
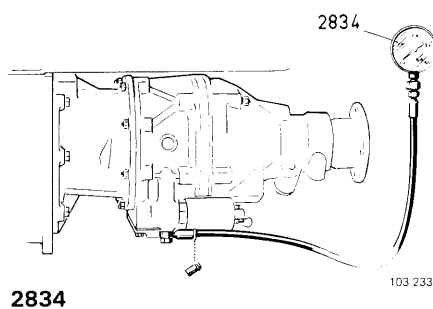
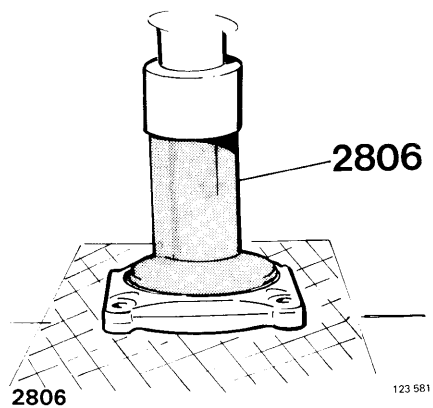
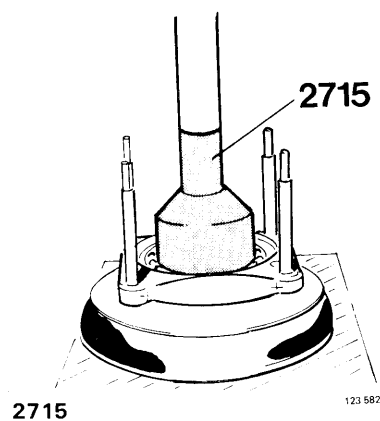
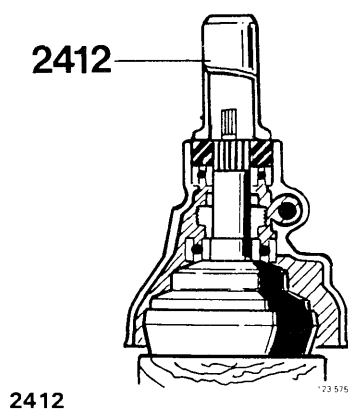
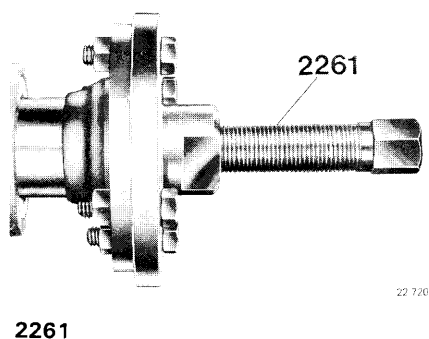
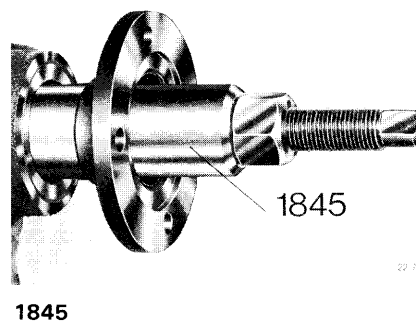
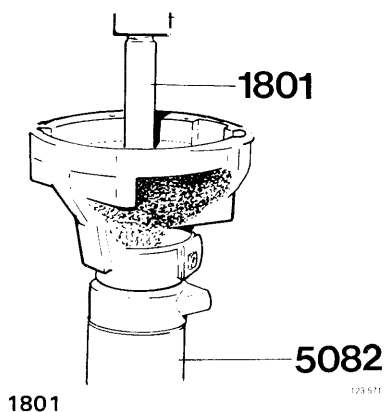
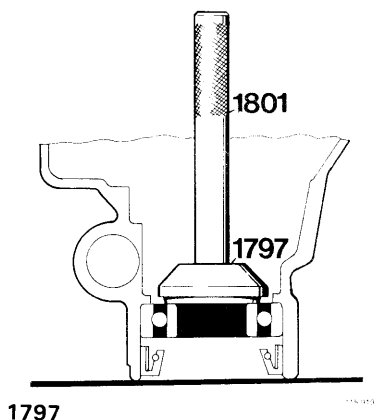
Utväxlingsförhållande, överväxel	0,8:1
Oljetryck, direktväxel	ca 0,15 MPa (1,5 kp/cm ²)
överväxel M41 och M46 för 240	2,7–3,1 MPa (27–31 kp/cm ²)
M46 för 260	3,2–3,6 MPa (32–36 kp/cm ²)

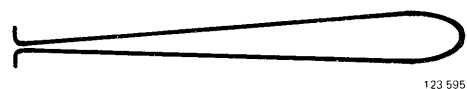
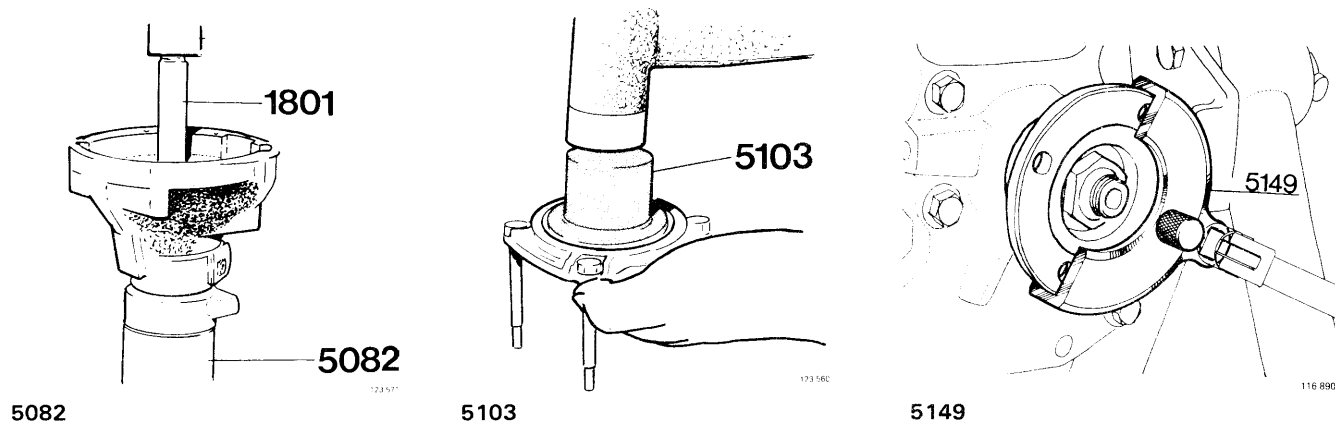
Smörjolja, typ	Växellådsolja
Smörjolja, kvalitet M41	API-GL-1
viskositet M41	SAE 80 W/90 alt. SAE 80/90
M46	ATF-olja, typ F
Oljerymd, växellåda och överväxel, M41	1,6 liter
M46	2,3 liter

Åtdragningsmoment

Mutter för pinnskruv, främre	7–11 Nm (0,7–1,1 kpm)
Pinnbult, främre	7–11 Nm (0,7–1,1 kpm)
Mutter för pinnskruv, bakre	7–16 Nm (0,7–1,6 kpm)
Pinnbult, bakre	7–16 Nm (0,7–1,6 kpm)
Magnetventil	42–55 Nm (4,2–5,5 kpm)
Skruv för oljesump	7–10 Nm (0,7–1,0 kpm)
Propp för reglerventil	19–24 Nm (1,9–2,4 kpm)
Propp för oljepump	19–24 Nm (1,9–2,4 kpm)
Mutter för lagerhållare	8–12 Nm (0,8–1,2 kpm)
Skruv för hastighetsmätaransl.	4–6 Nm (0,4–0,6 kpm)
Propp för tryckmätning	12–20 Nm (1,2–2,0 kpm)
Mutter för medbringare	165–180 Nm (16,5–18,0 kpm)
Propp för oljefilter	19–24 Nm (1,9–2,4 kpm)
Propp för smörjventil	8,1–9,5 Nm (0,8–0,95 kpm)

Specialverkt yg





Specialkrok

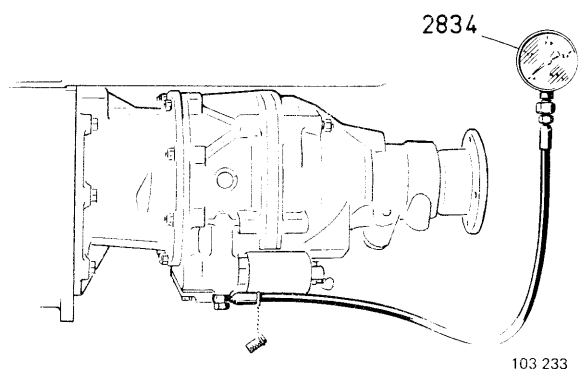
SVO 999

- 1797 Dorn för demontering av lager i bakre hus
- 1801 Standardskaft
- 1845 Pressverktyg för fastsättning av medbringare (tum)
- 2261 Avdragare
- 2412 Monteringsdorn
- 2715 Monteringsdorn
- 2806 Monteringsdorn
- 2834 Manometer
- 2835 Centreringsdorn
- 2836 Tappnyckel
- 2851 Dorn för demontering av kopplingslamell
- 5069 Utdragare, tätningssring
- 5082 Hylsa
- 5103 Monteringsdorn
- 5149 Mothåll, medbringare

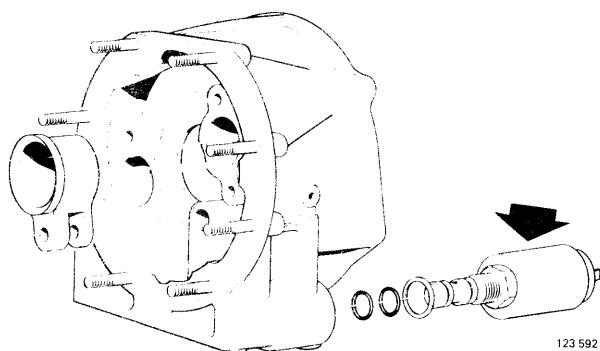
Arbeten med överväxel i vagn

Kontroll av oljetryck

Kontroll av oljetrycket sker lämpligen vid körning på rulltest eller vid körning på landsväg.



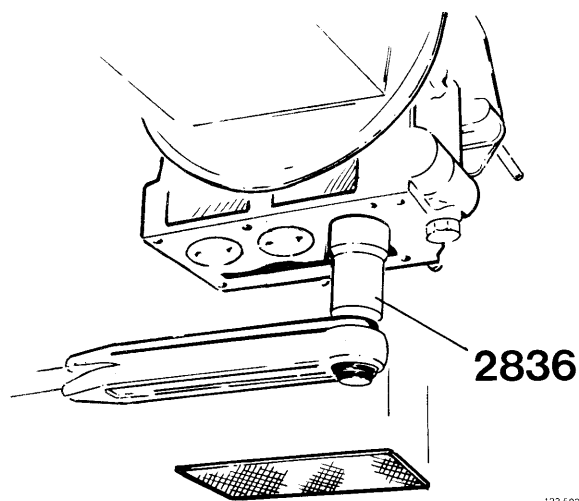
1. Ta bort proppen under manöverventilen och anslut oljemanometern 2834.
2. Avläs trycket vid körning på direktväxel med ca 70 km/t. Trycket skall därvid vara ca 0,15 MPa (1,5 kp/cm²).
3. Koppla in överväxeln och kontrollera att trycket stiger till 2,7–3,1 MPa (27–31 kp/cm²) för M41 och M46 för 240 och 3,2–3,6 MPa (32–36 kp/cm²) för M46, 260.
4. Koppla ur överväxeln och kontrollera tiden för trycket att sjunka till 0,15 MPa (1,5 kp/cm²). Den tid får inte överstiga 3 sekunder.



Byte av solenoid

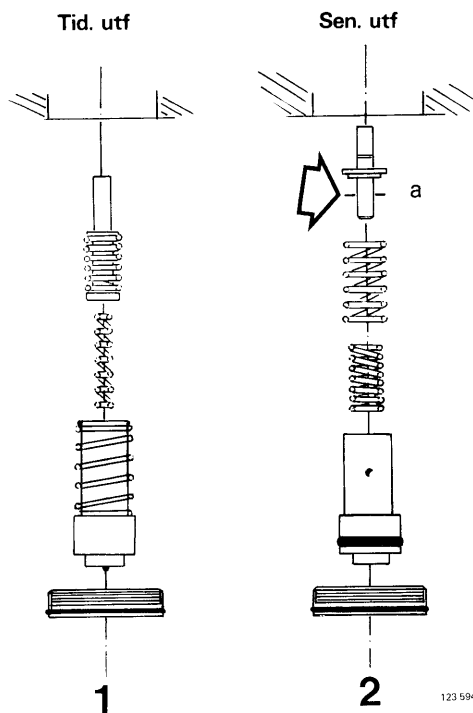
Solenoiden består av magnet och manöverventil som är sammanbyggda till en enhet. Denna byts komplett. För losstagning och fastdragning används 25 mm fast nyckel. Använd ny packning och O-ringar vid fastsättning.

Åtdragningsmoment: 42–55 Nm (4,2–5,5 kpm)

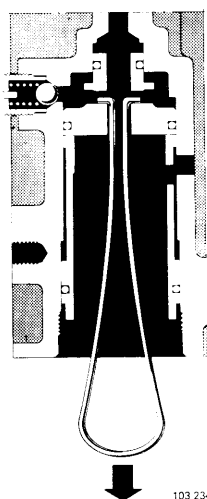


Kontroll och byte av reducerventil

1. Ta bort oljesumpen och förfiltret. Samla därvid upp oljan i en oljeback. Varning! Om vagnen nyligen är körd kan oljan vara het och orsaka brännskador om den kommer på huden.
2. Lossa proppen för reducerventilen med verktyg 2836.



123 594



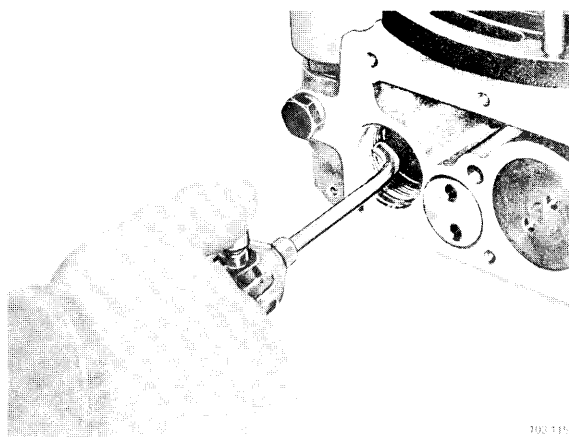
103 234

3. Ta ut reducerventilens delar

1. Tid utf
2. Sen utf

Observera schimsen (a) för tryckjustering.

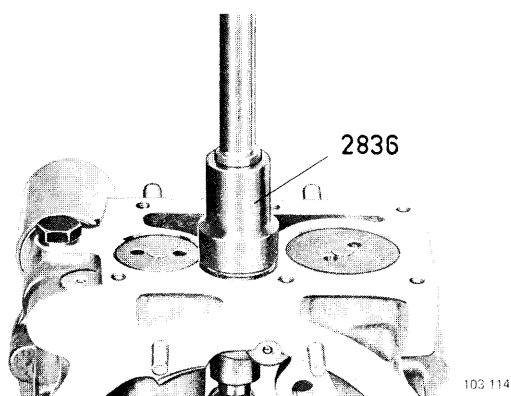
4. Dra ut cylinder och ventilsäte med en av svetstråd tillverkad krok (se spec. verktyg).
5. Tvätta samtliga delar i tvättnafte och blås dem torra med tryckluft. Kontrollera dem noga beträffande slitage och skador. Kolvarna skall löpa lätt i sina cylindrar. Felaktiga delar byts ut.
6. Före ditsättning av reducerventilens delar kan det vara lämpligt att blåsa rent strypmunstycket med tryckluft.
7. Sätt nya O-ringar på ventilsäte, cylinder och propp. Smörj delarna med olja. Sätt dit dem därefter i ordn. enl. bild. Drag proppen med 19–24 Nm (1,9–2,4 kpm).
8. Sätt dit förfiltret och oljesumpen med ny packning. Se efter att magneten i bottenplattan är rengjord. Fyll på olja.



703 115

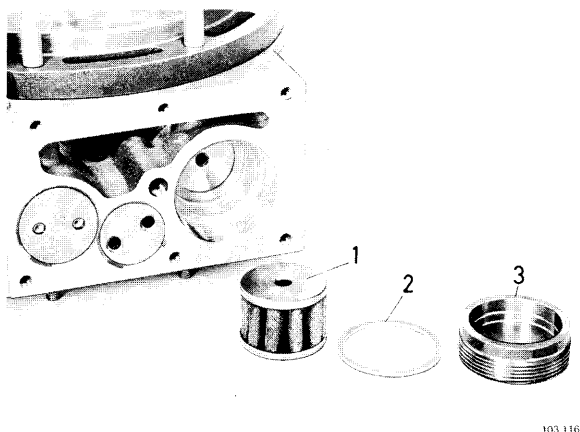
Rengöring av strypmunstycke

Strypmunstycket är åtkomligt efter det reducerventilens cylinder tagits bort. Blås rent munstycket med tryckluft. Solenoiden bör tas bort före renbläsning av strypmunstycket.



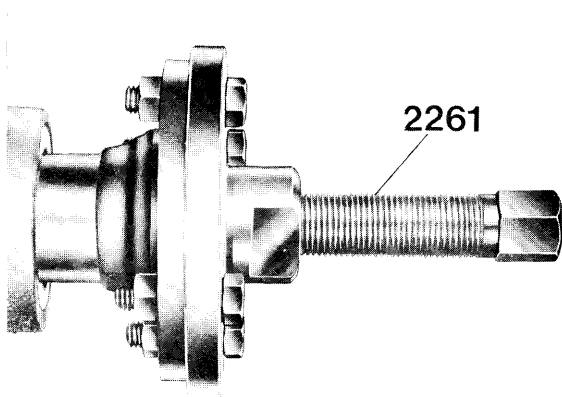
Kontroll och byte av backventil

1. Ta bort oljesumpen och förfiltret. Samla därvid upp oljan i en oljeback. Varning! Om vagnen nyligen är körd kan oljan vara het och orsaka brännskador om den kommer på huden.
2. Lossa proppen med nyckel 2836. Tag ut fjäder, kula och ventilsäte.
3. Rengör samtliga detaljer i tvättnafta och blås dem torra med tryckluft. Kontrollera detaljerna beträffande skador och slitage. Byt ut felaktiga delar.
4. Sätt en ny O-ring på proppen och sätt därefter dit säte, kula, fjäder och propp. Dra proppen med 19–24 Nm (1,9–2,4 kpm).
5. Sätt dit förfiltret och oljesumpen med ny packning. Se till att magneten sitter på plats i oljesumpen. Fyll på olja.



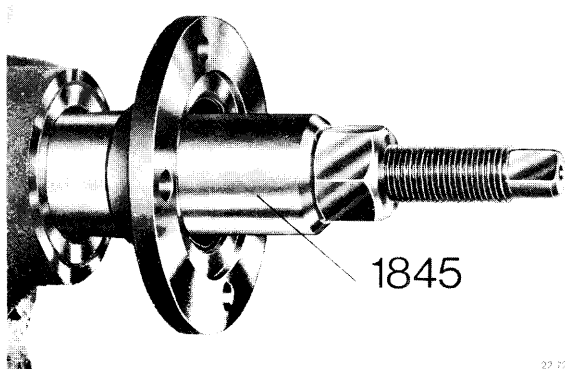
Rengöring av filter

1. Ta bort oljesumpen och förfiltret. Samla därvid upp oljan i en oljeback. Varning! Om vagnen nyligen är körd kan oljan vara het och orsaka brännskador om den kommer på huden.
2. Lossa proppen med verktyg 2856 och tag ut packning och finfilter.
3. Rengör samtliga detaljer i tvättnafta. Blås dem därefter torra med tryckluft.
4. Sätt dit finfiltret, ny packning och propp. Drag proppen med 19–24 Nm (1,9–2,4 kpm).
5. Sätt dit förfiltret och oljesumpen med ny packning. Se till att magneten sitter på plats i oljesumpen. Fyll på olja.



Byte av oljetätning vid medbringare

1. Lossa kardanaxeln från överväxeln.
2. Ta bort medbringarmuttern och dra av medbringaren med verktyg 2261.
3. Dra ut den gamla tätningen med verktyg 5069.

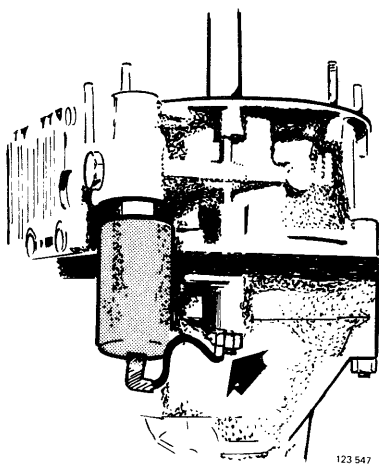


4. Sätt dit den nya tätningen med verktyg 2412.
5. Pressa på medbringaren med verktyg 1845 och sätt tillbaka losstagna detaljer.

Borttagning av överväxel ur vagn

För att underlätta borttagningen bör vagnen först köras med överväxeln inkopplad, därefter kopplas överväxeln ur med kopplingspedalen nedtrampad. Sistnämnda är viktigt för att undvika torsionsspänningar i axeln mellan planethjulshållaren och frihjulet. Eventuella spänningar försvinner även, om olja med 2,0–2,5 MPa (20–25 kp/cm²) tryck kopplas till uttaget vid manöverventilen. Med detta tryck inkopplat kopplas överväxeln in och ur.

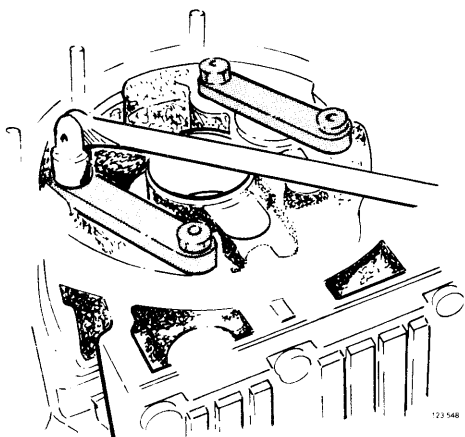
1. Lossa medbringarförbandet.
2. Tag bort växellådsbalken och sänk växellådan enligt anvisningar i avd. 4 (43) "Växellåda".
3. Lossa ledningarna till solenoiden.
4. Lossa skruvarna som håller överväxeln till växellådan. Dra överväxelenheten rakt bakåt tills den släpper från växellådans huvudaxel.



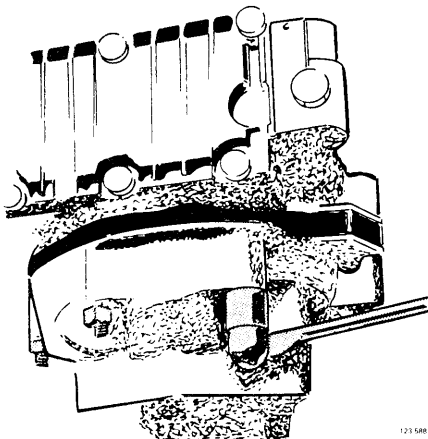
Isärtagning

Placera överväxeln i ett skruvstycke med mjuka backar.

Lossa jordledningen från magnetventilen och ta bort denna.

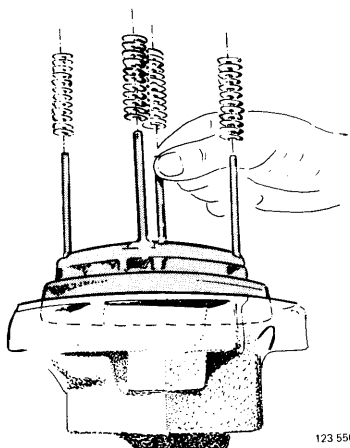


Ta bort tryckplattorna.



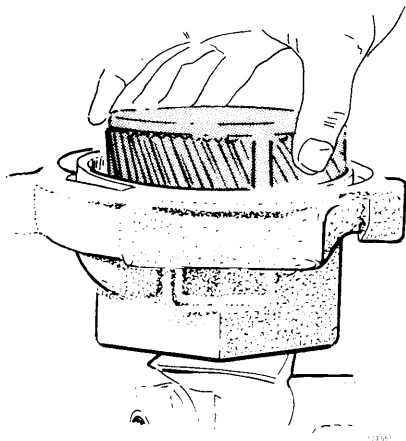
Lossa och ta bort muttrarna mellan bakre och främre hus.

OBS! Muttrarna måste lossas stegvis så att snedspänning ej uppstår.

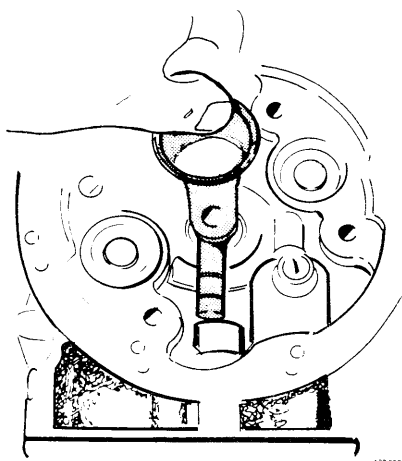


Ta bort främre hus och bromstrumma.

Ta bort fjädrarna och lyft bort kopplingslamellen komplett med trycklager och solhjul.

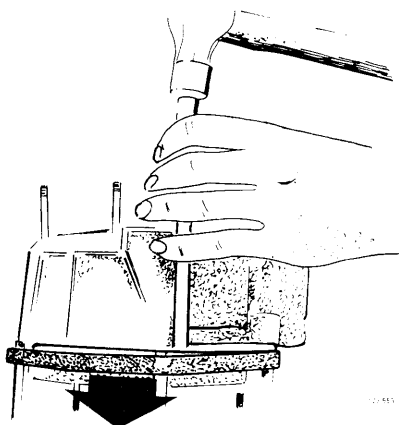


Lyft bort planethjulshållaren.

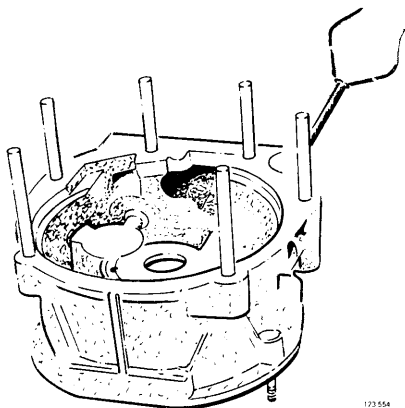


Främre hus

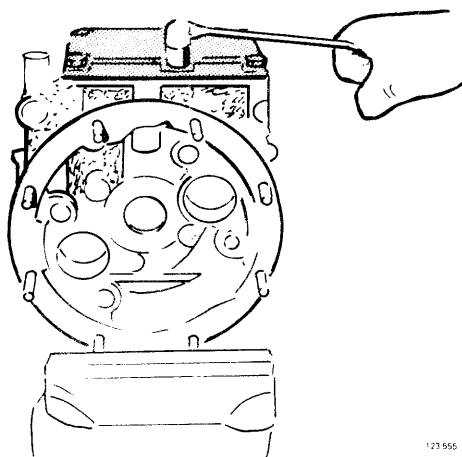
Ta bort slid och pumpkolv.



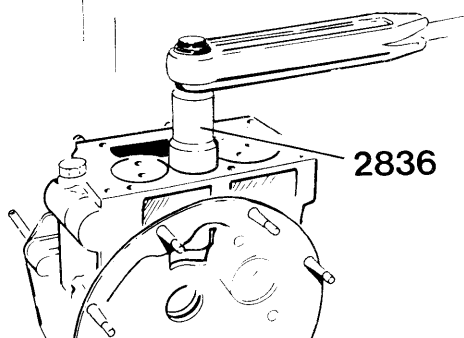
Knacka med en koppardorn och hammare loss broms-
trumman.



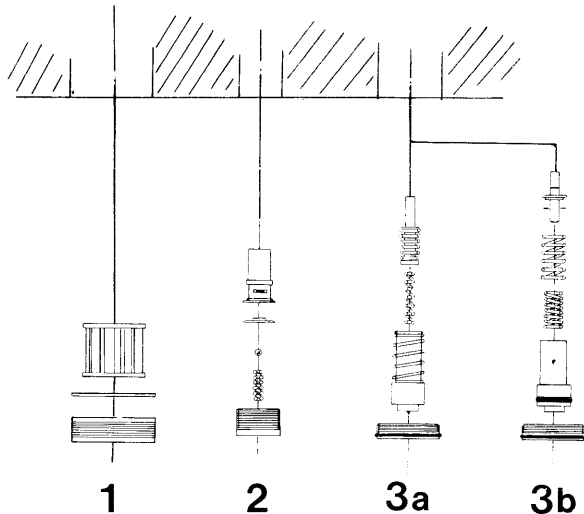
Lägg huset med framsidan nedåt. Anslut tryckluft till
hålet för magnetventilen och blås ut kolvorna.



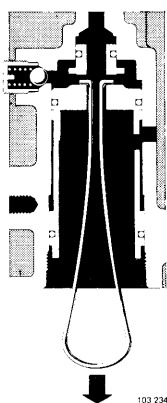
Spänn fast huset i ett skruvstycke med mjuka backar.
Ta bort oljesumpen.



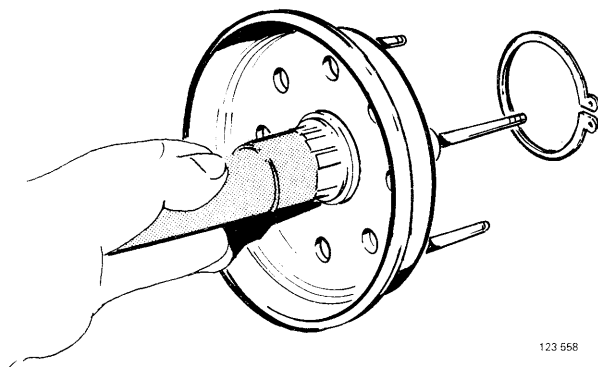
Ta bort grovfiltret samt propparna för finfilter, backventil och reducerventil. Använd specialverktyg 2836.



Ta bort
1. Finfilter
2. Backventil med fjäder, kula och ventilsäte. Pumpcylinder.
3a. Reducerventil med delar (tid. utf.)
3b. Reducerventil med delar (sen. utf.)



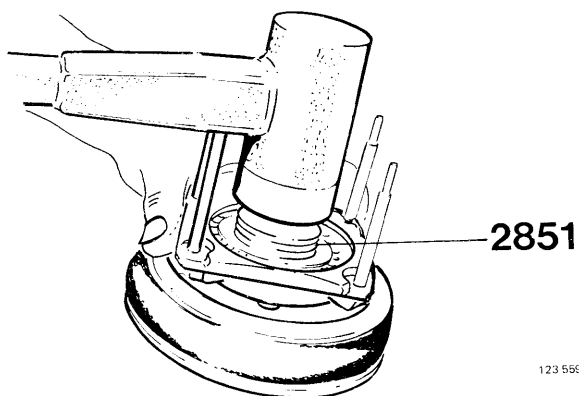
Dra ut cylinder och ventilsäte med en krok (Se specialverktyg).



123 558

Kopplingsenhet

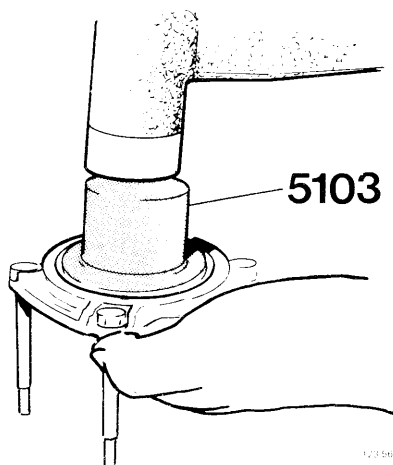
Ta loss låsringen och drag ut solhjulet bakåt.



2851

123 559

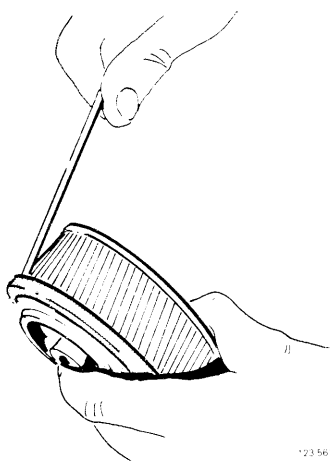
Ta bort inre låsring för lager och knacka loss kopplingslamellen med en plastklubba och verktyg 2851.



5103

123 560

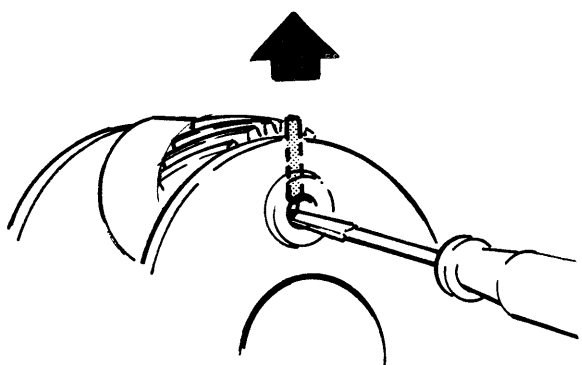
Ta bort den yttre låsringen och knacka loss lagret ur hållaren med specialverktyg 5103 och en plastklubba.



123 561

Planetväxel

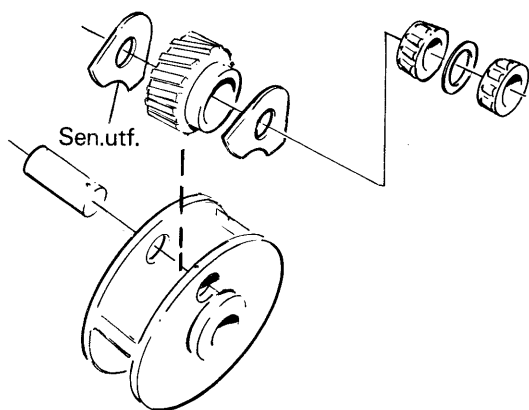
Bryt med en skruvmejsel bort oljefångaren.



123 562

Tryck upp låsstiften för planethjulen med en mejsel och dra sedan ut dem med en tång.

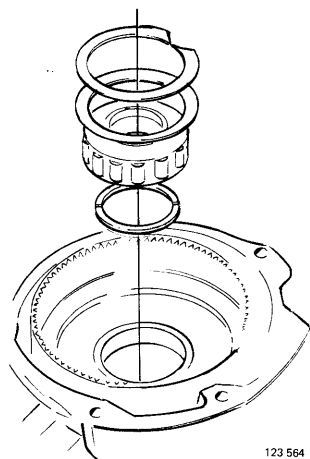
OBS! Eventuellt måste stiften borraras bort.



123 563

Tryck ur axlarna och ta ut planethjul och tryckbrickor.

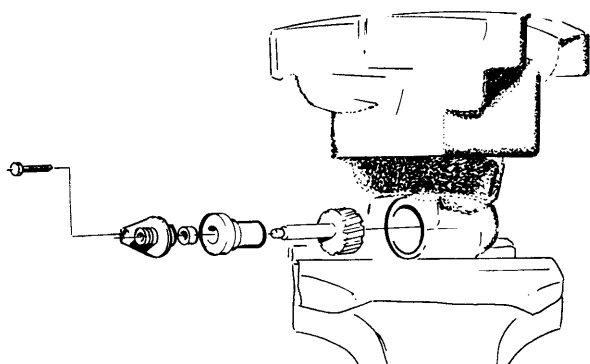
Ta bort nållager och distansbrickor ur planethjulen.



123 564

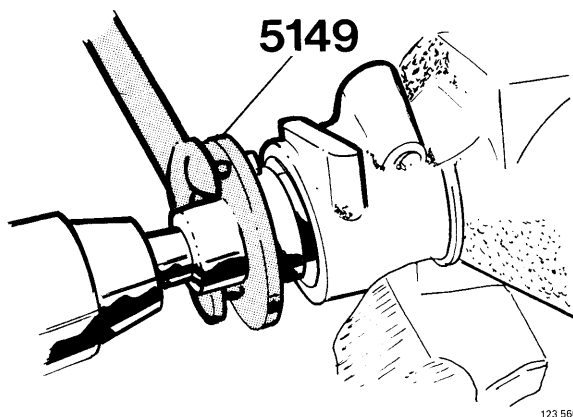
Bakre hus

Ta bort låsring, oljeplåt, frihjulsdetaljer samt tryckbricka.

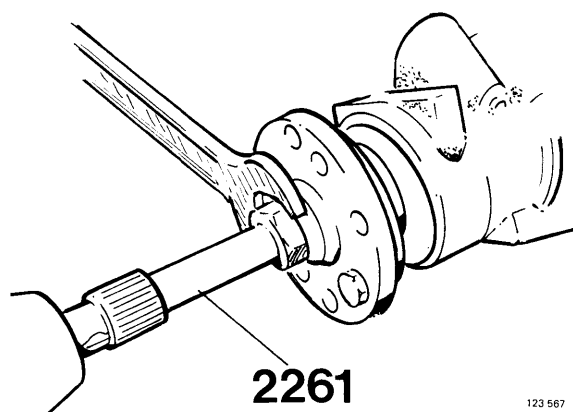


123 565

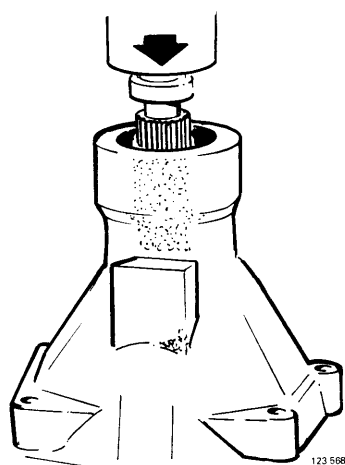
Ta bort skruv och hållare för det lilla hastighetmätarhjulet och drag ut bussningar och hjul.



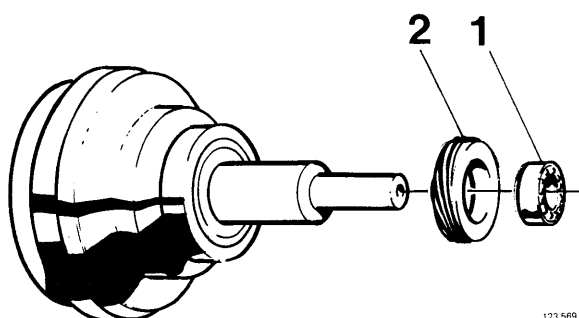
Sätt fast mothåll 5149 och dra loss medbringarmuttern.



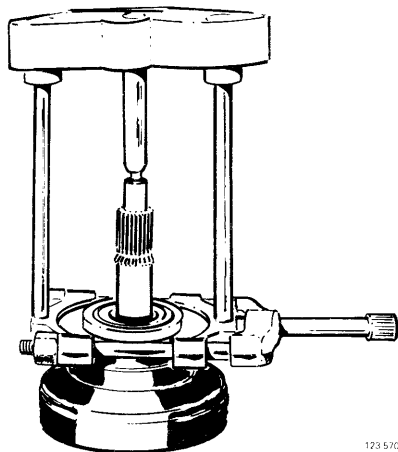
Dra av medbringaren med specialverktyg 2261.



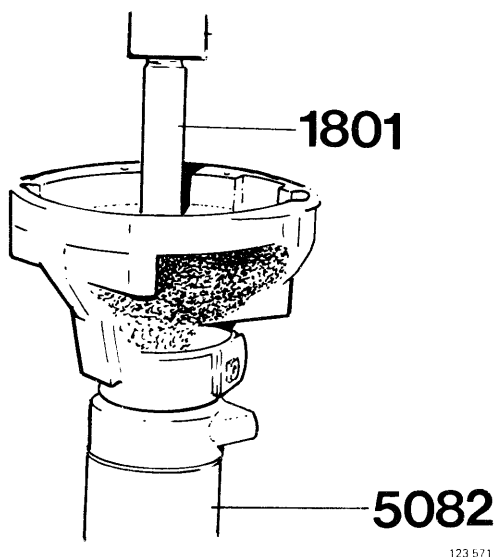
Pressa ur utgående axeln.



Lyft bort distanshylsa (1) och det stora hastighetsmätardrevet (2).



Dra av lagret på utgående axel.



Pressa ur lagret i bakre hus med specialverktyg 1797 och 1801.

Använd verktyg 5082 som stöd under huset.

Inspektion

Före inspektionen tvättas samtliga delar rena i tvätt-nafta, varefter de blåses torra med tryckluft. Var särskilt noga med rengöringen av filtren och alla oljekanalerna. Kontrollera att strypmunstycket i kanalen mellan reducer- och manöverventilerna är rent. Går det ej att blåsa rent rensas det med en spetsig trästicka eller dylikt. Hårda föremål får ej användas, då kalibreringen i så fall kan ändras.

Kontrollera även att spåret innanför ringhjulet i utgående axeln är ordentligt rengjort. På grund av centrifugalkraften samlas nämligen lätt smuts här. Efter rengöringen kontrolleras samtliga delar noggrant beträffande slitage, sprickor eller andra skador. Beakta särskilt följande:

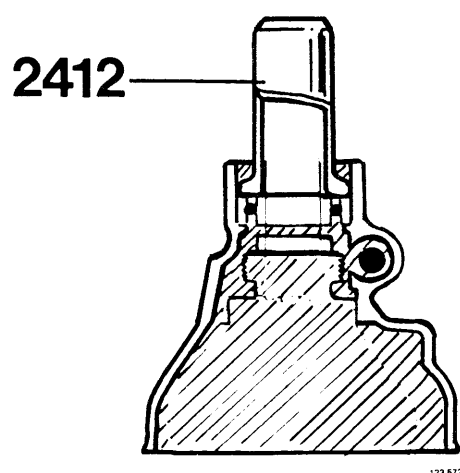
Kontrollera att filtren är oskadda. Kontrollera hydraulsystemets kolvar beträffande skärningar och slitage. Kontrollera ventilerna beträffande slitage. Kontrollera samtliga kugghjul och kullager beträffande sprickor och slitage.

Behöver ett planethjul bytas bör samtidigt de båda andra hjulen bytas. I annat fall riskerar man att få oljud i planetväxeln. Av samma anledning skall båda nållagren i ett planethjul bytas samtidigt.

Kontrollera bromstrumman beträffande skärningar, sprickor eller slitage.

Kontrollera att inte beläggen på kopplingslamellen är brända eller slitna.

Solenoiden kontrolleras med hjälp av ett 12 volts batteri och en amperemeter. Strömförbrukningen skall vara ca 1,5–2 ampere. Kontrollera ventilens rörelse vid in- och urkoppling.

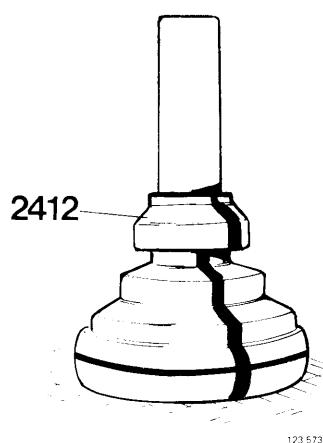


Hopsättning

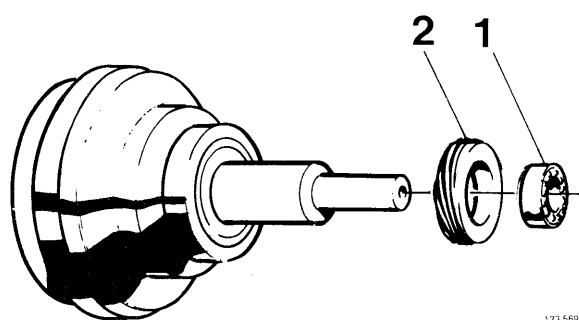
Använd nya packningar, O-ringar, låsbleck och tätningar vid hopsättningen. Iakttag största renlighet, eftersom hydraulsystemet är känsligt för föroreningar.

Bakre hus

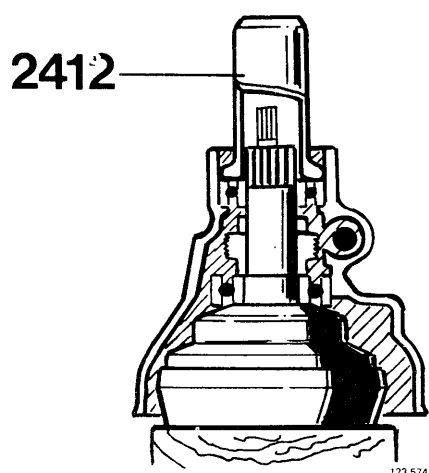
Pressa i lagret i bakre hus med specialverktyg 2412.



Pressa på lagret på utgående axel med specialverktyg 2412.

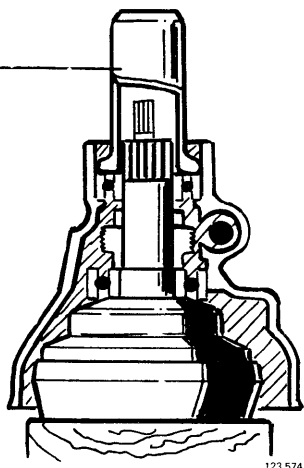


Sätt på det stora hastighetsmätardrevet (1) samt distanshylsan (2) på utgående axel.



Lägg en träklots som stöd under utgående axel och pressa på bakre hus med verktyg 2412.

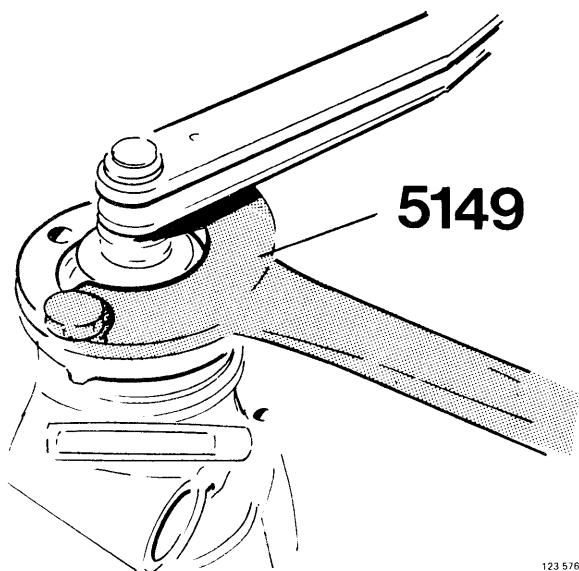
2412



123 574

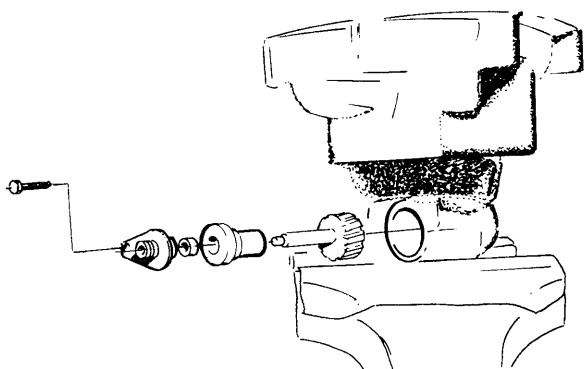
Pressa i tätningssringen i bakre hus med verktyg 2412.

5149



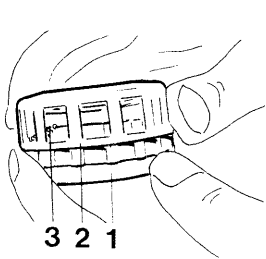
123 576

Placera medbringaren på axeln och sätt fast muttern. Håll emot med verktyg 5149 och drag muttern med ett moment av 165–180 Nm (16,5–18 kpm).

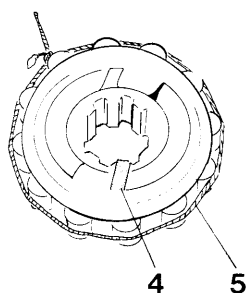


123 565

Sätt dit det lilla hastighetsmätarhjulet, bussningar, hållare och skruv.



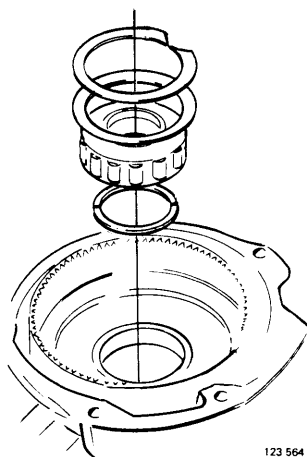
3 2 1



4 5

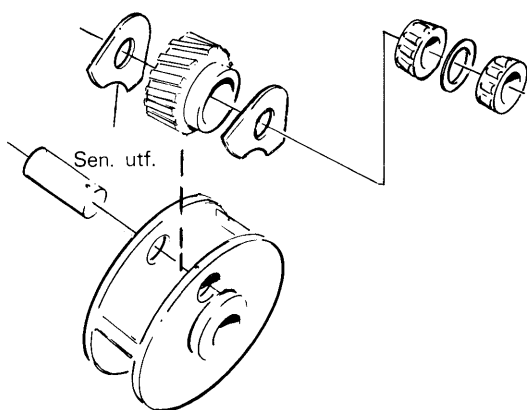
123 577

1. Sätt ihop frihjulsdetaljerna nav (1), fjäder (3) och rullhållare (2).
2. Vrid rullhållaren medurs så långt det går och lås den i detta läge med kilen (4).
3. Sätt i rullarna och håll dem på plats med t ex ett gummiband eller ett snöre (5).



Sätt tryckplatta, frihjul, oljeledplåt och låsring på plats.

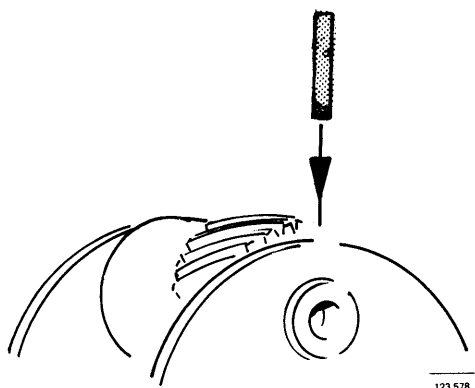
OBS! Ta bort gummibandet från frihjulet.



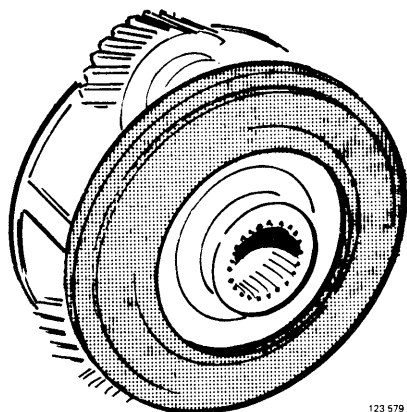
Planetväxel

Placera nållager och distansbrickor i planethjulen.

Sätt planethjulen och tryckbrickor på plats och tryck in axlarna.

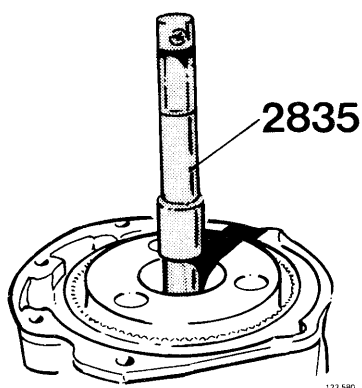


Slå i låsstiften.

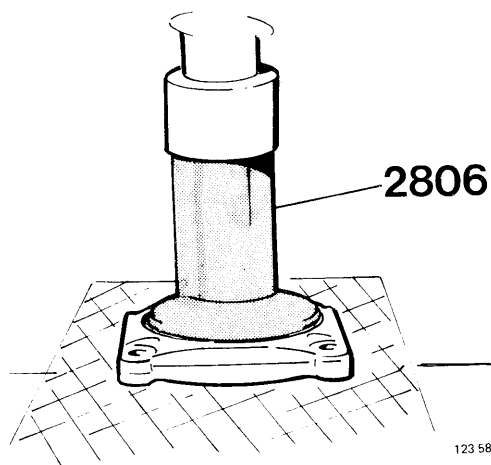


Placera oljefångaren på planetjulshållaren och dikta fast den med en trubbig dorn eller mejsel.

OBS! Oljefångaren måste sluta tätt mot planetjuls-hållaren.

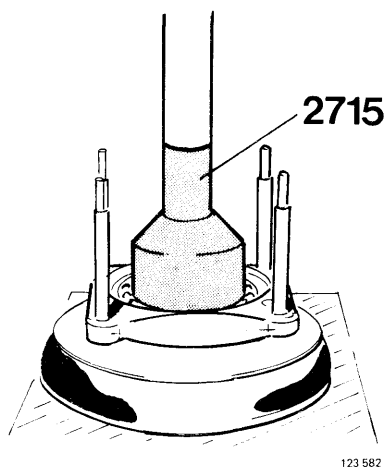


Sätt planetväxeln på utgående axel och styr upp spli-
nesen i hållare och frihjulsnäv med verktyg 2835.



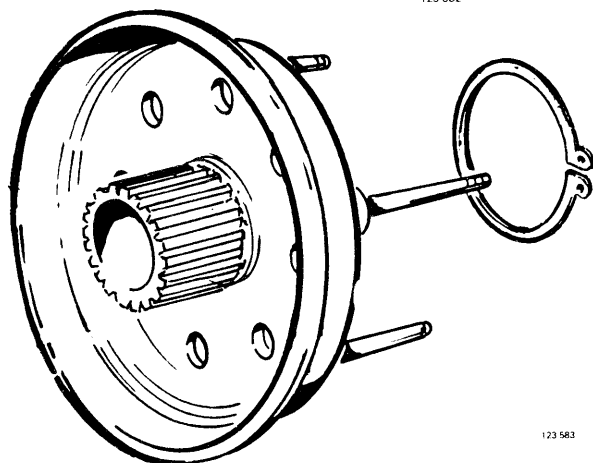
Kopplingsenhet

Pressa i lagret i hållaren med verktyg 2806 och sätt
fast låsringen.

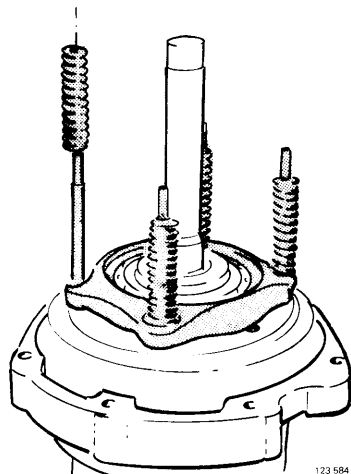


Sätt i skruvarna och pressa på lager och hållare med
verktyg 2715.

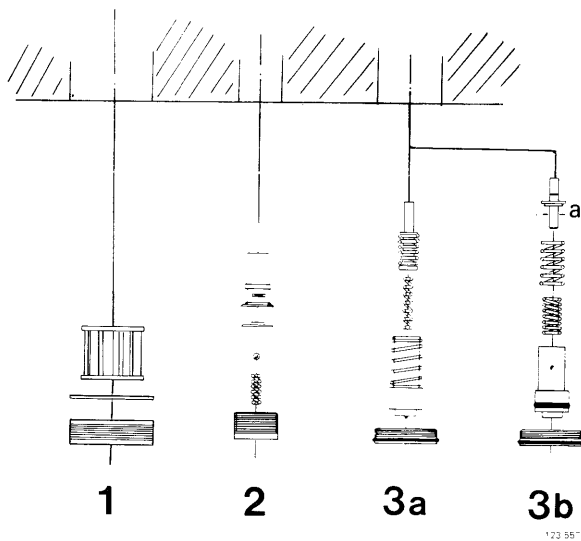
Sätt fast låsringen.



Placera solhjulet i kopplingslamellen och sätt fast lås-
ringen.



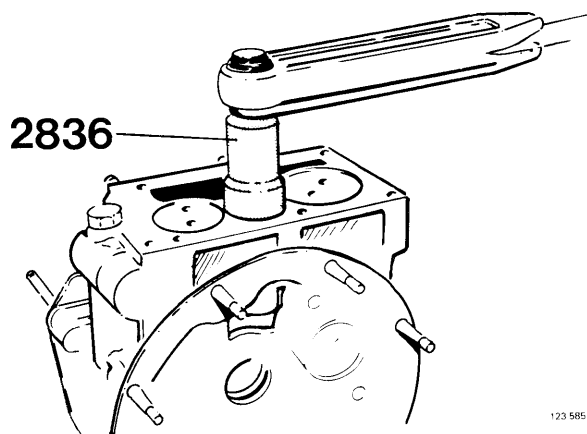
Placera kopplingsenheten på utgående axel och sätt fjädrarna på plats.



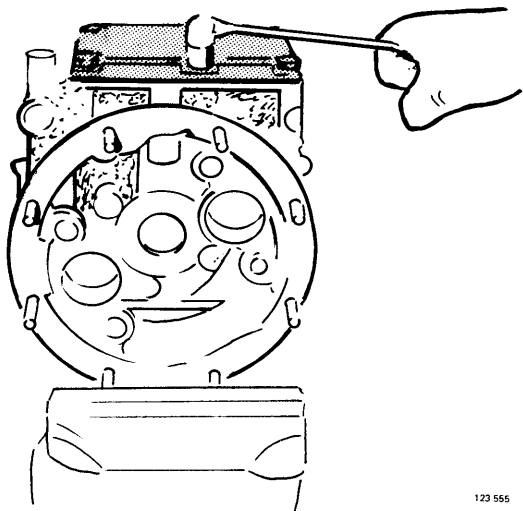
Främre hus

Sätt dit

1. Finfilter, packning och propp.
 2. Pumpcylinder, säte, kula, fjäder och propp.
 - 3a. Reducerventilens delar (tid. utf.), samt propp.
 - 3b. Reducerventilens delar (sen. utf.), samt propp.
- Observera schimsen (a) för tryckjustering.

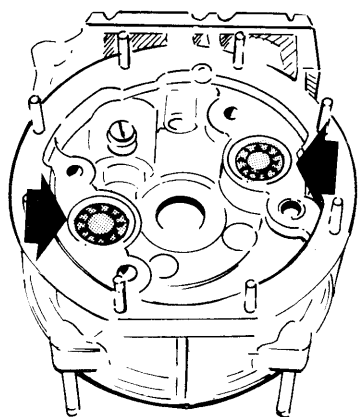


Dra propparna med verktyg 2836. Åtdragningsmoment: 19–24 Nm (1,9–2,4 kpm).



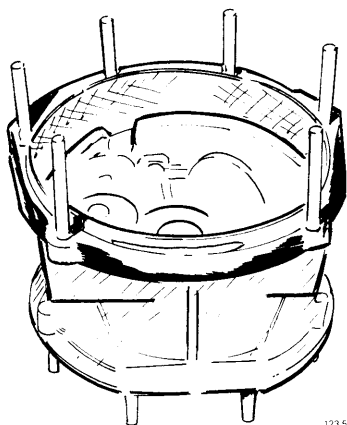
Sätt grovfiltret och packning på plats.
Kontrollera att magneten i oljesumpen är ren och sätt fast oljesumpen.

123 555



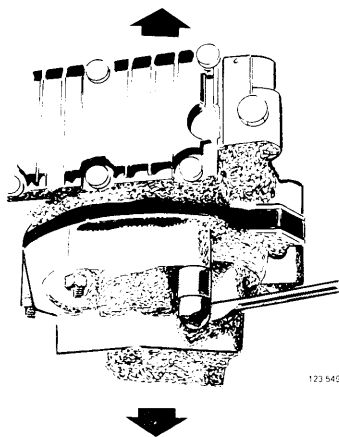
Placera kopplingskolvarna i cylindrarna.

123 586



Placera packning och bromstrumma på främre hus.

123 587



Sätt ihop bakre och främre hus.

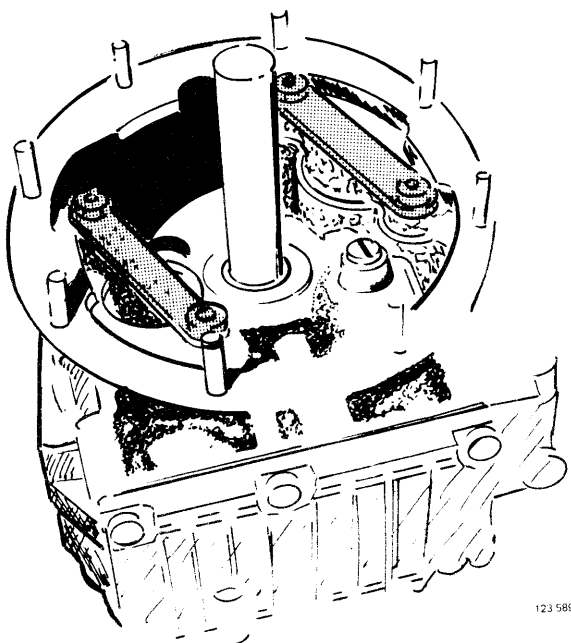
OBS! Packning mellan bromsring och bakre hus.

Dra muttrarna stegvis till ett moment av 7–17 Nm.

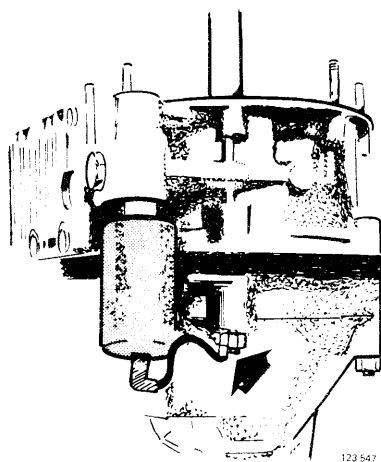
OBS! De två övre skruvarna har en bricka av nylon.

Den smala änden vänds mot huset.

123 549

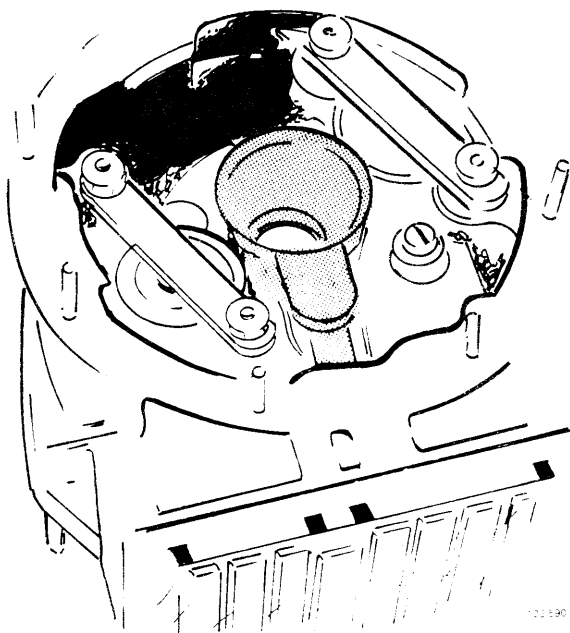


Sätt dit tryckplattorna och dra åt muttrarna.



Sätt fast solenoiden och jordledningen.

Åtdragningsmoment: 42–55 Nm (4,2–5,5 kpm).

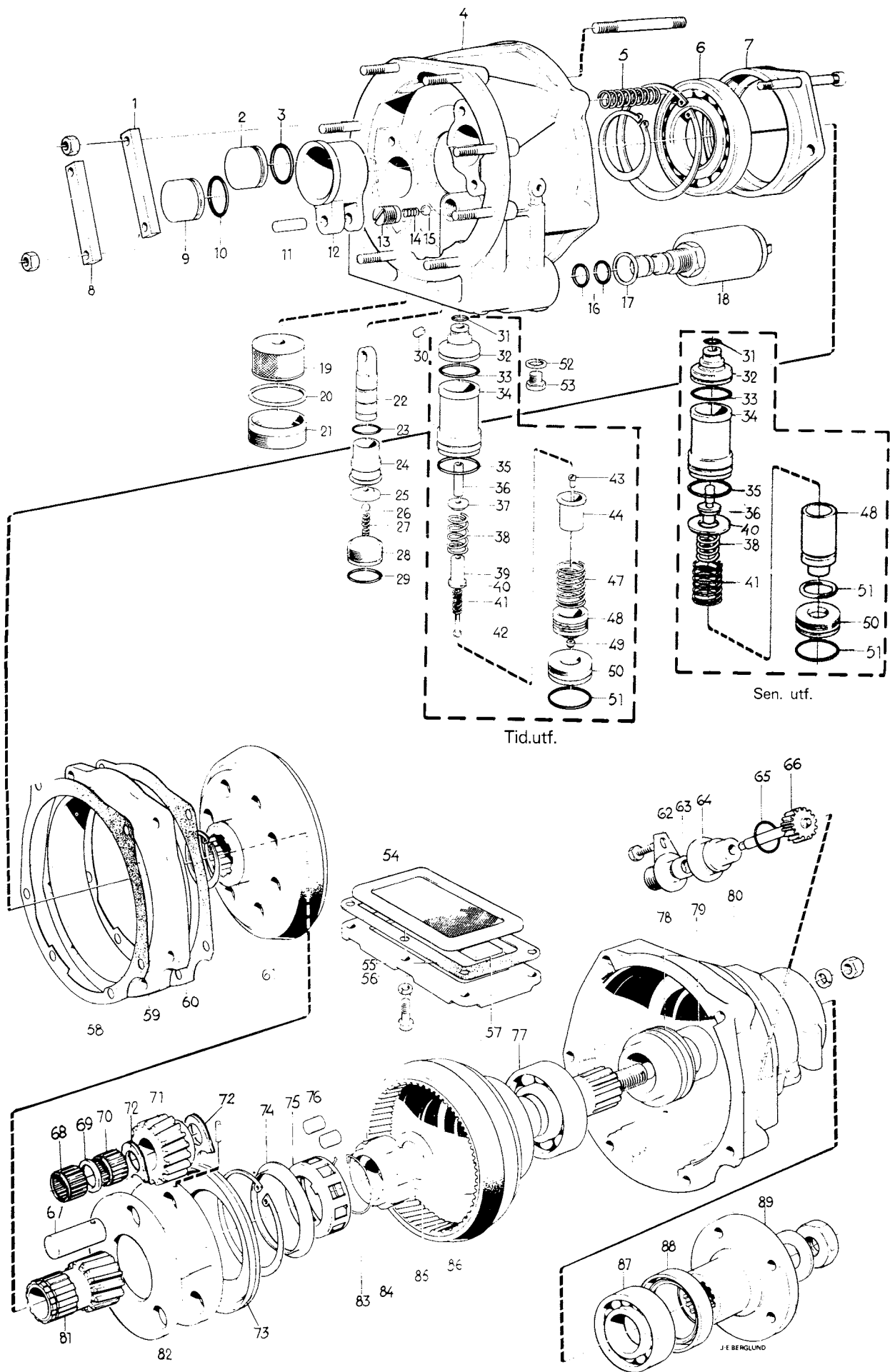


Ta bort centreringsdorn 2835 och sätt dit pumpkolven.

Ditsättning av överväxel i vagn

1. För upp överväxeln på växellådans utgående axel och skruva fast.
2. Lyft upp växellådan och fäst växellådsbalken.
3. Anslut ledningar till solenoiden.
4. Skruva fast kardanaxeln.
5. Fyll på olja.
6. Kontrollera oljenivån i växellådan efter att vagnen körts 10–15 km.

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Tryckplatta | 47. Fjäder |
| 2. Kolv | 48. Kolv |
| 3. O-ring | 49. Mutter |
| 4. Främre hus | 50. Propp |
| 5. Fjäder | 51. O-ring |
| 6. Kullager | 52. Packning |
| 7. Trycklagerhållare | 53. Propp |
| 8. Tryckplatta | 54. Förfilter |
| 9. Kolv | 55. Packning |
| 10. O-ring | 56. Oljesump |
| 11. Sprint | 57. Magnet |
| 12. Slid | 58. Packning |
| 13. Propp | 59. Bromstrumma |
| 14. Fjäder | 60. Packning |
| 15. Kula | 61. Kopplingslamell |
| 16. O-ring | 62. Hållare |
| 17. Packning | 63. Tättningsring |
| 18. Solenoid | 64. Lagerhylsa |
| 19. Finfilter | 65. O-ring |
| 20. Packning | 66. Mindre hastighetsmä- |
| 21. Propp | tarhjul |
| 22. Pumpkolv | 67. Axel |
| 23. O-ring | 68. Nållager |
| 24. Pumpcylinder | 69. Bricka |
| 25. Ventilsåte | 70. Nållager |
| 26. Kula | 71. Planethjul |
| 27. Fjäder | 72. Bricka |
| 28. Propp | 73. Oljefångare |
| 29. O-ring | 74. Oljeledplåt |
| 30. Strypmunstycke | 75. Frihjulshållare |
| 31. O-ring | 76. Rulle för frihjul |
| 32. Ventilsåte | 77. Kullager |
| 33. O-ring | 78. Större hastighetsmä- |
| 34. Cylinder | tarhjul |
| 35. O-ring | 79. Distanshylsa |
| 36. Kolv | 80. Bakre hus |
| 37. Bricka | 81. Solhjul |
| 38. Fjäder | 82. Planethjulshållare |
| 39. Hållare | 83. Fjäder |
| 40. Justerbricka | 84. Frihjulsnäv |
| 41. Fjäder | 85. Tryckbricka |
| 42. Skruv | 86. Utgående axel |
| 43. Skruv | 87. Kullager |
| 44. Hållare | 88. Tättningsring |
| | 89. Medbringare |



VOLVO

TP 12086/1
5000. 11.77
Swedish
Printed in Sweden