

**PERSONVAGNAR**

Avd. 6  
FRAMAXEL MED  
STYRINRÄTTNING  
PV 544, P 210

# **VERKSTADS HANDBOK**

GRUPP 60

HJULINSTÄLLNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Hjulinställning .....                                          | 1  |
| Uppmätning och justering av hjulinställning .....              | 2  |
| Åtgärder före hjulinställning .....                            | 2  |
| Inställning av axellutning (caster) .....                      | 2  |
| Inställning av hjullutning (camber) .....                      | 3  |
| Inställning av skränkning (toe-in) .....                       | 3  |
| Kontroll av spindeltapps lutning .....                         | 3  |
| Kontroll av styrgeometri (toe-out) .....                       | 3  |
| Framaxel .....                                                 | 4  |
| Beskrivning .....                                              | 4  |
| Reparationsanvisningar .....                                   | 7  |
| Demontering och montering av komplett framvagn .....           | 7  |
| Byte och justering av framhjulslager .....                     | 7  |
| Byte av spindeltapp och yttre länkarbultar jämte bussningar .. | 8  |
| Renovering av länkarbultsystemet .....                         | 10 |
| Styrinrättning .....                                           | 13 |
| Beskrivning .....                                              | 13 |
| Reparationsanvisningar .....                                   | 15 |
| Byte av ratt .....                                             | 15 |
| Arbeten med styrväxel .....                                    | 16 |
| Renovering av styrtåg och parallelltåg .....                   | 19 |
| Renovering av mellanarmslagring .....                          | 20 |
| Felsökning .....                                               | 22 |
| Verktyg .....                                                  | 24 |
| Specifikationer .....                                          | 26 |

För att vagnen skall få goda styrningsegenskaper och ett minimum av ringslitage, måste framhjulen ha vissa, förutbestämda inställningar, i dagligt tal kallade hjulvinklarna. Hjulvinklarna omfattar axellutning (caster), hjullutning (camber), spindeltapps lutning (king pin inclination), styrgeometri (toe-out) och skränkning (toe-in).

AXELLUTNING

Med axellutning menas spindeltappens lutning i längdled (framåt eller bakåt) (A bild 1). Axellutningen gör att hjulen strävar efter att gå rakt fram och underlättar på så sätt styrningen.

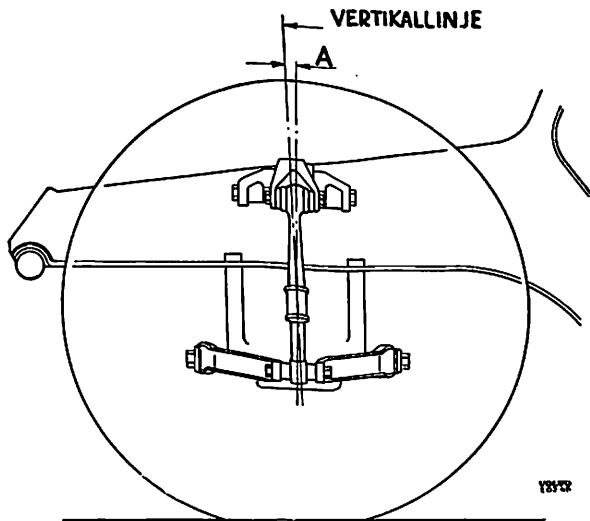


Bild 1. Axellutning.

HJULLUTNING

Med hjullutning menas hjulets lutning inåt eller utåt. Hjullutningen räknas positivt om hjulet lutar utåt och negativt om hjulet lutar inåt. C, bild 2, visar positiv hjullutning. Vid felaktig hjullutning snedslites däck.

SPINDELTAPPSLUTNING

Med spindeltapps lutning menas spindeltappens lutning inåt (B, bild 2). Spindeltapps lutningen gör att centrumlinjerna för spindeltappen och hjulet närmar sig varandra mot vägbanan. Hjulet blir härigenom lättare att vrida. Spindeltapps lutningen inverkar även på hjulens strävan att gå rakt fram därigenom att vagnen lyftes en aning när hjulen vrides.

STYRGEOMETRI

Vid styrning genom en kurva kommer hjulen att rulla i olika stora radier. För att de därvid skall få samma vridningscentrum, och som följd härav minsta möjliga slitage, måste framhjulen vridas olika mycket. Detta förhållande, styrgeometri, är bestämt genom utformningen av styrtåg och styrarmar. Se bild 3.

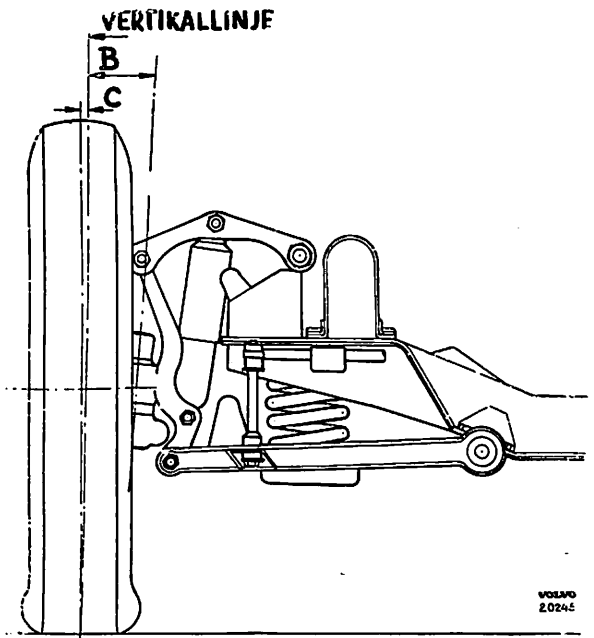


Bild 2. Hjul- och spindeltapps lutning.

SKRÄNKNING

Skillnaden i avstånd (E och G bild 3) mellan hjulen mätt i navhöjd vid ringarnas bak- och framsida kallas skränkning. Skränkningen har till uppgift att nedbringa ringslitaget.

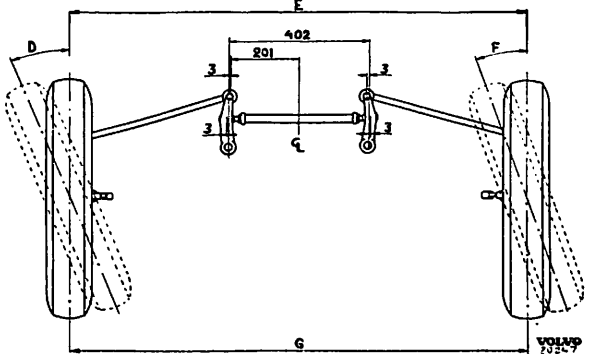


Bild 3. Styrgeometri.



## UPPMÄTNING OCH JUSTERING AV HJULINSTÄLLNING

Hjulfvinklarna uppmätas med speciella mätinstrument, vilka finns i ett flertal olika utföranden. Någon generell beskrivning på hur uppmätningen skall tillgå kan därför inte ges utom för styrgeometri. Uppmätningens princip är att hjullutningen uppmätas direkt med hjulet riktat rakt fram. Axellutningen och spindeltappslutningen kan inte mätas direkt. I stället mäter man vinkeländringen som uppstår på instrumentet när hjulet vrids från 20° utåt till 20° inåt.

De flesta typer av moderna mätverktyg för framhjulsinställning fordrar att hjulen låses t. ex. med hjälp av pedaldomkraft. Sådan låsning är inte tillräcklig på vagnar med bromsar av typ Duo-servo eftersom bromsbackarna i detta system har en viss fram- och återgående frigång. På sådana vagnar skall därför bromstrumman vid mätning låsas mekaniskt till skölden. Detta sker lämpligen genom att på vardera framhjulet spänna en svetstång mellan frumma och sköld (se bild 4) varvid pedaldomkraft ej behöver användas.

Vid mätning av hjulfvinklarna följes i övrigt de instruktioner som gäller för resp. mätinstrument.

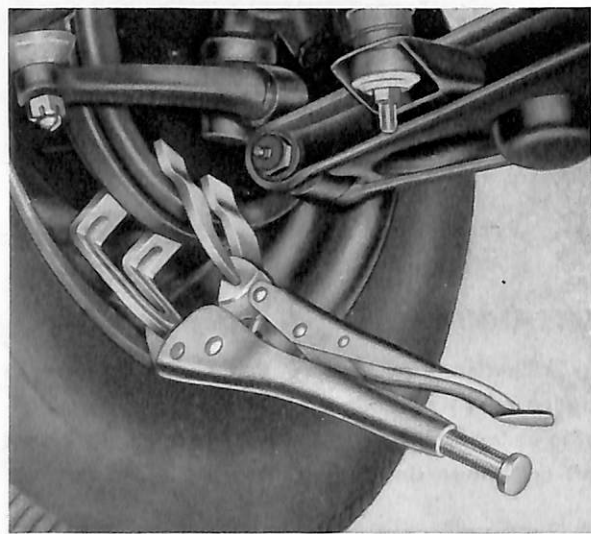


Bild 4. Låsning av bromstrumma.

### Åtgärder före hjulinställning

Innan någon som helst justering göres måste följande kontrolleras och eventuella brister avhjälpas.

1. Kontrollera ringtrycket på samtliga hjul.
2. Kontrollera om framhjulets däck är lika slitna.

Är så ej fallet utbytes de mot bakhjulen eller reservhjulet.

3. Kontrollera att hjulen ej skevar mer än 2,5 mm och att deras radialkast ej är större än 2,5 mm.
4. Kontrollera att länkmarmarna är felfria och stadigt fastsatta vid framaxelbalken. Kontrollera att inte länkarbussningarna har onormalt glapp.
6. Kontrollera att fjädrarna är hela och ej har sakt sig.
7. Kontrollera styrväxelns glapp och inställning. Med styrväxeln i mittläge skall hjulen stå rakt framåt.
8. Kontrollera styrstag, styrarmar och mellanarm.
9. Se till att vagnen har normal utrustning (olja, vatten, bensin och verktyg), men i övrigt är obelastad.

### Inställning av axellutning

Axellutningen skall vara  $-3/4^\circ$  -  $+1/4^\circ$ . Den justeras genom att man lossar klämskruven (1 bild 5) och därefter vrider excenterbussningen (2). Använd nyckel SVO 1411 om bussningen är av det gamla utförandet med nyckelvidd 28,5 mm och nyckel SVO 2201 om bussningen är av nya utförandet med nyckelvidd 34,3 mm. Ett varvs vridning ändrar vinkeln  $1/2^\circ$ . Obs! att om hjulet har rätt lutning (camber) vridningen måste göras ett helt varv, enär i annat fall hjulets lutning ändras. Drag till klämskruven innan axellutningen kontrollmätas.

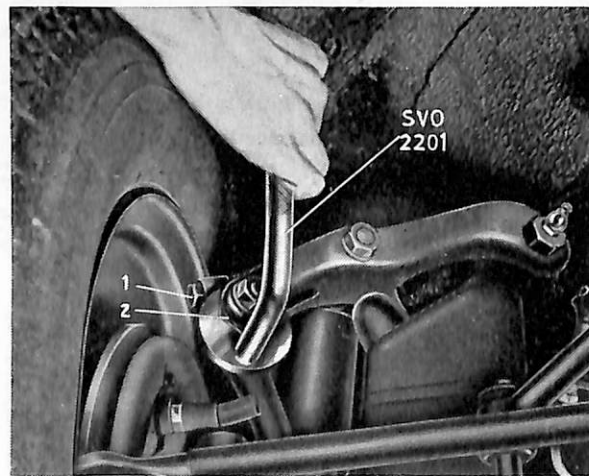


Bild 5. Justering av axel- och hjullutning.

1. Klämskruv
2. Excenterbussning

### Inställning av hjullutning

Efter axellutningen justeras hjullutningen. Hjullutningen skall vara  $-1/4^\circ$  -  $+1/2^\circ$ . Den justeras genom att klämskruven lossas och excenterbussningen vrids med nyckel SVO 1411 resp. SVO 2201 (bild 5.) En ändring av hjullutningen medför en mindre ändring av axellutningen, vilket dock saknar betydelse.

### Inställning av skränkning

Skränkningen skall vara 0—3 mm. Den justeras genom att klämskruvarna resp. låsmutterarna lossas och parallellstaget vrids i önskad riktning. Vid en vridning i hjulens normala rotationsriktning minskas främre avståndet mellan däcken dvs. skränkningen ökar. Därvid motsvarar  $1/4$  varv på parallellstaget ca 3 mm skränkning. Sedan rätt skränkning ställts in drages klämskruvarna åt med ett moment av 1,1—1,4 kgm (8—10 ftlb). Gäller det senare utförandet av parallellstag drages låsmutterarna åt med ett moment av 7,5—9 kgm (55—65 ftlb).

### Kontroll av spindeltappslutning

Som en kontrollåtgärd mäter man även spindeltappslutningen. Spindeltappslutningen skall vara  $5^\circ$  då hjullutningen är  $0^\circ$ .

### Kontroll av styrgeometri

1. Placera framhjulen på vridplattor och se till att de är riktade rakt framåt. Vridplattorna skall vid vagnens placering på dem vara nollställda och låsta.
2. Vrid ena hjulet 20° inåt och avläs vridningsvinkeln på andra hjulet. Denna skall vara  $22^\circ \pm 1^\circ$ .
3. Vrid hjulen åt andra hållet och avläs på samma sätt vridningsvinkeln med hjulen vridna åt det hållet.
4. Några justeringsmöjligheter finns ej, utan är styrgeometrin felaktig kontrolleras styrarmar och styrstag och skadade sådana utbytes.

GRUPP 61

FRAMAXEL

BESKRIVNING

PV 544 och P 210 har s.k. separat framhjulsupphängning. Framaxel saknas därför i egentlig mening och ersättes av en kraftigt utformad framaxelbalk av lådkonstruktion. Denna balk är fastskruvad vid den självbärande karossens främre del (på P 210 vid ramen). På balkens mellersta del vilar motorns främre upphängning. Vid ändarna är hjulupphängningen och fjädringen monterad.

Hela framaxelns konstruktion framgår av bilderna 6—9.

Övre och nedre länkmarna (2 resp. 8 bild 6) är i inre ändarna rörligt fästade vid framaxelbalken (6)

med axlar och skruvar. I yttre änden är länkmarna fastsatta vid spindelhållarna (1) medelst skruvar och gängade bussningar. Den övre bussningen är excentrisk för justering av hjullutningen (camber).

Hjulspindeln (6 bild 7) uppbäres av den på spindelhållaren fastsatta spindeltappen (18) vid vilken hjulspindeln är rörligt förbunden. Spindelhållarens axialtryck upptages av ett kullager (39).

Krängningshämmaren (4 bild 6) är dels fastsatt vid de båda nedre länkmarna dels vid karossen (på P 210 vid ramen).

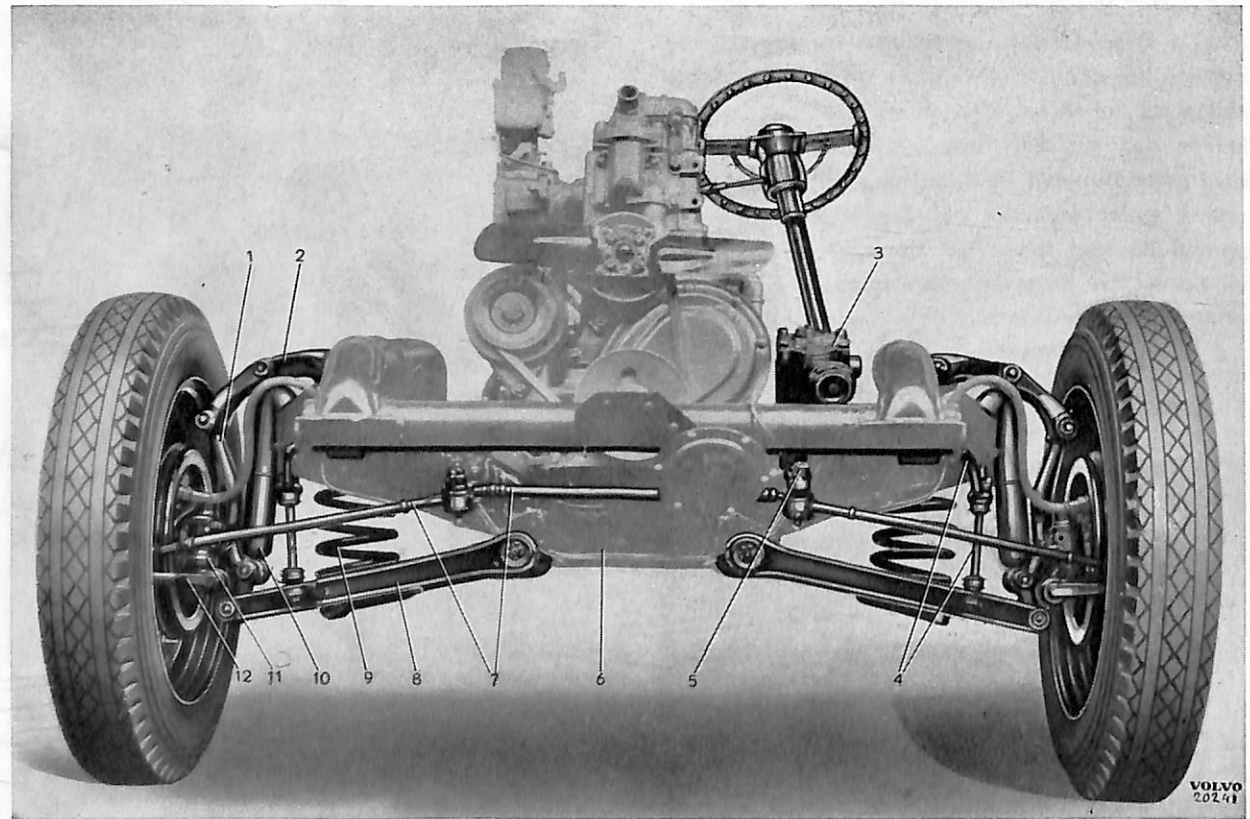


Bild 6. Framaxel och styrinrättning.

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| 1. Spindelhållare    | 7. Styrstag och parallellstag |
| 2. Övre länkmarm     | 8. Nedre länkmarm             |
| 3. Styrväxel         | 9. Fjäder                     |
| 4. Krängningshämmare | 10. Stötdämpare               |
| 5. Pitmanarm         | 11. Hjulspindel               |
| 6. Framaxelbalk      | 12. Styrarm                   |

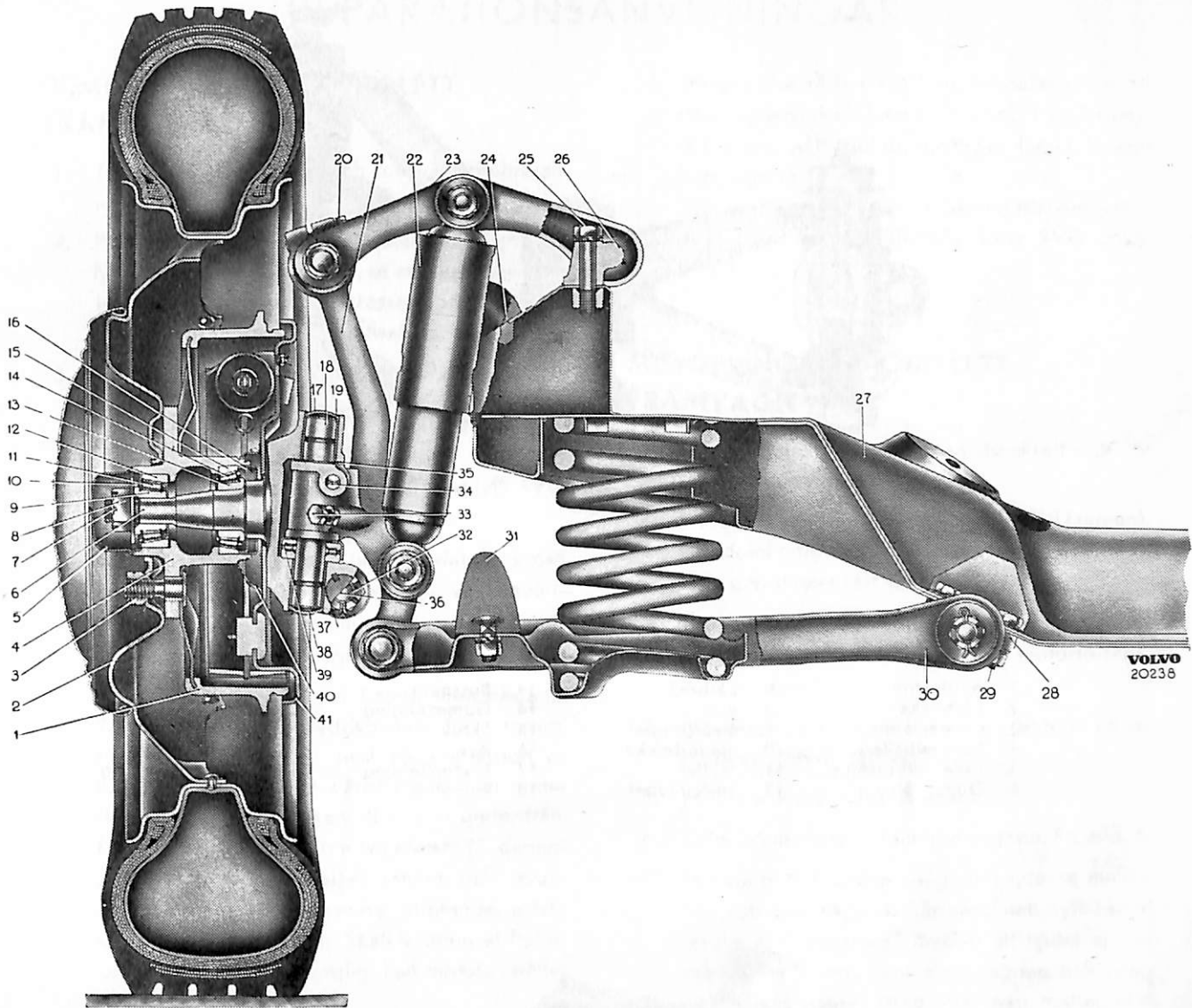


Bild 7. Framaxel.

- |                           |                             |                         |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Bromstrumma            | 15. Yttering, inre lager    | 29. Skruv               |
| 2. Hjul                   | 16. Tätningsring            | 30. Nedre länkmarm      |
| 3. Hjulmutter             | 17. Tätningsbricka          | 31. Gummibuffert        |
| 4. Nav                    | 18. Spindeltapp             | 32. Mutter              |
| 5. Kapsel                 | 19. Spindeltappsbusning     | 33. Stoppskruv          |
| 6. Hjulspindel            | 20. Klämskruv               | 34. Dragkil             |
| 7. Saxpinne               | 21. Spindelhållare          | 35. Justermellanlägg    |
| 8. Mutter                 | 22. Stötdämpare             | 36. Styrarm             |
| 9. Innerring, yttre lager | 23. Övre länkmarm           | 37. Spindeltappsbusning |
| 10. Bricka                | 24. Gummibuffert            | 38. Tätningsbricka      |
| 11. Rullager              | 25. Skruv                   | 39. Kullager            |
| 12. Yttering, yttre lager | 26. Axel för övre länkmarm  | 40. Stänklått           |
| 13. Innerring, inre lager | 27. Framaxelbalk            | 41. Bromssköld          |
| 14. Rullager              | 28. Axel för nedre länkmarm |                         |



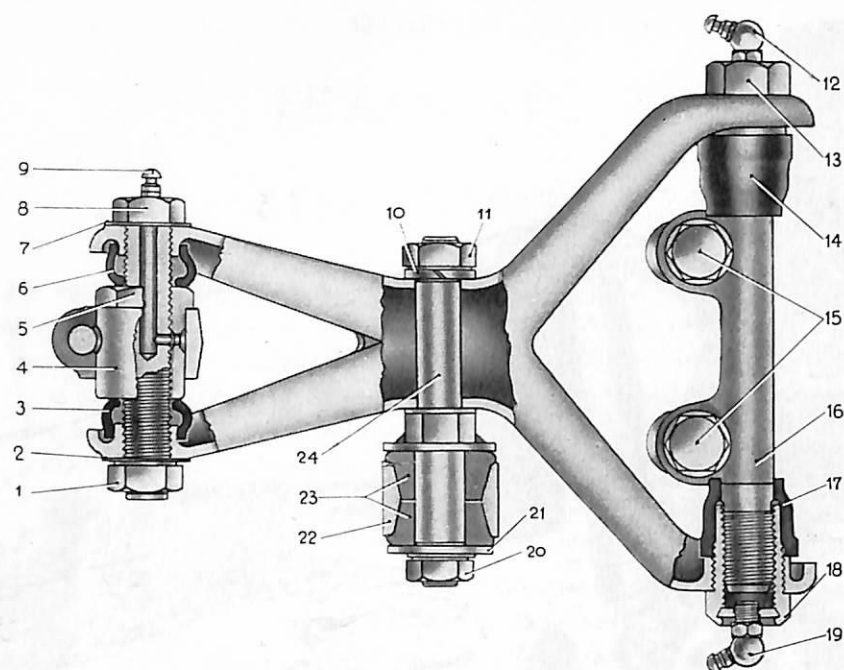


Bild 8. Övre länkar.

- |                     |                  |                  |                   |
|---------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1. Mutter           | 7. Låsbricka     | 13. Bussning     | 19. Smörjnippel   |
| 2. Låsbricka        | 8. Bult          | 14. Gummitätning | 20. Mutter        |
| 3. Gummitätning     | 9. Smörjnippel   | 15. Skruv        | 21. Bricka        |
| 4. Spindelhållare   | 10. Fjäderbricka | 16. Axel         | 22. Stötdämpare   |
| 5. Excenterbussning | 11. Mutter       | 17. Gummitätning | 23. Gummibussning |
| 6. Gummitätning     | 12. Smörjnippel  | 18. Bussning     | 24. Bult          |

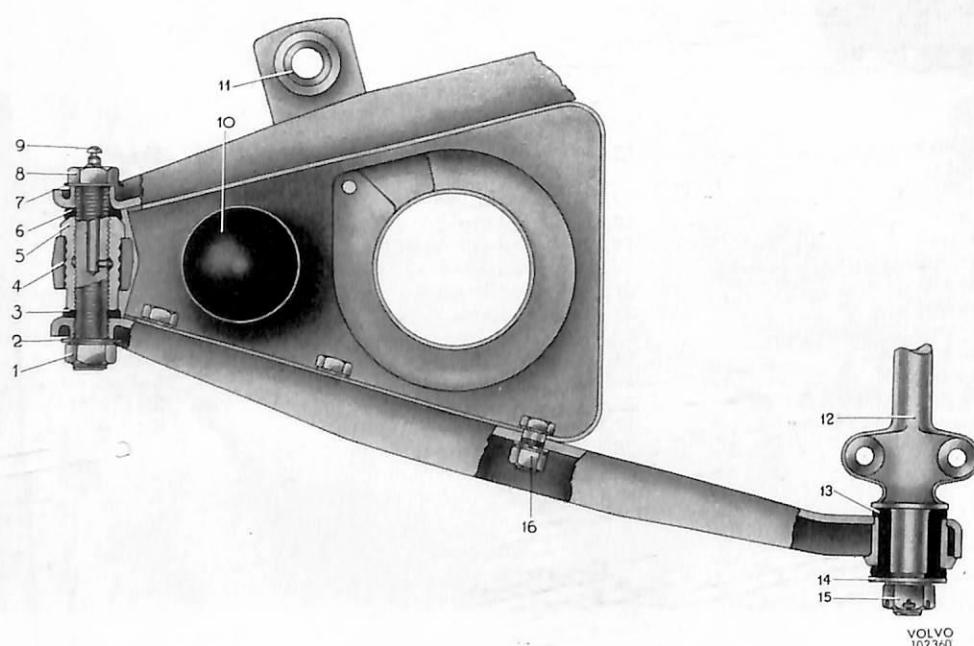


Bild 9. Nedre länkar

- |                    |                                 |                                           |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Mutter          | 6. Gummimellanlägg              | 12. Axel                                  |
| 2. Låsbricka       | 7. Låsbricka                    | 13. Gummibussning                         |
| 3. Gummimellanlägg | 8. Bult                         | 14. Bricka                                |
| 4. Spindelhållare  | 9. Smörjnippel                  | 15. Mutter (i sen utf. s. k. nylocmutter) |
| 5. Bussning        | 10. Gummibuffert                | 16. Skruv med bricka och mutter           |
|                    | 11. Fäste för krängningshämmare |                                           |

## REPARATIONSANVISNINGAR

## DEMONTERING AV KOMPLETT FRAMVAGN

1. Tag bort navkapslarna och lossa hjulmuttrarna något.
2. Placera en domkraft under framaxelbalken och lyft upp vagnens framände, så att hjulen hänger fritt. Ställ bockar under karossen (på P 210 under ramen) bakom framaxelbalken.
3. Tag bort hjulmuttrarna och lyft av hjulen.
4. Lossa krängningshämmaren från nedre länkararna.
5. Drag av pitmanarmen. Använd verktyg SVO 2370 enligt bild 28.
6. Sätt en träklots under bromspedalen. Lossa bromsledningarna för framhjulen vid huvudcylindern. Plugga anslutningarna så att smuts ej kan tränga in i ledningssystemet.
7. Skruva av muttrarna vid främre motorfästena. Tag bort främre skyddsplåten för motorn. Placera en träklots (1 bild 10, dimension ca 62×6×6 cm) ovanpå bärbalkarna men under fläktnavet (3). Träklotsen stickes in underifrån. På P 210 lägges dessutom två klotsar (2, dimension 4×6×6 cm) mellan ramen och ovan nämnda träklots. På senare utförande måste urlag göras i träklotsen. Skall vagnen ej flyttas och travers finns tillgänglig, kan motorn istället hängas i traversen.
8. Skruva på vardera sidan bort de fyra skruvarna, som håller framaxelbalken vid karossen (P 210 vid ramen).
9. Sänk domkraften varsamt (ibland har det visat sig nödvändigt att lossa ettdera av övre länk-

armens inre fästen vid framaxelbalken, för att framvagnen skall kunna sänkas). När bromssköldarna nått golvet drages domkraft och framvagn ut.

Vid arbeten med framaxelbalken placeras denna i fixtur SVO 2560 och stativ SVO 2520. Bild 11.

## MONTERING AV KOMPLETT FRAMVAGN

1. Lyft upp framvagnen på en domkraft och för den under vagnen.
2. Placera två styrdornar i karossen (P 210 i ramen). Höj domkraften så att balken kommer i sitt rätta läge och skruva fast den.
3. Tag bort träklotsen för motorns pallning samt skruva fast motorn vid främre motorfästena. Anslut bromsledningarna.
4. Montera pitmanarmen (se anvisning under rubriken "Styrinrättning").
5. Montera krängningshämmaren.
6. Lufta bromssystemet till framvagnen. Se avd. 5.
7. Lyft på hjulen sedan anliggningsytorna mellan hjul och nav rengjorts från sand och dylikt samt skruva åt muttrarna så mycket att hjulet ej kan rubbas på navet. Sänk ned vagnen och drag fast hjulmuttrarna. Drag varannan mutter litet i taget tills alla är dragna med ett moment av 10—14 kgm. Montera navkapslarna.
8. Kontrollera hjulinställningen. (Se under rubriken "Hjulinställning" sid. 1).

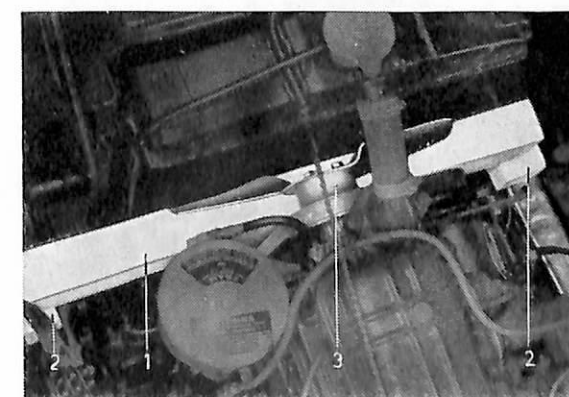


Bild 10. Motorstöd.

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| 1. Träklots | 2. Träklots | 3. Fläktnav |
|-------------|-------------|-------------|

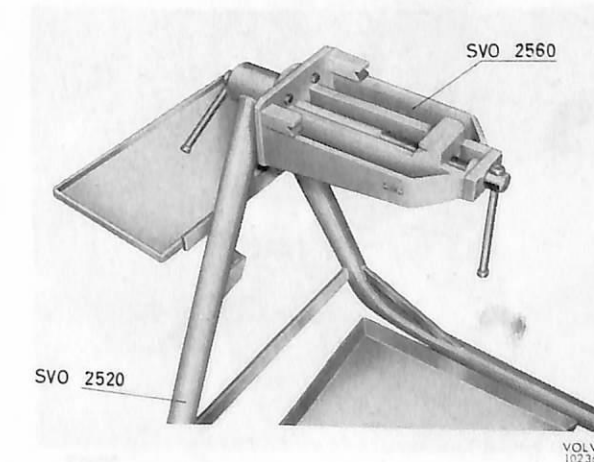


Bild 11. Fixtur för framaxelbalk.

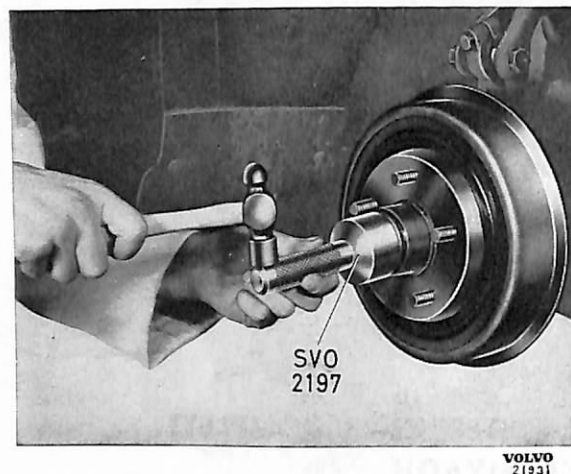


Bild 12. Demontering av fettkapsel.

### BYTE AV SPINDELTAPP OCH YTTRE LÄNKARMSBULTAR JÄMTE BUSSNINGAR

Spelet i de gängade bussningarna skall normalt vara 0,3—0,6 mm. Max. tillåtet spel är 0,8 mm. Spindelappens radialspelet bör ej överstiga 0,3 mm.

### Demontering

1. Tag bort navkapslarna och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp vagnens främre ände, så att hjulen hänger fritt samt ställ bockar under nedre länkarmarna. Demontera hjulet.
3. Tag bort fettkapseln med verktyg SVO 2197 (bild 12). Tag bort saxpinne och kronmuttern.

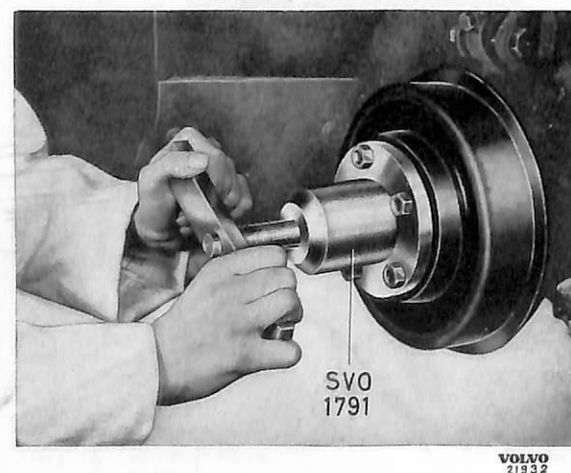


Bild 13. Demontering av nav.

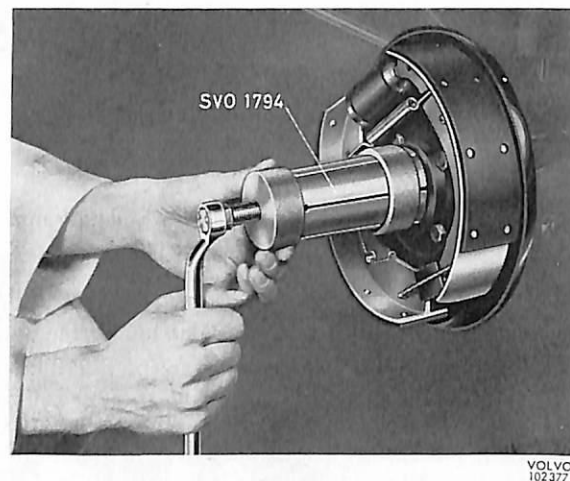


Bild 14. Demontering av inre lager.

Drag av framnavet med avdragare SVO 1791 enligt bild 13. Drag av inre lagerringen om så erfordras (bild 14) med SVO 1794.

4. Demontera de fyra skruvar som håller bromsskölden (41 bild 7) och stänkplåten (40) vid hjulspindeln. Lyft av bromsskölden varefter den binds upp med en tråd eller dylikt så att inte bromsslangen skadas.
5. Tag bort saxpinne och mutter för styrstagets kulle. Skruva tillbaka spännskruven på verktyg SVO 2294 och placera verktyget på kulleden enligt bild 15. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kulleden kommer in i försänkningen på verktyget. Skruva in spännskruven tills kulleden lossnar.
6. Lossa muttern och skruva ur övre länkarmsbulten. Tag bort klämskruven och demontera excenterbussningen.
7. (Endast vid byte av länkarmsbultar med bussning). Lossa muttern och skruva ur nedre länkarmsbulten. Lossa stötdämparen nedtill. Lyft bort spindelhållaren. Skruva ur nedre bussningen.

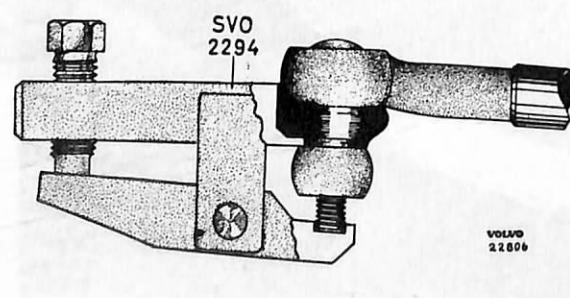


Bild 15. Demontering av kulle.

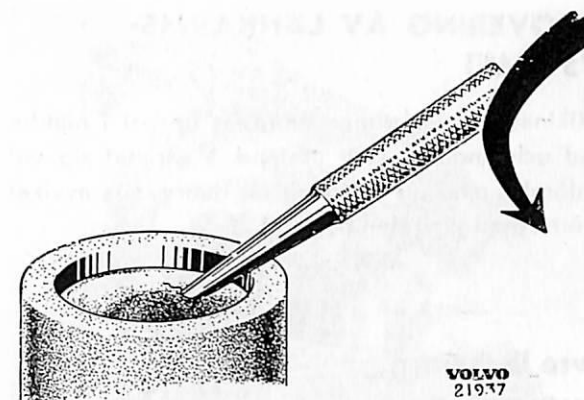


Bild 16. Demontering av fätningsbricka.

8. Driv ut dragkilen med en dorn. Demontera fätningsbrickan med en spetsig dorn enligt bild 16. Driv ut spindelappen nedåt med verktyg SVO 2224 enligt bild 17. Lagg i förlängningarna allt eftersom dessa erfordras. Sitter spindelappen mycket hårt fast är det lämpligt att först slå den ett stycke uppåt med hjälp av en rak, kraftig dorn.
9. Demontera smörjniplarna. Driv ut spindelappsbussningarna med dorn SVO 1442.

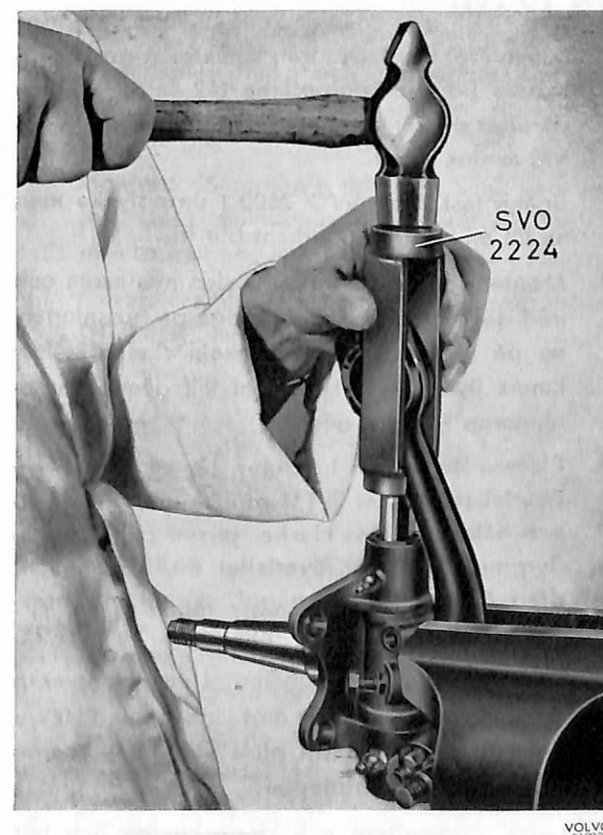


Bild 17. Demontering av spindelapp.

### Montering

1. Rengör hjulspindeln. Putsa bort eventuella grader i bussningslägena. Pressa i de nya bussningarna med dorn SVO 1442. Se därvid till att smörjhålet kommer mitt för smörjniplarna och att det kortare smörjspåret är vänt mot fätningsbrickan, se bild 18.

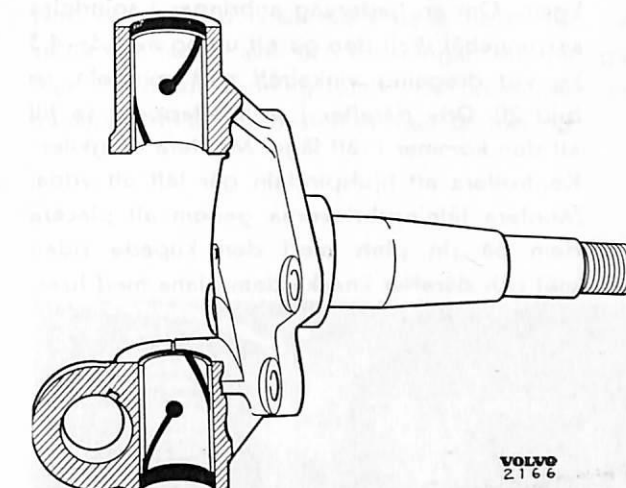


Bild 18. Spindelappsbussningar.

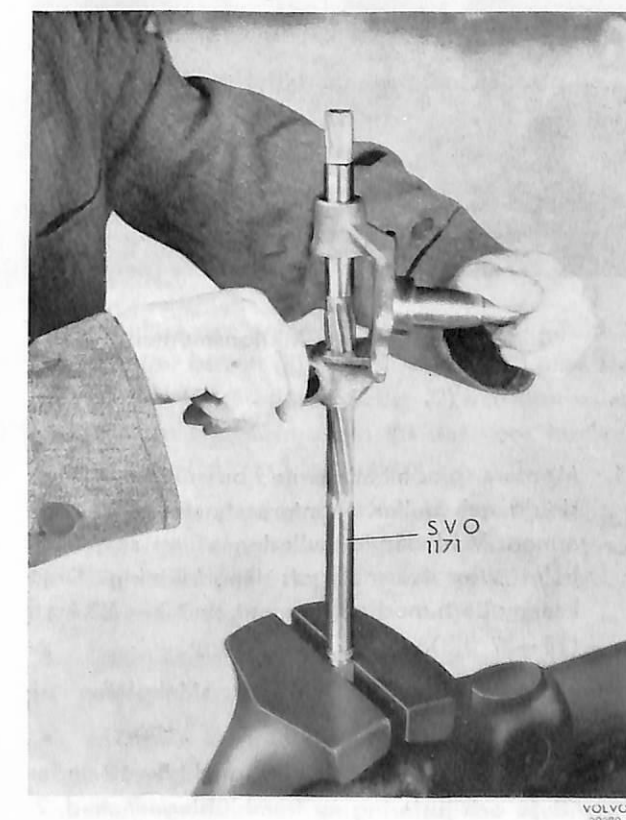


Bild 19. Brotschning av spindelappsbussningar.



2. Brotscha bussningarna med brotsch SVO 1171 t. ex. enligt bild 19. Med ny spindeltapp skall spelet därefter motsvara "löpande passning". Montera smörjniplarna. Bstryk bussningarna med chassismörjmedel.
3. Sätt hjulspindel, trycklager och justermellanlägg på sin plats samt placera centreringsdorn SVO 4005 i övre bussningen. Byt ut mellanlägg tills ansättningen avpassats så, att friktionsmomentet vid vridning av spindelns blir 5—6,5 kgcm. Om en fjädervåg anbringas i spindelns saxpinnehål skall den ge ett utslag av 0,3—4,3 kg vid dragning vinkelrätt mot spindelns, se bild 20. Driv därefter i spindeltappen; se till att den kommer i rätt läge. Montera dragkilen. Kontrollera att hjulspindelns går lätt att vrida. Montera tätningsbrickorna genom att placera dem på sin plats med den kupade sidan utåt och därefter knacka dem plana med hammare och dorn.

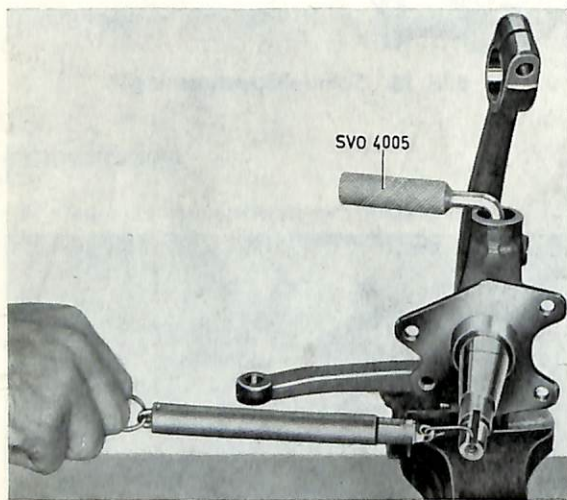


Bild 20. Mätning av friktionsmoment.

4. Montera spindelhållare med bussningar, dammskydd och bultar. Montera styrstaget till styrarmen. Vrid därvid kulleleden så att saxpinnehålet sitter tvärs stagets längdriktning. Drag kronmuttern med ett moment av 3,2—3,8 kgm (23—27 ftlb).
5. Montera bromsskölden och stänklådan på hjulspindelns.
6. Montera nav och hjul enligt punkt 8—12 under "Byte och justering av framhjulslager" Avd. 7.
7. Kontrollera framhjulinställningen.

## RENOVERING AV LÄNKARMS-SYSTEMET

Riktning av länkarmer får göras endast i mindre grad och endast i kallt tillstånd. Visar det sig vid jämförelse med en ny detalj att den gamla avviker i större grad skall den bytas ut.

### Övre länkarm DEMONTERING

1. Lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp vagnens framända, så att hjulet hänger fritt och ställ en bock under nedre länkarmen.
3. Skruva bort hjulmuttrarna och lyft av hjulet.
4. Koppla bort stötdämparens fäste vid övre länkarmens bult (24 bild 8).
5. Skruva bort muttern (1), varefter bulten (8) skruvas ur.
6. Skruva bort skruvarna (15) som håller axeln (16) vid framaxelbalken, varefter länkarmen lyftes ur.

### BYTE AV AXEL

1. Axeln (16) borttages från länkarmen genom att skruva bort smörjniplarna (12 resp. 19) och därefter de gängade bussningarna (13 resp. 18) vid axelns ändar.
2. Spänn fast fixtur SVO 2300 i skruvstycke men se till att plattans överkant blir fri.
3. Montera gummiskydden på den nya axeln och träd denna i länkarmen. Gånga på bussningarna på axeln ca 2 varv. Axeln skall därefter kunna flyttas axiellt, i annat fall gängas bussningarna tillbaka något.
4. Placera länkarmen i fixturen så, att pinnen på överfallet kommer in i U-profilen på länkarmen och hålen i axelns klackar passar på de båda styripinnarna. Skjut överfallet mot länkarmen, drag åt vingmuttern något, skruva in stoppskruven samt drag åt vingmuttern. Se bild 21.
5. Smörj bussningarna utvändigt och skruva in dem tills sexkanten går mot länkarmen. Placera gummiskydden på sin plats vid bussningarna och montera smörjniplarna.
6. Lossa vingmuttern och stoppskruven och lyft bort länkarmen.

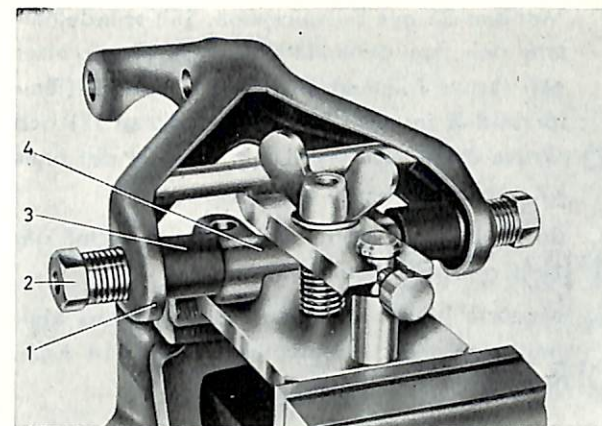


Bild 21. Montering av axel i övre länkarm.

1. Länkarm
2. Bussning
3. Gummiskydd
4. Axel

### MONTERING

1. Länkarmen placeras i rätt läge, varefter skruvarna (15 bild 8) som håller axeln (16) vid framaxelbalken monteras. Drag skruvarna med ett moment av 5,5—6,2 kgm (40—45 ftlb).
2. Montera nya gummitätningar (3 resp. 6), därefter bulten (8) (sexkanten framåt) samt muttern (1). Glöm ej låsbrickorna 2 resp. 7. Kontrollera att spel finnes. Detta skall normalt vara 0,3—0,6 mm.
3. Smörj spindeltapp och bussningar och kontrollera att fett går väl igenom på samtliga smörjställen.
4. Montera stötdämpare och hjul. Sänk ned vagnen. Drag hjulmuttrarna med ett moment av 10—14 kgm.
5. Kontrollera hjulinställningen. Se under rubriken "Hjulinställning".

### Nedre länkarm DEMONTERING

1. Lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp vagnens framända så att hjulen hänger fritt och placera bockar under framaxelbalken.
3. Demontera hjulet. Koppla av krängningshämaren från fästet (11 bild 9).
4. Placera en domkraft under länkarmens axel. Demontera muttrarna för fästet i framaxelbalken

och sänk domkraften, se bild 22. Tag bort fjädern. Skruva bort muttern (1 bild 9) och bulten (8) samt lyft fram länkarmen.

### BYTE AV AXEL ELLER BUSSNINGAR

Demontera muttrarna (15 bild 9) och brickorna (14). Tag bort de två inre skruvarna (16), som håller länkarmens båda delar tillsammans, samt lossa den yttre något. Vrid länkarmens båda delar från varandra och tag ur axel och bussningar. Montering sker i motsatt ordningsföljd och underlättas om gummibussningarna bstrykes med såplösning.

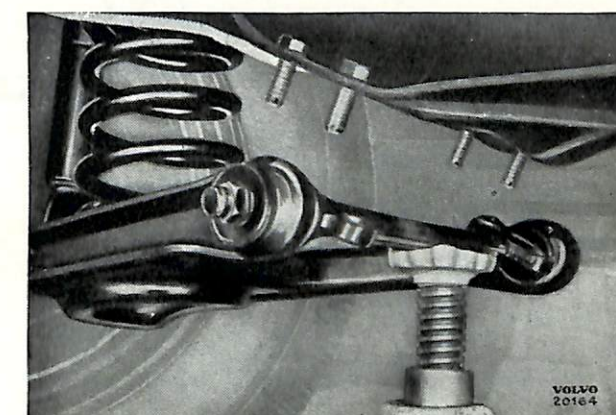


Bild 22. Demontering av nedre länkarm.

### MONTERING

1. Montera nya gummitätningar (3 resp. 6 bild 9) därefter bulten (8) (sexkanten framåt) med låsbrickan (7). Träd på brickan (2) och skruva fast muttern (1). Kontrollera att det finns ett spel på 0,3—0,6 mm i bussningen.
2. Sätt fjädern på sin plats med den raka trädänden nedåt. För upp länkarmsaxeln på sin plats med hjälp av domkraft, jämför bild 22. Skruva fast axeln och lås med saxpinnar.
3. Smörj bulten och kontrollera att fett går fram genom bussningen.
4. Montera krängningshämaren och hjul. Sänk ned vagnen. Drag hjulmuttrarna med ett moment av 10—14 kgm. Kontrollera hjulinställningen.



### Byte av yttre länkarbultar med bussningar

1. Lossa hjulmuttrarna något. Lyft upp vagnens framända mitt under fjädern. Demontera hjulet.
2. Lossa muttern (1 bild 8 resp. 9) och skruva ur bulten (8). Övre bussningen kan bytas sedan klämskruven demonterats. Nedre bussningen skruvas ur.

3. Montera de nya bussningarna. Sätt spindelhållare och nya gummitätningar på sina platser och skruva i länkarbult med låsbricka (jämför bild 8 resp. 9) Sätt på låsbrickan (2) och skruva åt muttern (1). Kontrollera att det finns ett spel på 0,3—0,6 mm i bussningen.
4. Smörj bultarna och kontrollera att fettlet går fram genom bussningen.
5. Montera hjulet. Sänk ned vagnen. Drag hjulmuttrarna med ett moment av 10—14 kgm. Kontrollera hjulinställningen.

### GRUPP 64

## STYRINRÄTTNING BESKRIVNING

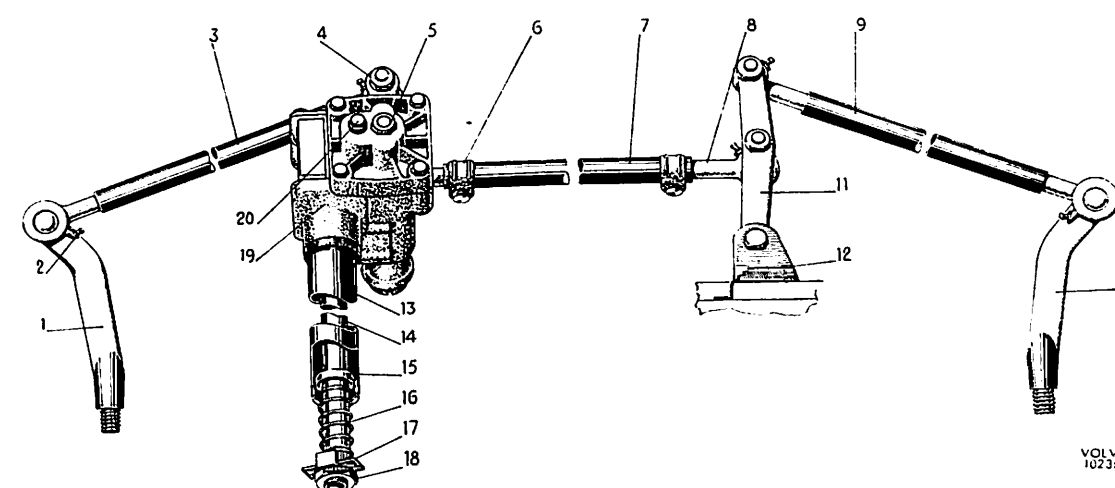


Bild 23. Styrinrättning.

- |                                   |                                     |                      |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Vänster styrarm                | 8. Kulled                           | 15. Kullager         |
| 2. Smörjnippel (end. tid. utf.)   | 9. Höger styrstag med kulle         | 16. Fjäder           |
| 3. Vänster styrstag med kulle     | 10. Höger styrarm                   | 17. Låsbricka        |
| 4. Pitmanarm                      | 11. Mellanarm                       | 18. Mutter           |
| 5. Kapselmutter över justerskruv  | 12. Konsol för mellanarm, tid. utf. | 19. Styrväxel        |
| 6. Klämma (i sen. utf. låsmutter) | 13. Rattfrör                        | 20. Påfyllningsplugg |
| 7. Parallellstag, tid. utf.       | 14. Rattaxel                        |                      |

Styrinrättningens utförande framgår av bild 23. Då ratten vrides överföres rörelsen genom rattaxeln (14) till styrväxeln (19) och pitmanarmen (4). Från denna överföres rörelsen via parallellstag (7), mellanarm (11), styrstag (3 och 9) samt styrarmar (1 och 10) till hjulen.

Styrväxeln är av typ "Gemmer, skruv och rulle".

Vänddiametern är ca 9,8—10,8 meter beroende på utförande av vagn och styrinrättning. Stagen är från och med PV 544 C och P 210 B försedda med plastfodrade kulle. Detta gör underhållssmörjning obehövlig varför nämnda kulle saknar smörjnipplar (2 bild 23). Konstruktionen i övrigt framgår av bilderna.



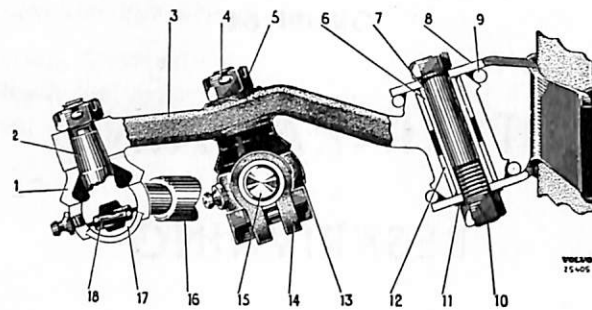


Bild 24. Mellanarmslagring, tid. utf.

- |                      |                      |                         |
|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. Dammskydd (gummi) | 7. Bult              | 13. Kullad              |
| 2. Kulbult           | 8. Konsol            | 14. Klämma              |
| 3. Mellanarm         | 9. Dammskydd (gummi) | 15. Parallellstag       |
| 4. Saxpinne          | 10. Mutter           | 16. Styrstag med kullad |
| 5. Kronmutter        | 11. Bricka           | 17. Glidstycke          |
| 6. Distanshylsa      | 12. Bussning         | 18. Fjäder              |

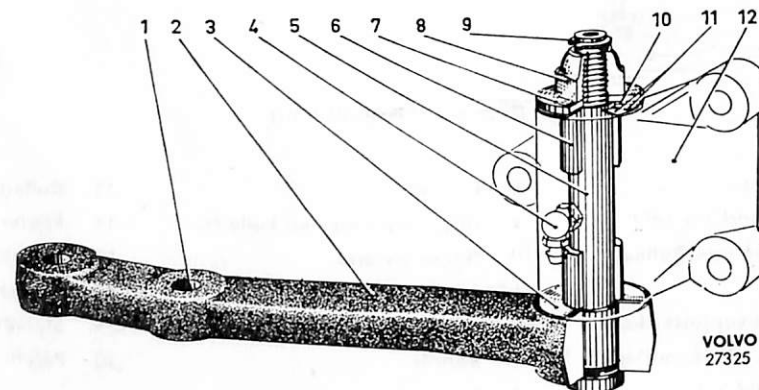


Bild 25. Mellanarmslagring, sen. utf.

- |                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Hål för parallellstag | 7. Bricka                                 |
| 2. Mellanarm             | 8. Mutter                                 |
| 3. Bricka (metangummi)   | 9. Låsring (saknas på senaste utförandet) |
| 4. Smörjnippel           | 10. Bricka (metangummi)                   |
| 5. Axel                  | 11. Justermellanlägg                      |
| 6. Bussning              | 12. Konsol                                |

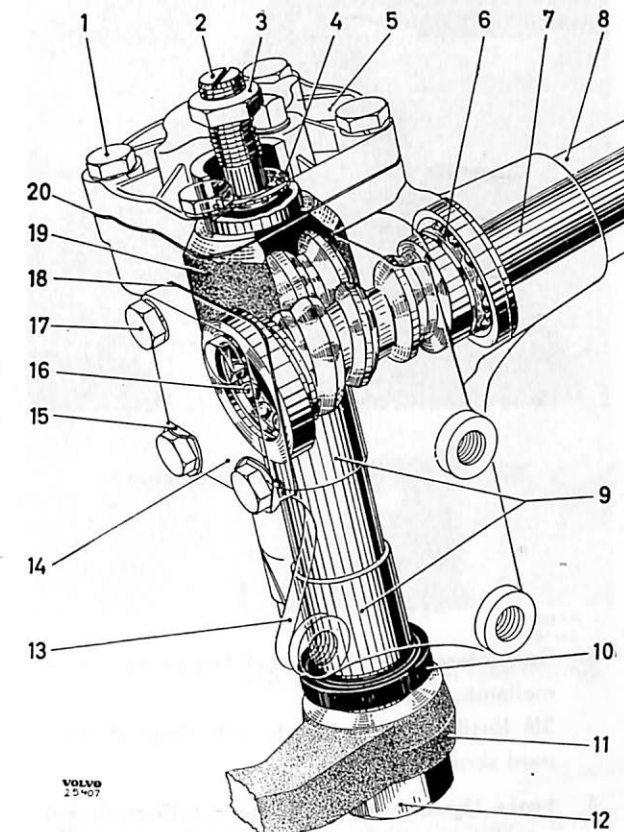


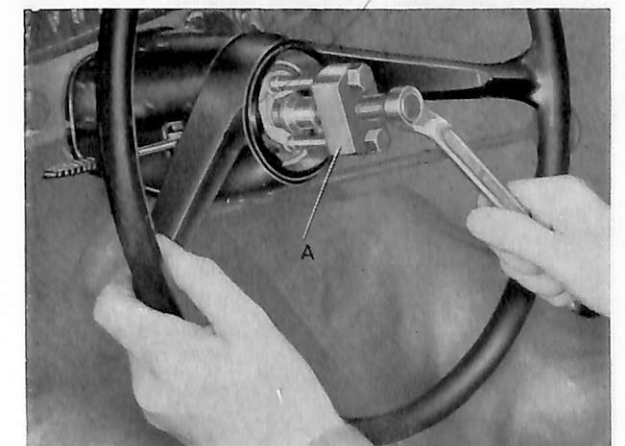
Bild 26. Styrväxel, typ Gemmer.

- |                       |
|-----------------------|
| 1. Skruv              |
| 2. Justerskruv        |
| 3. Låsmutter          |
| 4. Låsring            |
| 5. Övre lock          |
| 6. Övre kullager      |
| 7. Rattaxel           |
| 8. Ratttrör           |
| 9. Styraxelbussningar |
| 10. Tätningsring      |
| 11. Pitmanarm         |
| 12. Mutter            |
| 13. Styrväxel         |
| 14. Nedre lock        |
| 15. Låsbricka         |
| 16. Nedre kullager    |
| 17. Skruv             |
| 18. Justermellanlägg  |
| 19. Styraxel          |
| 20. Packning          |

## REPARATIONSANVISNINGAR

### BYTE AV RATT

1. Se till att tändningsnyckeln står i neutralläge.
2. Skruva loss de två fästskruvarna, vrid signalringen något och lyft upp den. Vik ned låsbrickan och demontera rattmuttern och brickan.
3. **Kontrollera att körvisaromkopplaren står i neutralläge.** Drag av ratten med avdragare SVO 2325, se bild 27.
4. Montera den nya ratten. Kontrollera därvid att omkopplaren står i neutralläge och att motsvarande punkter på rattekrarna kommer horisontellt då hjulen är riktade rakt fram. Sätt på låsbrickan och drag rattmuttern med 3,5–5 kgm (25–35 fflb). Lås muttern.

Bild 27. Demontering av ratt  
A = SVO 2325



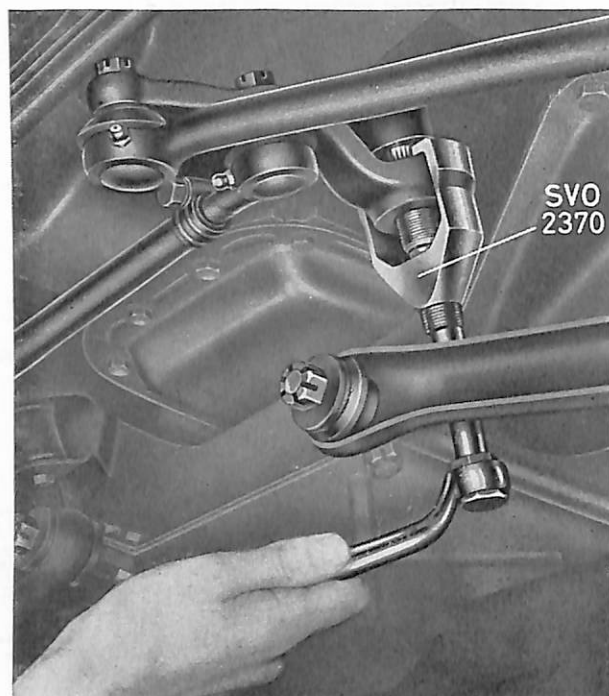


Bild 28. Demontering av pitmanarm

## ARBETEN MED STYRVÄXEL

### Demontering

1. Demontera ratten, se mom. 1—3 under "Byte av ratt".
2. Lossa signalledningen vid styrväxeln. Drag ledningen med bussning, fjäder och kåpa upp genom rattaxeln. Lossa skruven och tag bort huset för körvisaromkopplaren där sådan finnes.
3. Demontera rattrörets stöd under instrumentbrädan. Lyft undan förarsitsen.
4. Skruva av muttern för pitmanarmen. Drag av pitmanarmen från styraxeln med avdragare SVO 2370 (bild 28).
5. Lossa styrväxeln från karossen (på P 210 från ramen) och lyft ut styrväxeln med rattrör framåt uppåt.

### Isärtagning

1. Tvätta styrväxeln ren utvändigt.
2. Demontera skruvarna för övre locket, drag upp lock och styraxel en bit och tappa av oljan. Drag ut lock och styraxel.

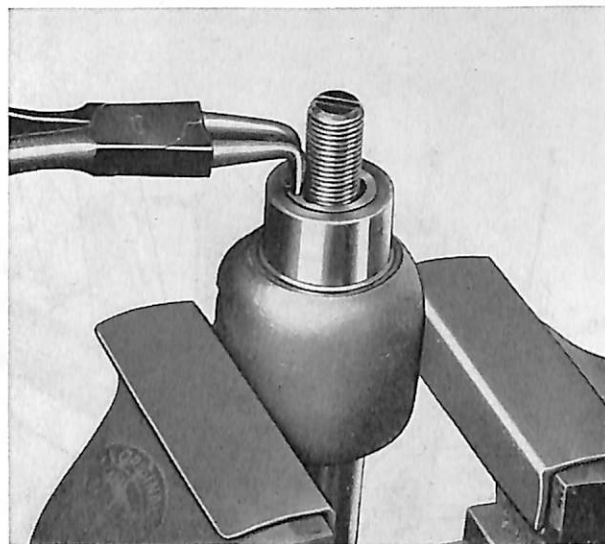


Bild 29. Demontering av justerskruv.

3. Demontera nedre locket och tag vara på justermellanläggen. Slå försiktigt på rattaxeln och drag ut denna med skruv och lager.
4. Lossa låsmuttern (på tidigare utförande kapseln och låsbrickan) och skruva ur justerskraven ur locket. Justerskraven kan demonteras ifrån styraxeln sedan låsringen tagits bort, se bild 29.

### Inspektion

Rengör samtliga detaljer i t.ex. kristallolja. Kontrollera styraxeln. Rullen får ej vara repad, sårig eller starkt försliten på anliggningsytorna eller glappa i styraxeln. Är så fallet byts styraxeln.

Undersök styrskravens anliggningsytor mot rullen samt kullagrens innerbanor. Finns repor, sårighet eller stark förslitning byts styrskrav med rattaxel.

Lagrens ytferringar och kulor undersökes. Repade eller på annat sätt skadade lagerdelar byts. Övre lagrets ytferring demonteras med utdragare SVO 1819.

Undersök om styraxeln glappar i bussningarna. Är så fallet byts bussningarna. Bussningarna demonteras åt var sitt håll med utdragare SVO 1819 varvid även tätningsringen följer med, se bild 30.

Bussningen i lättmetallslocket är ingjuten, varför hela locket byts.

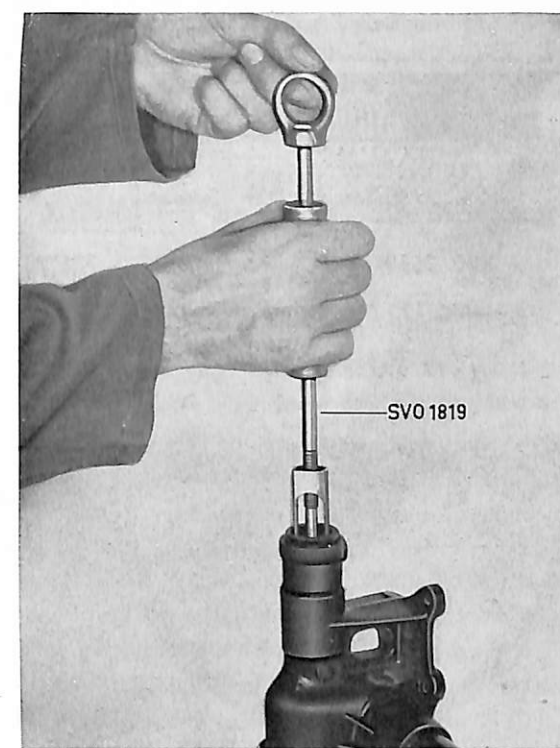


Bild 30. Demontering av styraxel och tätningsring.

Skall inpressat rattrör av någon anledning skiljas från huset pressas det ut med lämplig dorn.

Rattrörets lager demonteras med utdragare SVO 4078.

### Hopsättning

1. Pressa i styraxelns bussningar i huset från var sitt håll med verktyg SVO 2228 och SVO 1801, se bild 31. I styrväxel av senare utförande är av de ursprungliga bussningarna den övre försedd med oljespår. Därigenom erhåller bussningarna något bättre smörjning när de är nya. Sådana oljespår är dock ej nödvändiga och för att undvika risken med felmontering är därför båda bussningarna lika och utan oljespår då de säljes lösa.
2. Brotscha bussningarna i huset med brotsch SVO 2225. Träd därvid först in brotschen i huset varefter styrningen SVO 2254 skruvas fast och brotschningen kan börja, jämför bild 32. Efter brotschningen rengöres styrsnäckan från metallspån. I locket är bussningen färdigbearbetad.
3. Montera tätningsringen för styraxeln med dorn SVO 2227.

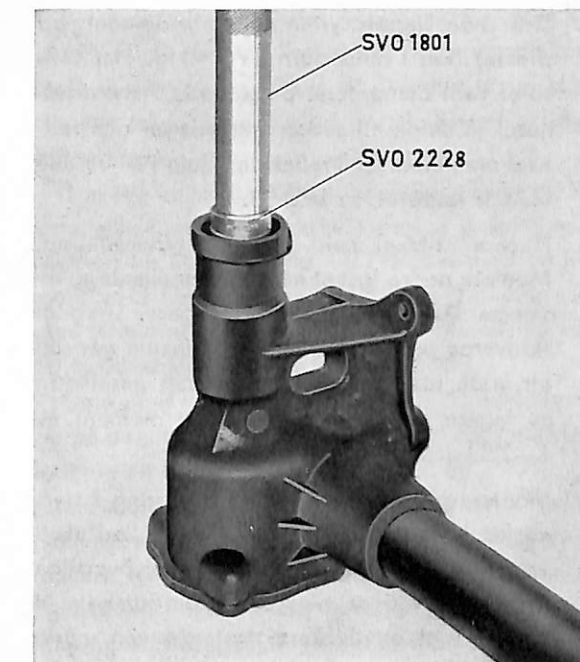


Bild 31. Montering av bussning.

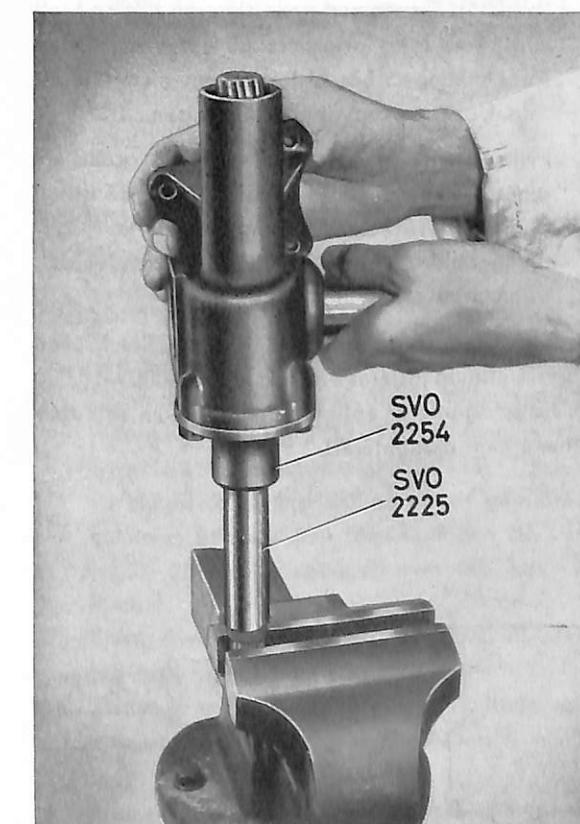


Bild 32. Brotskning av bussningar.



4. Om övre lagrets ytterring varit demonterad pressas den i med dorn SVO 4113. Har ratt-röret varit demonterat pressas det i styrväxel-huset så långt, att sedan rattörslager och ratt-axel monterats skall rattaxeln skjuta 77—79 mm utanför rattroret, se bild 33.
5. Placera rattaxel med lager i styrväxelhuset. Montera nedre locket med justermellanlägg av samma tjocklek som fanns tidigare. Drag åt skruvarna och kontrollera att rattaxeln går lätt att vrida utan att glappa. Vid rätt ansättning av lagren skall det erfordras ett moment av 1—2,5 kgcm för att vrida rattaxeln.
6. Montera justerskruv, bricka och låsring i styr-axeln. Justerskruvens glapp i axiell led skall vara så liten som möjligt och bör ej överstiga 0,05 mm. Glappet minskas genom att byta ut brickan mot en tjockare. Justerskraven måste dock gå lätt att vrida efter monteringen.
7. Anbringa skyddshylsan SVO 2199 enligt bild 34 och montera styraxeln i styrsnäckshuset. Fyll några droppar olja vid justerskraven i styraxeln.
8. Montera lock och packning över styraxeln. Skruva upp justerskraven så långt, att inte styr-axeln klämmas då fästskruvorna drages.
9. Sätt på ratten och fäst en fjädervåg i rattkransen (bild 35). Skruva ned justerskraven tills en kraft av 0,4—0,7 kg erfordras för att vrida ratten förbi mittläget. Lås justerskraven med låsmutter. Upprepa provet efter låsningen.
10. Fyll på olja, se specifikationen. På grund av oljans viskositet kan i regel ej hela mängden olja påfyllas direkt. Efter en första fyllning bör nivån kontrolleras efter cirka 15 minuter och vid behov efterfyllning ske.

För att bästa styregenskaper skall erhållas bör en ny styrinrättning justeras efter de första 5.000—10.000 km. Justering utföres enligt moment 9 ovan och med pitmanarmen demonterad.

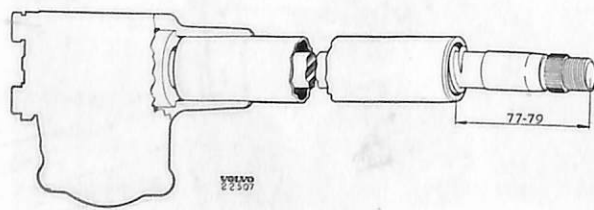


Bild 33. Montering av ratttrör.

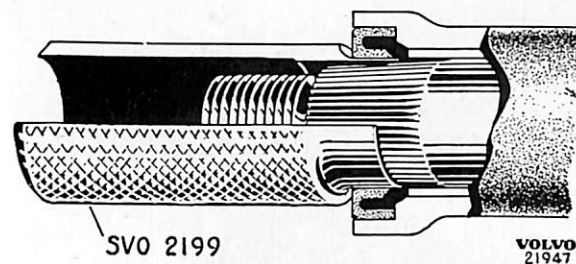


Bild 34. Montering av styraxel.

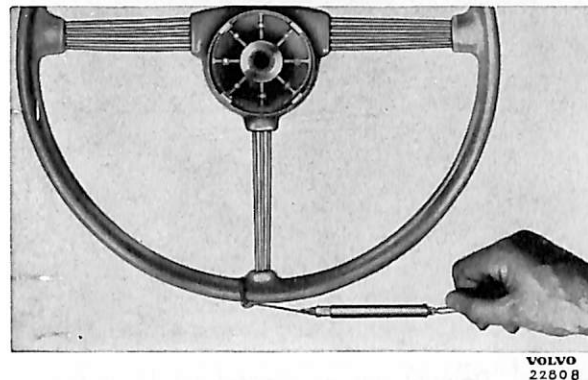


Bild 35. Mätning av rattmoment.

### Montering

1. Träd rattroret genom hålet i mellanbrädan (glöm ej montera gummitätningen). Placera styrväxeln i sitt läge och skruva fast den vid karossen (på P 210 vid ramen).
2. Montera stödet för rattroret men drag ej åt skruvarna.
3. Vrid rattaxeln till mittläget (räkna antalet varv) samt ställ hjulen rakt fram. Skjut i detta läge pitmanarmen på styraxeln. På utföranden med rits på pitmanarmen skall denna komma mitt för ritsen på styraxeln. Montera bricka (vissa utföranden), mutter och saxpinne (vissa utföranden). Mutter skall dragas med ett moment av 13,5—16,5 kgm (100—120 ftlb).
4. Montera huset för körvisaromkopplaren.
5. Träd bricka och fjäder på rattaxeln. Montera ratten så att rattekrarna står horisontellt. Montera låsbricka (sen. utf.) och mutter, vilken drages med 3,5—5,0 kgm (25—35 ftlb).
6. Vid utförande utan hus för körvisaromkopplare skjutes nu rattroret upp under rattnavet och klämman drages åt.
7. Drag skruvarna för stödet under instrumentbrädan.

8. Skjut upp huset för körvisaromkopplaren till sådan höjd, att en spalt av 1—1,5 mm erhålles mellan husets överkant och rattnavet.
9. Montera signalledning och signalring med lås-skrivar. Koppla ihop ledningarna vid styr-snäckan. Montera säkringen.

### Kontroll av pitmanarmens inställning

På styrinrättningar med ritsad pitmanarm och styr-axel kontrolleras att ritsarna står mitt för varandra. På övriga styrinrättningar kontrolleras pitmanarmens inställning enligt följande.

Lyft upp framvagnen så att hjulen hänger fritt. Vrid rattaxeln till mittläget (räkna antalet varv). Sänk ned vagnen. Har vagnen rätt belastning skall hjulen nu stå rakt fram. Står hjulen ej rakt fram demonteras pitmanarmen från styraxeln. Använd avdragare SVO 2370 (bild 28). Ställ därefter vänstra hjulet rakt fram och montera åter pitmanarmen. Rattaxeln skall stå i mittläget. Drag muttern med ett moment av 13,5—16,5 kgm (100—120 ftlb).

Står rattens ekrar ej horisontellt ändras detta, se under "Byte av ratt".

### RENOVERING AV STYRSTAG OCH PARALLELLSTAG

Styrstag och parallellstag får ej riktas utan krökta eller på annat sätt skadade delar bytes ut.

Kullederna är ej isärtagbara eller justerbara, varför de vid förslitning eller skada bytes ut.

Styrstagens kulleder är gjorda i ett med styrstagen varför styrstaget bytes komplett. Skall styrstag demonteras med kvarsittande hjul lossas först kulleden vid pitmanarmen resp. mellanarm enligt bild 15, (se op. 5 sid. 8). Styrstaget vrids framåt och uppåt och kulleden demonteras såsom bild 36 visar.

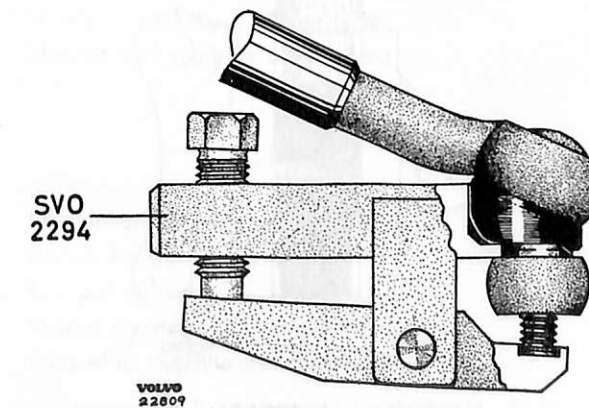


Bild 36. Demontering av styrstag.

Parallellstagets kulleder kan demonteras individuellt. Först lossas kulleden vid pitmanarmen resp. mellanarmen (se op. 5 sid. 8). Därefter lossas klämskraven resp. låsmuttern på parallellstaget och kulleden skruvas ur.

Den nya kulleden skruvas från början i lika många varv, vilket underlättar inställningen av skränkningen. Muttern för klämman (tid. utf.) drages med ett moment av 1,1—1,4 kgm (8—10 ftlb). Vid utförande med låsmutter på kulleden drages denna mutter med ett moment av 7,5—9 kgm (55—65 ftlb).

Om kulled av sen. utf. (A bild 37 = 14 mm) monteras på parallellstag av tid. utf. (A = 21 mm) skall kullederna på båda sidor bytas till sen. utf.

Vid monteringen vrids kulleden så att saxpinnehålet sitter tvärs stagets längdriktning. Drag kronmuttern för kulleden med ett moment av 3,2—3,8 kgm (23—27 ftlb). Smörj kullederna om det gäller utförande med smörjnippel. Efter montering av nya detaljer kontrolleras skränkningen, se under rubriken "Hjulinställning".

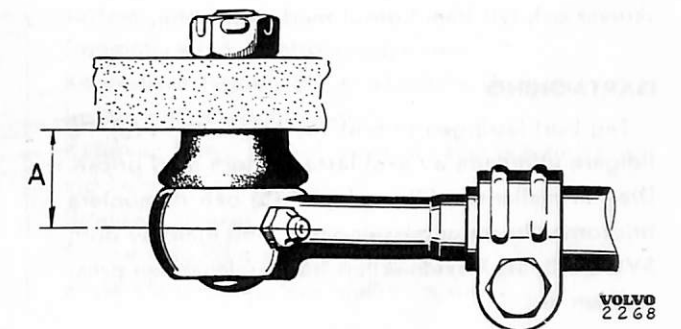


Bild 37. Kulled för parallellstag.

### RENOVERING AV MELLANARMS-LAGRING

#### Tidigare utförande

1. Tag bort saxpinne och mutter för de båda kullederna på mellanarmen. Skruva tillbaka spänn-skraven på verktyg SVO 2294 och placera verktyget på kulleden enligt bild 15. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kulleden kommer in i försänkningen på verktyget. Skruva in spänn-skraven tills kulleden lossnar.
2. Kräng över dammskyddet (9 bild 24) inåt, samt tag bort bulten (7). Drag ut mellanarmen.
3. Skruva ur smörjnippeln. Pressa ur de båda bussningarna med verktyg SVO 4025 och underläggsring SVO 4089 (bild 38).
4. Pressa i de nya bussningarna på samma sätt. Bussningarna skall vara i plan med yttersidan, jämför bild 24.



5. Brotscha bussningarna till lätt skjutpassning i förhållande till en ny distanshylsa (6).
6. Montera smörjnippeln. Sätt mellanarm med distanshylsa på sin plats och montera bult, bricka och mutter, se bild 24. Kontrollera att mellanarmen går lätt att vrida. Kräng tillbaka dammskydden.
7. Montera tillbaka kulleterna. Drag kronmutterarna med ett moment av 3,2—3,8 kgm (23—27 ftlb). Smörj bussningar och kulleter med chassi-smörjmedel.

## Senare utförande

### DEMONTERING

Tag bort saxpinne och mutter för de båda kulleterna på mellanarmen. Skruva tillbaka spännskruven på verktyg SVO 2294 och placera verktyget på kulleter enligt bild 15. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kulleter kommer in i försänkningen på verktyget. Skruva in spännskruven tills kulleter lossnar. Demontera konsolens tre fästskruvar och lyft fram konsol med mellanarm.

### ISÄRTAGNING

Tag bort låsringen (9 bild 25) och muttern (8). På tidigare utförande av axel låses muttern med bricka. Drag ut mellanarm (2) med axel (5) och demontera brickorna. Pressa ur bussningarna med hjälp av dorn SVO 2498. Skall axeln skiljas från mellanarmen pressas den ur.

### INSPEKTION

Rengör samtliga detaljer och inspektera dem. Skadade detaljer eller sådana som visar tecken på slitage byts ut.

### HOPSÄTTNING

1. Pressa i de nya bussningarna 0,3—0,5 mm innanför ytterplanet med hjälp av dorn SVO 2498 (bild 39). Brotscha bussningarna med brotsch SVO 4153. Rengör konsolen och kontrollera axelns passning i bussningarna. Axeln skall gå lätt dock utan märkbart glapp.
2. Pressa i axeln (5 bild 25) i mellanarmen (2). Bestryk brickan (3) med ett tunt lager chassifett och träd på den på axeln. För in axeln i konsolen. Montera justermellanläggen (11), den infettade brickan (10) samt brickan (7). Montera mutter (8) och låsring (9) om sådan finns, resp. låsbricka. Drag muttern med ett moment av 7 kgm (50 ftlb).
3. Efter hopsättningen får det ej finnas något glapp i lagringen. Vid rätt lagring fordras ett

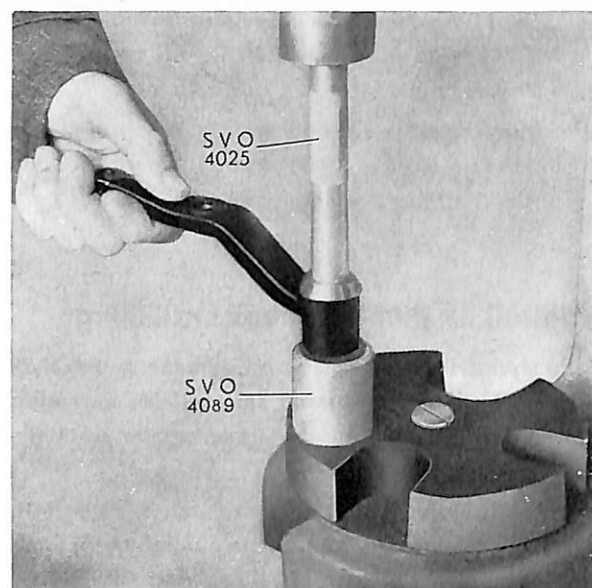


Bild 38. Demontering av bussningar i mellanarm, tid. utf.

vridmoment av  $15 \pm 5$  kgcm. Vid t.ex. vinkelrät dragning av mellanarmen i hålet (1) för parallellstag skall alltså en fjädervåg ge ett utslag på 0,7—1,3 kg. Skulle kontrollen ej ge detta resultat skall lagringen tagas isär och justeras med mellanlägg av lämplig tjocklek.

### MONTERING

Montera konsolen på sin plats och drag fästskruvarna väl. Montera kulleterna och drag dess kronmutterar med ett moment av 3,2—3,7 kgm (23—27 ftlb) samt lås dem med saxpinnar.

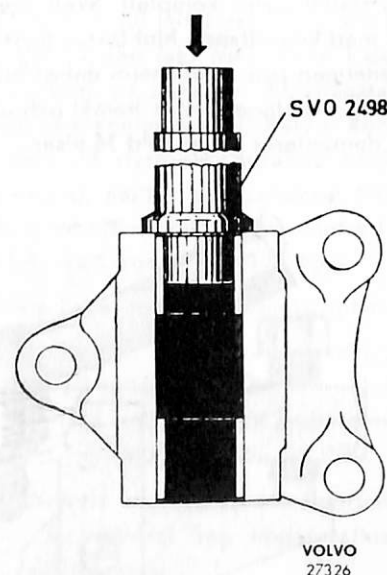


Bild 39. Montering av bussningar i mellanarm, sen. utf.

## FELSÖKNING

| ORSAK | ÅTGÄRD |
|-------|--------|
|-------|--------|

### BILEN SVÄNGER FRAM OCH TILLBAKA (VANDRAR)

Axellutningen felaktig.  
För stort eller för litet spel i styrväxeln.  
Styrstagets kulleter förslitna eller kärva.

Skränkningen felaktig.  
Länkarssystemet kärvt.

För mjuka däck.  
Glapp i bakvagnsupphängningen.

Kontrollera och justera axellutningen.  
Justera styrväxeln.  
Kulleterna kontrolleras och förslitna sådana utbytes. Kulleter med smörjnippel smörjes.  
Kontrollera och justera skränkningen.  
Grundlig smörjning. Eventuella skadade delar utbytes.  
Byt däck.  
Byt erforderliga detaljer.

### BILEN "DRAGER" ÅT ENDERA SIDAN

Ojämt lufttryck.  
Framfjädrarna har "satt sig" eller har olika höjd.  
Något rullager för hårt ansatt.

Felaktig spårning.

Släpande broms.  
Krökt styrstag.  
Felaktig hjullutning.

Justera lufttrycken.  
Demontera och kontrollera fjädrarna.  
Kontrollera lagren. Byt ut skadade lager och justera enl. anvisning i avd. 7.  
Karossen (resp. ramen) kontrollmätas och riktas vid behov.  
Bromsen justeras.  
Skadat stag utbytes.  
Kontrollera och justera hjullutningen.

### HÅRD ELLER TRÖG STYRNING

För lågt lufttryck.  
Dåligt smord framvagn.  
För stor axellutning.  
Styrväxeln för hårt justerad.  
För litet eller olämpligt smörjmedel i styrväxeln.  
Skadade lager i styrväxel eller rattrör.  
Skadade trycklager i spindlarna.  
Skadad framaxelbalk eller kaross.

Justera lufttrycket.  
Smörj framvagnen.  
Justera axellutningen.  
Justera styrväxeln.  
Fyll resp. byt olja.  
  
Byt skadat lager.  
Byt skadat lager.  
Rikta eller byt skadade delar.

### JAZZNING

Obalanserade eller skeva hjul.  
Någon bromstrumma oval.  
För lågt lufttryck.  
Skadat styrstag.  
Lösä eller förslitna framhjulslager.

Felaktig hjulinställning.

Hjulen balanseras och ev. riktas.  
Se avd. 5  
Justera lufttrycken.  
Skadat stag utbytes.  
Demontera hjul och nav. Undersök lagerbanor.  
Är någon detalj skadad utbytes hela lagret.  
Justera hjulinställningen.

**SLAG OCH STÖTAR I RATTEN**

För stort spel i styrsnäckan.  
 Olämpligt eller för litet smörjmedel i styrväxeln.  
 Glapp i framhjulslager.  
 Glapp i styrtagens kulleder.  
 Felaktigt monterad pitmanarm.  
 Obalanserade eller skeva hjul.  
 Lös ratt eller styrväxel.  
 Glapp i mellanarm.  
 Bussningar i stötdämparfästen förslitna eller fästen lösa.  
 Stötdämparna ur funktion.

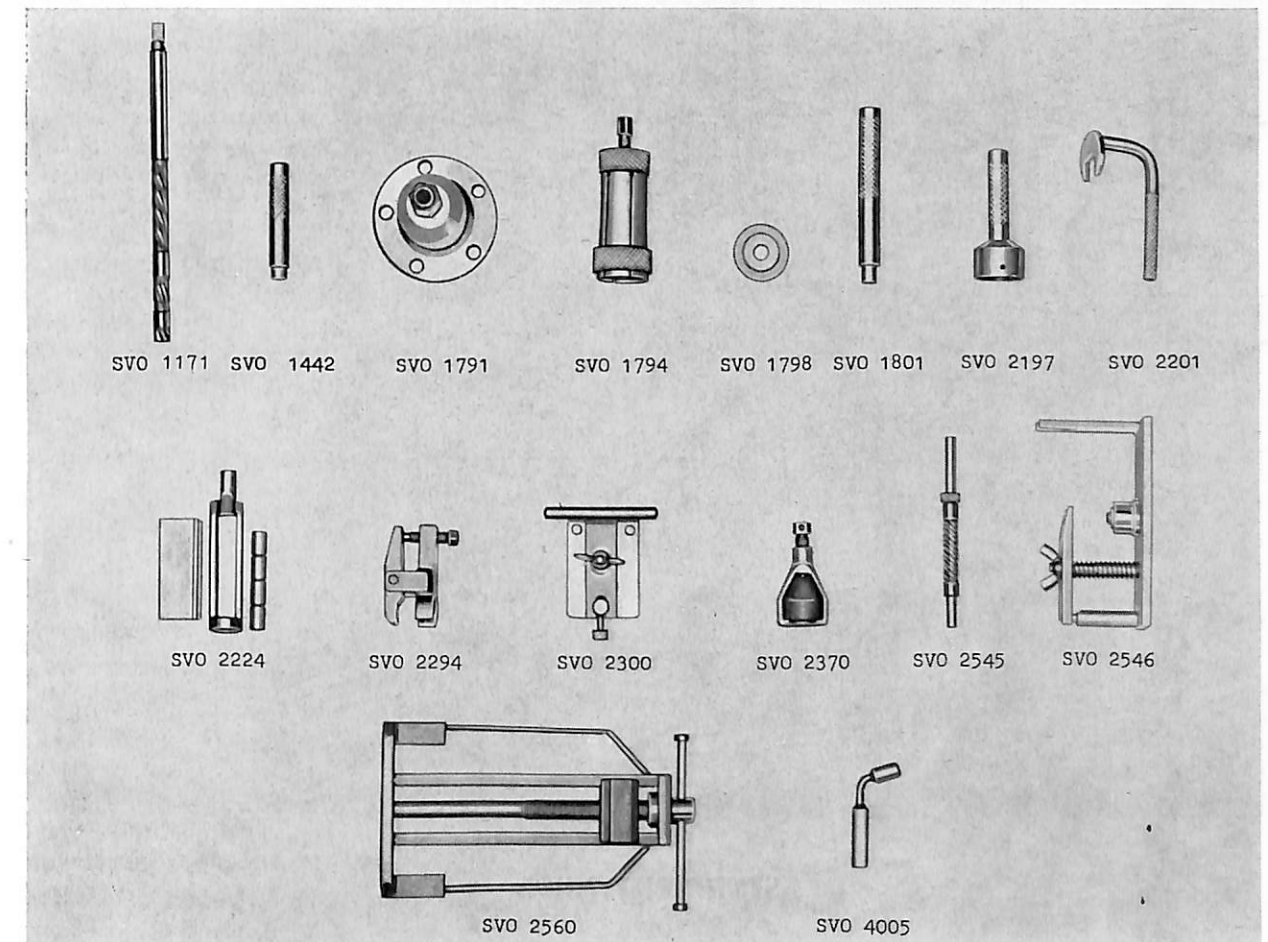
Justera eller vid behov renovera styrväxeln.  
 Kontrollera oljan. Ang. olja se specifikationen.

Se under rubriken "Framhjulslager".  
 Glappa kulleder utbytes.  
 Se sid. 19.  
 Hjulen balanseras och ev. riktas.  
 Drag fast ratt resp. styrväxel.  
 Drag åt eller vid behov byt bussningar.

Byt erforderliga detaljer.  
 Byt stötdämpare.

**VERKTYG**

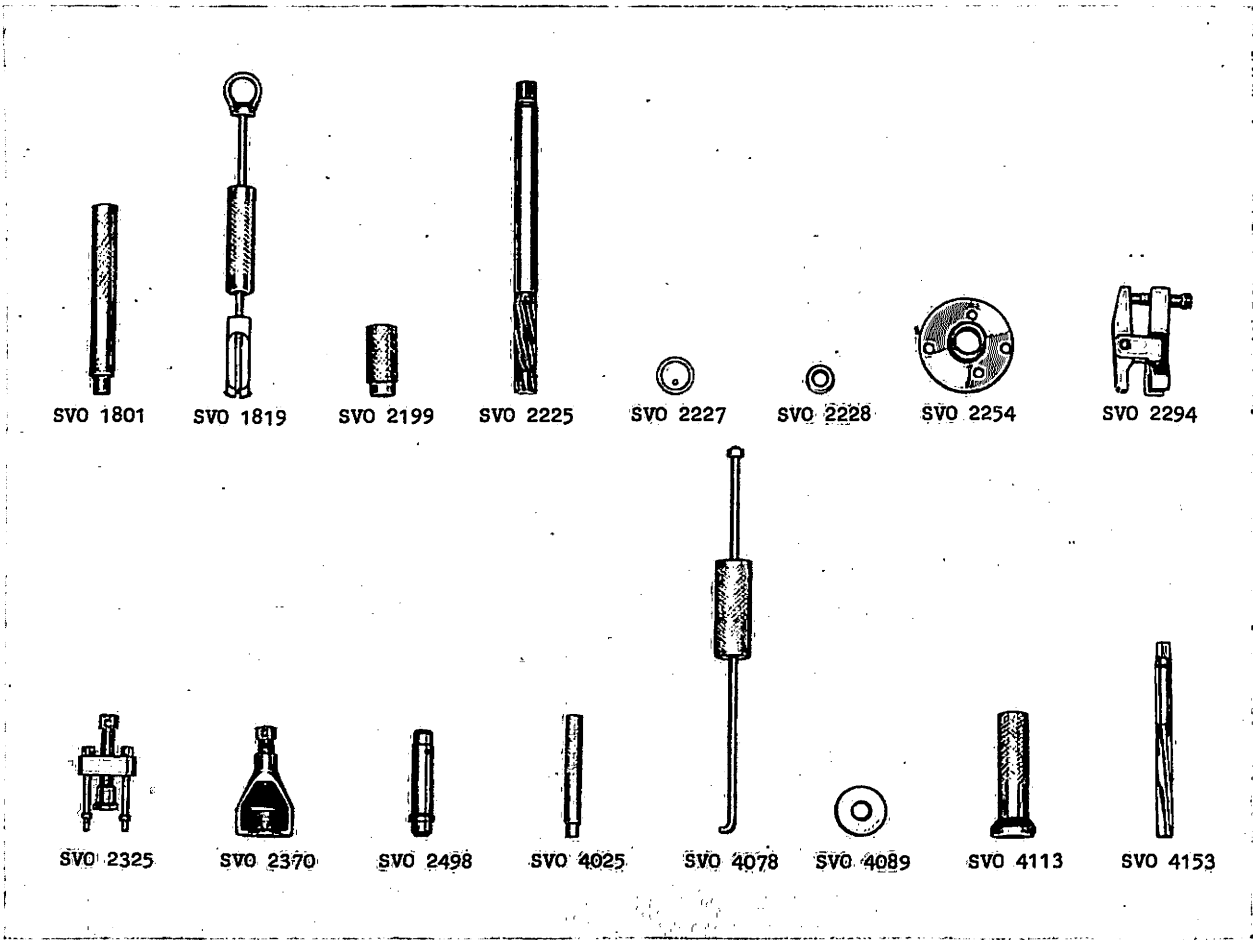
Följande specialverktyg användes vid reparationer på framaxel och styrinrättning.

VOLVO  
102357**FRAMAXEL**

| SVO nr |                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------|
| 1171   | Brotsch för spindel.                                    |
| 1442   | Dorn för demont. och mont. av spindel-tappsbusning.     |
| 1791   | Avdragare för framhjulsnäv.                             |
| 1794   | Avdragare för innerring inre lager på framhjulsspindel. |
| 1798   | Monteringsdorn för tättningsring i framhjulsnäv.        |
| 1801   | Standardskaft.                                          |
| 2197   | Dorn för demont. och mont. av fettkapsel.               |

| SVO nr |                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 2201   | Nyckel för excenterbussning.                                   |
| 2224   | Demonteringsverktyg för spindeltapp.                           |
| 2294   | Demonteringsverktyg för kuller.                                |
| 2300   | Fixtur för övre länkar.                                        |
| 2370   | Avdragare för pitmanarm.                                       |
| 2545   | Maskinbrotsch. Alt. till SVO 1171.                             |
| 2546   | Stativ för maskinbrotsch.                                      |
| 2560   | Fixtur för framaxelbalk. Anv. tillsammans med stativ SVO 2520. |
| 4005   | Centreringsdorn för spindeltapp.                               |





STYRINRÄTTNING

| SVO nr                                                          | SVO nr                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1801 Standardskaft.                                             | 2370 Avdragare för pitmanarm.                                     |
| 1819 Utdragare för övre lagrets ytterring och styraxelbussning. | 2498 Dorn för demont. och mont. av bussningar i mellanarmskonsol. |
| 2199 Skyddshylsa för tätningarring vid mont. av styraxel.       | 4025 Dorn för demont. och mont. av mellanarmsbussning.            |
| 2225 Brotsch för styraxelbussningar.                            | 4078 Utdragare för lager i rattrör.                               |
| 2227 Monteringsdorn för tätningarring.                          | 4089 Underläggsring för demont. av mellanarmsbussning.            |
| 2228 Dorn för mont. av styraxelbussning.                        | 4113 Dorn för montering av övre lagrets ytterring.                |
| 2254 Styrning för brotsch SVO 2225                              | 4153 Brotsch för bussningar i mellanarmskonsol.                   |
| 2294 Demonteringsverktyg för kullad.                            |                                                                   |
| 2325 Avdragare för ratt.                                        |                                                                   |

SPECIFIKATIONER

FRAMAXEL

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Spindelappens längd                           | 133,5 mm   |
| Spindelappens diameter                        | 19 mm      |
| Spindelappens radialspe, max.                 | 0,3 mm     |
| De gängade knäledsbussningarnas spel, normalt | 0,3—0,6 mm |
| maximalt                                      | 0,8 mm     |

STYRINRÄTTNING

|                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| Rattdiameter                                              | 425 mm                   |
| Antal varv (från stopp till stopp)                        | 3¼                       |
| Styrväxel, typ                                            | Gemmer "skruv och rulle" |
| utväxlingsförhållande                                     | 15,5:1                   |
| Justermellanlägg för snäcklager                           | tj. = 0,1 mm             |
|                                                           | tj. = 0,12 mm            |
|                                                           | tj. = 0,15 mm            |
|                                                           | tj. = 0,30 mm            |
| Bricka mellan justerskruv och styraxel (steget = 0,05 mm) | 2,15—2,45 mm             |
| Smörjmedel till styrväxel                                 | Hypoidolja SAE 80        |
| Styrnsäckans oljerymd                                     | 0,3 liter                |

HJULVINKLAR (OBELASTAD VAGN)

|                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Axellutning (caster)                                            | —¾° till +¼° |
| Hjullutning (camber)                                            | —¼° till +½° |
| Spindelappens lutning (king pin inclination) vid hjullutning 0° | 5°           |
| Skränkning (toe-in)                                             | 0 till 3 mm  |
| Styrgeometri (toe-out):                                         |              |
| När ytterhjulet är vridet 20° skall innerhjulet vara vridet     | 22° ± 1°     |

ÅTDRAGNINGSMOMENT

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Rattmutter                      | 3,5—5 kgm (25—35 ftlb)       |
| Klämma för parallellstag        | 1,1—1,4 kgm (8—10 ftlb)      |
| Låsmutter för parallellstag     | 7,5—9 kgm (55—65 ftlb)       |
| Kronmutter för kullad           | 3,2—3,8 kgm (23—27 ftlb)     |
| Mutter för pitmanarm            | 13,5—16,5 kgm (100—120 ftlb) |
| Fästskruv för övre länkarmsaxel | 5,5—6,2 kgm (40—45 ftlb)     |

REFERENSER TILL VERKSTADSMEDDELANDEN

Horizontal lines for notes on the left side.

ANTECKNINGAR

Horizontal lines for notes on the right side.





