



PERSONVAGNAR

AVD. 4 (43)

VÄXELLÅDA
(M 30—M 40)

P 120, P 210, PV 544

VERKSTADS HANDBOK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	3
Arbeten som kan utföras med växellådan monterad	3
Demontering	5
Isärtagning	5
Inspektion	7
Hopsättning	8
Montering	11
Felsökning	12
Verktyg	13
Specifikationer	14
Plansch A och B	

BESKRIVNING

(Betr. växellåda med överväxel (M 31, M 41), se även "P, avd. 4 (43) Överväxel")

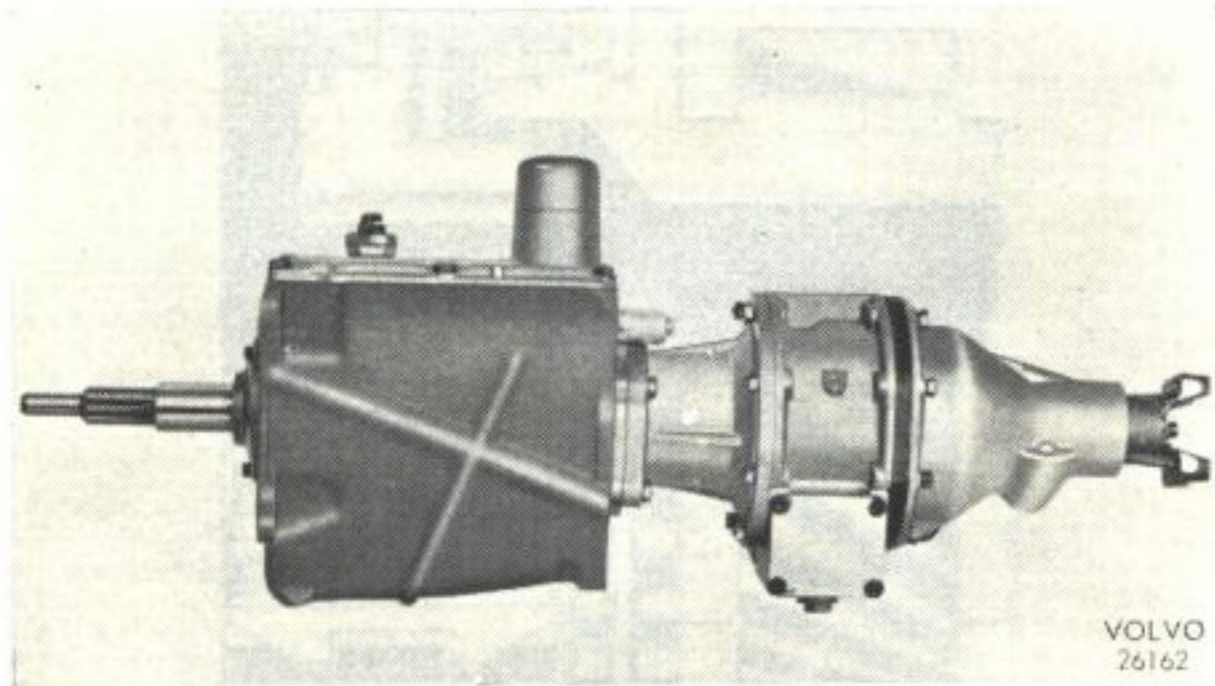


Bild 1. Växellåda med överväxel.

Volvos nya helsynkroniserade växellådor har typbeteckningarna M 30 och M 40. M 30 är en treväxlad och M 40 en fyrväxlad växellåda. Att växellådorna är helsynkroniserade innebär att synkronisering finns på samtliga framåtväxlar. Växellådorna är uppbyggda med så många ge-

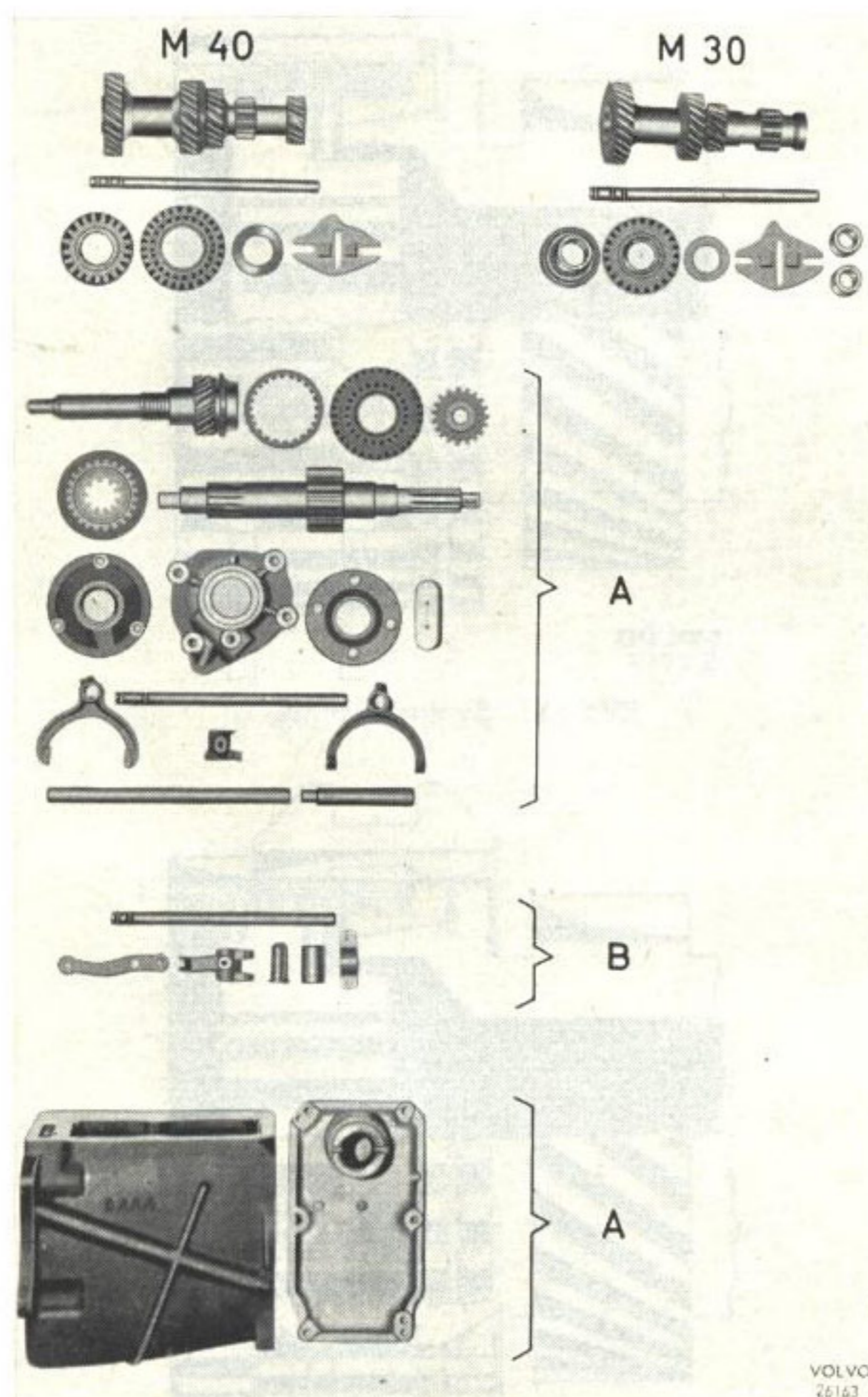


Bild 2. Jämförelse mellan konstruktionsdetaljer, M 30—M 40.

A. Identiska detaljer B. Utgår för M 30

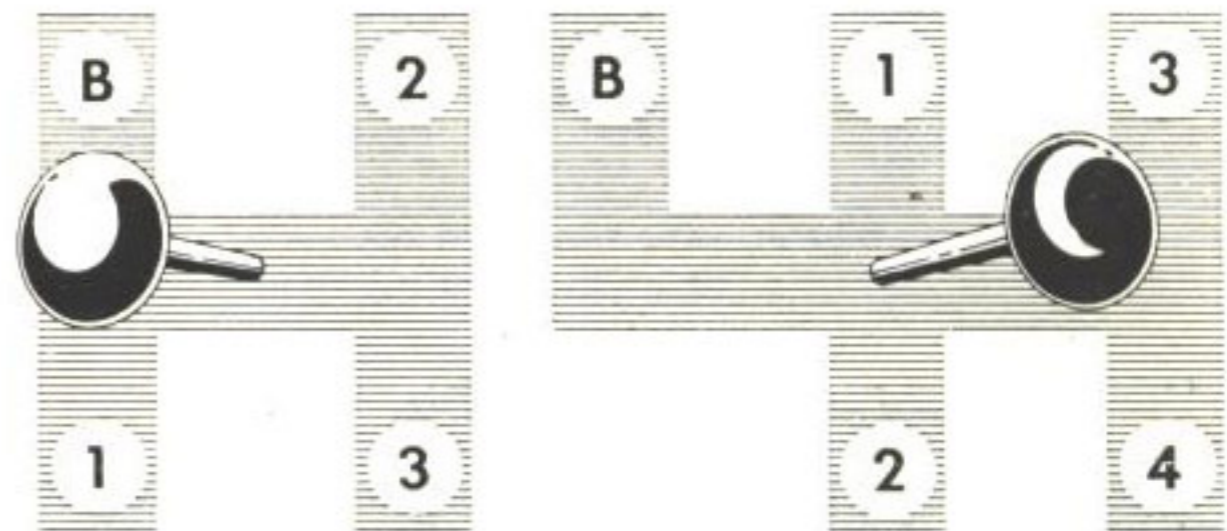


Bild 3. Växlarnas lägen.

VOLVO
26171

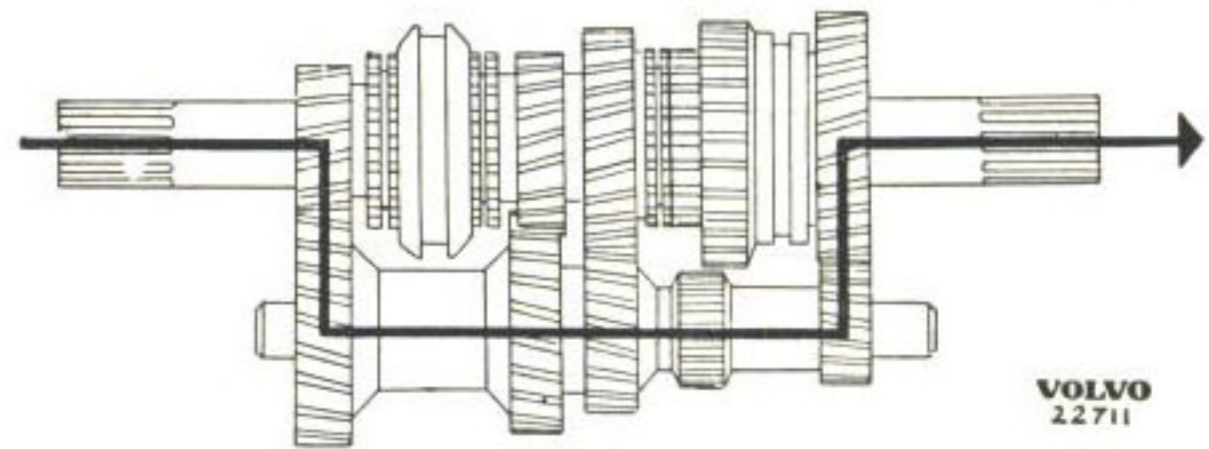


Bild 4. 1:a växeln, M 40.

VOLVO
22711

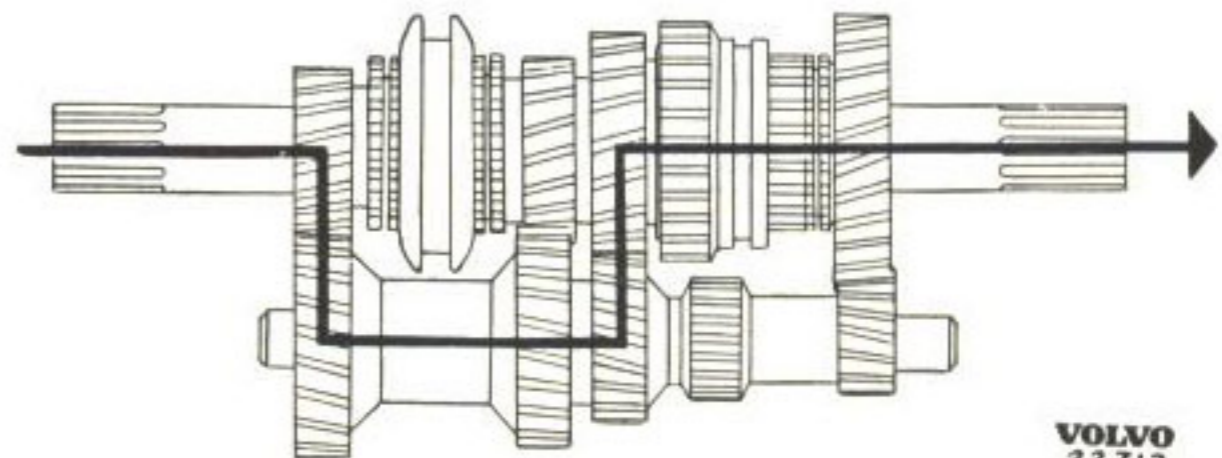


Bild 5. 1:a växeln M 30.
2:a växeln M 40.

VOLVO
22712

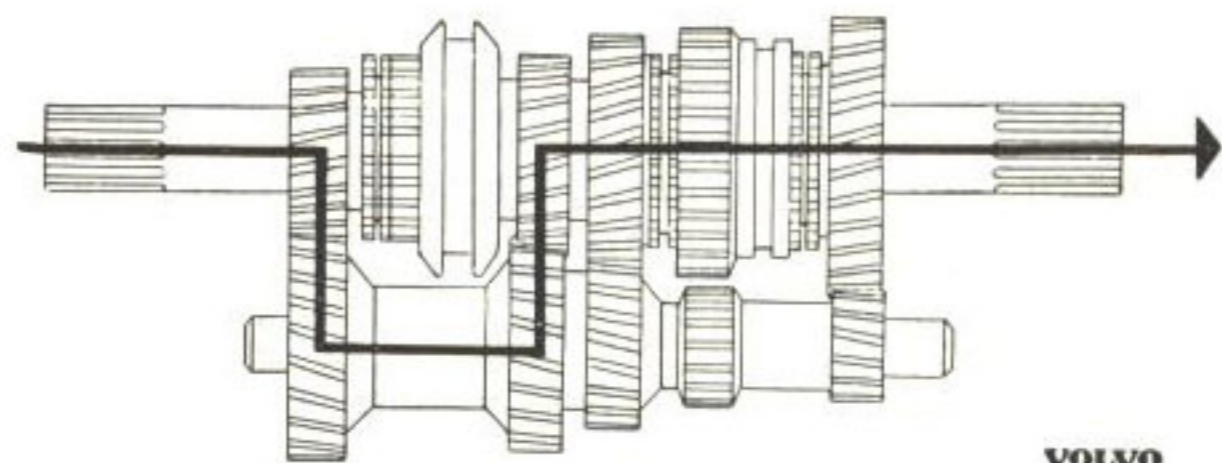


Bild 6. 2:a växeln M 30.
3:e växeln M 40.

VOLVO
22713

mensamma detaljer som möjligt, se bild 2. Skillnaden i konstruktionshänseende består i huvudsak av att på huvudaxeln har 1:ans hjul på M 40 ersatts med en distanshylsa och 2:ans och 3:ans hjul har blivit 1:ans resp. 2:ans. Det på M 40 skjutbara backdrevet har på M 30 fixerats med två distanshylsor.

Växellådornas konstruktion framgår av bild 1, 2 och plansch A och B. Samtliga kuggjul utom backdreven är i ständigt ingrepp med varandra. I neutralläge roterar huvudaxelns hjul fritt på denna. De är därför lagrade med bronsbussningar på huvudaxeln. Vid inkoppling av en växel för-

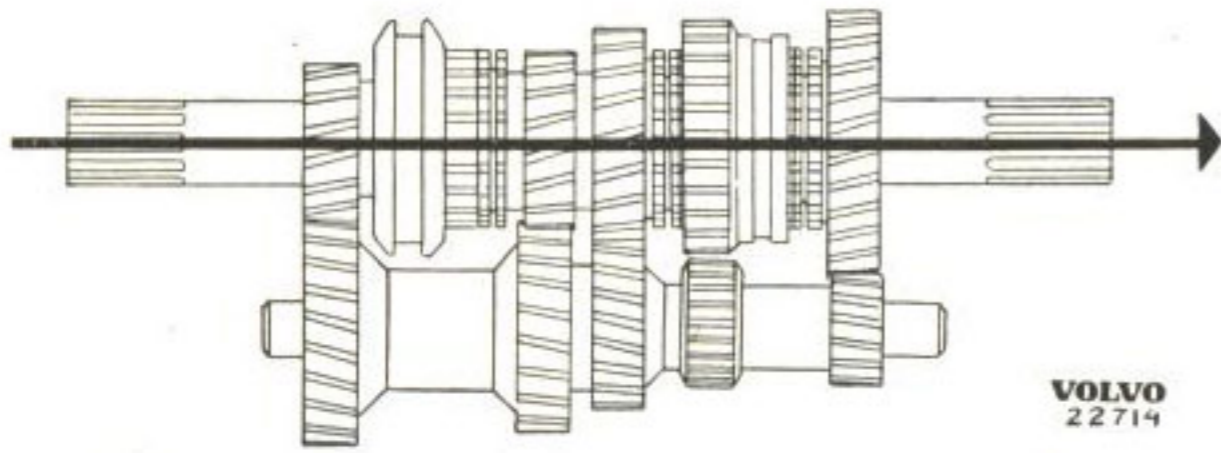


Bild 7. 3:e växeln M 30.
4:e växeln M 40.

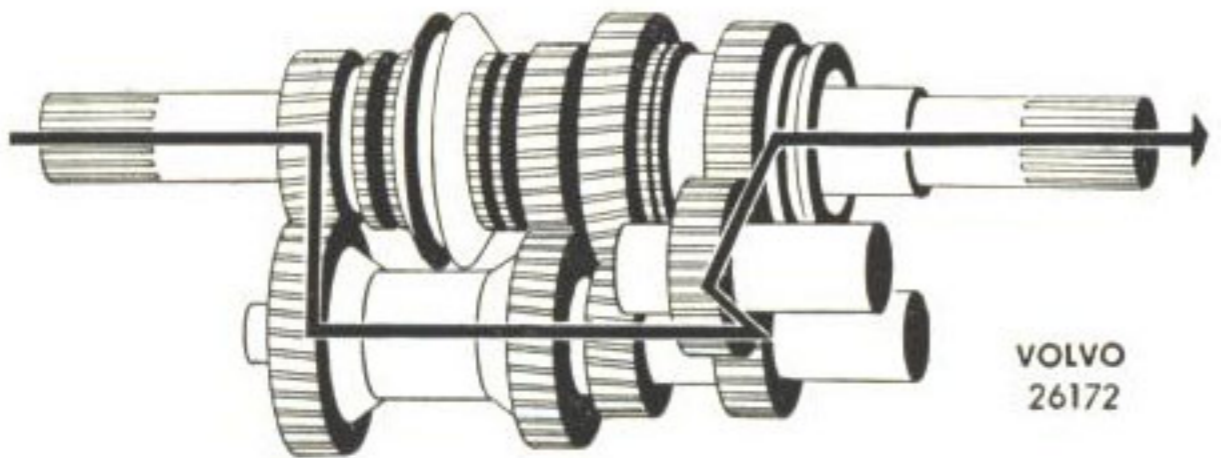


Bild 8. Backväxeln M 30.

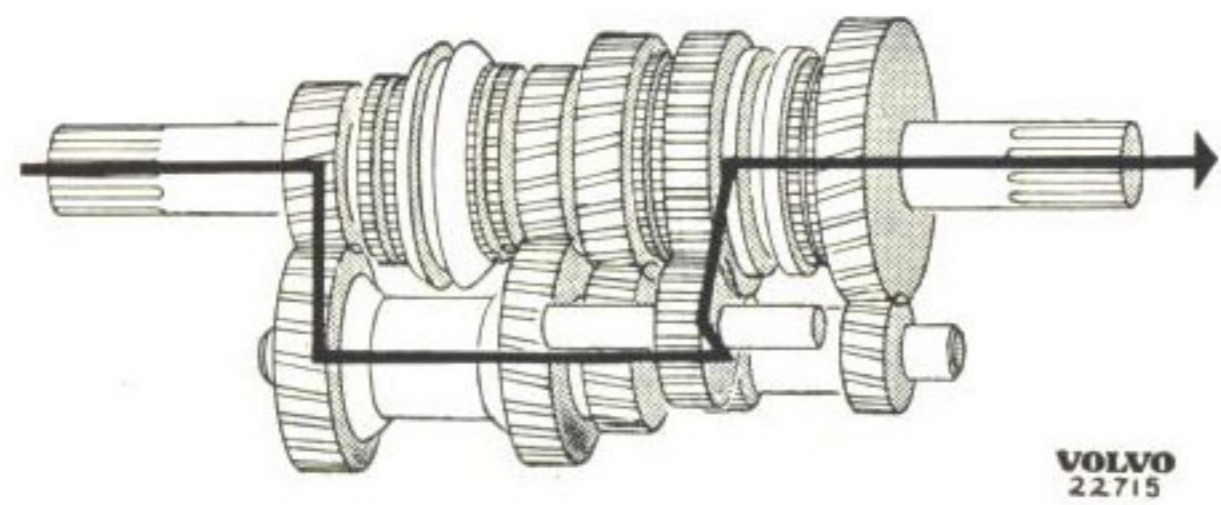


Bild 9. Backväxeln M 40.

bindes motsvarande hjul med huvudaxeln medelst en kopplingshylsa.

Växelpakens lägen framgår av bild 3. Kraftens väg vid de olika växlarna visas på bild 4—9.

Synkroniseringarnas konstruktion och verkningssätt visas på bilderna 10—12. När en växel skall kopplas in pressas kopplingshylsan (3 bild 10) av skiftgaffeln i riktning mot denna växels kugghjul. Medbringarna (4) pressar därvid synkroniseringskonan (2) mot konan på kugghjulet (1). Har då synkroniseringen och kugghjulet olika rotationshastighet kommer synkroniseringskonan att vrida sig i förhållande till kopplingshylsan. Synkroniseringskonan hindras dock av medbringarna att vrida sig mer än en halv kuggbredd, se bild 11. Härvid kommer synkroniseringskonans kuggar att med halva kuggbredden ligga an mot kopplingshylsans kuggar och på så sätt hindra denna att gå i ingrepp. Genom friktionen mellan synkroniseringskonan och konan på kugghjulet, kommer kugghjulet att få samma rotationshastighet som synkroniseringen. När de har fått samma hastighet, förmår kopplingshylsan vrida tillbaka synkroniseringskonan och växeln kan kopplas in, bild 12.

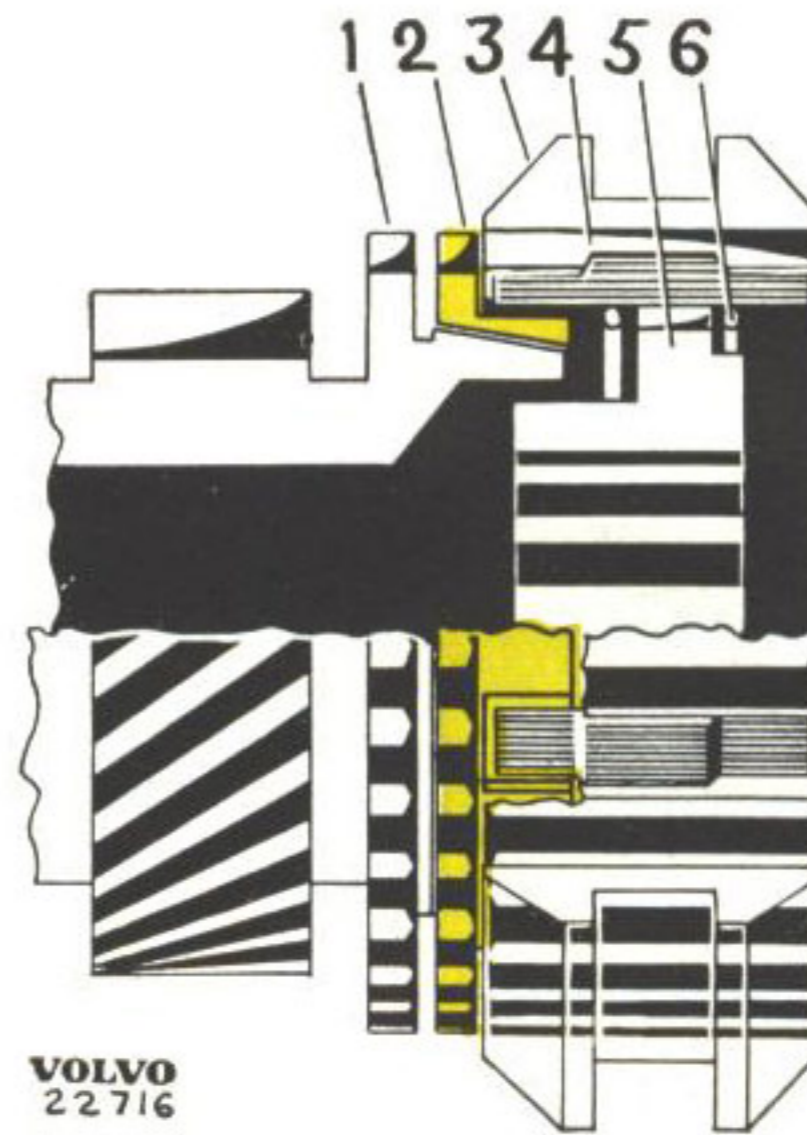


Bild 10. Neutralläge.

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Kuggkrans | 4. Medbringare |
| 2. Synkroniseringskona | 5. Synkroniseringsnav |
| 3. Kopplingshylsa | 6. Fjäder |

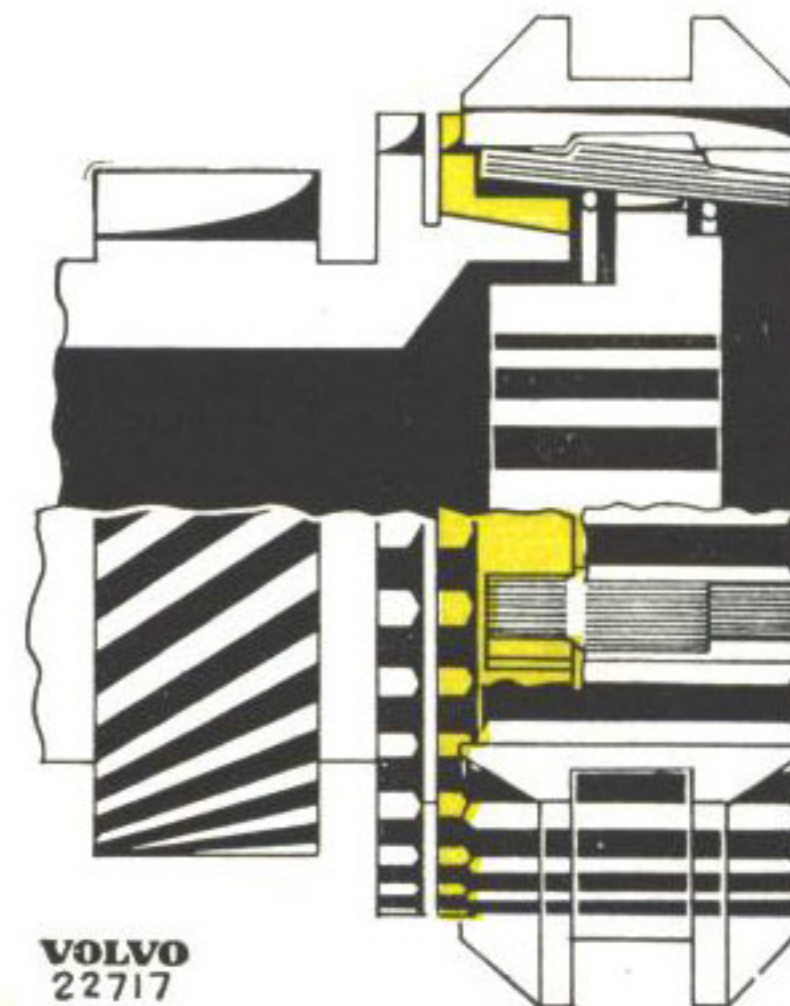


Bild 11. Synkronisering.

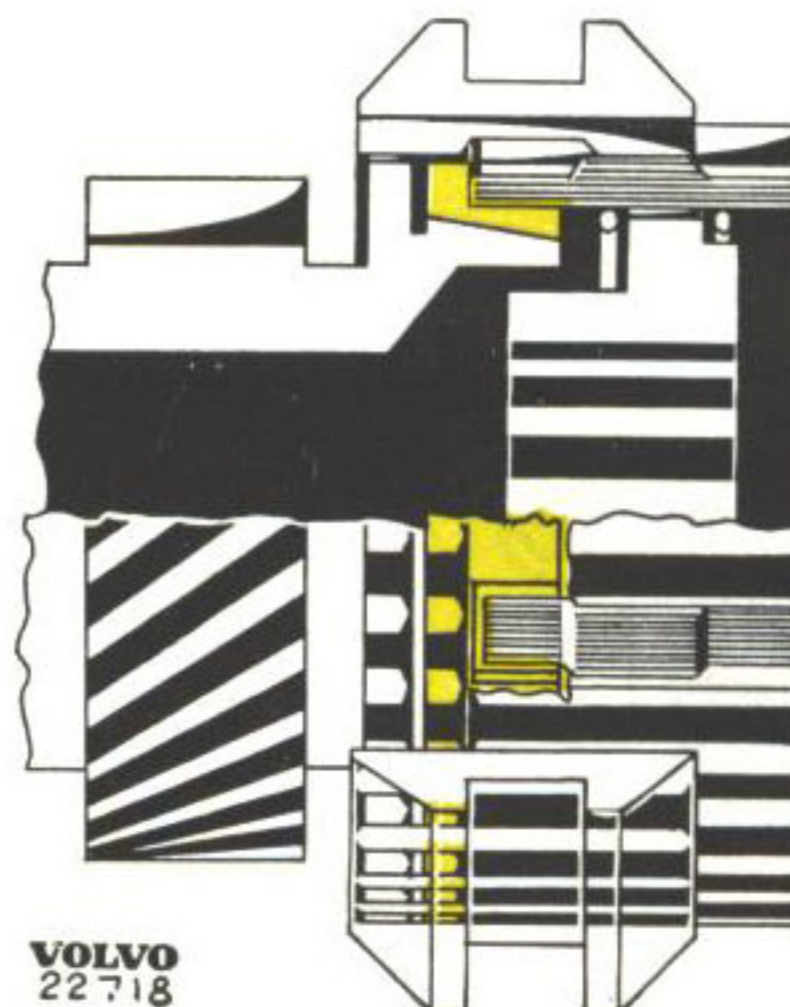


Bild 12. Växeln inkopplad.

REPARATIONSANVISNINGAR

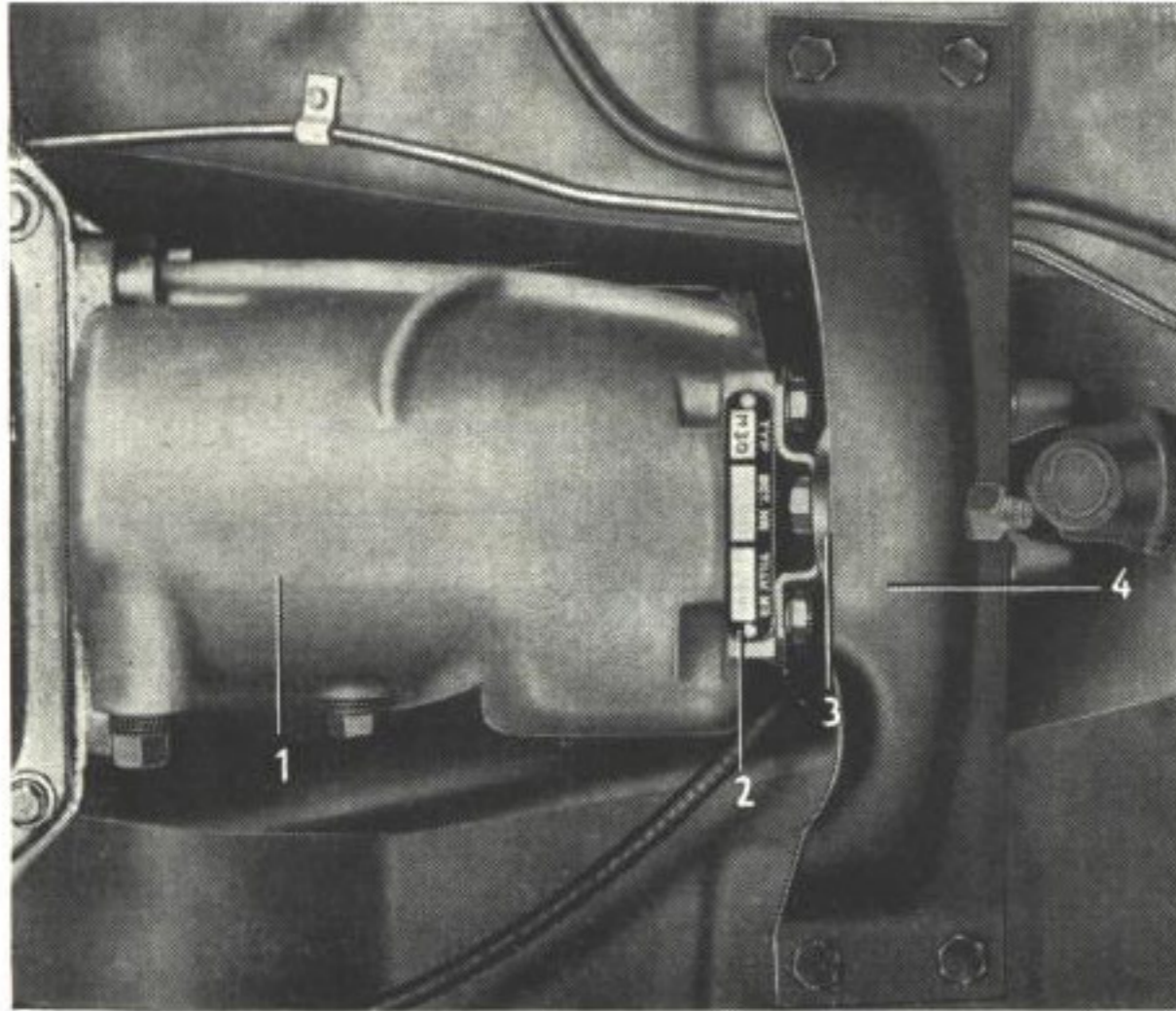


Bild 13. Växellådan monterad, P 120.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Växellåda | 3. Gummikudde |
| 2. Nummerskylt | 4. Bärbalk |

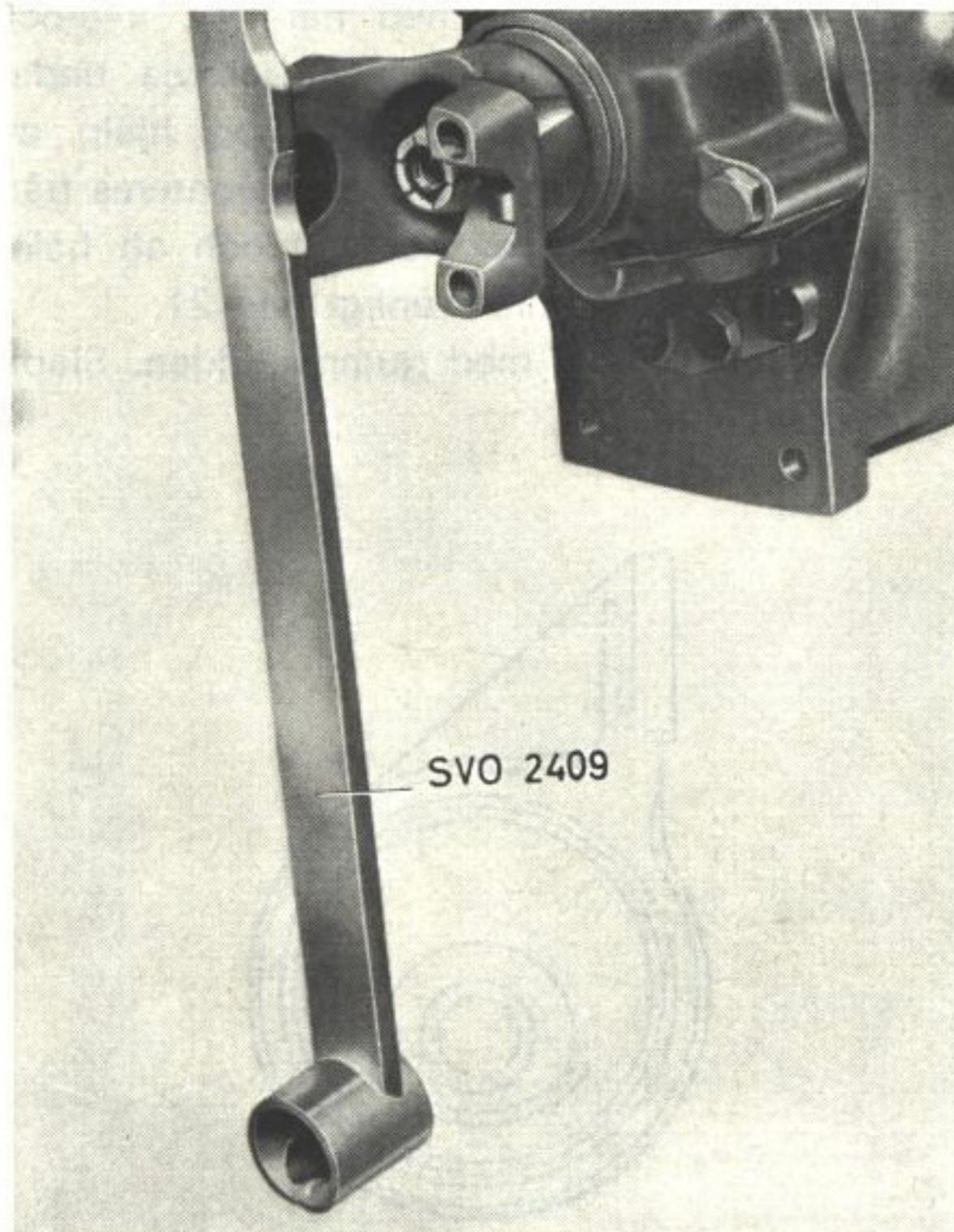


Bild 14. Mothåll för medbringare.

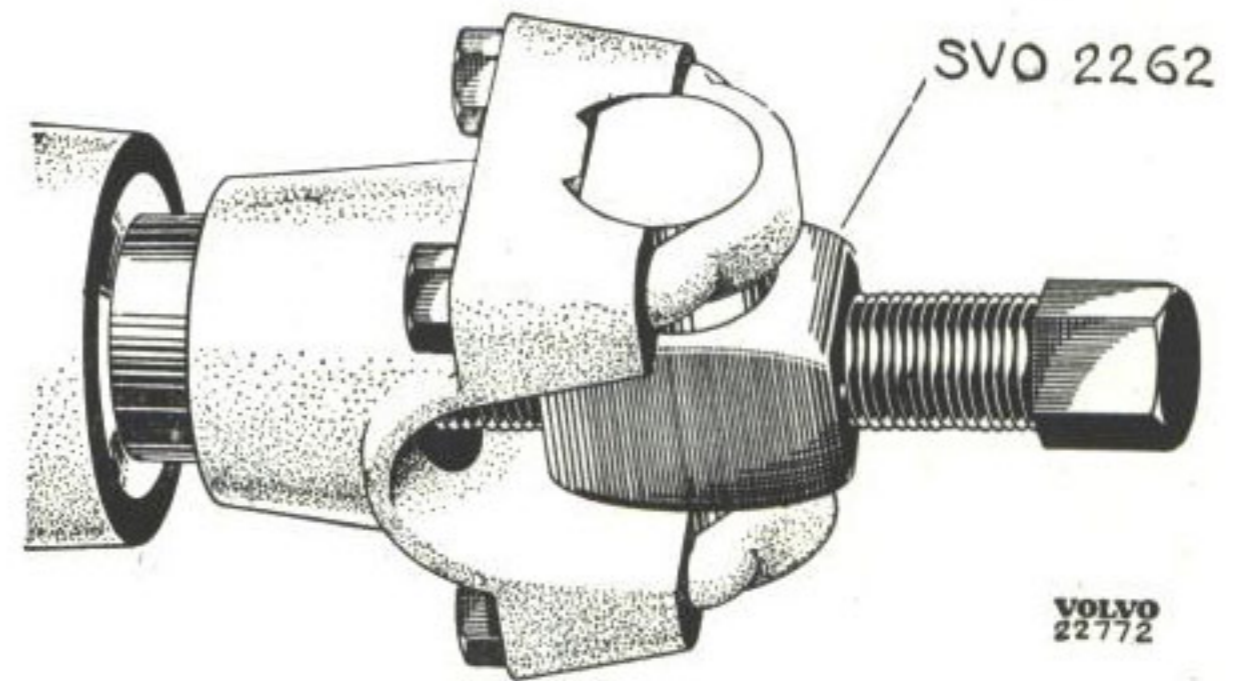


Bild 15. Demontering av medbringare.

ARBETEN SOM KAN UTFÖRAS MED VÄXELLÅDAN MONTERAD

Byte av tätningsringar

1. Utför moment 1—4 under rubriken "Demontering" i tillämpliga delar.
2. Lossa muttern för medbringaren. Använd därvid nyckel SVO 2409 som mothåll, se bild 14. Drag av medbringaren. Använd avdragare SVO 2261 för runda och SVO 2262 för övriga medbringare, se bild 15.
3. Drag ut den gamla tätningsringen med utdragare SVO 4030, se bild 16. Montera den nya tätningsringen med hjälp av hylsa SVO 2413, se bild 17.
4. Pressa på medbringaren med verktyg SVO 2304, bild 18. Montera övriga delar.

Byte av gummikudde bakre växellådsupphängning P 210, PV 544

1. Hissa upp vagnen och sätt bockar under. Stöd under växellådan och lossa hållaren med gummikudden.

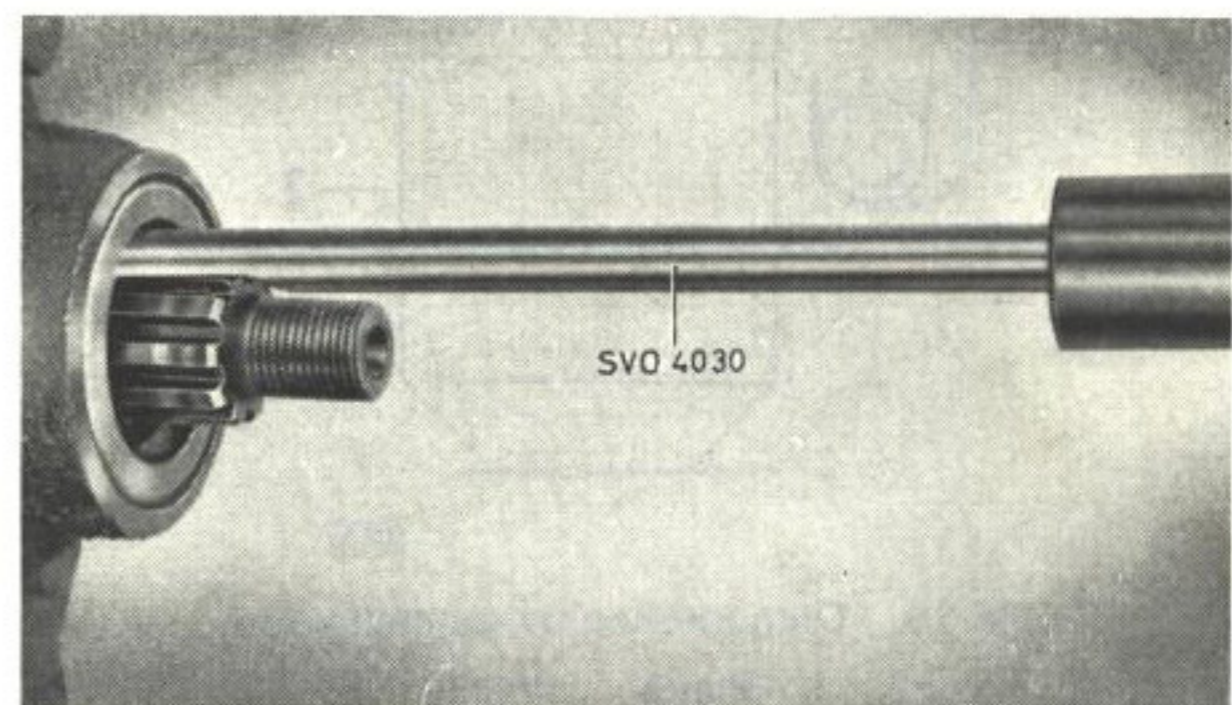


Bild 16. Demontering av tätningsring.

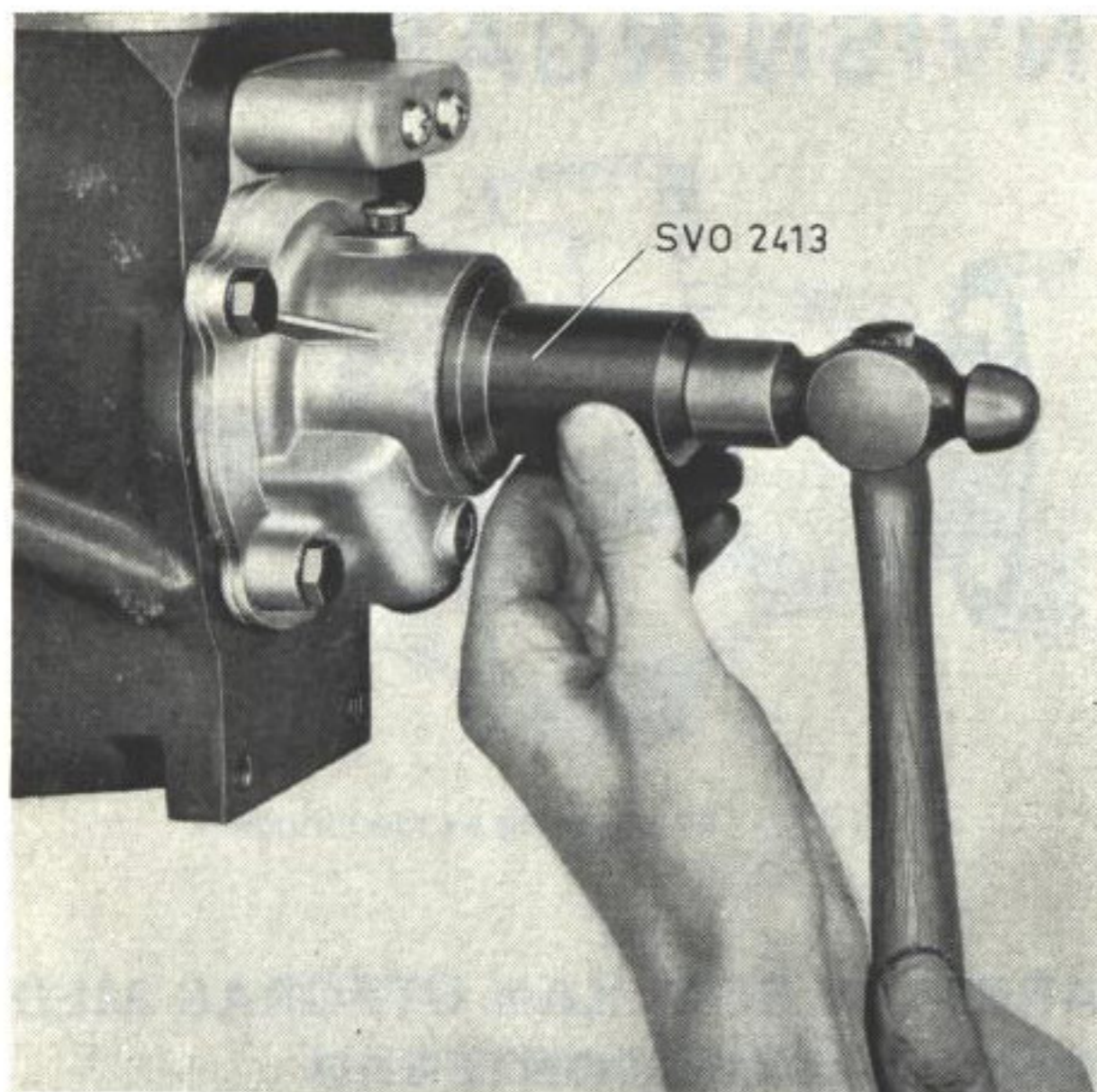


Bild 17. Montering av tätningring.

VOLVO
24738

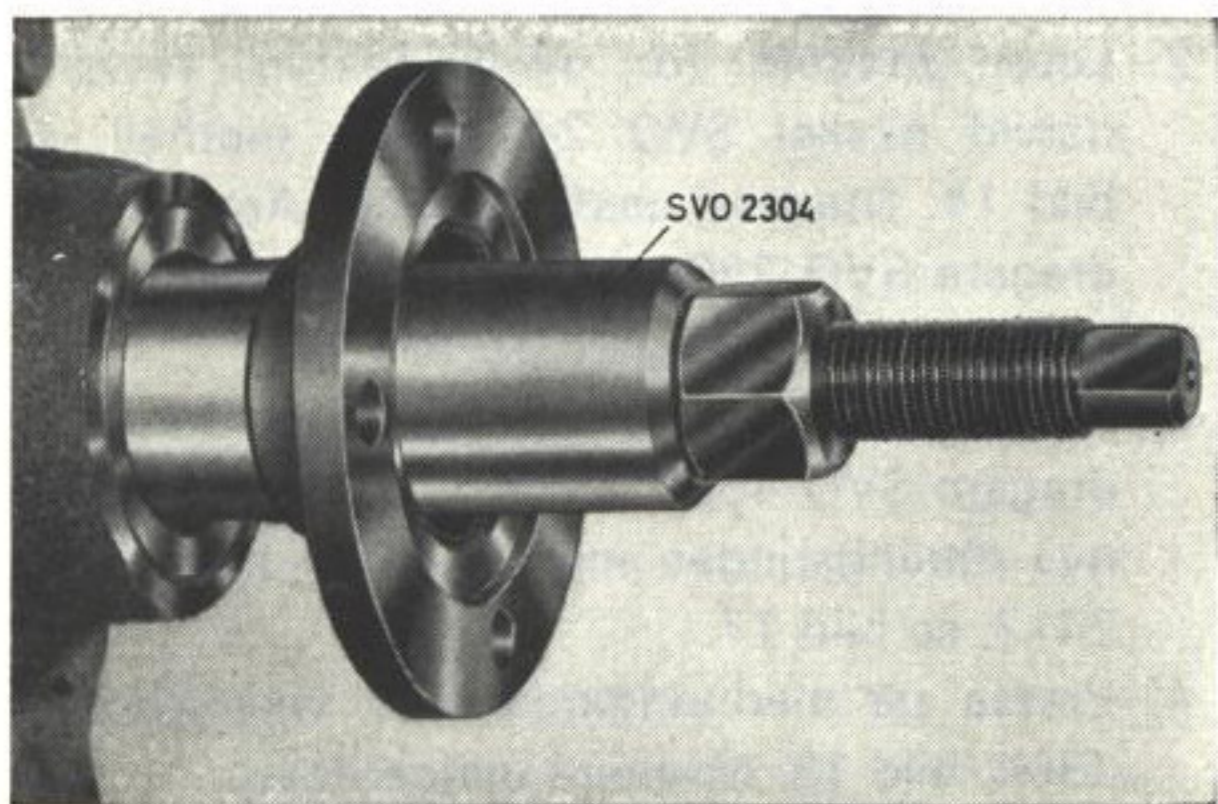


Bild 18. Montering av medbringare.

VOLVO
22713

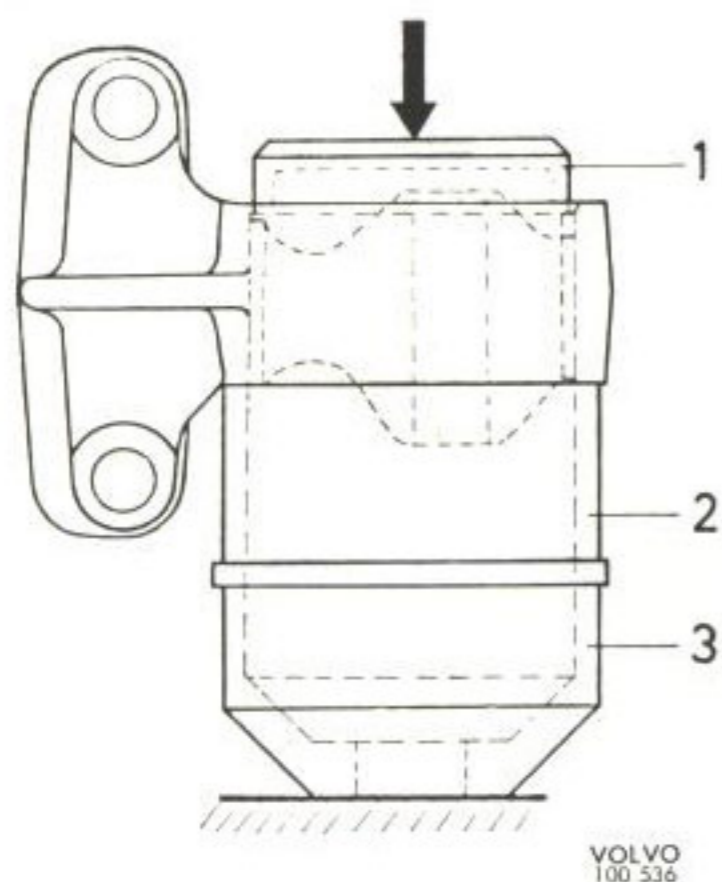


Bild 19. Demontering av gummikudde.

1. Platta
2. Distanshylsa
3. Hylsa

VOLVO
100 536

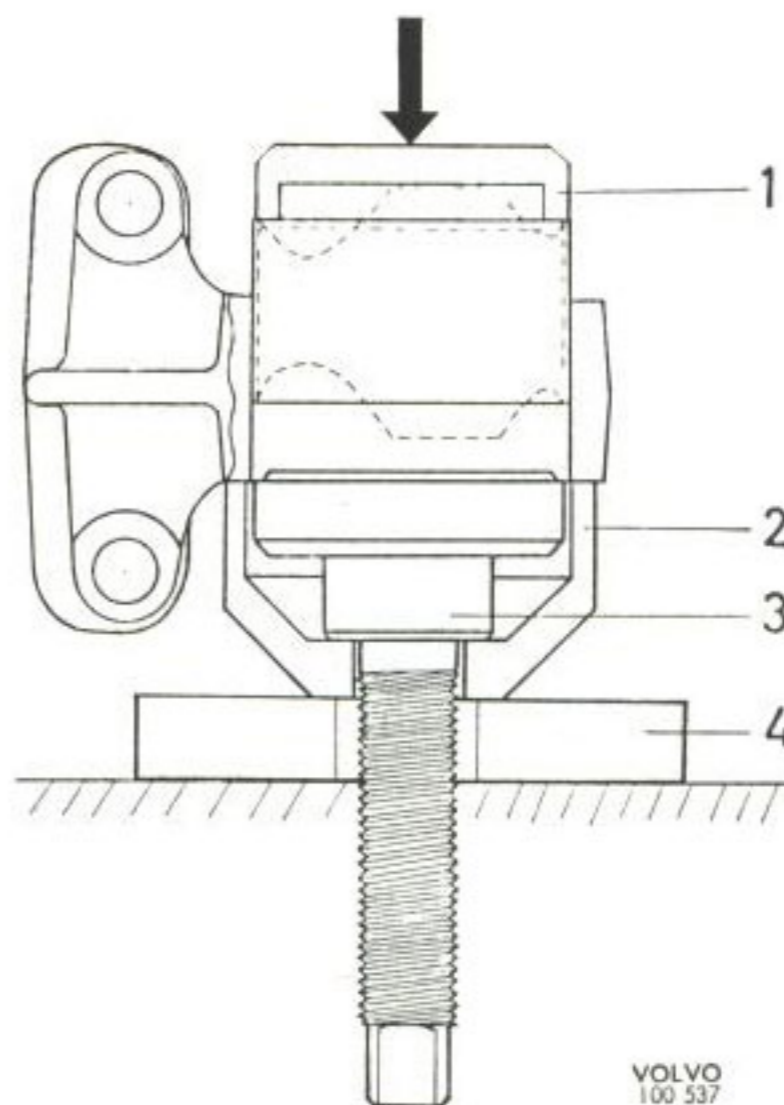


Bild 20. Montering av gummikudde.

1. Platta
2. Hylsa
3. Spindel
4. Pressplatta

VOLVO
100 537

2. Använd hylsan till verktyg SVO 2437 (3 bild 19) och distanshylsan (2) som underlägg och pressa ur kudden med hjälp av plattan (1).
3. Vid ipressning av den nya kudden användes hylsan (2 bild 20) och spindeln (3) som underlag. En platta med hål (4), V-block eller dylikt användes för att stödja under plattan. Kudden pressas i med hjälp av plattan (1). Se till att kudden monteras från den fasade sidan av hållaren och att hålet för fästbulten kommer enligt bild 21.
4. Montera hållaren med gummikudden. Släpp ned vagnen.

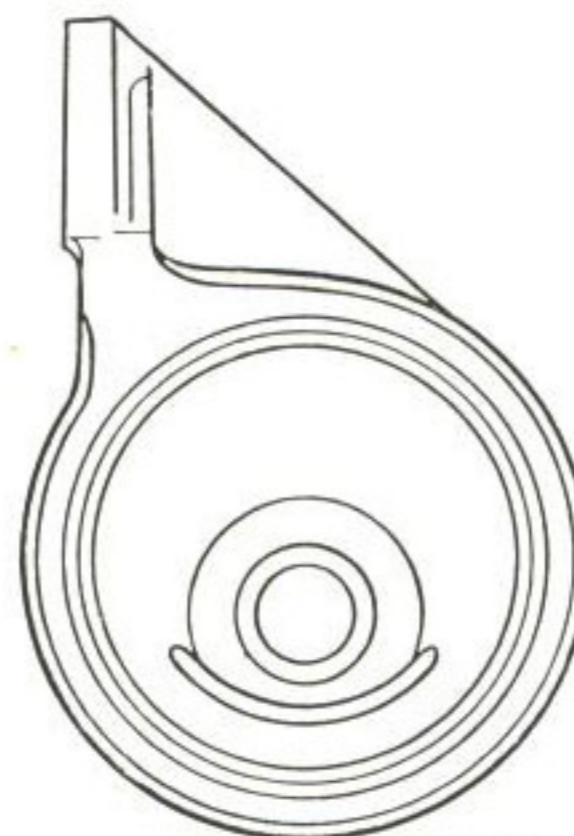


Bild 21. Gummikudde, monterad.

VOLVO
100 538

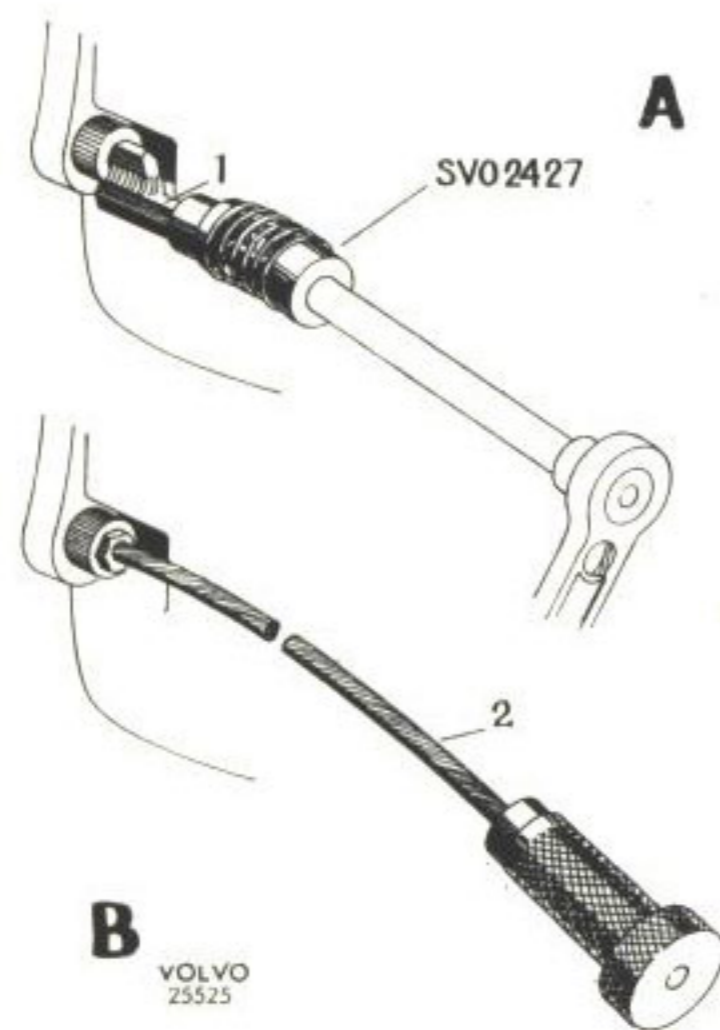


Bild 22. Demontering av växellådsskruvar, vagnar med B 16-motorer.

- | | |
|----------------------------|-------------|
| A. Lossning och åtdragning | 1. SVO 2426 |
| B. Ur- och iskrivning | 2. SVO 2428 |

DEMONTERING

1. Tappa av kylvätskan. Lossa övre kylarslangen och slangarna från motorn till värmeelementet. Lossa avgasröret vid flänsen. Lossa batterikabeln och kabeln till oljetryckmätaren. Skruva loss termometerkroppen och givaren för oljetryckmätaren. Koppla loss gasreglaget.
2. Ta bort gummiskyddet och växelspaken.
3. Hissa upp vagnen och sätt bockar under. Tappa oljan ur växellådan.
4. Stöd under växellådan med en domkraft. Lossa och tag bort bärbalken under växellådan. Koppla av den främre kardanknuten från växellådans medbringare. Lossa hastighetsmätarkabeln. Sätt en träklots mellan motorn och torpeden och sänk ned domkraften. Lossa ledningarna för backljuset.
- 5a. Vagnar med B 16-motor:

Lossa skruvarna som håller växellådan vid kopplingskåpan med hjälp av nyckel SVO 2426 och universalknut SVO 2427, se A bild 22. Verktyg SVO 2428 användes därefter för urskrivning, se B bild 22. Drag ut växellådan bakåt.
- b. Vagnar med B 18-motor:

Lossa skruvarna som håller växellådan med en sexkantnyckel, 8 mm eller $\frac{3}{8}$ " beroende på vilka som är monterade. För de övre skruvarna användes SVO 2487 ($\frac{3}{8}$ " sexkant)

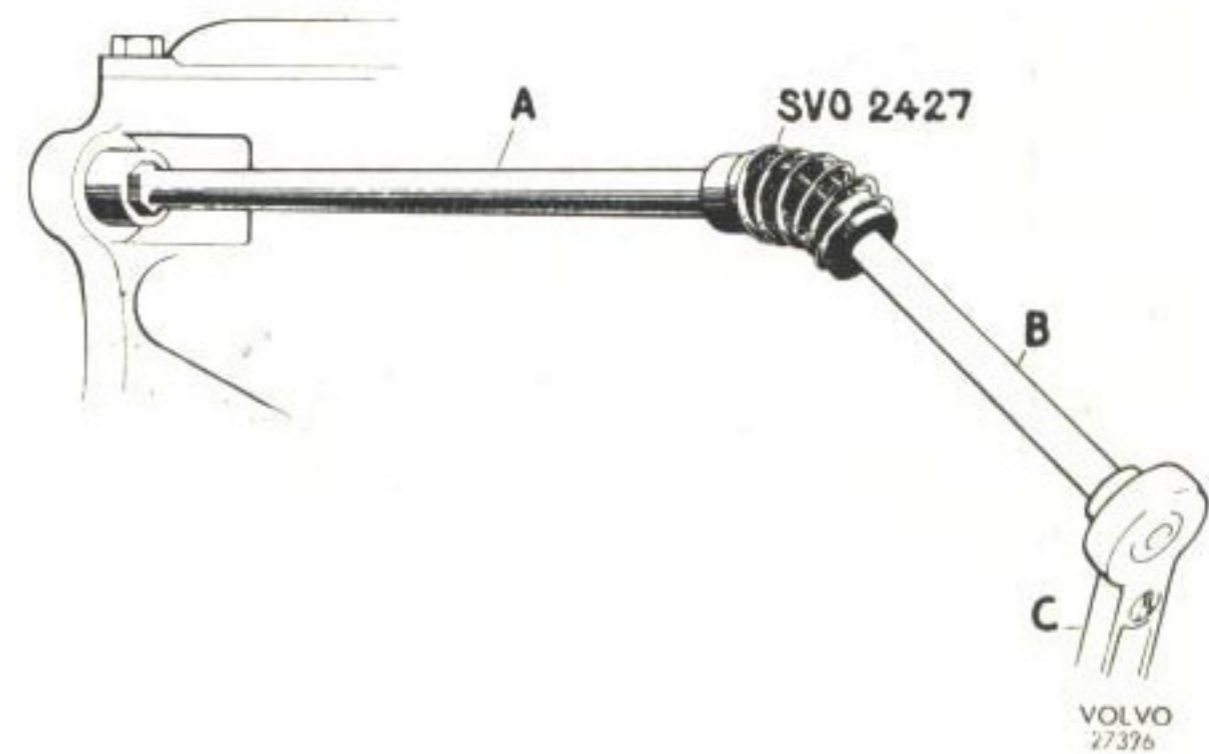


Bild 23. Demontering av växellådsskruvar, vagnar med B 18-motorer.

- | |
|---|
| A = SVO 2487 resp. 2488 |
| B = Förlängning med $\frac{3}{8}$ " fyrkant |
| C = Spärrhandtag |

eller SVO 2488 (8 mm sexkant), universalknut SVO 2427, förlängare med $\frac{3}{8}$ " fyrkant och spärrhandtag, se bild 23. Drag ut växellådan bakåt.

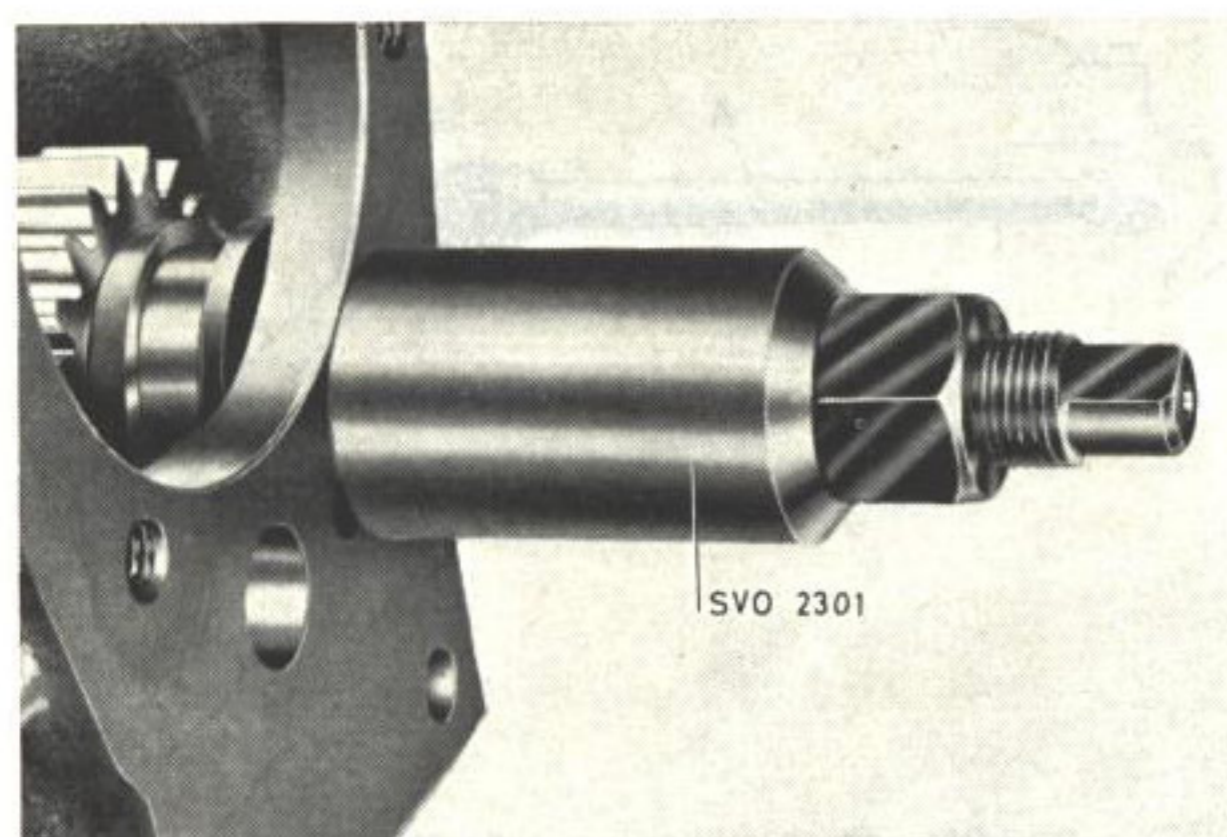
ISÄRTAGNING

Nedanstående beskrivning gäller växellådor utan överväxel. Är växellådan försedd med överväxel lossas skruvarna i växellådans bakre gavel och överväxeln tages bort. Därefter gäller nedanstående beskrivning i tillämpliga delar.

1. Spänn fast stativ SVO 4109 och fixtur SVO 2044 i ett skruvstycke. Sätt fast växellådan i fixturen.
2. Lossa skruvarna för växellådslocket. Lyft bort locket. Tag bort fjädrar och spärrkuler för skiftaxlarna.
3. Tag bort kåpan över skiftaxlarna. Lossa skruvarna i skiftgafflarna.
- 4a. M 30:

Skjut skiftaxeln bakåt till läget för backväxeln. Driv ut spännstiftet.
- 4b. M 40:

Skjut skiftaxeln bakåt till 1:ans läge. Driv ut spännstiftet ett par mm (får ej gå emot 1:ans kugghjul). För därefter fram skiftgaffeln så mycket att spännstiftet kan passera framför kugghjulet. Driv ut spännstiftet.
5. Skjut ut skiftaxlarna. Håll därvid emot på skiftgafflarna så att de ej ställer sig snett och spänner på axlarna. Tag ut skiftgafflarna.



VOLVO
22724

Bild 24. Demontering av backhjul.

6. Lossa skruvarna för bakre locket. Vrid locket så att det inte låser axlarna för mellan- och backhjulen (tid. utf. På senare utf. saknas låsklack). Driv ut axeln för mellanhjulet. **Obs! Axeln måste drivas ut bakåt.** Låt mellanhjulet falla ned i botten på lådan.
7. Drag ut huvudaxeln.
8. Lossa skruvarna och tag bort locket över ingående axeln. Bryt ut tätningsringen ur locket med en mejsel el. dyl.
9. Driv ut ingående axeln. Vid behov borttages låsringen och kullagret pressas av axeln.
10. Tag ut mellanhjulet. Drag ur axeln för backhjulet med avdragare SVO 2301, bild 24. Tag ut backhjulet och övriga delar.

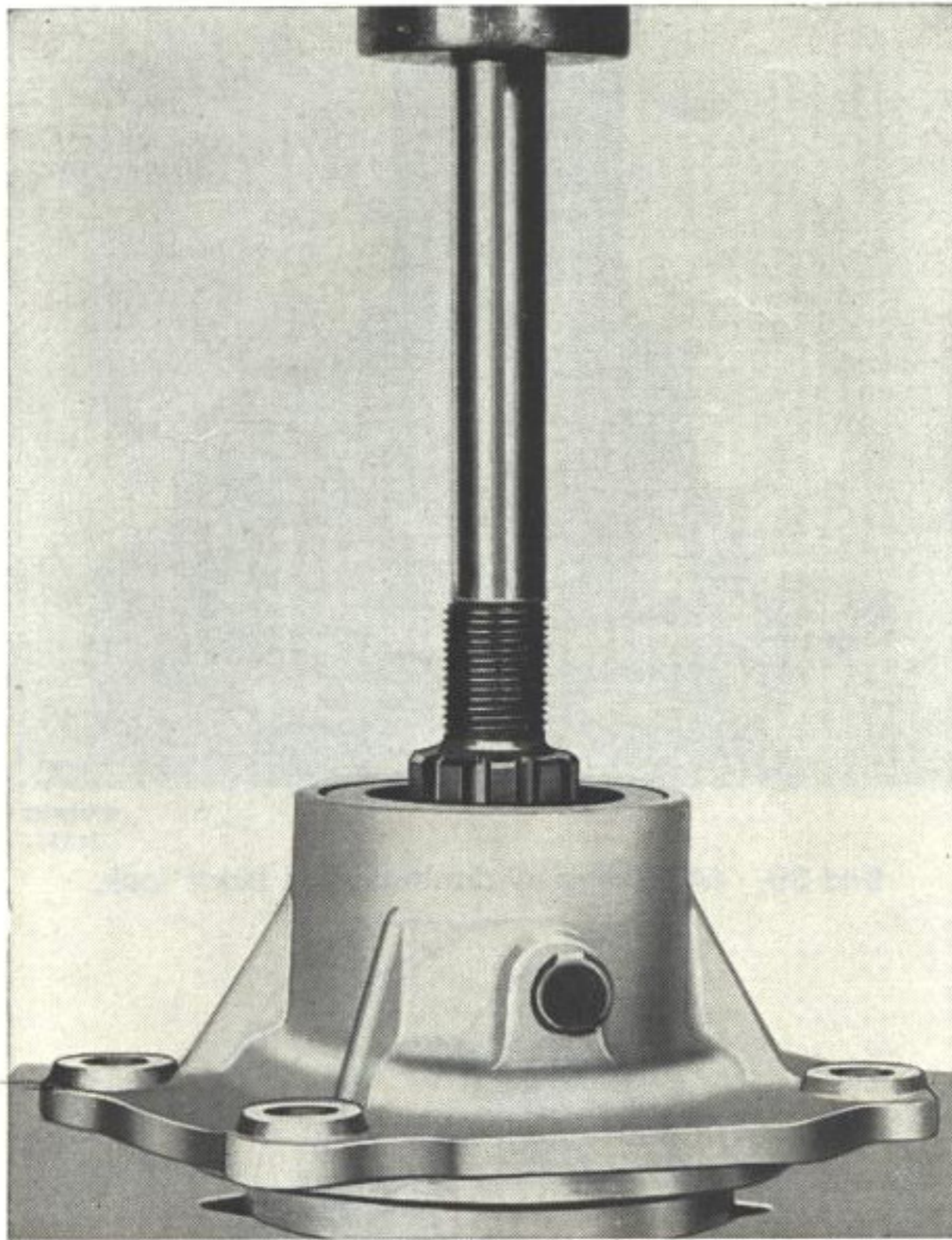


VOLVO
26165

Bild 25. Isärtagning av huvudaxel, M 31—M 41.

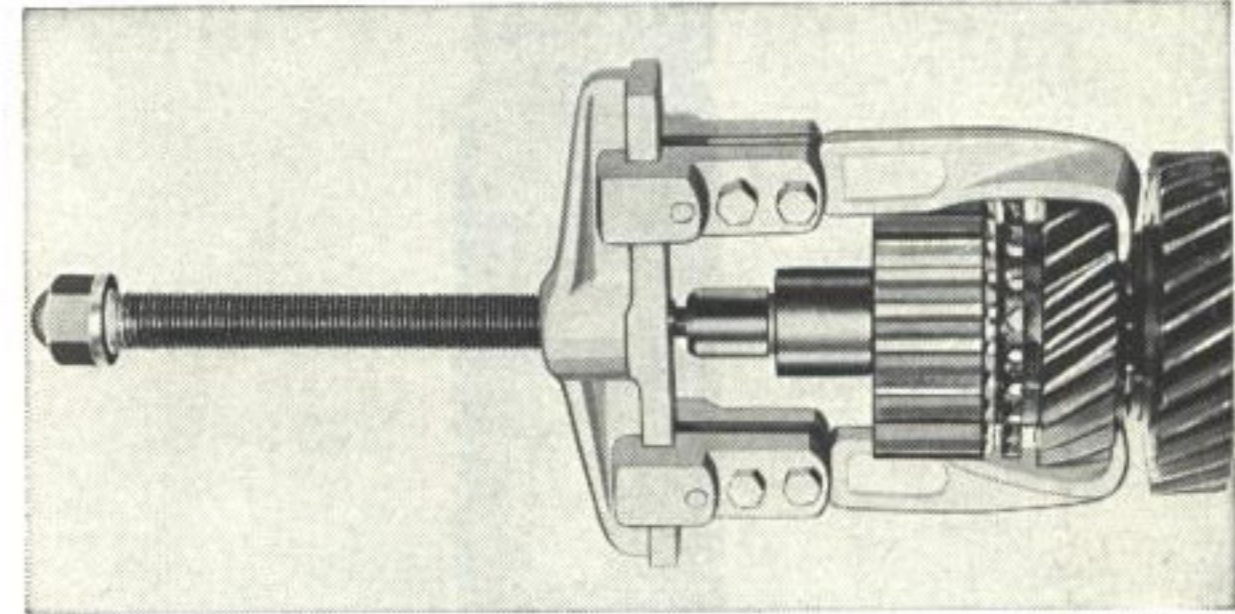
Isärtagning av huvudaxel Växellåda M 30

- 1a. Växellåda med överväxel (M 31):
Tag bort låsringen och pressa av kammen för överväxels oljepump. Tag bort låsringen för huvudaxelns bakre lager. Skjut kopplingshylsan för 1:an och backen framåt. Placera axeln i en press och stöd under bakre locket. Pressa ut axeln, se bild 25.
- 1b. Växellåda utan överväxel:
Lossa muttern för medbringaren. Använd därvid verktyg SVO 2409 som mothåll, se bild 14. Drag av medbringaren. Använd avdragare SVO 2261 för runda och SVO 2262 för övriga medbringare, se bild 15.
Skjut kopplingshylsan för 1:an och backen framåt. Placera axeln i en press och stöd under bakre locket. Pressa ut axeln med en dorn, se bild 26.
2. Tag bort tryckbricka, distanshylsa, kopplingshylsor, medbringare och fjädrar från axeln.
3. Tag bort låsringen på axelns framände. Drag av synkroniseringsnav och 2:ans kugghjul med en lämplig avdragare, se bild 27. Tag bort tryckbrickan.
4. Tag bort låsringen och därefter tryckbricka, 1:ans kugghjul, synkroniseringskona och fjäder.
5. Tag bort tätningsringen från bakre locket och tag ut hastighetsmätarehjulet. Vid behov borttages låsringen och kullagret pressas ut.



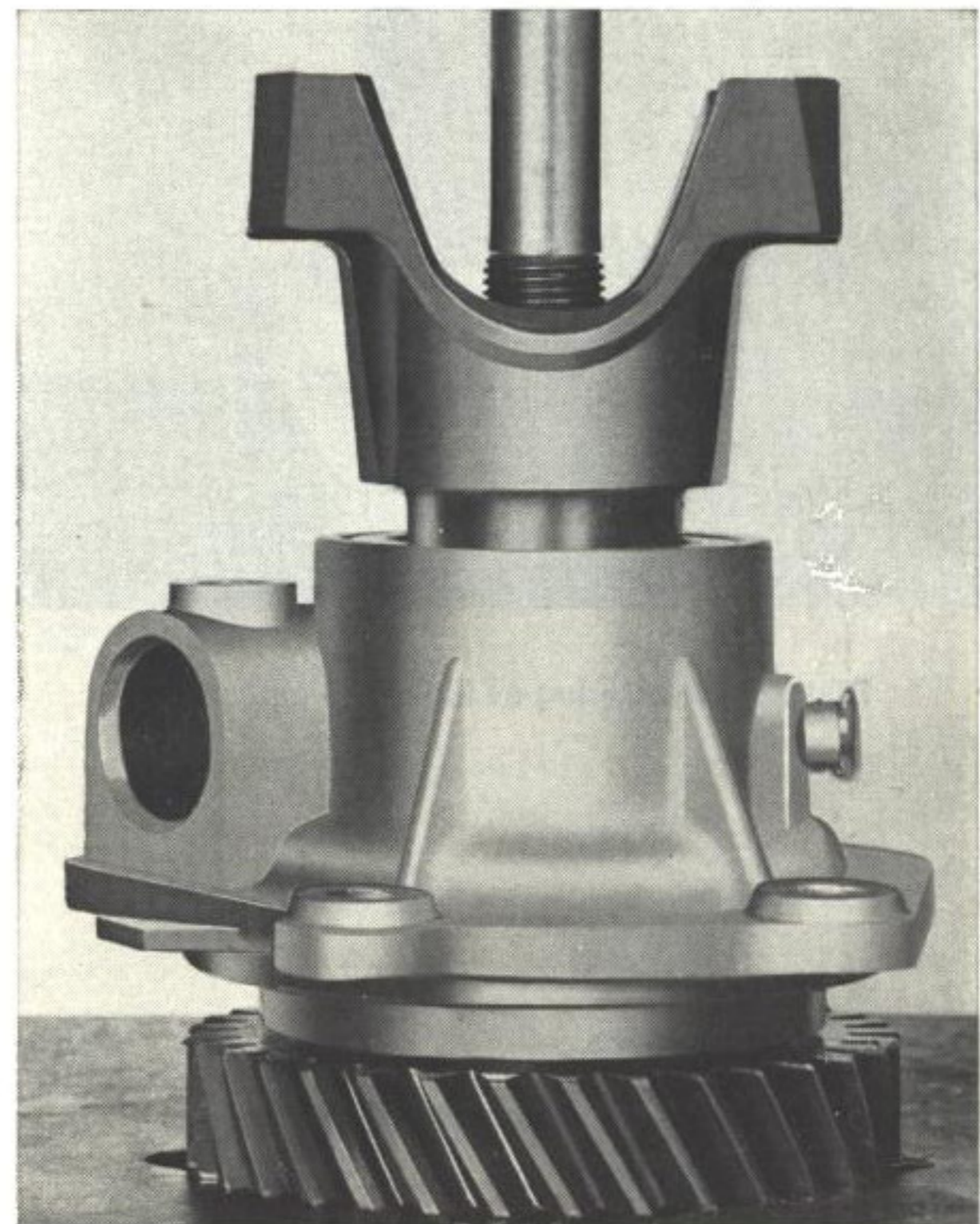
VOLVO
26164

Bild 26. Isärtagning av huvudaxel, M 30.



VOLVO
26166

Bild 27. Demontering av främre synkronisering.



VOLVO
26167

Bild 28. Isärtagning av huvudaxel, M 40.

Växellåda M 40

1a. Växellåda med överväxel (M 41):

Tag bort låsringen och pressa av kammen för överväxelns oljepump. Tag bort låsringen för huvudaxelns bakre lager. Skjut kopplingshylsan för 1:an och 2:an framåt. Placera axeln i en press och stöd under 1:ans kuggjul. Pressa ut axeln, se bild 25.

1b. Växellåda utan överväxel:

Lossa muttern för medbringaren. Använd därvid verktyg SVO 2409 som mothåll på medbringaren. Skjut kopplingshylsan för 1:an och 2:an framåt. Placera axeln i en press och stöd under 1:ans kuggjul. Pressa ut axeln med en dorn, se bild 28.

2. Tag bort synkroniseringskona, tryckbricka, kopplingshylsor, medbringare och fjädrar från axeln.
3. Tag bort låsringen på axelns framände. Drag av synkroniseringsnav och 3:ans kuggjul med en avdragare. Tag bort tryckbrickan.
4. Tag bort låsringen och därefter tryckbricka, 2:ans kuggjul, synkroniseringskona och fjäder.

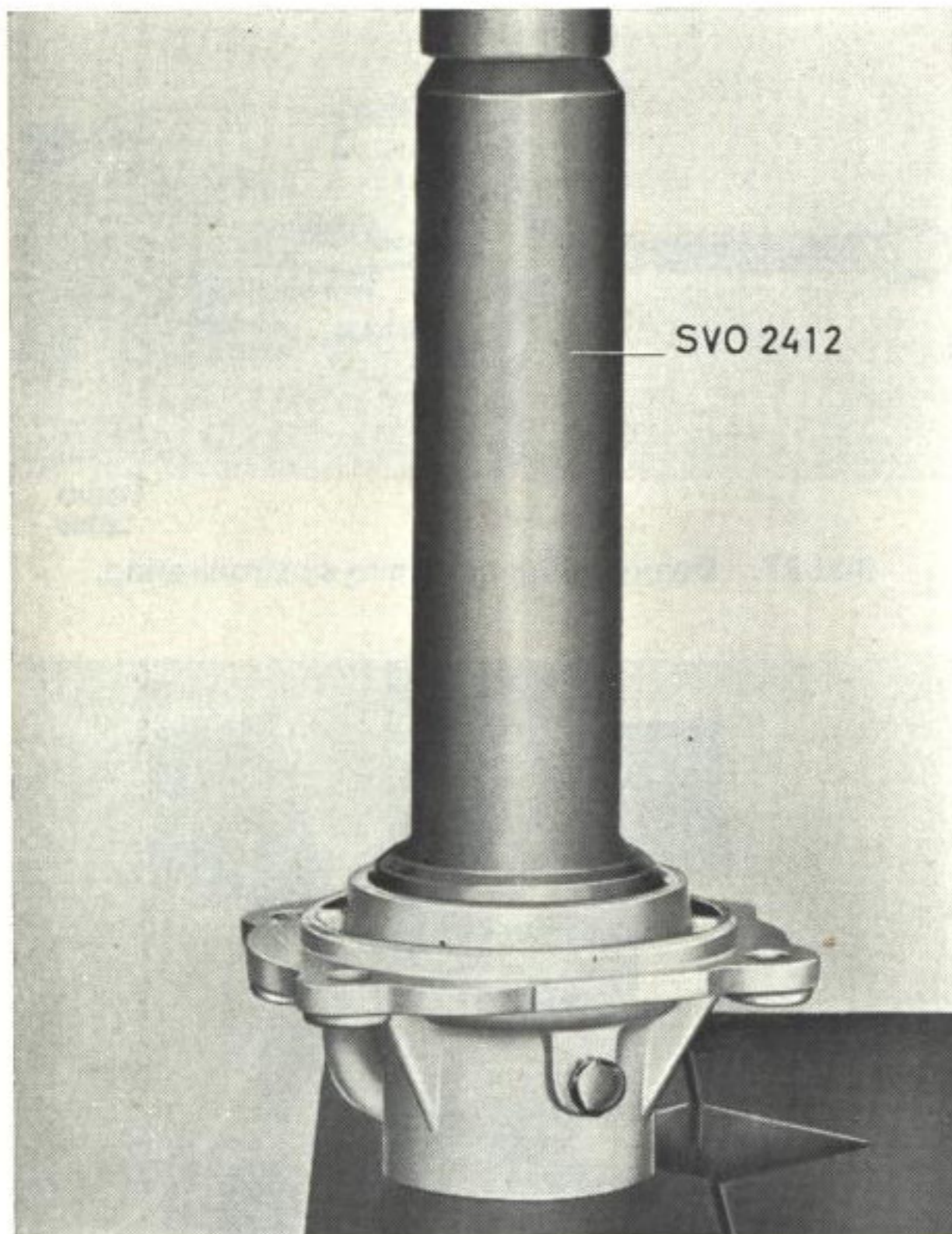
5. Tag bort tätningringen från bakre locket och tag ut hastighetsmätarhjulet. Vid behov tages låsringen bort och kullagret pressas ut.

INSPEKTION

Kontrollera kuggjulen, särskilt beträffande sprickor eller sår i kuggytorna. Skadade eller förslitna kuggjul bytes ut.

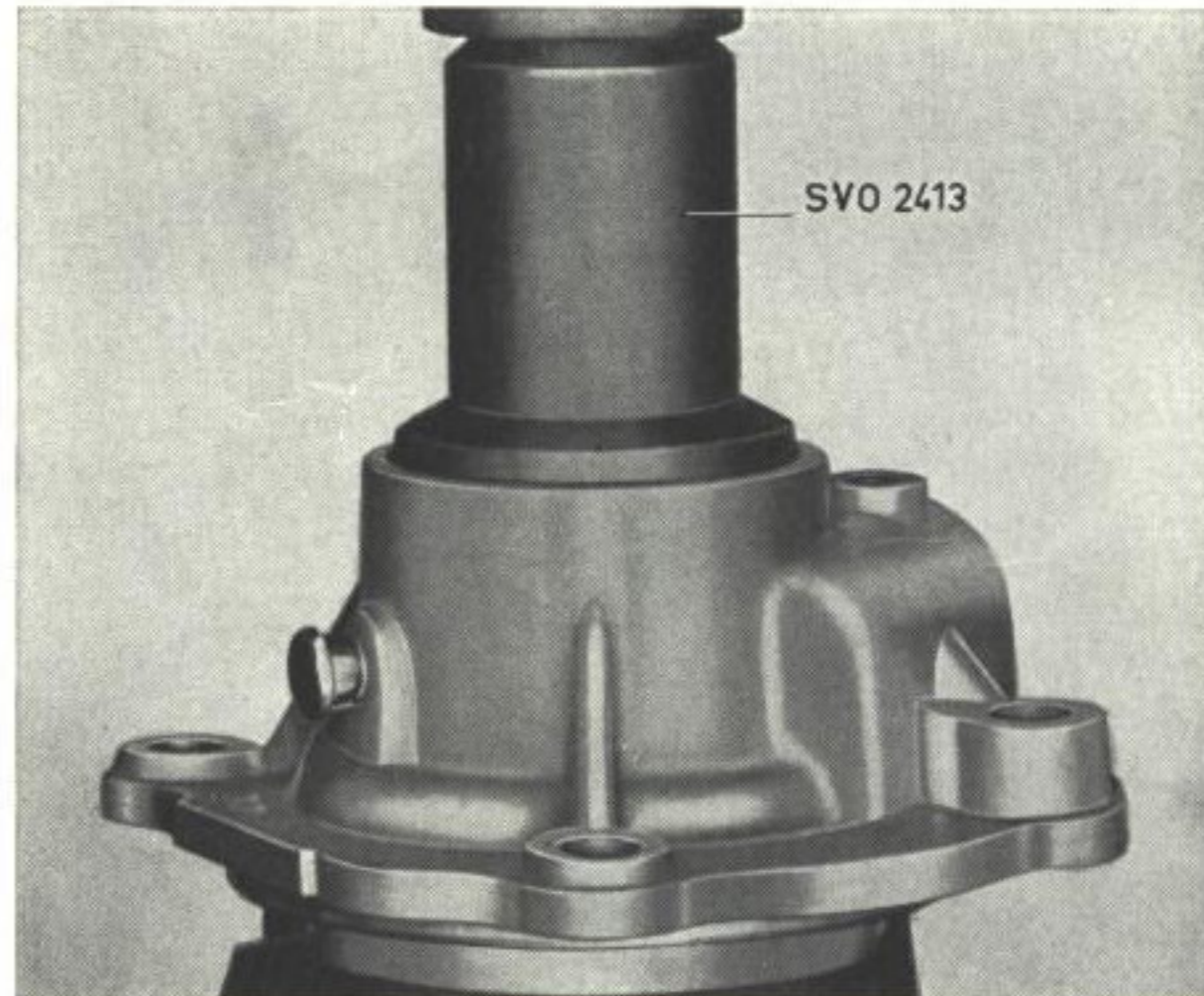
Kontrollera synkroniseringskonorna, ävensom övriga detaljer för synkroniseringsanordningarna. Skadade eller förslitna delar bytes ut.

Kontrollera kullagren särskilt beträffande sår eller sprickor i lagerbanorna eller på kulorna.



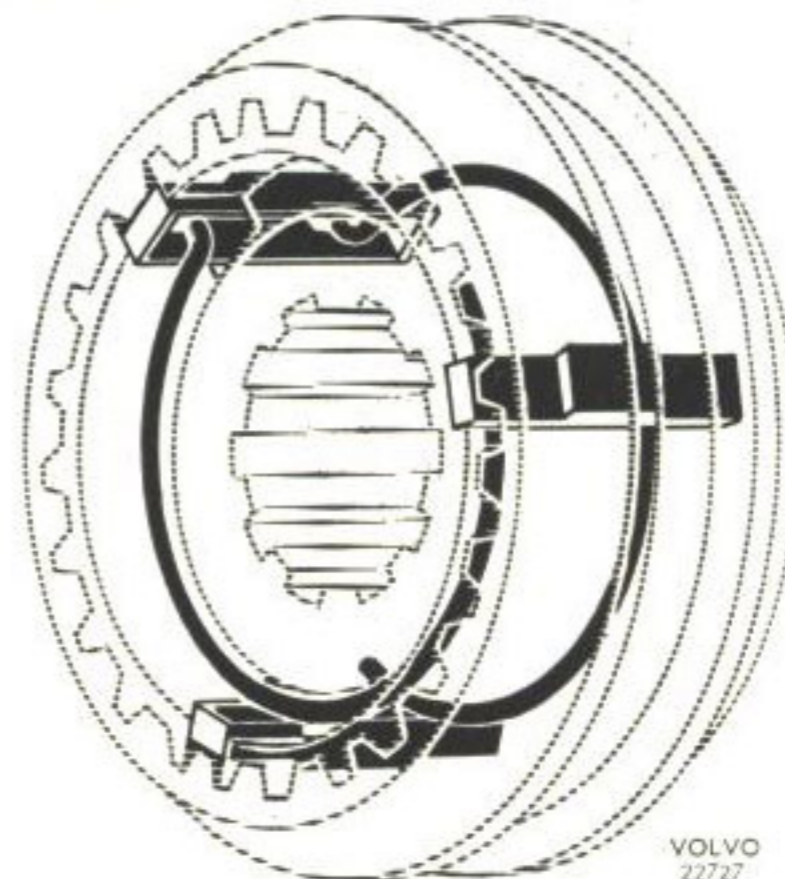
VOLVO
24699

Bild 29. Montering av kullager i bakre lock.



VOLVO
24698

Bild 30. Montering av tätningring i bakre lock.



VOLVO
22727

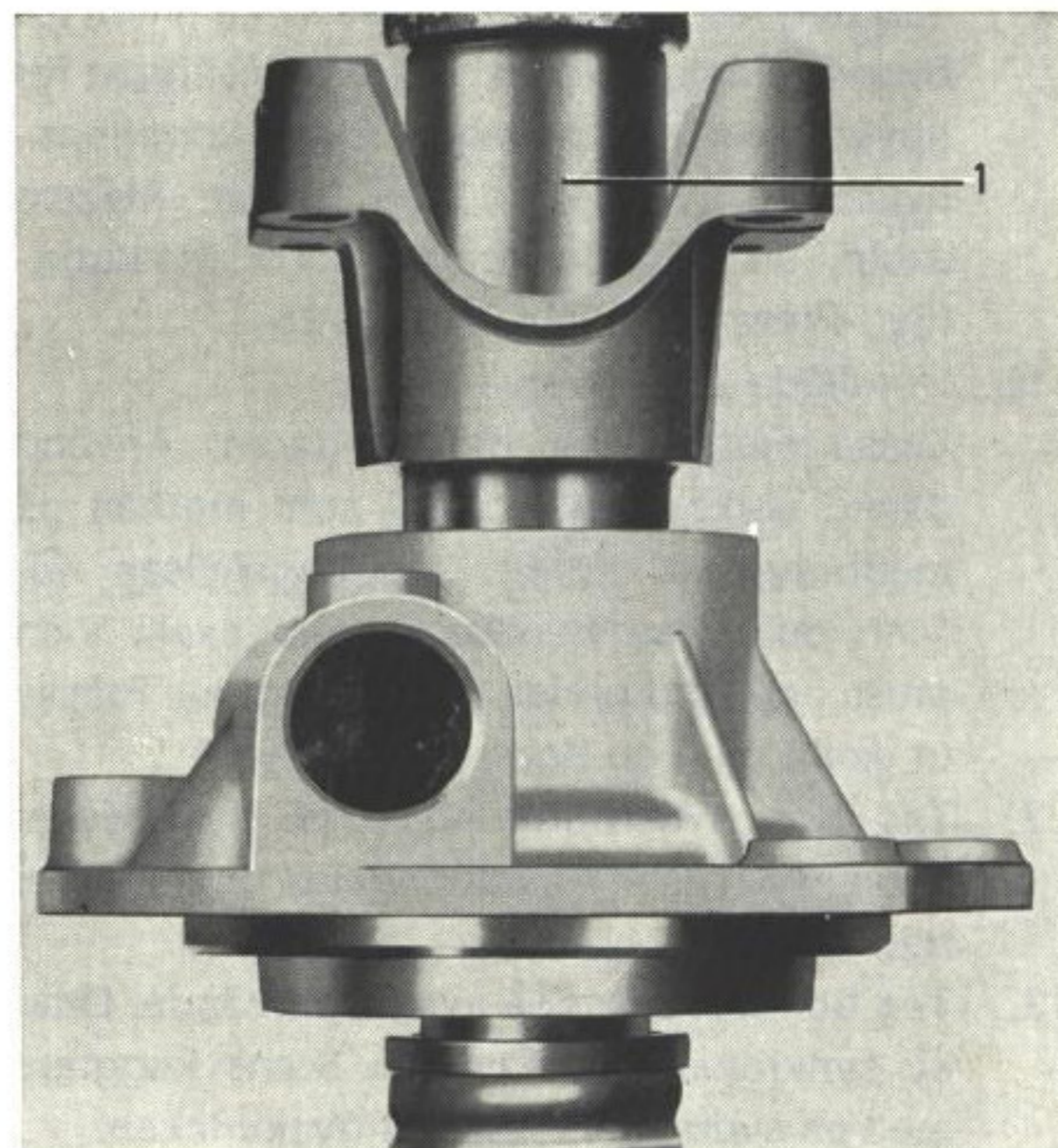
Bild 31. Hopsättning av synkronisering.

HOPSÄTTNING

Hopsättning av huvudaxel

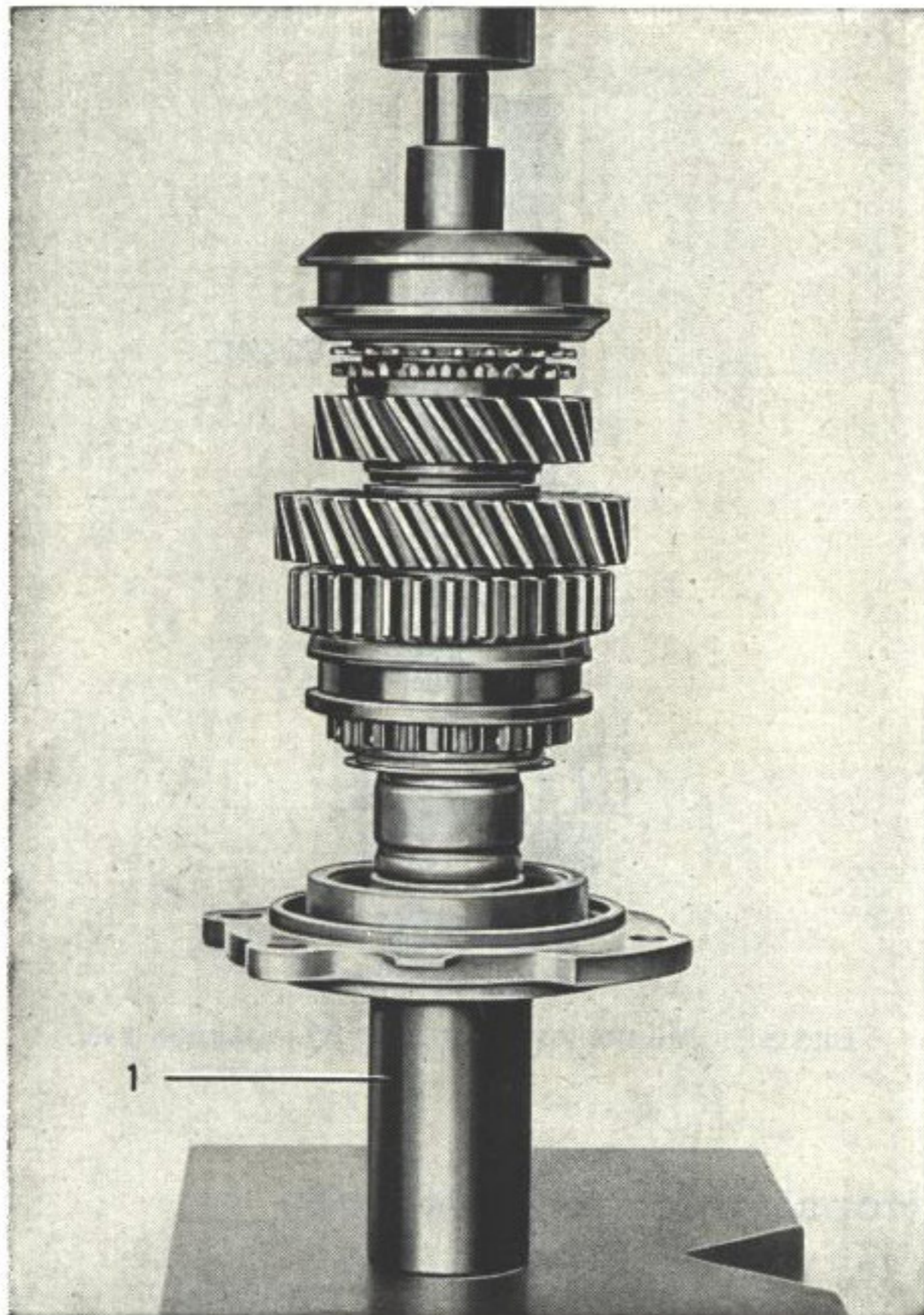
Växellåda M 30

1. Pressa kullagret i bakre locket med dorn SVO 2412, se bild 29, och montera låsringen. Låsringen finns i olika tjocklekar. Välj en tjocklek som helt fyller ut låsringsspåret.
2. Växellåda utan överväxel:
Placera hastighetsmätarhjulet på lagret i bakre locket. Pressa i tätningringen med dorn SVO 2413, se bild 30.
3. Montera fjäderringarna, medbringare och kopplingshylsa för 1:ans synkronisering på huvudaxeln. Montera fjäderringarna rätt, se bild 31. Montera distanshylsa och tryckbricka.
- 4a. Växellåda utan överväxel:
Placera bakre locket på axeln. Se till att hastighetsmätarhjulet kommer rätt. Sätt på medbringaren. Använd en hylsa som passar ursvarvningen i medbringaren och pressa på locket och medbringaren, se bild 32.



VOLVO
26168

Bild 32. Montering av bakre lock, M 30.
1. Hylsa



VOLVO
26169

Bild 33. Montering av bakre lock.
1. Hylsa

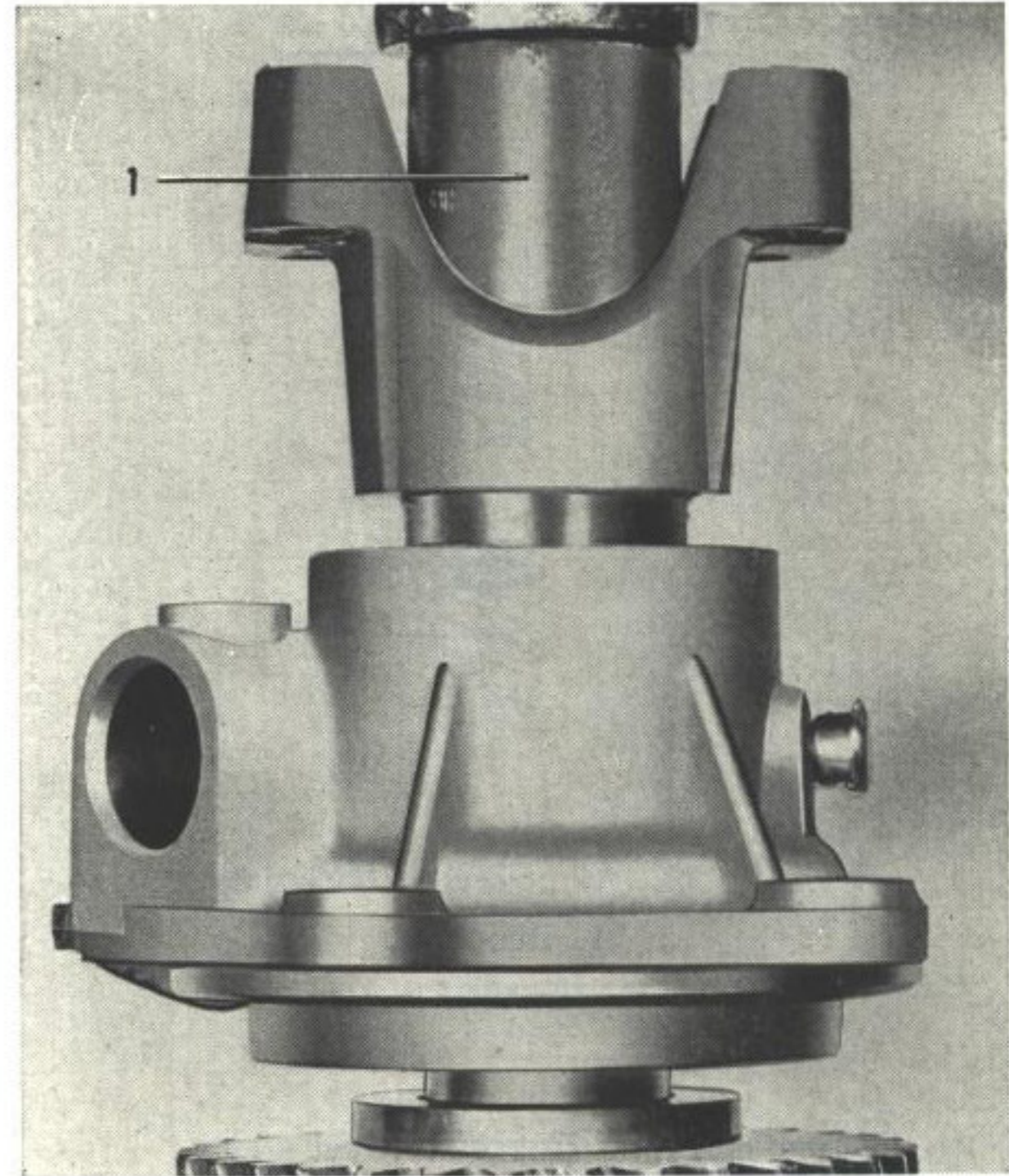
Sätt på bricka och mutter för medbringaren. Använd verktyg SVO 2409 som mothåll på medbringaren och drag muttern.

4b. Växellåda med överväxel (M 31):

Placera bakre lock och kullager på en underläggsring eller hylsa enligt bild 33. Lägg på tryckbricka och distanshylsa. Pressa i axeln. Välj ut en låsring av lämplig tjocklek och montera den. Montera kil, kam för oljepump och låsring.

5. Montera synkroniseringskona, 1:ans kuggjul och tryckbricka på axeln. Välj ut en låsring som passar väl i spåret på axeln och montera den.

6. Montera tryckbricka, 2:ans kuggjul och synkroniseringskona på axeln. Sätt samman 2:ans och 3:ans synkronisering. Montera fjäder-ringarna rätt, se bild 31. Montera där-efter synkroniseringsringen på huvudaxeln. Välj ut en låsring som passar väl i spåret och montera den.



VOLVO
26170

Bild 34. Montering av bakre lock, M 40.
1. Hylsa

Växellåda M 40

1. Pressa kullagret i bakre locket, bild 29, och montera låsringen. Låsringen finns i olika tjocklekar. Välj en tjocklek som helt fyller ut låsringsspåret.

2. Växellåda utan överväxel:

Placera hastighetsmätarhjulet på lagret i bakre locket. Pressa i tätningsskivan med dorn SVO 2413, se bild 30.

3. Montera detaljerna för 1:ans och 2:ans synkronisering på huvudaxeln. Montera fjäder-ringarna rätt, se bild 31.

4a. Växellåda utan överväxel:

Montera synkroniseringskona, 1:ans hjul och tryckbricka. Placera bakre locket på axeln. Se till att hastighetsmätarhjulet kommer rätt. Sätt på medbringaren. Använd en hylsa som passar i ursvarvningen i medbringaren, pressa på locket och medbringaren, se bild 34. Sätt på bricka och mutter för medbringaren. Använd verktyg SVO 2409 som mothåll på medbringaren och drag muttern.

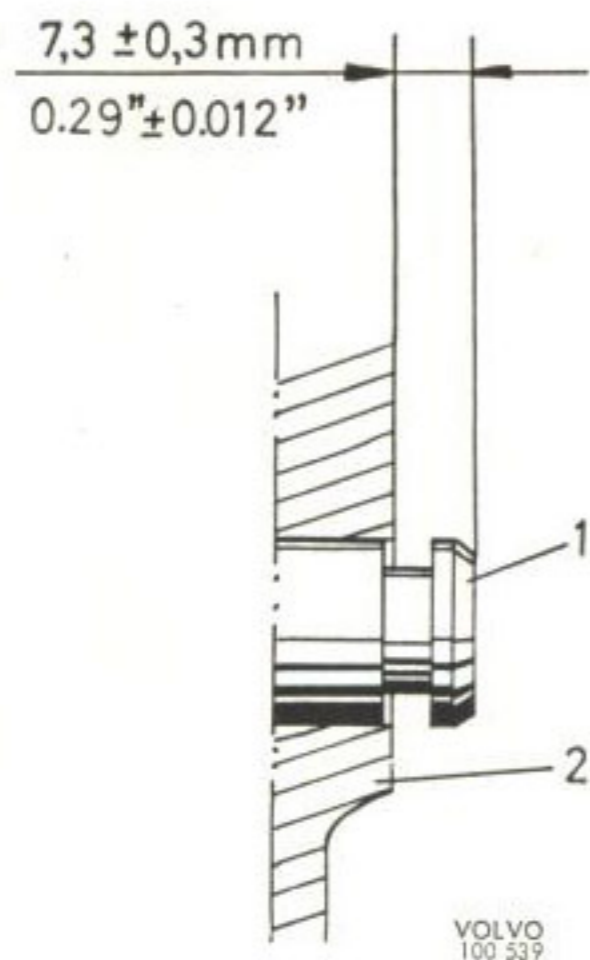


Bild 35. Montering av backaxel.

1. Backaxel
2. Växellådshus

4b. Växellåda med överväxel (M 41):

Placera bakre lock och kullager på en underläggsring eller hylsa enligt bild 33. Lagg på tryckbricka, 1:ans hjul och synkroniseringskona. Pressa i axeln. Välj ut en låsring av lämplig tjocklek och montera den. Montera kil, kam för oljepump och låsring.

5. Montera synkroniseringskona, 2:ans kuggjul och tryckbricka på axeln. Välj ut en låsring som passar väl i spåret på axeln och montera den.

6. Montera tryckbricka, 3:ans kuggjul och synkroniseringskona på axeln. Sätt samman 3:ans och 4:ans synkronisering. Montera fjädderingarna rätt, se bild 31. Montera därefter synkroniseringen på huvudaxeln. Prova ut en låsring av rätt tjocklek och montera den.

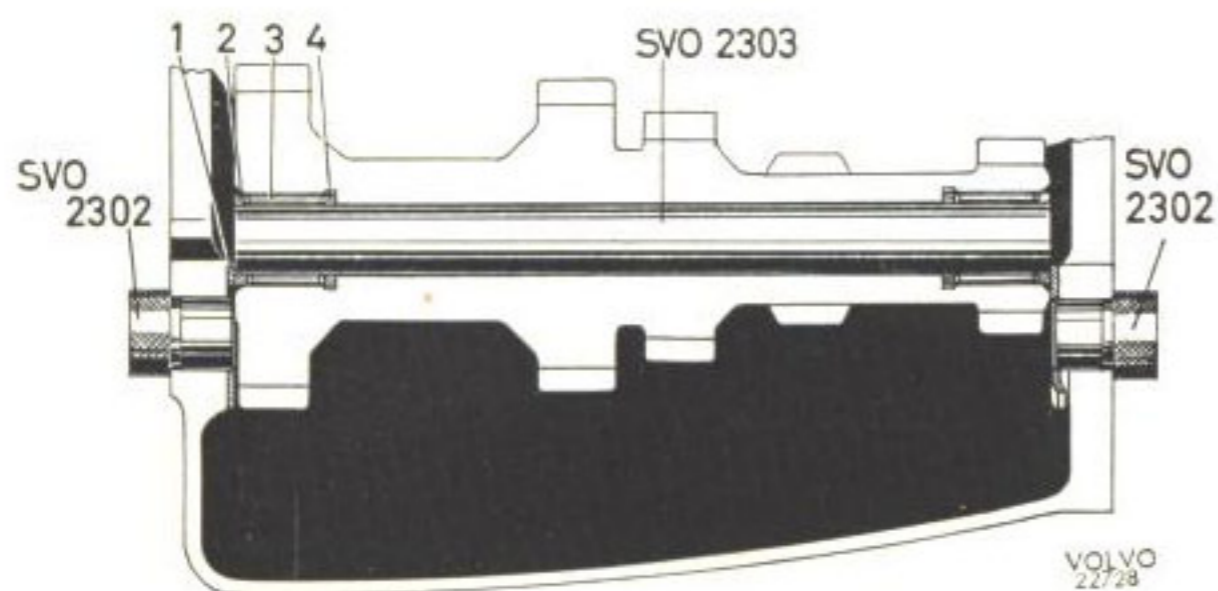


Bild 36. Montering av mellanhjul.

1. Tryckbricka
2. Distansbricka
3. Nållager
4. Distansbricka

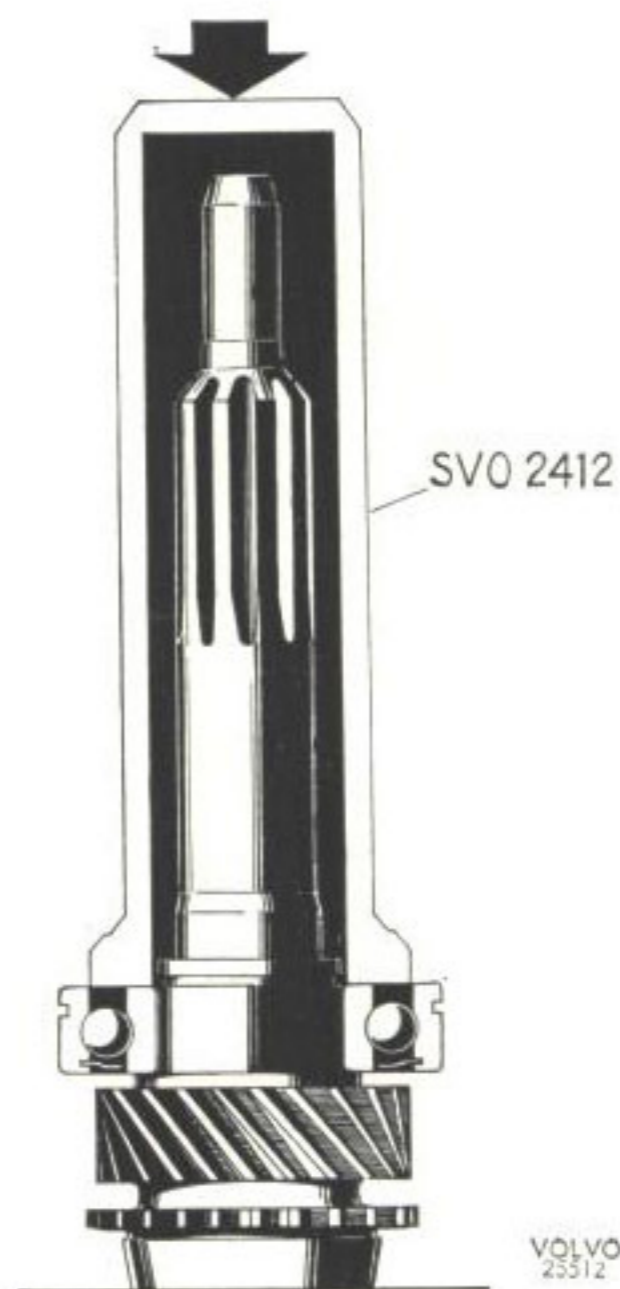


Bild 37. Montering av kullager på ingående axel.

Hopsättning av växellåda

1a. Växellåda M 30:

Montera backhjulet, distanshylsorna och backaxeln. Se till att spåret i backaxeln vänds rätt (tid. utf.). Backaxel av sen. utf. med svarvat spår monteras så att den når 7,0—7,6 mm utanför växellådshuset, se bild 35.

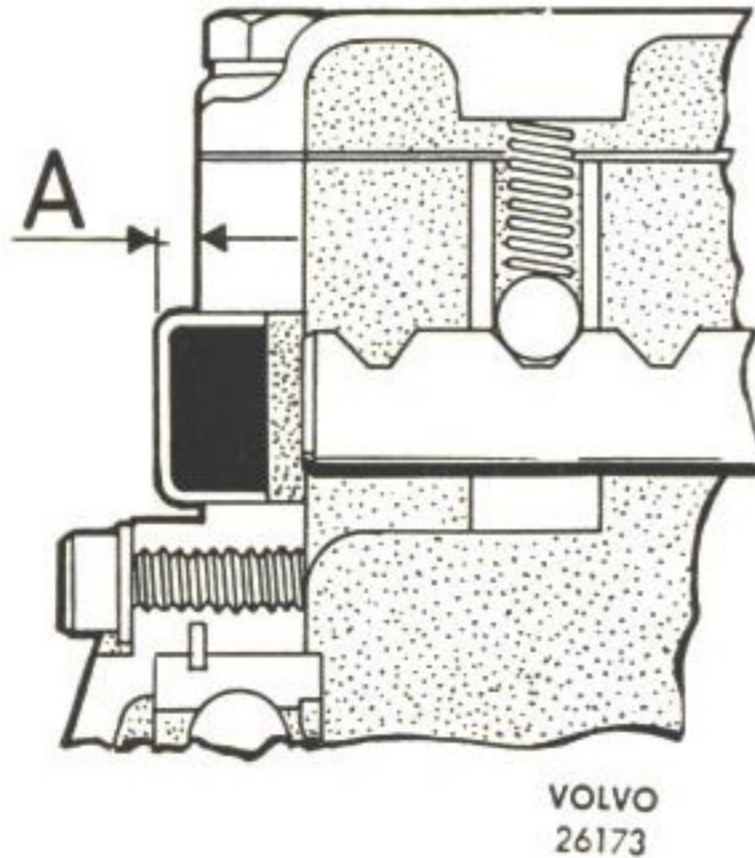
1b. Växellåda M 40:

Montera växelhävarmen och medbringartappen. Montera backhjulet och backaxeln. Se till att spåret i backaxeln vänds rätt (tid. utf.). Backaxel av sen. utf. med svarvat spår monteras så att den når 7,0—7,6 mm utanför växellådshuset, se bild 35.

2. Sätt dornen SVO 2303 i mellanhjulet. Lagg i distansbrickor och nålar (24 st. i varje lager). Använd fett så att nålar och brickor blir kvar på sina platser.

3. Fäst brickorna vid huset med t.ex. fett. Styr upp dem med dornar SVO 2302, se bild 36. Lagg ned mellanhjulet i botten på huset.

4. Pressa lagret på ingående axeln med hjälp av dorn SVO 2412, se bild 37. Välj ut en låsring av lämplig tjocklek och montera den. Placera de 14 lagerrullarna för huvudaxeln på sin plats i ingående axeln. Använd fett så att rullarna blir sittande på sin plats. Pressa ingående axeln på sin plats i huset. Pressa tättningsringen i locket med dorn SVO 2010.



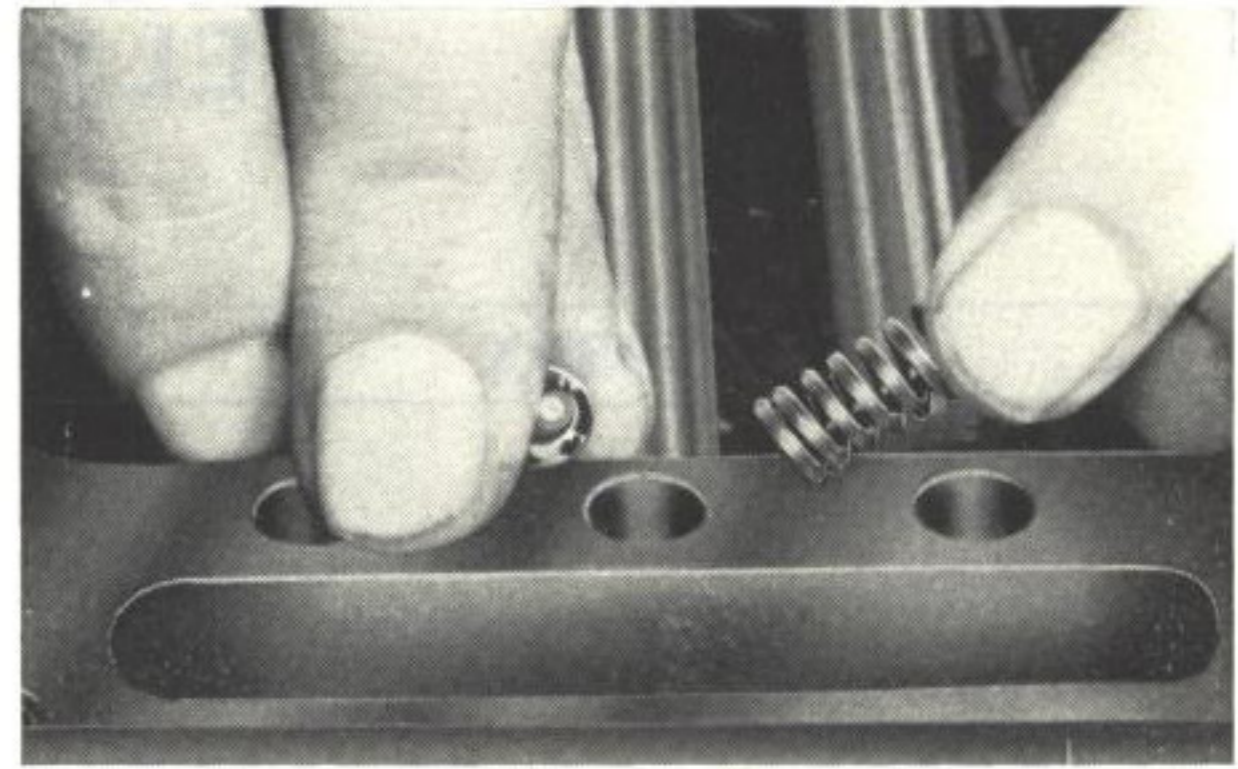
VOLVO
26173

Bild 38. Montering av hattplugg över skiftaxel.

A = ca 4 mm

Montera därefter locket över ingående axeln. Glöm ej O-ringarna för skruvarna (sen. utf.).

5. Placera huvudaxeln i huset. Vrid bakre locket så att mellanhjulsaxeln kan monteras.
6. Vänd växellådan upp och ned. Montera mellanhjulsaxeln bakifrån. Håll därvid emot med handen på dorn SVO 2303. Kontrollera att inte tryckbrickorna lossar och faller ned.
- 7a. Växellådor utan överväxel:
Vrid bakre locket rätt så att det låser backaxeln (tid. utf.). Montera skruvarna för locket.
- 7b. Växellådor med överväxel:
Vrid bakre locket rätt så att det låser backaxeln (tid. utf.). Se till att kammen för överväxellådans oljepump är vänd uppåt. Mon-



VOLVO
23530

Bild 39. Montering av spärrkuler och fjädrar.

tera överväxellådan. Använd nya låsbrickor för mellanflänsen.

8. Montera skiftaxlar och -gafflar. För över skiftgaffeln till bakre läget vid montering av spännstiftet. Använd nytt stift. Montera kåpan över skiftaxlarna.
Obs! Har hattpluggarna i husets främre gavel varit demonterade, skall de monteras på samma sätt som tidigare, dvs. den mittre hattpluggen skall sticka ca 4 mm utanför husets plan, se bild 38.
9. Placera spärrkuler och fjädrar på sina platser, se bild 39. Montera växellådslocket. Kontrollera att alla växlar går att lägga i och ur.

MONTERING

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Fyll på olja i växellådan.

FELSÖKNING

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD

Växlarna svåra att lägga i

Kopplingen frigör ej.
För tjock olja.
Synkroniseringsanordningen sliten.
Lagerbussningar eller kugghjul slitna.
Skiftaxel eller kugghjul hänger upp sig.

Justera eller reparera kopplingen. Se grupp 41.
Kontrollera att rätt olja användes.
Byt ut de slitna delarna.
Byt ut skadade eller slitna delar.
Byt ut skadade eller slitna delar.

Någon växel hoppar ur

Slitna lager på axlar eller kugghjul.
Slitna spår i skiftaxlarna eller svaga fjädrar.
Hårt slitna kugghjul.
Växellådan sitter snett på svänghjulskåpan.

Stödlagret i svänghjulet slitet.

Montera nya lager eller bussningar.
Byt ut skadade eller slitna delar.
Byt ut de slitna kugghjulen.
Indikera svänghjulskåpan och justera om nödvändigt (se grupp 41). Rengör anliggningsytorna.
Byt ut lagret.

Oljud

För låg oljenivå.
Slitna eller skadade lager på axlar och kugghjul.
Hårt slitna kugghjul.

Fyll på olja i erforderlig mängd.
Byt ut lagren eller bussningarna.
Byt ut de slitna kugghjulen.

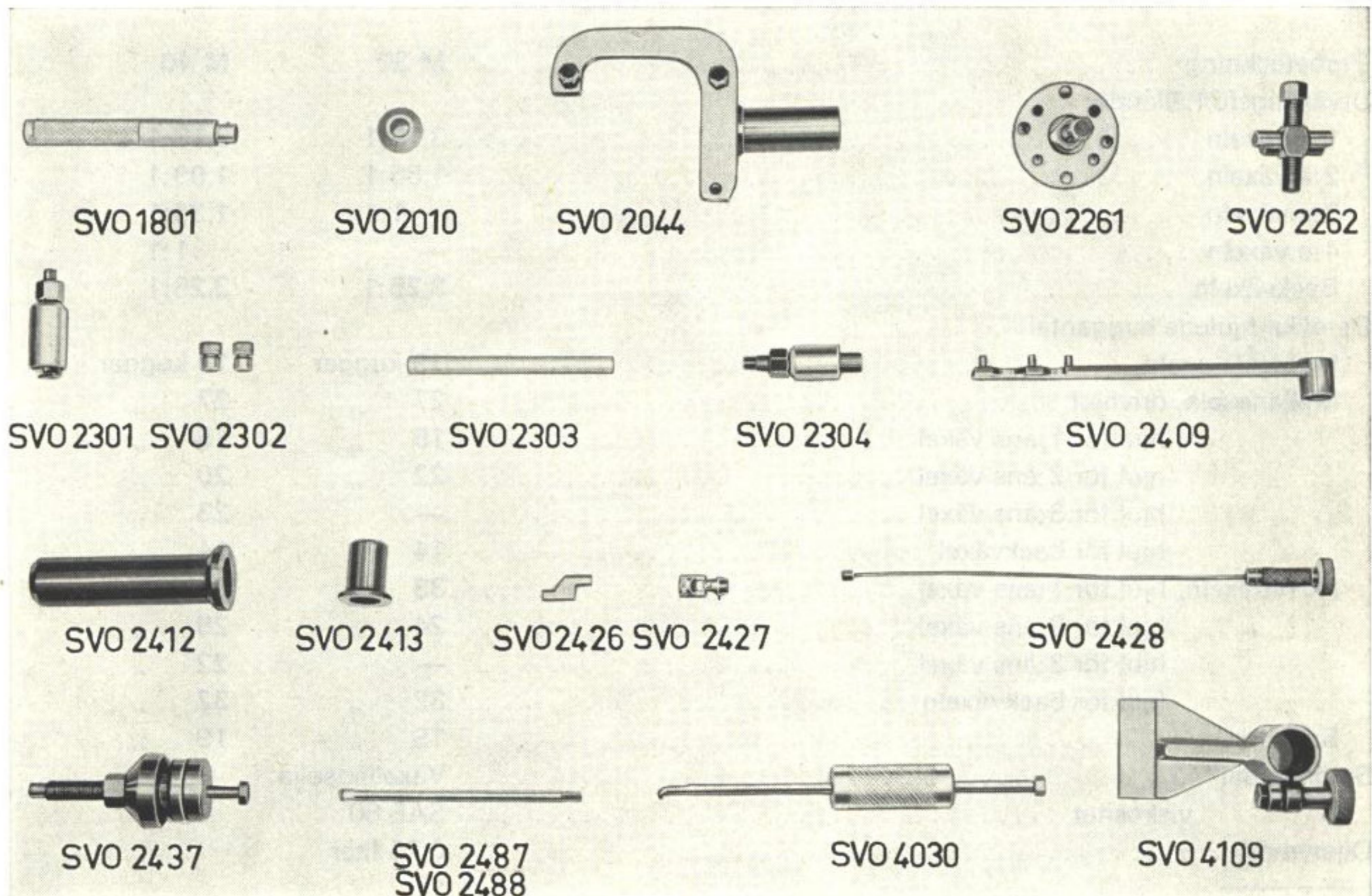
Oljeläckage

Medbringarens tätningssyta sliten.
Bakre tätningssring och lager slitna.
Läckage mellan huset och bakre locket.
Läckage mellan huset och främre lagerlocket.
Främre tätningssringen sliten.
Läckage mellan huset och locket.

Montera ny medbringare och tätningssring.
Montera nytt lager och ny tätningssring.
Montera ny papperspackning.
Montera ny papperspackning. Rengör returhålet.
Montera ny tätningssring i främre lagerlocket.
Montera ny korkpackning.

VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparation av växellådan.

VOLVO
130 009

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| SVO 1801 | Standardskaft 18×200 mm. | SVO 2413 | Monteringsdorn för tätningring i bakre lock. |
| SVO 2010 | Monteringsdorn för tätningring i lock för ingående axel. | SVO 2426 | Nyckel för lossning och åtdragning av växellådsskruvar (för vagnar med motor B 16). |
| SVO 2044 | Fixtur för växellåda vid isärtagning och hopsättning. (Användes tillsammans med SVO 4109). | SVO 2427 | Universalknut för nycklar SVO 2426, SVO 2487 och SVO 2488. |
| SVO 2261 | Avdragare för runda medbringare. | SVO 2428 | Wirennyckel för i- och urskrivning av växellådsskruvar (för vagnar med motor B 16). |
| SVO 2262 | Avdragare för medbringare med u-gafflar. | SVO 2437 | Verktyg för demontering och montering av gummikudde i bakre växellådsupphängning, P 210, PV 544. |
| SVO 2301 | Utdragare för demontering av backaxel. | SVO 2487 | Sexkantnyckel $\frac{3}{8}$ " för övre växellådsskruvar (för vagnar med motor B 18). |
| SVO 2302 | Dorn för tryckbricka. Användes (2 st.) tillsammans med SVO 2303 vid montering av mellan hjul. | SVO 2488 | Sexkantnyckel 8 mm för övre växellådsskruvar (för vagnar med motor B 18). |
| SVO 2303 | Dorn för montering av medbringare. | SVO 4030 | Utdragare för tätningring vid medbringare. |
| SVO 2304 | Pressverktyg för montering av medbringare. | SVO 4109 | Stativ till fixtur SVO 2044. |
| SVO 2409 | Mothåll för medbringare. | | |
| SVO 2412 | Monteringsdorn för lager på ingående axel, för lager i bakre lock för utgående axel samt för montering av ingående axel i hus. | | |

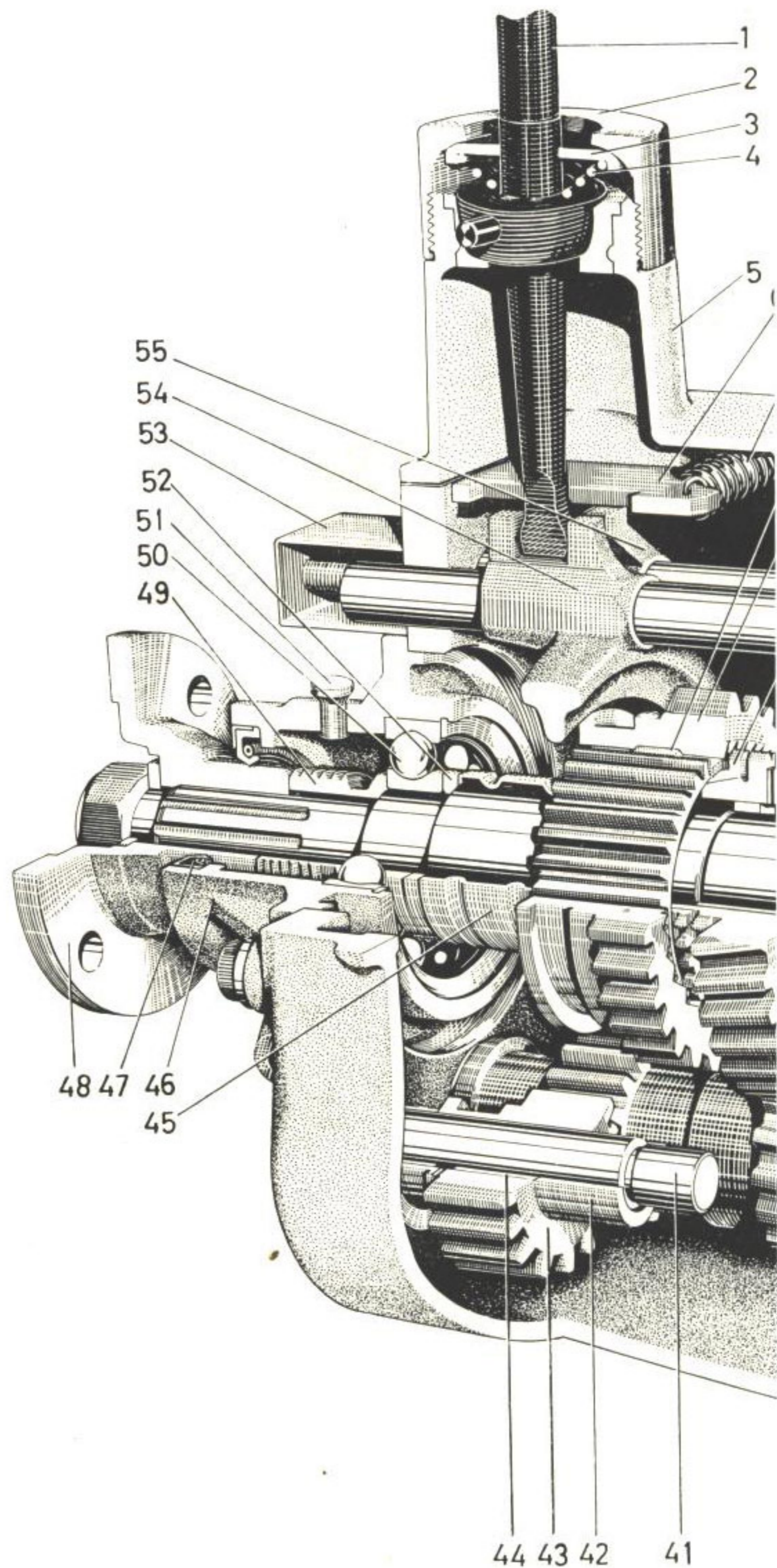
SPECIFIKATIONER

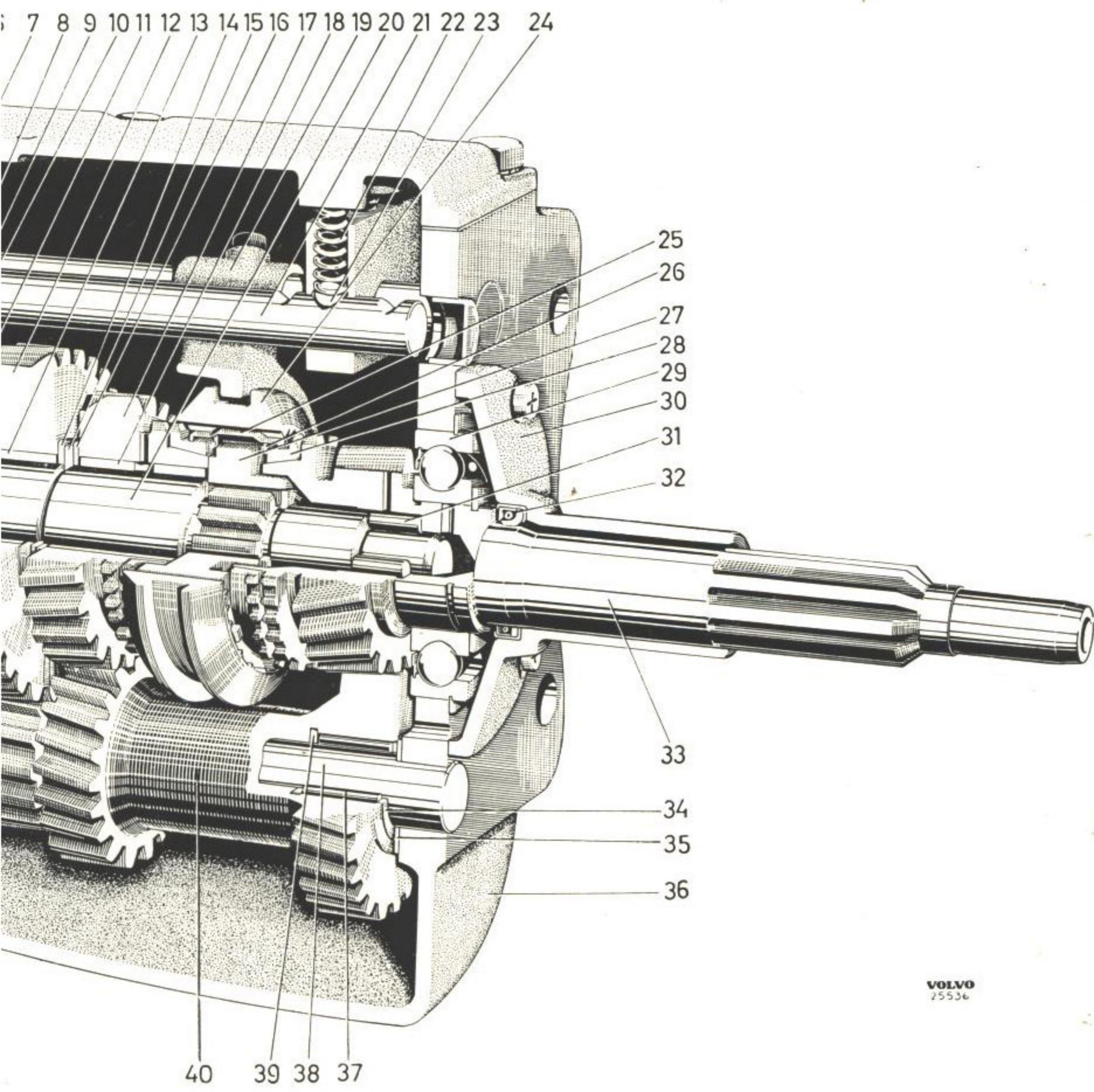
(Betr. växellåda med överväxel (M 31, M 41), se även "P, avd. 4 (43), Överväxel")

Typbeteckning	M 30	M 40
Utväxlingsförhållande:		
1:a växeln	3,13:1	3,13:1
2:a växeln	1,55:1	1,99:1
3:e växeln	1:1	1,36:1
4:e växeln	—	1:1
Backväxeln	3,25:1	3,25:1
De olika hjulens kuggantal:		
Ingående axeln	19 kuggar	19 kuggar
Mellanaxeln, drivhjul	27 "	27 "
hjul för 1:ans växel	15 "	15 "
hjul för 2:ans växel	22 "	20 "
hjul för 3:ans växel	—	23 "
hjul för backväxel	14 "	14 "
Huvudaxeln, hjul för 1:ans växel	33 "	33 "
hjul för 2:ans växel	24 "	28 "
hjul för 3:ans växel	—	22 "
hjul för backväxeln	32 "	32 "
Backhjul	19 "	19 "
Smörjmedel*	Växellådsolja	
viskositet	SAE 80	
Oljerymd*	0,75 liter	

* Betr. smörjmedel och oljerymd för växellådor med överväxel, se "P, avd. 4 (43), Överväxel"

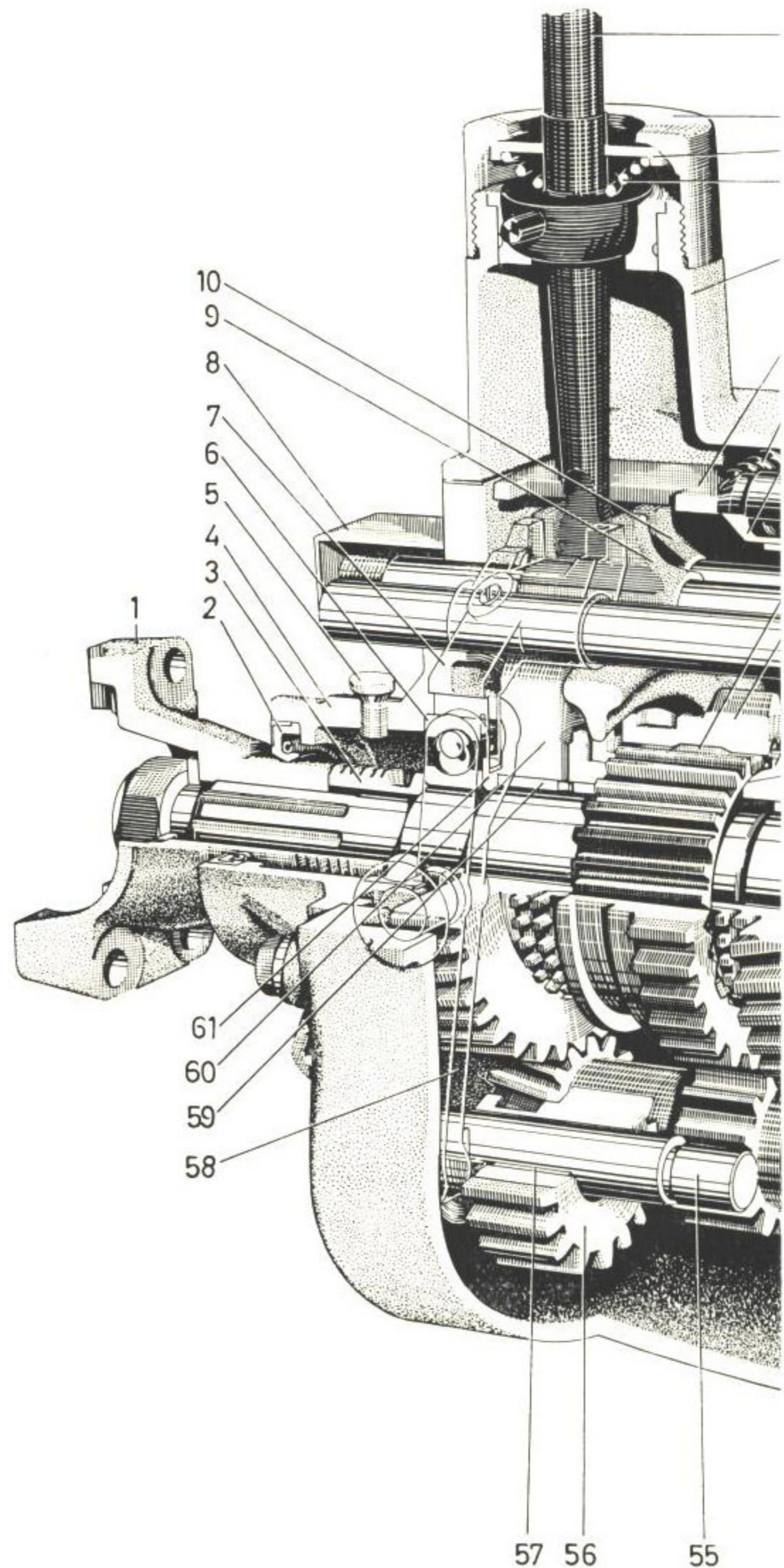
1. Växelspak
2. Kåpa
3. Bricka
4. Fjäder
5. Lock
6. Växelkuliss
7. Fjäder
8. Medbringare
9. Kopplingshylsa samt kugghjul för backväxel
10. Skiftaxel, 2:ans och 3:ans växel
11. Synkroniseringskona
12. Kugghjul för 1:ans växel
13. Bussning
14. Tryckbricka
15. Låsring
16. Tryckbricka
17. Kugghjul för 2:ans växel
18. Bussning
19. Skiftgaffel för 2:ans och 3:ans växel
20. Huvudaxel
21. Skiftgaffel, 1:ans och backväxeln
22. Fjäder
23. Spärrkula
24. Kopplingshylsa, 2:ans och 3:ans växel
25. Medbringare
26. Fjäder
27. Synkroniseringsnav
28. Synkroniseringskona
29. Kullager
30. Främre lock
31. Rullager
32. Tätningsring
33. Ingående axel
34. Distansbricka
35. Tryckbricka
36. Hus
37. Nållager
38. Mellanhjulsaxel
39. Distansbricka
40. Mellanhjul
41. Backaxel
42. Distanshylsa
43. Backhjul
44. Bussning
45. Distanshylsa
46. Bakre lock
47. Tätningsring
48. Medbringare
49. Hastighetsmätarhjul
50. Kullager
51. Luftningsnippel
52. Tryckbricka
53. Kåpa
54. Skiftgaffel för 1:ans och backväxeln
55. Medbringare

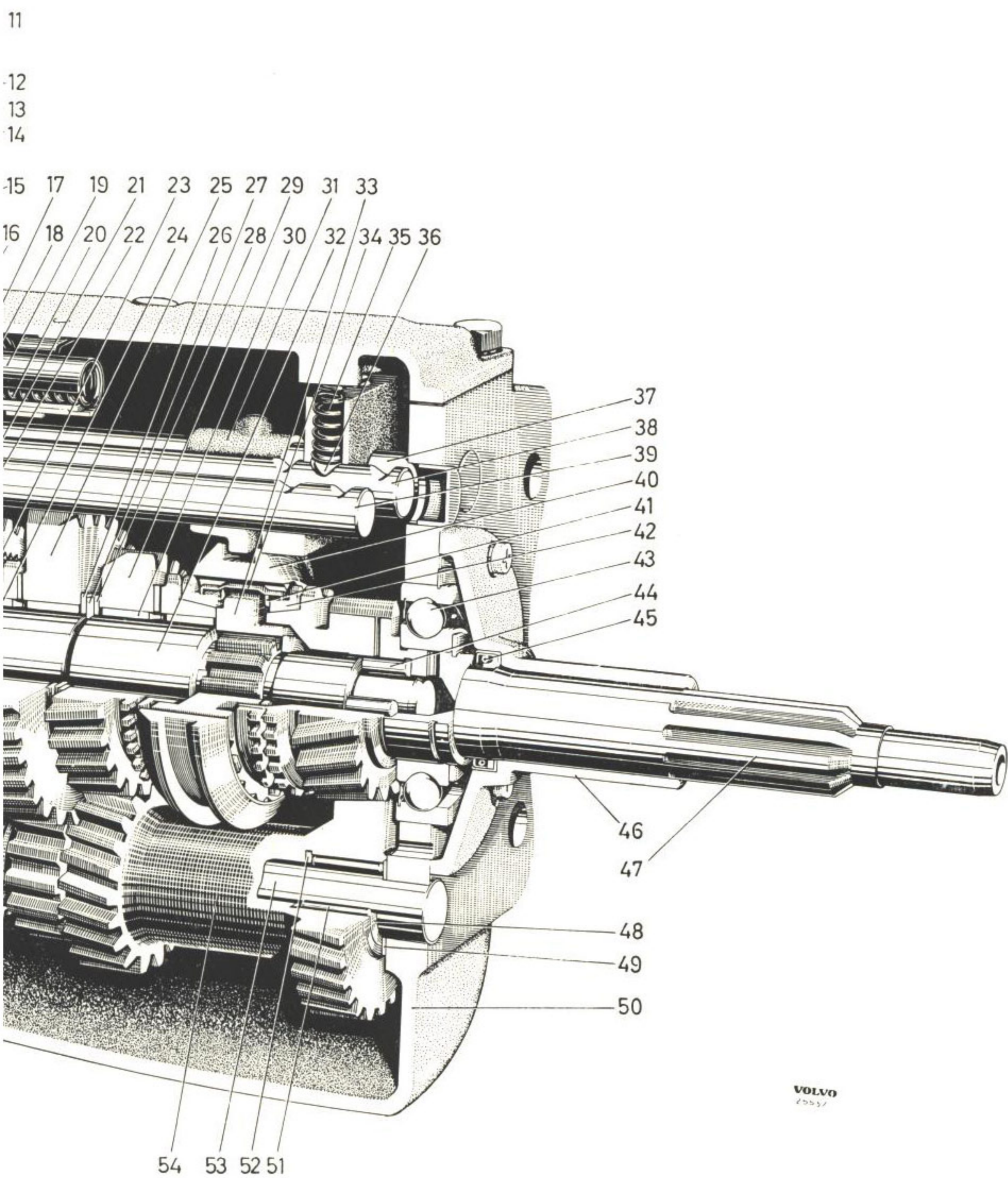




Plansch A. Växellåda M 30.

1. Medbringare
2. Tättningsring
3. Hastighetsmätarhjul
4. Bakre lock
5. Luftningsnippel
6. Kullager
7. Medbringare (röntgenbild)
8. Kåpa
9. Skiftgaffel, 1 :ans och 2 :ans växel
10. Medbringare
11. Växelspak
12. Kåpa
13. Bricka
14. Fjäder
15. Lock
16. Växelkuliss
17. Fjäder
18. Hylsa (backspärr)
19. Hylsa
20. Fjäder
21. Medbringare
22. Kopplingshylsa samt kugghjul för backväxel
23. Synkroniseringskona
24. Bussning
25. Kugghjul för 2 :ans växel
26. Tryckbricka
27. Låsring
28. Tryckbricka
29. Kugghjul för 3 :ans växel
30. Bussning
31. Skiftgaffel för 3 :ans och 4 :ans växel
32. Huvudaxel
33. Synkroniseringsnav
34. Medbringare
35. Fjäder
36. Spärrkula
37. Skiftaxel för 3 :ans och 4 :ans växel
38. Skiftaxel för 1 :ans och 2 :ans växel
39. Skiftaxel för backväxel
40. Kopplingshylsa
41. Fjäder
42. Synkroniseringskona
43. Kullager
44. Rullager
45. Tättningsring
46. Främre lock
47. Ingående axel
48. Distansbricka
49. Tryckbricka
50. Hus
51. Nållager
52. Distansbricka
53. Mellanhjulsaxel
54. Mellanhjul
55. Backaxel
56. Backhjul
57. Bussning
58. Växelhävarm (röntgenbild)
59. Bussning
60. Kugghjul för 1 :ans växel
61. Tryckbricka





Plansch B. Växellåda M 40.

