

# INHOUD

106

## **Groep 70. Algemeen**

Gereedschappen .....	7 : 1
----------------------	-------

## **Groep 73. Veren**

Beschrijving .....	7 : 2
Reparatievoorschriften .....	7 : 3
Voorveren .....	7 : 3
Achterveren .....	7 : 3

## **Groep 76. Schokbrekers en Stabilisatieinrichtingen**

Beschrijving .....	7 : 5
Algemeen .....	7 : 5
Schokbrekers .....	7 : 5
Reparatievoorschriften .....	7 : 6
Kontrolle van schokbrekers .....	7 : 6
Het vernieuwen van voorschokbrekers .....	7 : 7
Het vernieuwen van achterschokbrekers .....	7 : 7
Het vernieuwen van de bussen van de draagarm .....	7 : 7
Het vernieuwen van de bussen van de stabilisatorstang ..	7 : 8
Het vernieuwen van de bussen van de torsiestang .....	7 : 8

## **Groep 77. Wielen**

Reparatievoorschriften .....	7 : 9
Het verwisselen van de wielen .....	7 : 9
Het vernieuwen van de wielbouten .....	7 : 9
Het vernieuwen en afstellen van de voorwiellagers .....	7 : 9

# ALGEMEEN GEREEDSCHAPPEN

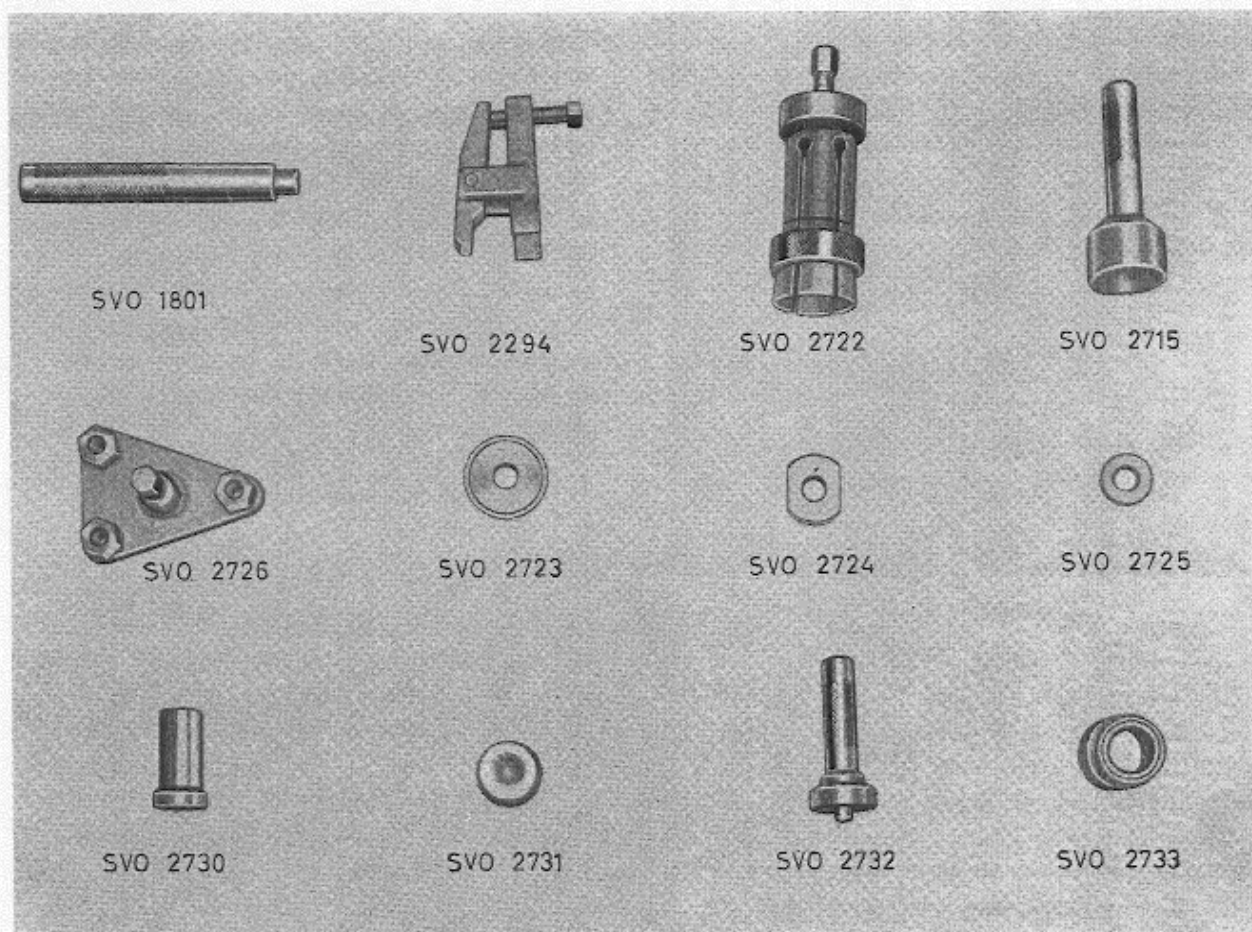
VOLVO  
102091

Fig. 7-1. Gereedschappen die gebruikt worden bij werkzaamheden aan de achterasophanging en naaf.

- SVO 1801 Standaard handel
- SVO 2294 Trekker voor stuurkogel
- SVO 2715 Drijver voor dé- en montage veldop
- SVO 2722 Trekker voor binnenste wiellager
- SVO 2723 Stempel voor montage van de cup van het binnenste voorwiellager
- SVO 2724 Stempel voor montage van de cup van het buitenste voorwiellager en demontage van de cup van het binnenlager
- SVO 2725 Stempel voor demontage van cup van het buitenste voorwiellager
- SVO 2726 Trekker voor voornaaf
- SVO 2730 Stempel voor dé- en montage van bus van dwarsstabilisator en kleine bus in torsiestang en draagarm met SVO 2733.
- SVO 2731 Stempel voor dé- en montage van grote bus in de torsiestang
- SVO 2732 Stempel voor dé- en montage van voorste bus van de draagarm
- SVO 2733 Huls voor dé- en montage van bus in de draagarm, dwarsstabilisator en torsiestang

# VEREN

## BESCHRIJVING

De Volvo 144 is voorzien van spiraalveren aan beide assen, vóór en achter. De voorophanging is onafhankelijk. De bovineinden van de voorveren (1, Fig. 7-2) steunen in huizen die hiervoor in de vooras zijn aangebracht, terwijl de ondereinden in de onderste draagarmen dragen. De onderste draagarmen zijn ook voorzien van rubber buffers, die elke stoot bij het doorveren opnemen. De vooras is voorzien van

stootrubbers (4) die de neergaande slag van de draagarmen begrenzen. De bovineinden van de achterveren (5, Fig. 7-5) zijn met bouten aan de achter-zijbalken (8) bevestigd en de ondereinden, achter de achteras, aan de draagarmen.

Elke stoot bij het doorveren wordt door de rubber buffers, die aan de achter-zijbalken zijn gemonteerd opgenomen.

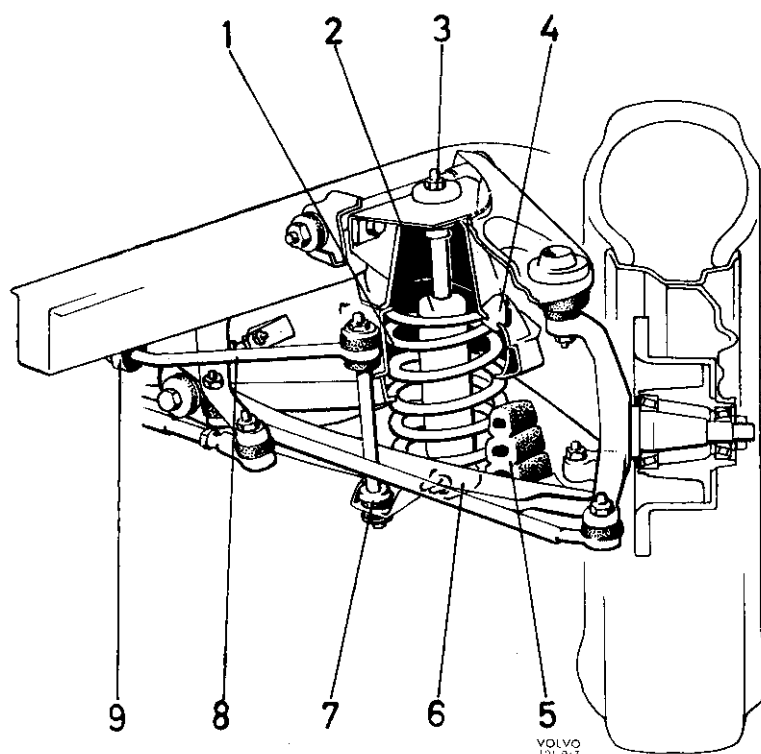


Fig. 7-2. Voorveer en schokbreker

1. Veer
2. Schokbreker
3. Bovenste schokbrekerbevestiging
4. Rubber stootblok
5. Rubber stootblok
6. Onderste schokbrekerbevestiging
7. Bevestiging voor stabilisator
8. Stabilisator
9. Bevestiging (in chassis) voor stabilisator

# REPARATIEVOORSCHRIFTEN

## VOORVEREN

### DEMONTAGE

1. Verwijder de wioldop en draai de wielmoeren enkele slagen los.
2. Krik de voorkant van de wagen onder de voorste kriksteunen op. Verwijder het wiel.
3. Verwijder de schokbreker overeenkomstig de aanwijzingen gegeven in Groep 76.
4. Maak de stuurstang los van de stuurarm. Maak de klem voor de remslangen los. Verwijder de bevestiging (7, Fig. 7-2) van de stabilisator.
5. Zet een krik onder de onderste draagarm. Maak de moeren van de kogelgewrichten los, sla met een hamer, totdat de kogelgewrichten los komen van de fusee. Los de moer van de as van de onderste draagarm op. Maak de moeren los en laat de krik zakken. Verwijder de fusee met de voorrem en leg hem op een hiervoor geschikt bankje.
6. Laat de krik zakken en verwijder de veer.

### MONTAGE

1. Breng de rubber tussenlegplaat en veer op zijn plaats. Krik de onderste draagarm (met de krik direkt onder de veer) op en monteer de fusee. Zet de moer van de as van de onderste draagarm vast.
2. Zet de kogelgewrichten aan de fusee vast. Zet de stabilisator stevig aan de onderste draagarm vast.
3. Controleer de onderste ring van de bovenste schokbrekerverbinding en de rubber bus (1 en 7, Fig. 7-7). Breng de schokbreker op zijn plaats en zet de bevestiging hiervan vast.
4. Draai de wielen recht vooruit (met de onderste draagarmen onbelast) en zet de remslangen stevig aan de bout van de stabilisator vast.
5. Laat de wagen zakken.

## ACHTERVEREN

### DEMONTAGE

1. Verwijder de wioldop en draai de wielmoeren een paar slagen los. Krik de wagen op. Plaats overeenkomstig Fig. 7-4 stoeltjes vlak voor de achterste kriksteunen. Verwijder het wiel.
2. Krik de achteras zo op, dat de veer enigszins ingedrukt is. Maak de bovenste en onderste veerbevestiging los.
3. Verwijder de bovenste bevestiging van de schokbreker (9, Fig. 7-5) Laat de krik voorzichtig zakken en verwijder de veer.

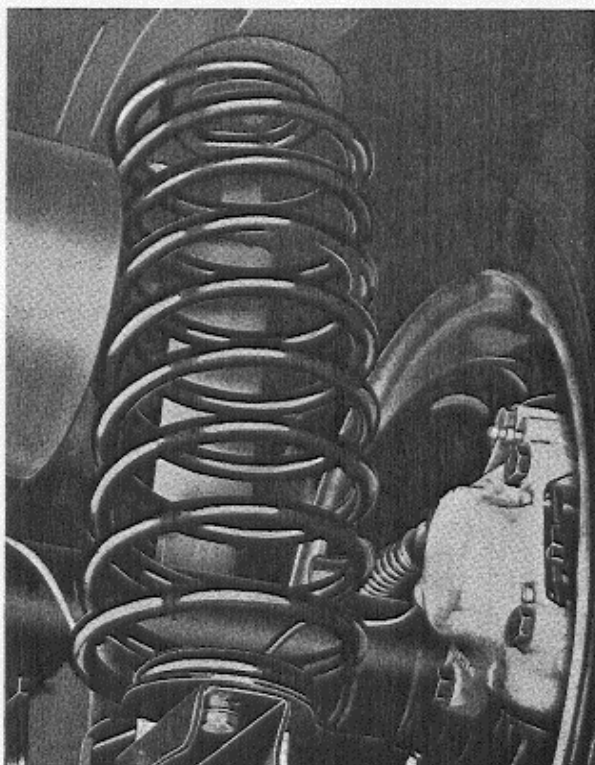


Fig. 7-3. Achterveer

### MONTAGE

1. Monteer de bovenste bout en ring in de veer, alsmede de rubber plaat (11) en de ring (10) en zet dan de veer stevig aan de bovenste bevestiging vast.
2. Krik de achteras op en zet de veer aan de onderste bevestiging vast met de ring (14) en de bout (13).
4. Laat de wagen zakken en zet de wielmoeren vast. Breng de wioldop aan.

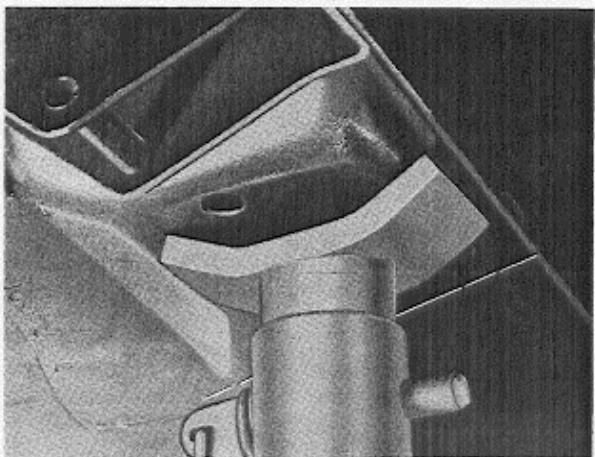


Fig. 7-4. Plaats voor de steun als de wagen omhoog moet staan

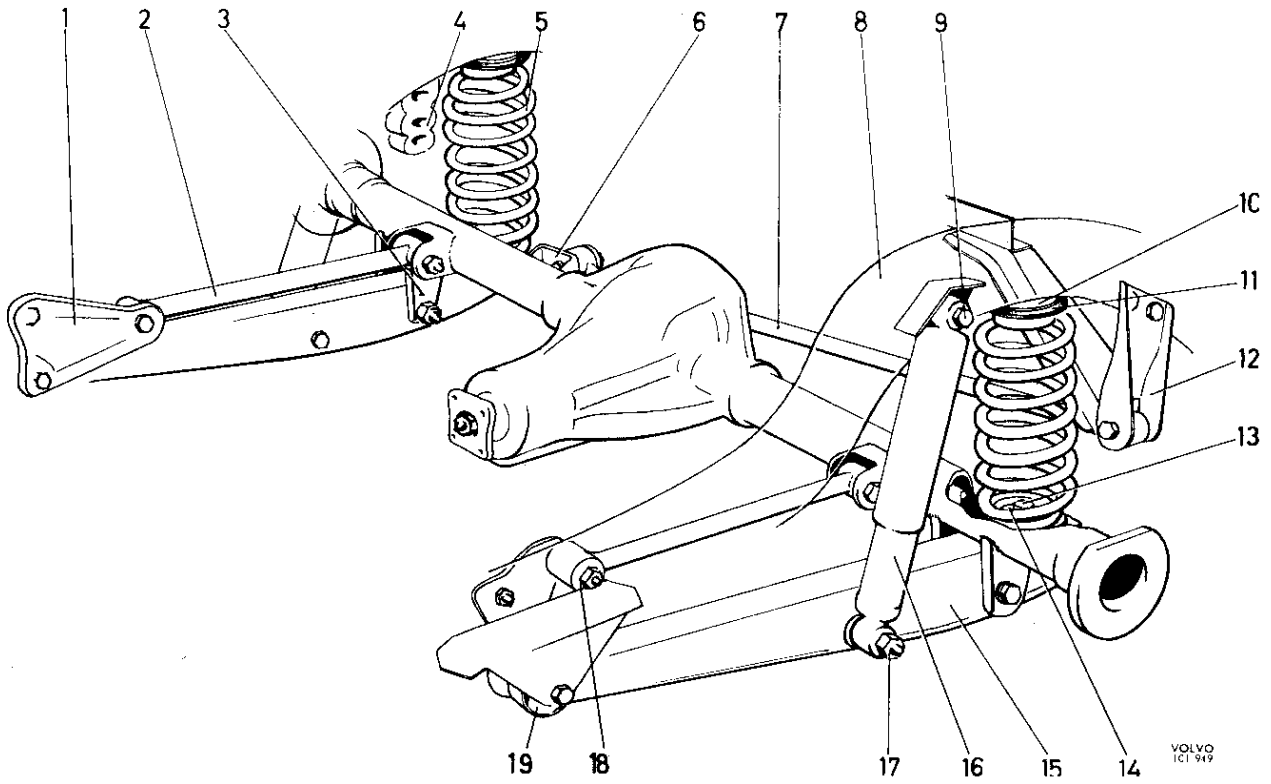


Fig. 7-5. Achterasophanging

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Steun                           | 12. Steun                                     |
| 2. Torsiestang                     | 13. Bout van de onderste<br>veerbevestiging   |
| 3. Steun                           | 14. Ring                                      |
| 4. Rubber stootblok                | 15. Draagarm                                  |
| 5. Achterveer                      | 16. Schokbreker                               |
| 6. Steun                           | 17. Onderste schokbrekerbevestiging           |
| 7. Dwarstabilisator                | 18. Voorste bevestiging van de<br>torsiestang |
| 8. Achterste zijbalk               | 19. Voorste bus van de draagarm               |
| 9. Bovenste schokbrekerbevestiging |   |
| 10. Ring                           |   |
| 11. Rubber afstandsring            |   |

# SCHOKBREKERS EN STABILISATIEINRICHTINGEN

## BESCHRIJVING

### ALGEMEEN

De Volvo 144 is uitgerust met hydraulische, dubbel werkende, telescopische schokbrekers. Ze behoeven geen onderhoud en kunnen niet gedemonteerd worden.

De bovenste bevestiging van de voorschokbreker (Fig. 7-7) bestaat uit een draadeinde (5), waarmee de bovenste busen (1 en 6), de ringen (3 en 7) en een afstandsbuisje in een huis in de vooras zijn bevestigd. De onderste bevestiging (Fig. 7-8) bestaat uit een oog, voorzien van een rubber bus, die niet gedemonteerd

kan worden en een stuk pijp, waarvan de platte einden tegen de onderkant van de onderste draagarm aan zitten geschroefd.

De stabilisator (8, Fig. 7-2) die aan beide onderste draagarmen (7) is bevestigd en aan het chassis (9), verhoogt de stabiliteit van de wagen.

De achterste schokbrekerbevestiging (Fig. 7-9) bestaat uit ogen, voorzien van rubber busen (1 en 3) die niet gedemonteerd kunnen worden. Deze schokbrekers zijn bovenaan met bouten aan de achterste zijbalken en onderaan aan de draagarmen bevestigd. De achteras is aan de karrosserie bevestigd door middel van twee flexibel gemonteerde draagarmen (15, Fig. 7-5). Het axiale koppel wordt opgenomen door 2 torsiestangen (2) en de dwarskrachten worden opgenomen door een dwarsstabilisator (7). De draagarmen zijn aan de voorzijde door middel van rubber busen (19) met het chassis verbonden. De torsiestangen en dwarsstabilisator zijn aan de achteras en het chassis via rubber busen verbonden.

### SCHOKBREKERS

#### KONSTRUKTIE

De constructie van de schokbrekers laat Fig. 7-6 zien. De buitenste cilinder (1) dient alleen als een bescherming tegen stof en vuil. De andere twee cilinders (2) en (4) zijn concentrisch aangebracht, de één in de ander. De binnenste cilinder (2) is de eigenlijke werkcylinder waarvan de onderzijde voorzien is van een klep (6). In de binnenste cilinder bevindt zich een zuiger (5), waarin kanalen zijn geboord; de doorgang van de olie door deze kanalen wordt door kleppen geregeld.

De zuiger is bevestigd aan een zuigerstang (3) waarvan het bovengedeelte de verbinding met de karrosserie vormt. Aan de andere kant van de schokbreker is een dergelijke bevestiging aangebracht. De ruimte tussen de cilinders (2) en (4) dient als reservoir en is slechts gedeeltelijk gevuld met vloeistof. De binnenste cilinder (2) is geheel aan beide zijden van de zuiger (5) gevuld met vloeistof. Het deksel (8) dient voor afdichting en geleiding van de zuigerstang (3). De ring (7) werkt als een spatplaat voor de vloeistof.

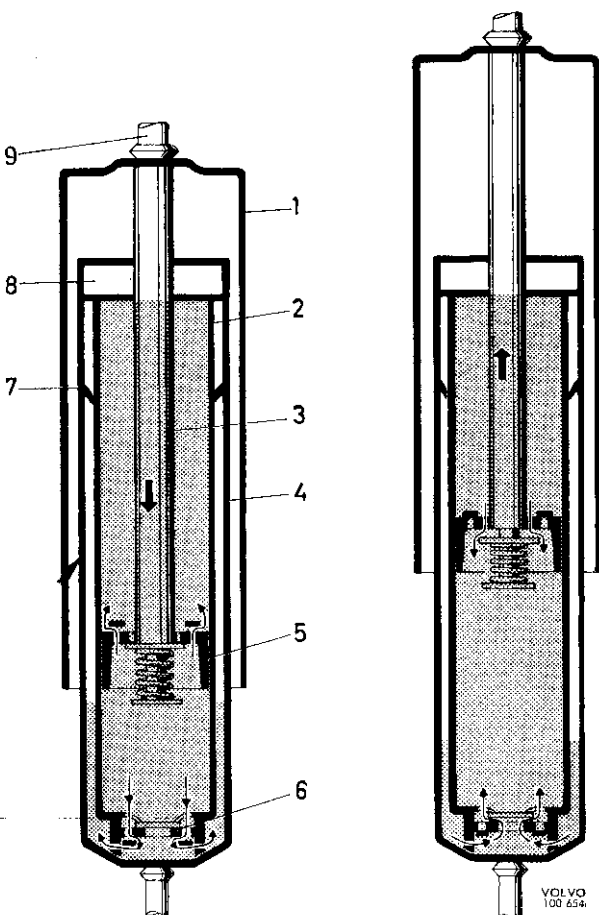


Fig. 7-6. Schokbreker, werking

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Stofdeksel         | 6. Rubber bus           |
| 2. Werkcylinder       | 7. Spatplaat            |
| 3. Zuigerstang        | 8. Deksel               |
| 4. Reservoir cilinder | 9. Bovenste bevestiging |
| 5. Zuiger             |                         |

## WERKING

Als de schokbreker door de ophanging van de wagen ingedrukt of uitgetrokken wordt, wordt de zuiger (5) bewogen in de binnenste cylinder (2). De vloeistof stroomt dan door de door kleppen geregelde kanalen door de zuiger. De snelheid waarmee de zuiger beweegt is afhankelijk van de snelheid waarmee de vloeistof door de kanalen in de zuiger kan passeren van de ene naar de andere kant. Aangezien de geboorde kanalen zeer nauw zijn, kan de vloeistof slechts langzaam passeren en zodoende de beweging van de zuiger afremmen. Indien de schokbreker plotseling ingedrukt of uitgetrokken wordt, wordt een

versterkt remeffekt verkregen, wat veroorzaakt wordt door werveling in de vloeistof, die door de kanalen in de zuiger stroomt. Dit dempt elke neiging tot rollen van de vering van de auto en garandeert een rustige wegligging. Als de schokbreker ingedrukt of uitgetrokken is, wordt de inhoud van beide zijden van de zuiger niet met dezelfde hoeveelheid gewijzigd, aangezien de zuigerstang een zekere ruimte opeist. Daarom stroomt er, als de schokbreker ingedrukt wordt, wat van de vloeistof door de klep (6) in het reservoir en als de schokbreker uitgetrokken wordt, wordt er weer vloeistof in de cylinder (2) aan de onderzijde van de zuiger aangezogen.

## REPARATIEVOORSCHRIFTEN

### KONTROLE VAN DE SCHOKBREKERS

Nauwkeurige controle van de schokbrekers kan alleen uitgevoerd worden met speciaal meetgereedschap. Een ruwe proef kan echter genomen worden om te zien of de schokbrekers over het geheel genomen werken, door op het dempeffekt te letten als de wagen op en neer geschud en dan losgelaten wordt. De proef kan ook genomen worden door met de wagen over een slechte weg te rijden. De gedemonteerde schokbreker kan gecontroleerd worden door de onderste bevestiging in dezelfde stand als gemonteerd aan de wagen stevig vast te zetten. Indien hij dan om beurten uitgetrokken en ingedrukt wordt, is het mogelijk om te beoordelen of hij werkt of niet. Houd er bij het nemen van deze proef rekening mee, dat als de schokbreker uitgetrokken wordt, de weerstand drie maal zo groot is als wanneer hij ingedrukt wordt, dit in verband met zijn werking.

Indien de schokbreker in beide richtingen niet bevredigend werkt, of indien de vaste rubber bussen beschadigd zijn, moeten de schokbrekers vernieuwd worden.

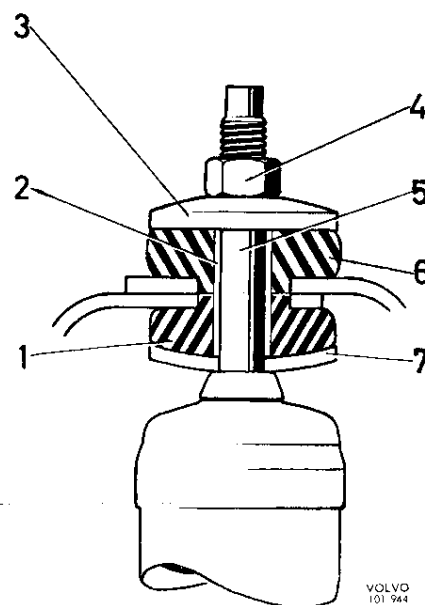


Fig. 7-7. Bovenste bevestiging, voorschokbreker

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. Rubber bus  | 5. Draadeinde |
| 2. Afstandsbus | 6. Rubber bus |
| 3. Ring        | 7. Ring       |
| 4. Moer        |               |

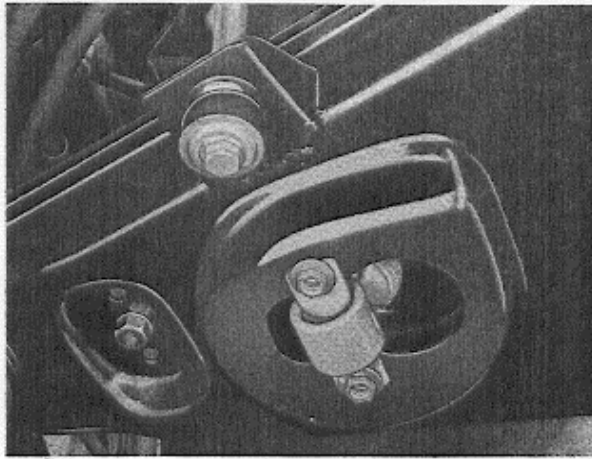


Fig. 7-8. Onderste bevestiging, voorschokbreker

### HET VERNIEUWEN VAN DE VOORSCHOKBREKERS

1. Verwijder de bovenste moer (4, Fig. 7-7), de ring (3) en de rubber bus (6).
2. Verwijder de onderste bevestigingsbouten (Fig. 7-8) van de onderste draagarm en haal de schokbreker naar beneden toe weg.

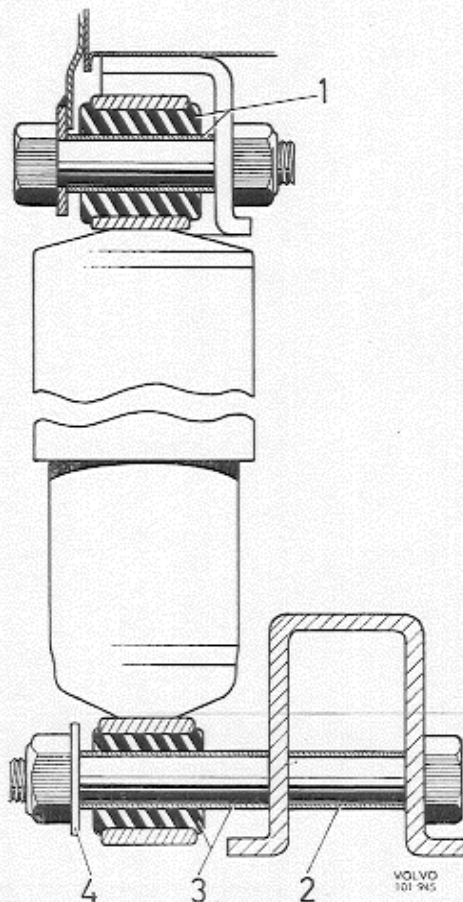


Fig. 7-9. Bevestiging, achterschokbreker  
1. Bus 2. Afstandsbus 3. Bus 4. Ring

3. Monteer de ring (7), de afstandsbus (2) en de rubber bus (1).
4. Trek de schokbreker uit en breng hem op zijn plaats en breng de onderste bouten aan.
5. Monteer de bovenste rubber bus (6), de ring (3) en de moer (4). Zet de moer vast, totdat deze contact maakt met de afstandsbus.

### HET VERNIEUWEN VAN DE ACHTERSCHOKBREKERS

1. Verwijder de wioldop. Draai de wielmoeren enkele slagen los. Krik de achterkant van de wagen op bij de kriksteunen. Zet steuntjes vóór de kriksteunen overeenkomstig Fig. 7-4. Verwijder het wiel. Maak de schokbreker los en verwijder hem.
2. Let er bij de montage op dat de afstandsbus in de draagarm niet verwijderd wordt (2, Fig. 7-9). Monteer de schokbreker en zet hem vast. Monteer het wiel en de wielmoeren. Laat de wagen zakken. Breng de wioldop aan.

### HET VERNIEUWEN VAN DE BUSSEN VAN DE DRAAGARM

1. Krik de wagen op en zet steuntje vóór de achterste kriksteunen overeenkomstig Fig. 7-4. Haal de krik niet weg.
2. Maak de schokbreker bij het onderste bevestigingspunt los. Verwijder de onderste bout van de veer en laat de krik zakken, totdat de veer vrij is van de draagarm. Trek de veer naar achteren zodat hij vrij is van de draagarm. Krik op, totdat de achteras horizontaal ligt.
3. Verwijder de bout van de draagarm bij de achterste steun. (3, Fig. 7-5). Verwijder de voorste bout en neem de draagarm weg.
4. Pers de voorste bus uit met SVO 2732. Smeer de nieuwe bus met olie in en pers hem met hetzelfde gereedschap overeenkomstig Fig. 7-10 in. Zorg ervoor dat de vlakke kanten van de bus in dezelfde stand, haaks op de draagarm staan (Fig. 7-10).
5. Pers de achterste bus uit met SVO 2730 en SVO 2733. Pers de nieuwe bus er met dezelfde gereedschappen in, maar gebruik SVO-2730 in omgekeerde stand. (Fig. 7-11).
6. Breng de draagarm op zijn plaats en monteer de voorste en achterste bouten.
7. Laat de krik onder de achteras zakken, breng de veer op zijn plaats op de draagarm, krik de achteras weer op tot de horizontale stand en monteer de onderste bout van de veer.

8. Monteer de moeren van de draagarm en zet deze vast. Monteer de bout van de onderste schokbrekerbevestiging en zet deze vast.

N.B.: Controleer of de afstandsbus en ringen juist zijn aangebracht, zie Fig. 7-9. Haal de steunen onder de wagen weg en laat deze zakken.

## HET VERNIEUWEN VAN DE BUSSEN VAN DE STABILISATORSTANG

1. Krik het achtereinde van de wagen op en zet steunen vlak vóór de achterste kriksteunen overeenkomstig Fig. 7-4.
2. Verwijder de moeren bij beide bevestigingspunten (6 en 12, Fig. 7-5). Trek de stabilisatorstang van de steun, die op de achteras bevestigd is, af. Verwijder de bout van de steun aan het chassis (12) en neem de stabilisatorstang weg.
3. Controleer de busen en let erop of de stang niet verbogen is.
4. Pers, indien nodig, de busen uit met SVO 2730 en SVO 2733 (Fig. 7-11).  
Inpersen van de busen kan met dezelfde gereedschappen gedaan worden, alleen moet dan SVO 2730 worden omgedraaid (Fig. 7-12).
5. Monteer de stang met de bout aan de chassissteun (Fig. 7-12).
6. Zet het andere einde aan de achterassteun en monteer de ring en de moer. Zet de moer van de chassissteun vast.
7. Haal de steunen onder de wagen weg en laat de krik zakken.

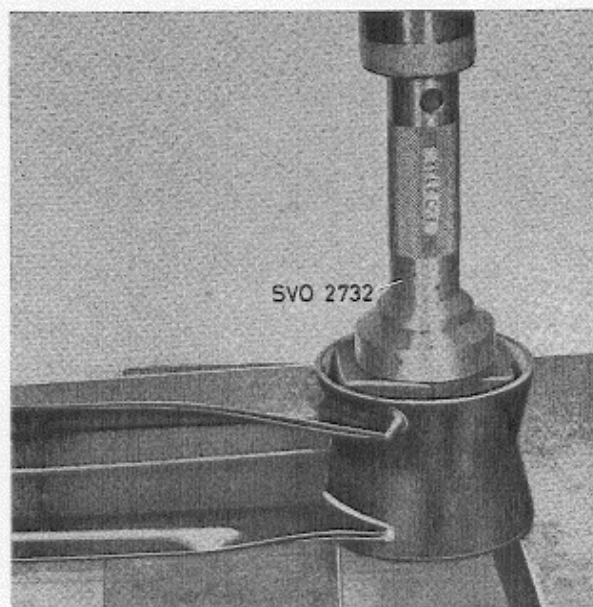


Fig. 7-10. Het verwijderen en (monteren) van de voorste bus, draagarm

## HET VERNIEUWEN VAN DE BUSSEN VAN DE TORSIESTANGEN

De busen van de torsiestangen worden uitgeperst met SVO 2731 en SVO 2733; zij worden ingeperst met dezelfde gereedschappen, waarbij SVO 2731 wordt omgedraaid (Zie Fig. 7-12).

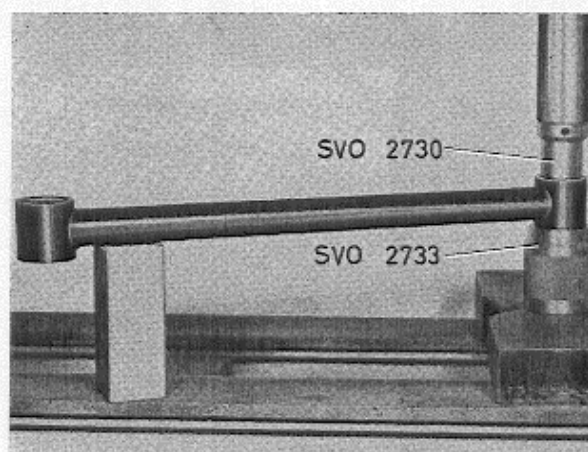


Fig. 7-11. Demontage van de bus van de dwarsstabilisator

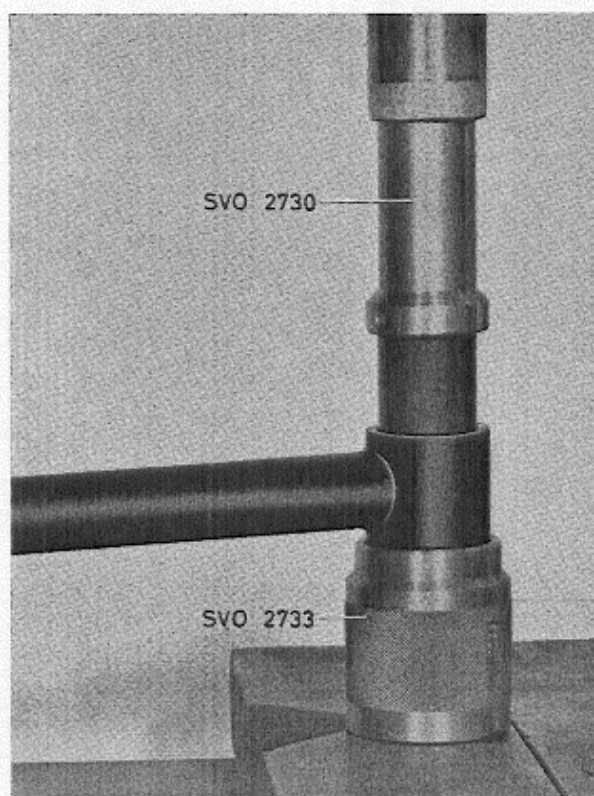


Fig. 7-12. Het monteren van de bus, stabilisatorstang

## WIELEN

## REPARATIEVOORSCHRIFTEN

## HET VERWISSELEN VAN DE WIELEN

Als de wielen gemonteerd worden is het zeer belangrijk dat alle zand en vuil en alle teveel aan verf verwijderd wordt van de contactvlakken tussen wiel en naaf.

## HET VERNIEUWEN VAN DE WIELBOUTEN

Als een wielbout vernieuwd moet worden, moet de oude eruit geperst worden, waarna een overmaat

bout gemonteerd wordt. Voordat een nieuwe bout door het gat in de remtrommel geperst kan worden, moet dit worden opgeboord tot 16,6—16,8 mm (0,653"—0,637").

## HET VERNIEUWEN EN AFSTELLEN VAN DE VOORWIELLAGERS

1. Verwijder de wioldop en draai de wielmoeren wat los.
2. Krik de voorkant op en zet steuntjes onder de onderste draagarmen. Draai de wielmoeren los en neem het wiel eraf.
3. Verwijder de voorrem overeenkomstig de aanwijzingen gegeven in Deel 5 onder „Demontage van de voorremjukken“.
4. Verwijder de vetdop met SVO 2715 (Fig. 7-13). Verwijder de splitpen en de kroonmoer. Trek de naaf eraf met trekker SVO 2726 (zie Fig. 7-14). Trek het achterste lager van de fuseetap af met trekker SVO 2722 (zie Fig. 7-15), indien het lager op zijn plaats is blijven zitten.

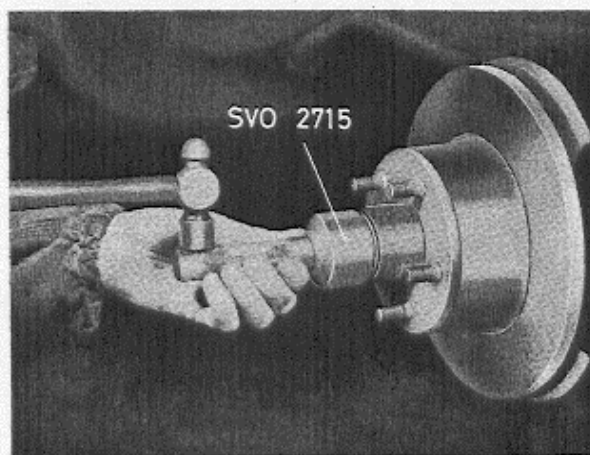


Fig. 7-13. Het verwijderen van de vetdop

VOLVO  
101 988

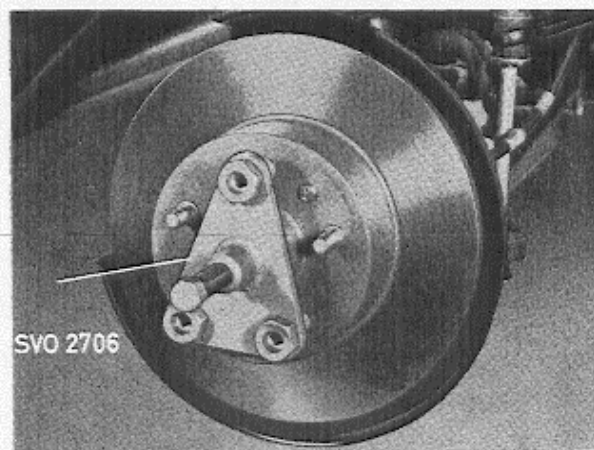


Fig. 7-14. Het verwijderen van de naaf

VOLVO  
101 989

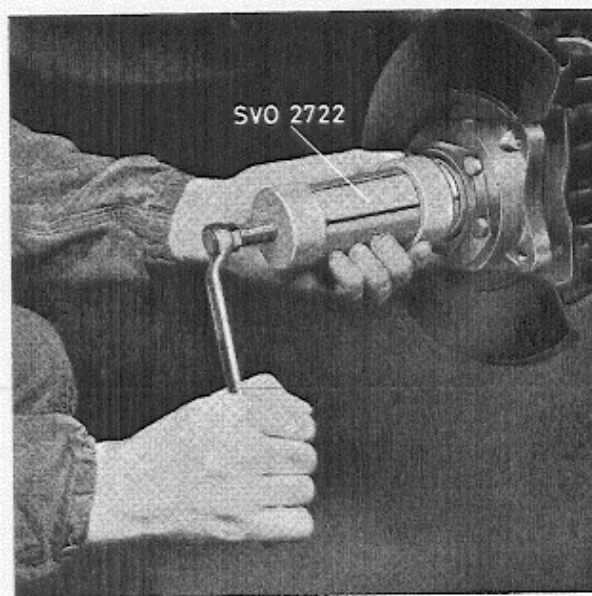


Fig. 7-15. Het verwijderen van het achterste lager

VOLVO  
101 989

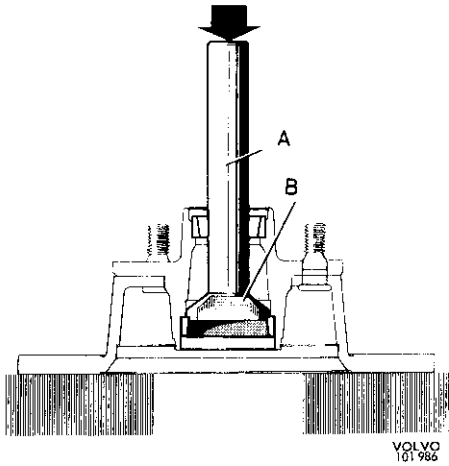


Fig. 7-16. Demontage cup van binnenlager  
A=SVO 1801 B=SVO 2724

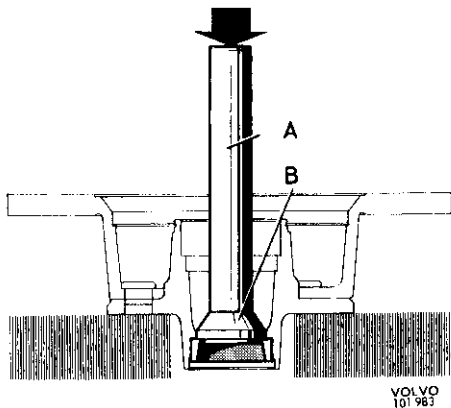


Fig. 7-17. Demontage cup van buitenlager  
A=SVO 1801 B=SVO 2725

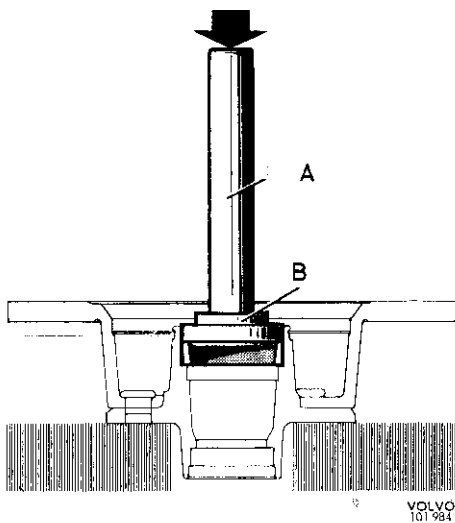


Fig. 7-18. Montage cup van binnenlager  
A=SVO 1801 B=SVO 2723

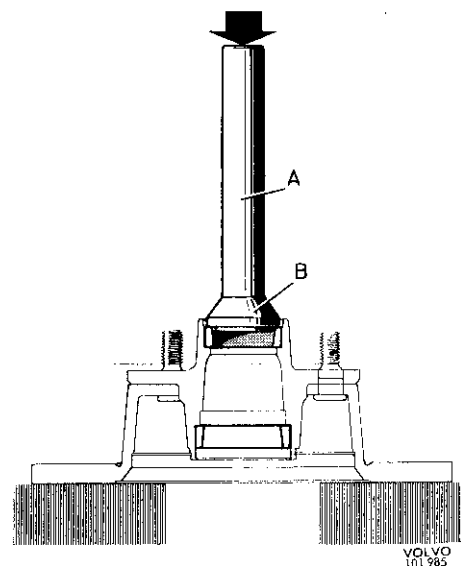


Fig. 7-19. Montage cup van buitenlager  
A=SVO 1801 B=SVO 2724

5. Verwijder de lagercups. Gebruik drijver SVO 2724 (Fig. 7-16) voor de binnenste cup en drijver SVO 2725 (Fig. 7-17) voor de buitenste cup samen met het standaard handel SVO 1801.
6. Reinig de naaf, remschijf en vetdop.
7. Pers de nieuwe cups in. Gebruik behalve het standaard handel SVO 1801 drijver SVO 2723 (Fig. 7-18) voor de binnenste cup en drijver SVO 2724 (Fig. 7-19) voor de buitenste cup.
8. Vul het lager met behulp van een druksmeerinrichting. Pers, indien er geen aanwezig is, de lagers met de hand zo vol mogelijk met vet als er ruimte is tussen de rollenkooi en de cone van het lager. Smeer ook vet aan de buitenkant van de lagers en aan de cups die in de naaf geperst zitten. De ruimte in de naaf moet rondom met vet opgevuld worden, tot dit gelijk met de kleinste diameter van de buitenste cup staat, zie Fig. 7-21. Gebruik een eerste klas lagervet voor de lagers. Breng het binnenlager op zijn plaats in de naaf. Pers er de vetkeerring in met SVO 2723 en standaard handel SVO 1801, zie Fig. 7-20.
9. Plaats de naaf op de fuseetap. Monteer het buitenste lager, de ring en de moer.
10. De voorwiellagers worden bijgesteld door eerst de moer met een torsiesleutel vast te zetten met een aanhaalkoppel van 7 kgm (50 lb.ft.) en dan de moer 1/3 slag=2 gaatjes terug te draaien. Los, indien de gleuf in de moer niet voor het splitpen gat van de fuseetap zit deze verder op, zodat de splitpen gemonteerd kan worden. Controleer of het wiel gemakkelijk zonder enige speling draait.

11. Vul de vetdop half vol met vet en monteer hem met SVO 2715.
12. Monteer de voorwielrem overeenkomstig Deel 5.
13. Breng het wiel aan, nadat alle vuil en stof van de kontaktoppervlakten is verwijderd en zet de moeren voldoende vast, zodat het wiel niet op de naaf bewogen kan worden. Laat de wagen zakken en zet de wielmoeren goed vast. Zet de moeren om beurten een beetje vaster, totdat ze allemaal vastzitten met een aanhaalkoppel van 10—14 kgm (70—100 lb.ft.). Monteer de wioldop.

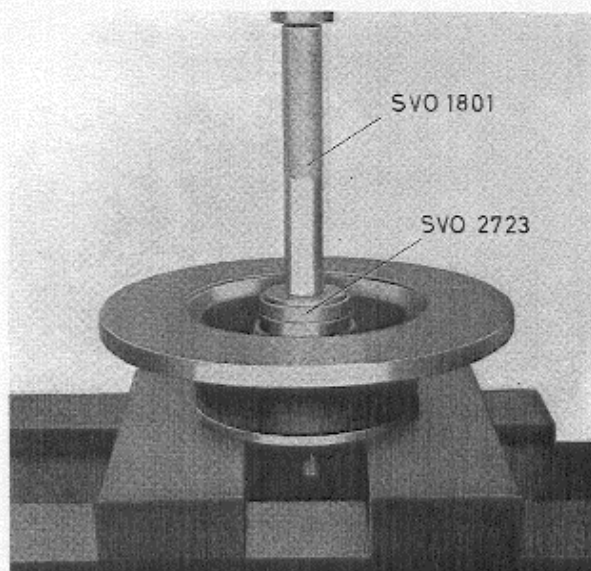


Fig. 7-20. Montage van de vetkeerring

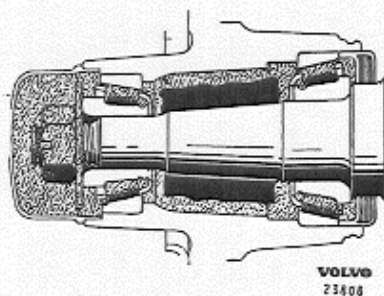


Fig. 7-21. Smering van de voorwiellagers