

**PERSONVAGNAR**

Avd. 4 (45)

KARDANAXEL

P 120, 14-ser., P 1800

# **VERKSTADS HANDBOK**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

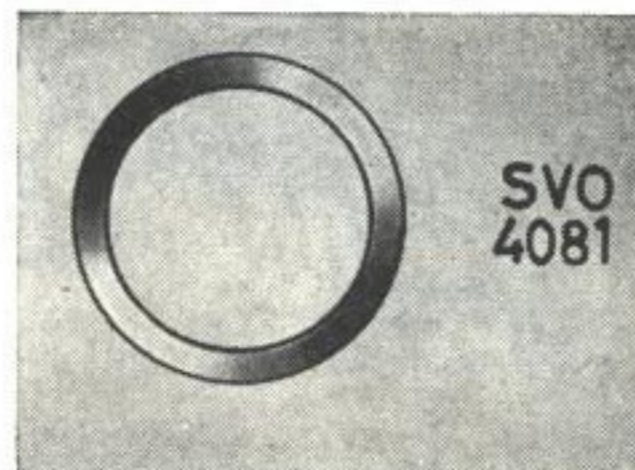
Specifikationer .....	1
Verktyg .....	1
Beskrivning .....	1
Reparationsanvisningar .....	3
Byte av stödlager .....	3
Demontering .....	4
Isärtagning .....	4
Inspektion .....	4
Hopsättning .....	5
Indikering av medbringare .....	6
Montering .....	6
Felsökning .....	7

## SPECIFIKATIONER

Typ .....	Rör, delad, tre knutar, stödlager
Kardanknutar, fabrikat och typ .....	Hardy-Spicer med nållager
Smörjmedel, tid. utf. ....	Chassifett
"    sen. utf. glidskarv (vid hopsättning) .....	Fett blandat med molybden-
	disulfid
kardanknutar .....	Smörjes vid hopsättningen med
	chassifett. Efterfyllning
	erfordras ej

## VERKTYG

Följande verktyg användes vid reparation av kardanaxel.



**VOLVO**  
23795

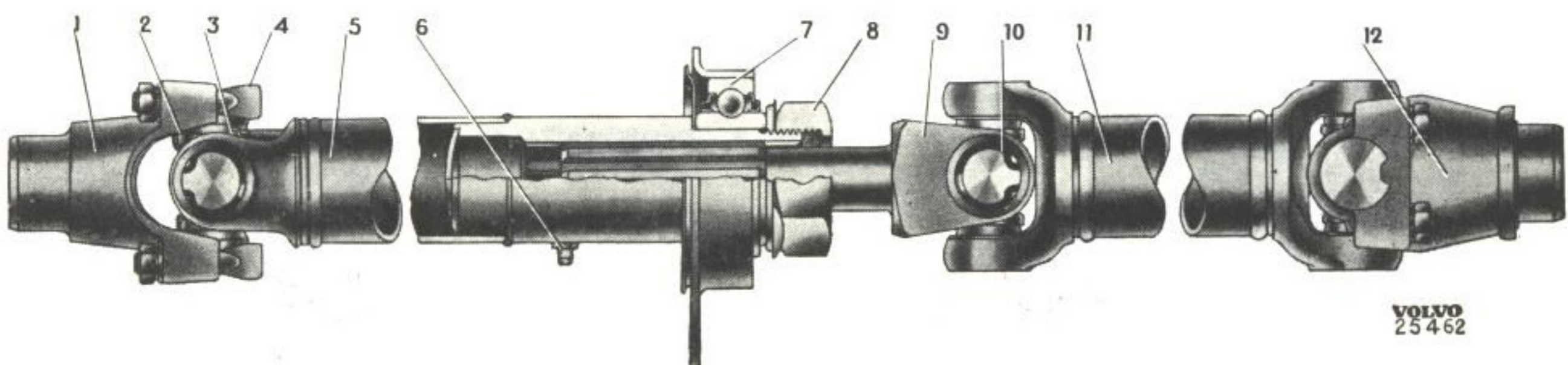
SVO 4081 Ring för montering av stödlager i hållare (stödlager av tid. utf.).

## BESKRIVNING

Kardanaxeln är delad och av rörtyd, se bild 1–3. Främre kardanaxeln är i sin bakre ände utformad till splineshylsa. I denna är en splinesaxel, vilken även utgör ena gaffeln till mellersta kardanknuten, instucken. Främre och bakre kardanknuten var i tidigare utförande lagrade direkt i gafflar

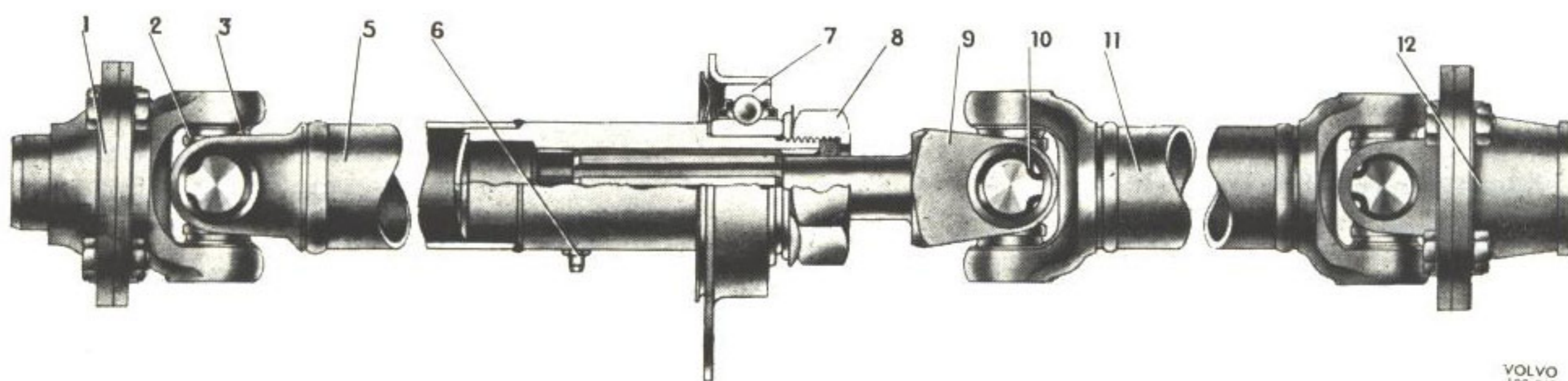
på växellådans resp. bakaxelns medbringare, se bild 1. I senare utförande är de försedda med medbringargafflar, se bild 2 och 3.

På P 120 och P 1800 förekommer kardanaxlar av alla tre utförandena, på 14-serien endast av utf. III.



**VOLVO**  
25462

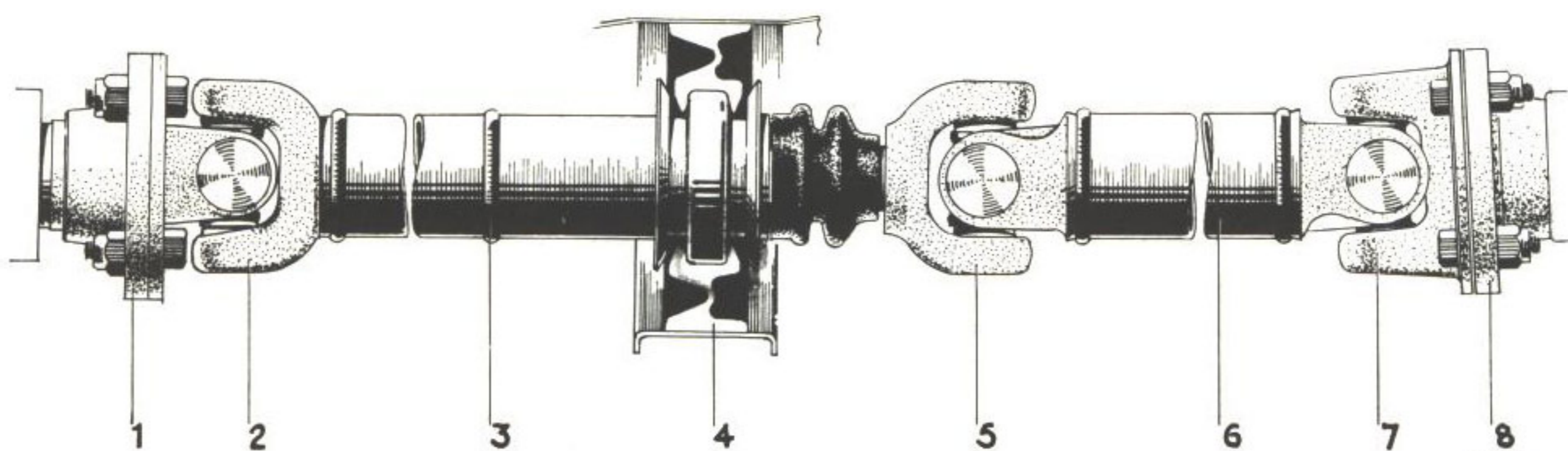
Bild 1. Kardanaxel, utf. I



VOLVO  
100 543

Bild 2. Kardanaxel, utf. II

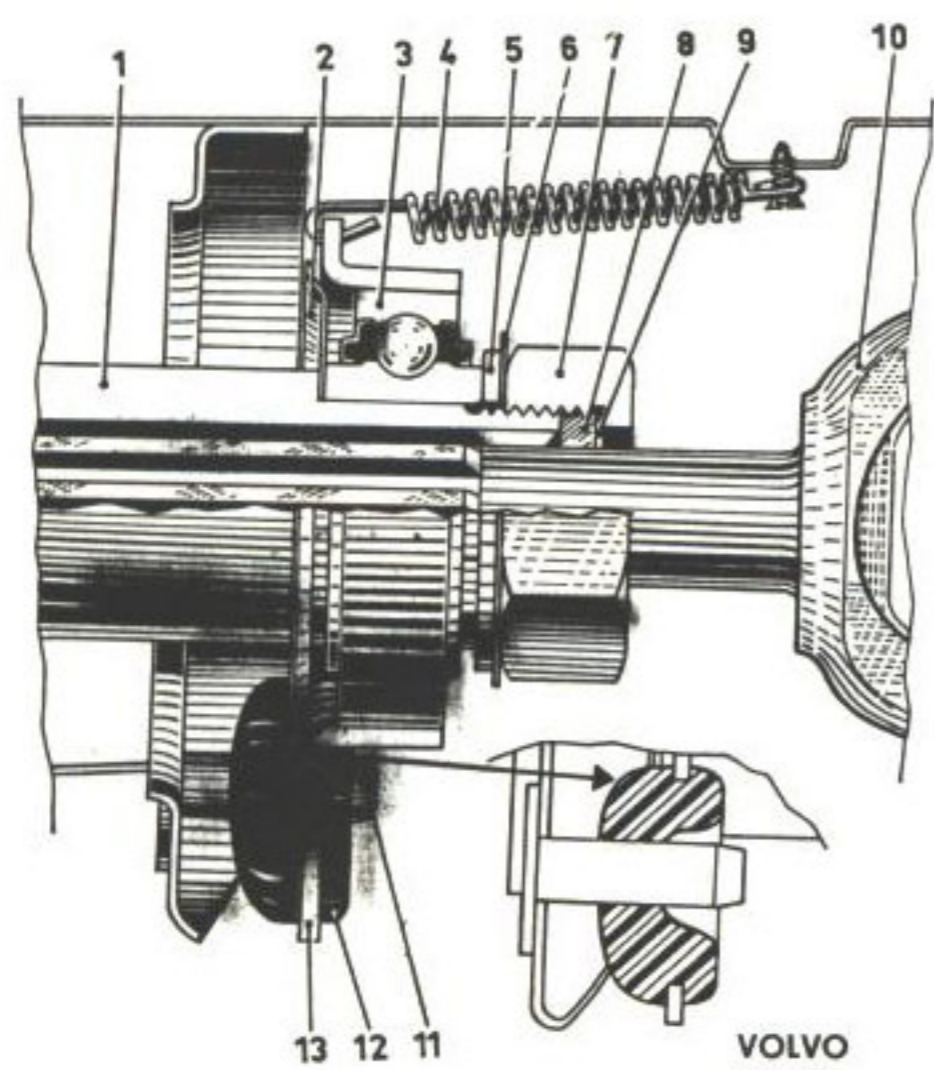
- |                                   |                      |                            |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. Medbringare på växellåda       | 5. Främre kardanaxel | 9. Splinesaxel             |
| 2. Kardanknut                     | 6. Smörjnippel       | 10. Låsring                |
| 3. Smörjnippel                    | 7. Stödlager         | 11. Bakre kardanaxel       |
| 4. Klammer (tid. utf., se bild 1) | 8. Mutter            | 12. Medbringare på bakaxel |



VOLVO  
101 930

Bild 3. Kardanaxel, utf. III

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Medbringare på växellåda | 5. Mellersta kardanknut   |
| 2. Främre kardanknut        | 6. Bakre kardanaxel       |
| 3. Främre kardanaxel        | 7. Bakre kardanknut       |
| 4. Stödlager                | 8. Medbringare på bakaxel |



VOLVO  
27165

Bild 4. Stödlager, utf. I

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. Främre kardanaxel | 8. Filtpackning   |
| 2. Skyddsplåt        | 9. Bricka         |
| 3. Kullager          | 10. Splinesaxel   |
| 4. Dragfjäder        | 11. Tapp          |
| 5. Tryckbricka       | 12. Gummibussning |
| 6. Låsbricka         | 13. Hållare       |
| 7. Mutter            |                   |

Främre kardanaxeln är i sin bakre ände lagrad i ett kullager, se bild 4–6. Vid utförande I och II sitter kullagret i ett lagerhus, som är upphängt med två tappar och två gummibussningar, se bild 4 och 5. Vid utförande III sitter kullagret i ett hus av gummi, som är fastsatt i kardan-tunneln med ett överfall, se bild 6. Kardanaxeln är försedd med tre kardanknutar.

Varje knut består av ett kors med fyra slipade lagertappar vilka är lagrade i medbringargaff-larna med nållager.

I tidigare utförande var kardanknutar och glid-skarv försedda med smörjnipplar för smörjning. Vid senare utförande smörjes de endast vid hop-sättning.

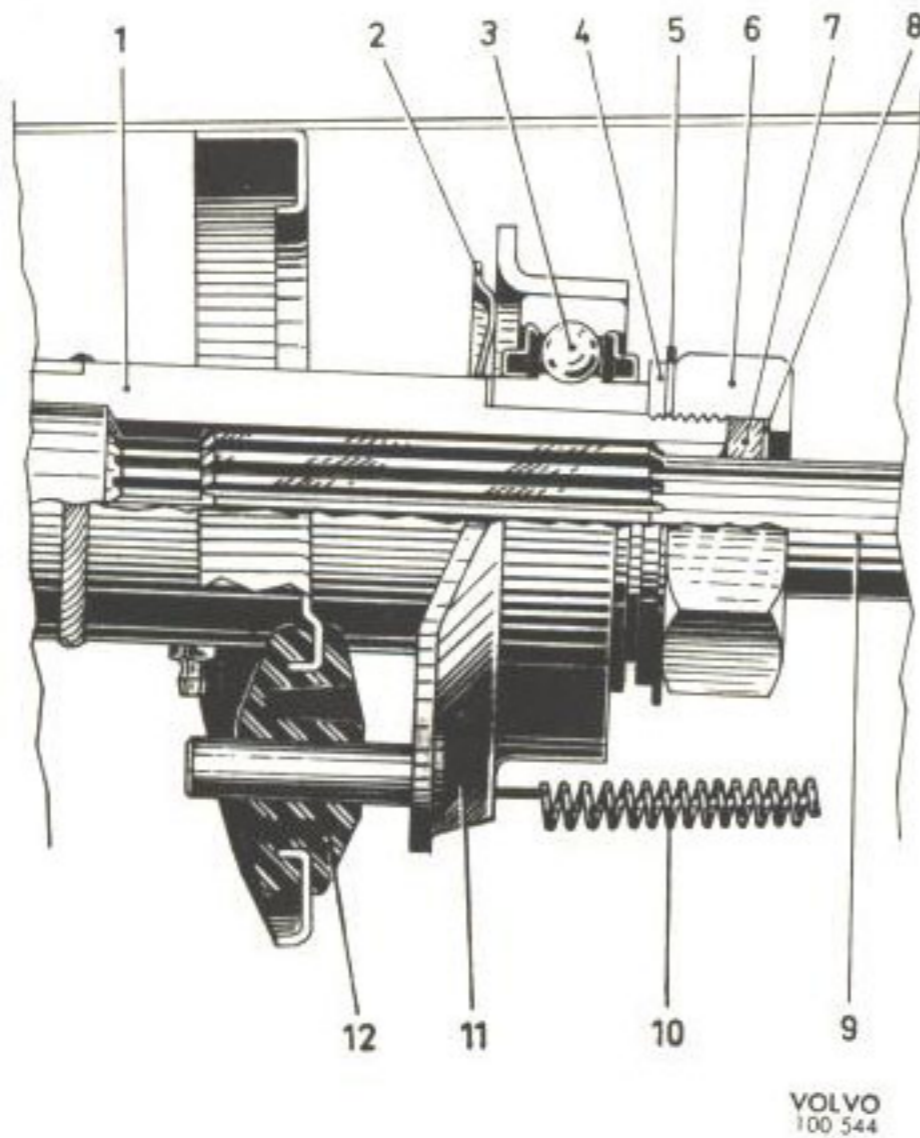


Bild 5. Stödlager, utf. II

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. Främre kardanaxel | 7. Filtpackning   |
| 2. Skyddsplåt        | 8. Bricka         |
| 3. Kullager          | 9. Splinesaxel    |
| 4. Tryckbricka       | 10. Dragfjäder    |
| 5. Låsbricka         | 11. Hållare       |
| 6. Mutter            | 12. Gummibussning |

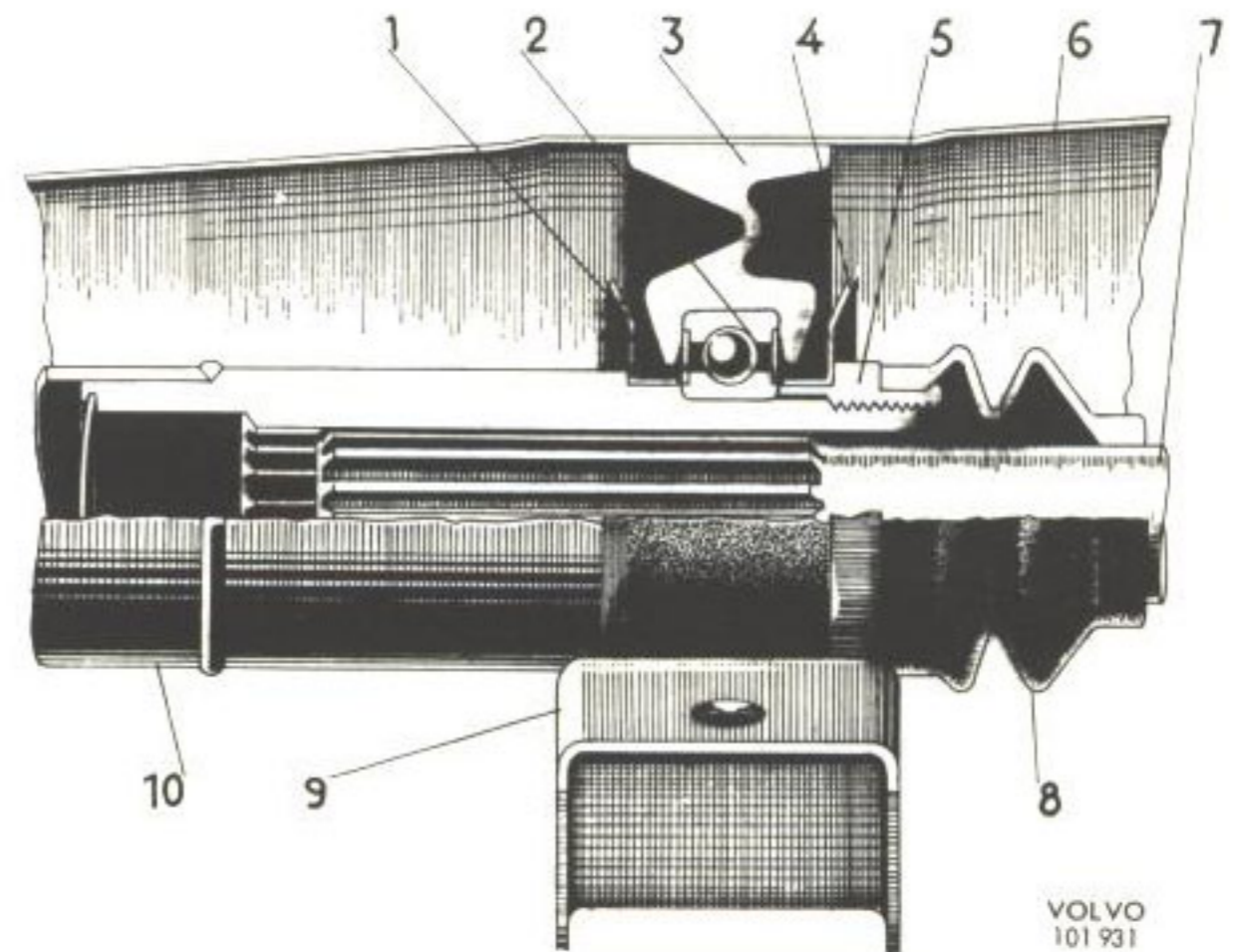


Bild 6. Stödlager, utf. III

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 1. Skyddsplåt | 6. Goltunnel          |
| 2. Kullager   | 7. Splinesaxel        |
| 3. Gummihus   | 8. Gummiskydd         |
| 4. Skyddsplåt | 9. Överfall           |
| 5. Mutter     | 10. Främre kardanaxel |

## REPARATIONSANVISNINGAR

### BYTE AV STÖDLAGER

#### Utf. I och II

1. Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa klammerna (4 bild 1), som håller bakre kardanknuten vid bakaxelns medbringare (12). På kardanaxeln av utf. II (bild 2) lossas skruvarna i medbringarflänsen efter att låsningarna för skruvar och muttrar avlägsnats. Vik undan låsbrickan och lossa muttern (8). Drag ut kardanaxeln bakåt.
2. Lossa ev. dragfjäder. Drag ut hållare med

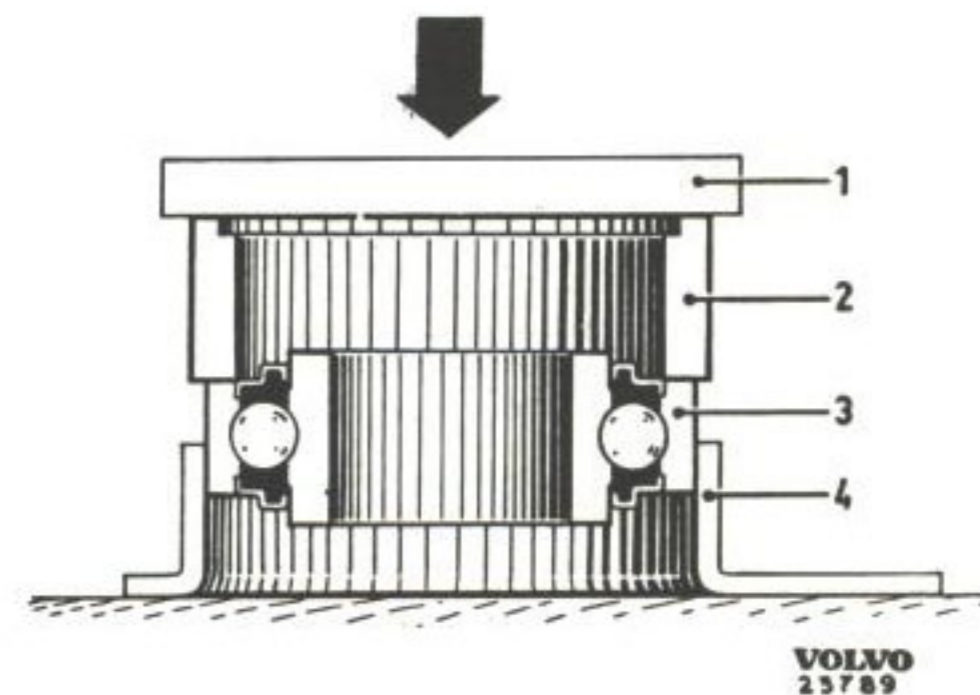


Bild 7. Montering av stödlager.

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1. Platta        | 3. Stödlager |
| 2. Ring SVO 4081 | 4. Hållare   |

stödlager (7) bakåt. Pressa stödlagret ur hållaren med en lämplig dorn. Pressa det nya lagret i hållaren med hjälp av ring SVO 4081, se bild 7. Är pressdornens diameter mindre än hålet i ringen lägges en platta (1, bild 7) ovanpå ringen.

3. Montera hållare med stödlager och bakre kardanaxel i motsatt ordning mot demonteringen. Haka fast ev. dragfjäder. Lyft ned vagnen.

OBS! Se vid monteringen av utf. I till att bandet (1, bild 16) på bakre kardanknuten kommer att ligga i de härför avsedda urtagen på medbringaren.

### Utf. III

1. Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa kardanaxeln från bakaxelns medbringare. Vik undan låsbrickan och lossa muttern vid glidskarven. Drag ut kardanaxeln bakåt.
2. Lossa överfallet för stödlagret. Drag av stödlagret komplett.
3. Kräng det gamla lagret ur gummihuset. Sätt i det nya lagret.
4. Montera stödlagret och övriga delar i motsatt ordning mot demonteringen. Om splinesförbandet verkar torrt smörjes det med fett, som är blandat med molybdendisulfid. Lyft ned vagnen.

### DEMONTERING

Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa klammerna resp. skruvarna som håller kardanaxeln vid växellådans resp. bakaxelns medbringare. Lossa ev. dragfjäder. På utf. III lossas stödlagrets överfall varefter kardanaxeln tages ned. Vid utf. I och III skjutes kardanaxeln bakåt och tages bort.

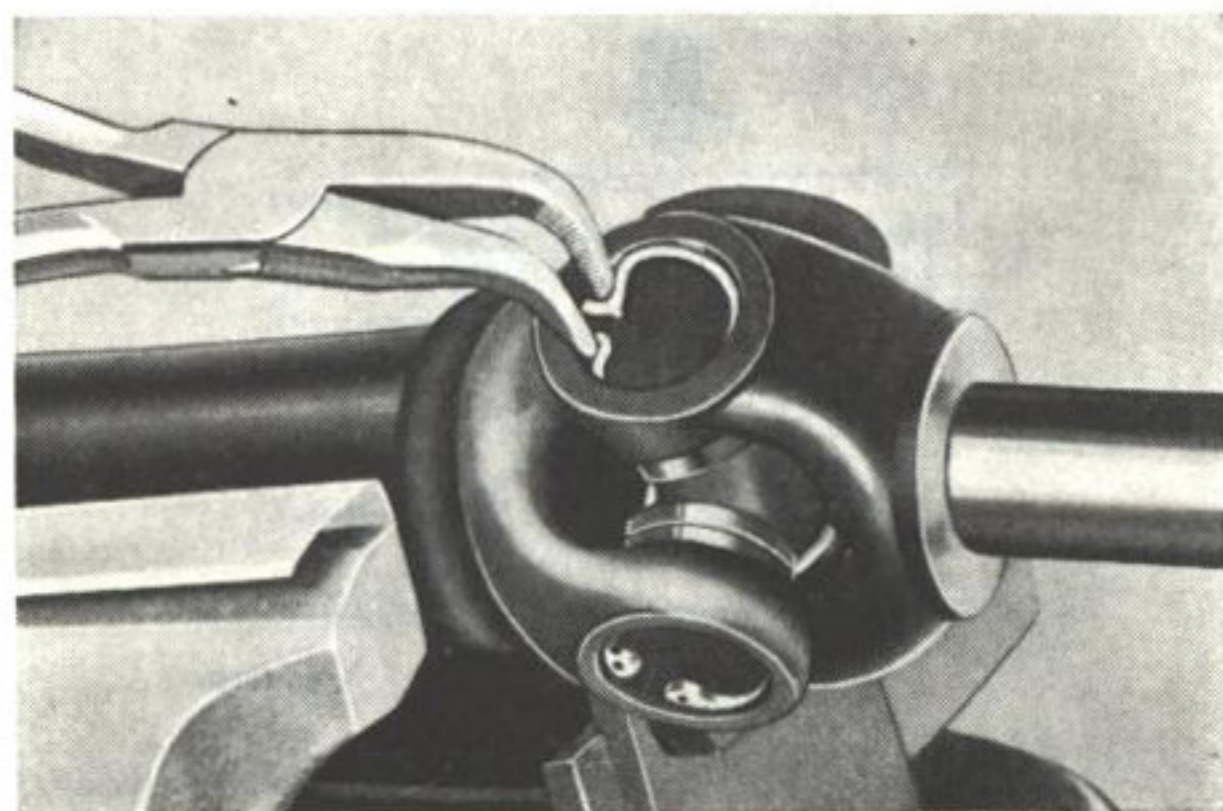


Bild 8. Demontering av låsring

### ISÄRTAGNING

#### Isärtagning av kardanaxel

1. Vik undan låsbrickan och lossa muttern för stödlagret. Tag bort bakre kardanaxeln. Drag av stödlagret.
2. Vid senare utförande tas stödlagret ur gummihuset. Vid tidigare utförande pressas lagret ur hållaren med en lämplig dorn.

#### Isärtagning av kardanknut

Kardanknutar monterade på tid.- eller sen. utf. av kardanaxel tages isär principiellt på samma sätt. Lagg dock märke till, att kardanaxlar av sen. utf. är försedda med kardanknutar, som har två medbringargafflar från vilka axelkorset skall lossas. Detta gäller även för den mellersta kardanknuten på kardanaxel av tid. utf. Se bild 1—3.

1. Tag bort låsringarna som håller nållagren i gafflarna, se bild 8. Tag bort smörjnippeln i axelkorset.
2. Spänn fast axeln i ett skruvstycke, så att knuten kommer så nära skruvstycket som möjligt. Tänk på att själva "axeln" är ett rör som lätt kan deformeras.
3. Driv med hammare och metaldorn axelkorset så långt det går åt ena hållet. Nållagret kryper därvid ut ungefär till hälften.
4. Driv därefter på samma sätt axelkorset så långt det går åt motsatta hållet, se bild 9.
5. Driv ut det ena nållagret med en klen metaldorn. Tag ut axelkorset, se bild 10. Driv ut det andra nållagret.

### INSPEKTION

Det är mycket viktigt att en kardanaxel är rak. Då även små skador på en kardanaxel åstadkommer vibrationer, skall en noggrann inspek-

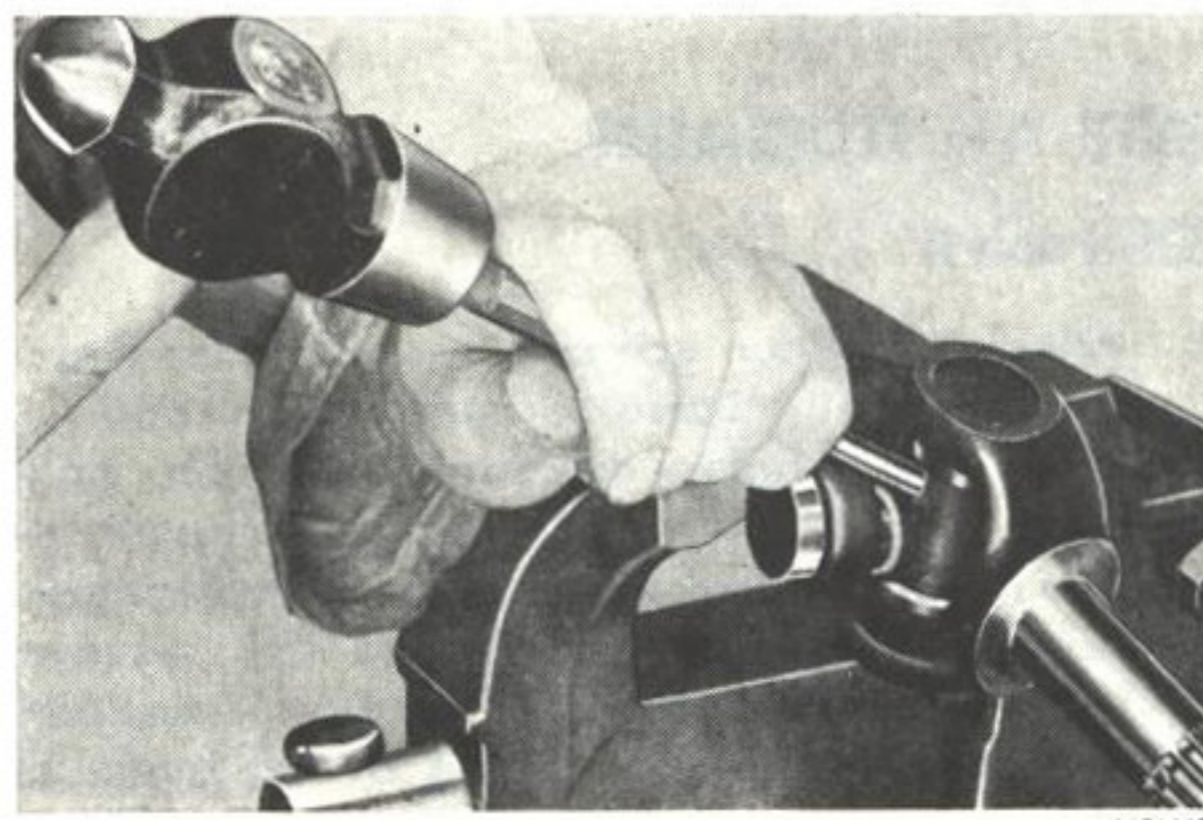


Bild 9. Demontering av axelkors, I

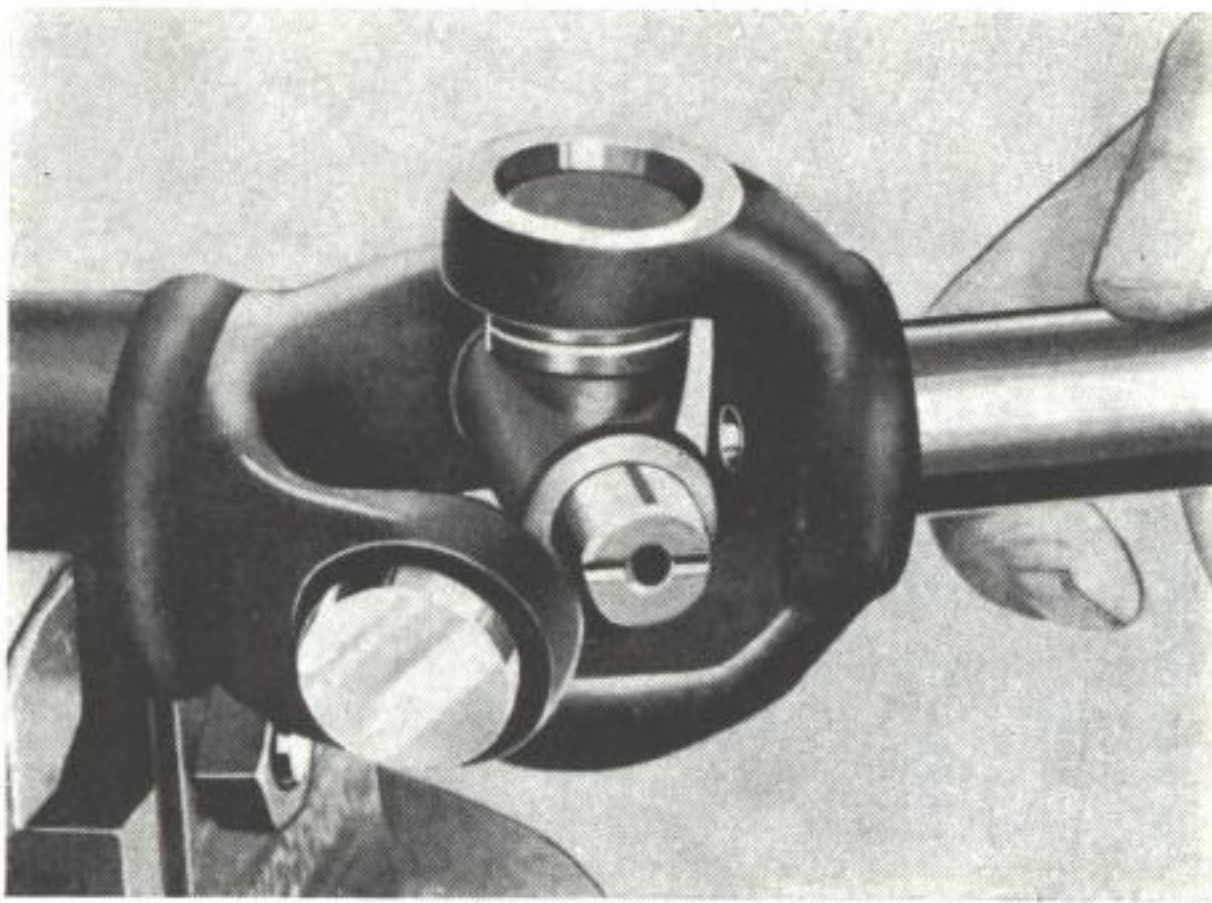
VOLVO  
101779

Bild 10. Demontering av axelkors, II

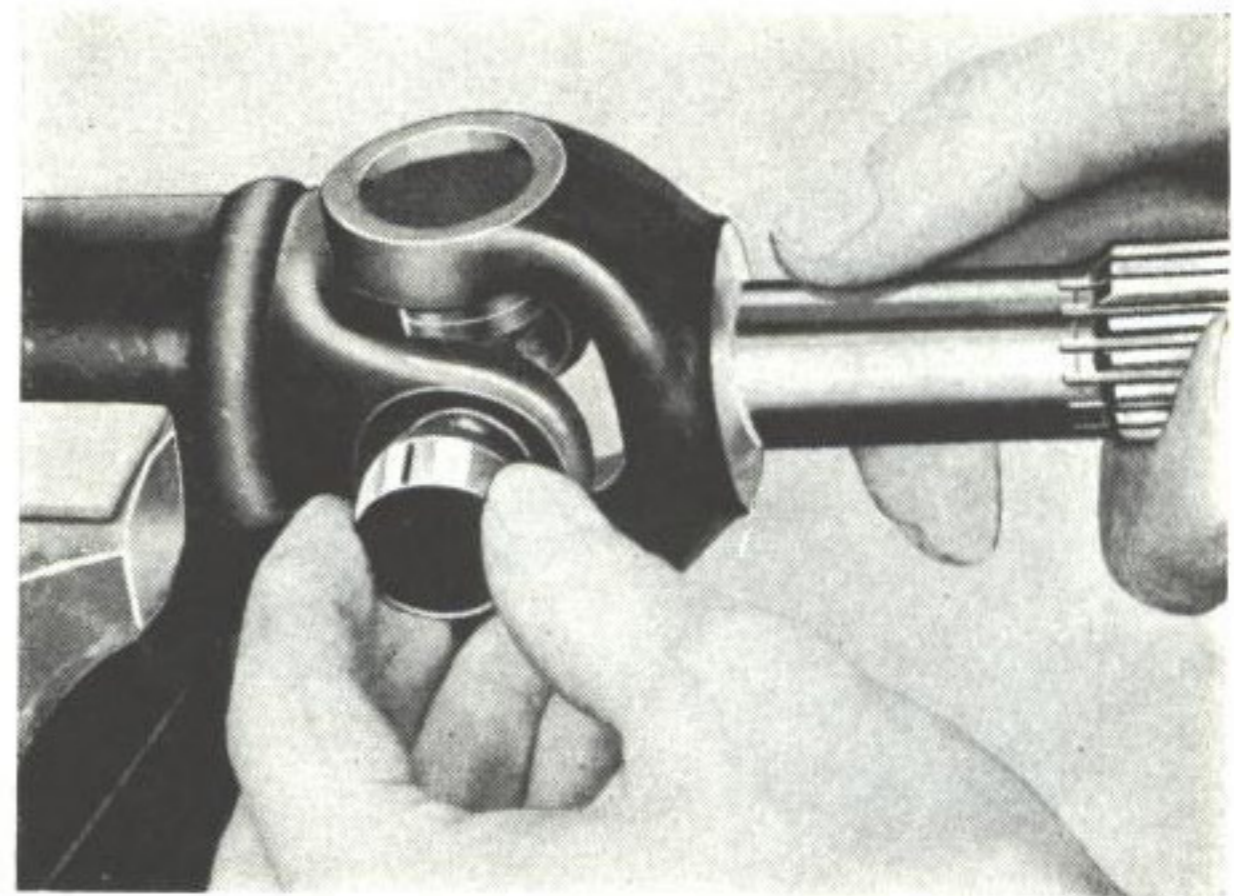
VOLVO  
101780

Bild 11. Montering av axelkors

tion göras. Axeln sättes upp mellan dubbar och kontrolleras under rotation med indikator utefter hela sin längd. Är radialkastet större än 0,25 mm skall axeln bytas ut.

OBS! En skadad kardanaxel får icke riktas eller repareras utan skall ersättas med ny.

Undersök stödlager genom att med händerna trycka lagerbanorna mot varandra och vrida dem åt olika håll. Lager skall gå lätt utan att hugga på något ställe. Är så ej fallet kasseras lager och ersättes med ett nytt.

Kontrollera nållager och axelkors. Slitna eller skadade delar byts ut.

2. Fyll lagren till hälften med fett. Skjut därefter över axelkorset åt endera hållet och sätt nållagret på tappen, se bild 11. Pressa in nållagret så långt att låsringen kan monteras. Använd en dorn vars diameter är något mindre än nållagerhylsans.
3. Montera det andra nållagret och låsringen på samma sätt. Även monteringen av axelkorset i den andra gaffeln sker på samma sätt.

## HOPSÄTTNING

### Hopsättning av kardanknut

1. Sätt nya packningar på axelkorsets tappar. Träd axelkorset i medbringargaffeln.

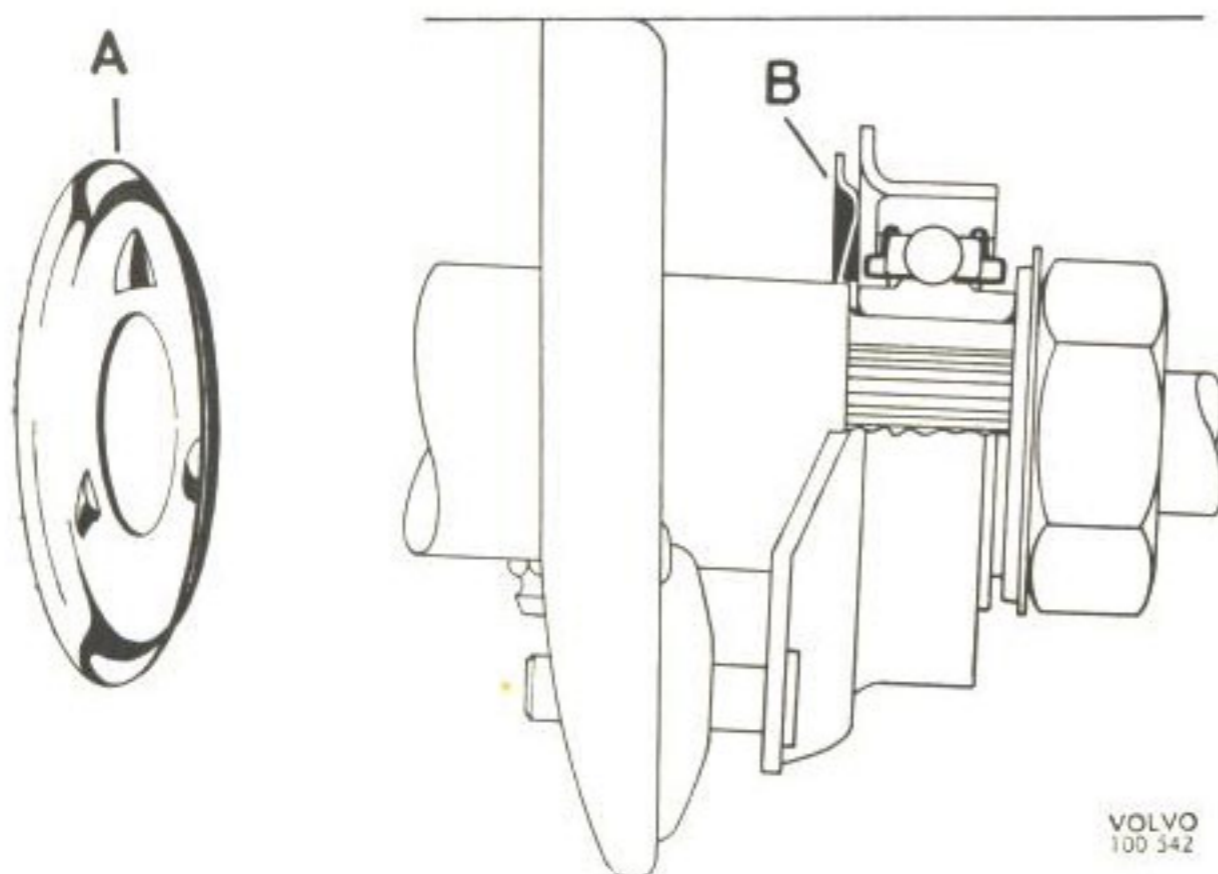
VOLVO  
100342

Bild 12.

- A. Skyddsplåt, sen. utf.
- B. Skyddsplåt, monterad

### Hopsättning av kardanaxel

#### 1 a. Utf. I och II:

Pressa stödlager (7 bild 1 och 2) i hållaren med ring SVO 4081, se bild 7. Sätt skyddsplåt, stödlager, tryckbricka och låsbricka på främre kardanaxeln. Är skyddsplåten av tid. utf. bör den bytas mot skyddsplåt av sen. utf. med styrning mot ytterdiametern och förstorat hål för radieövergången, se bild 12.

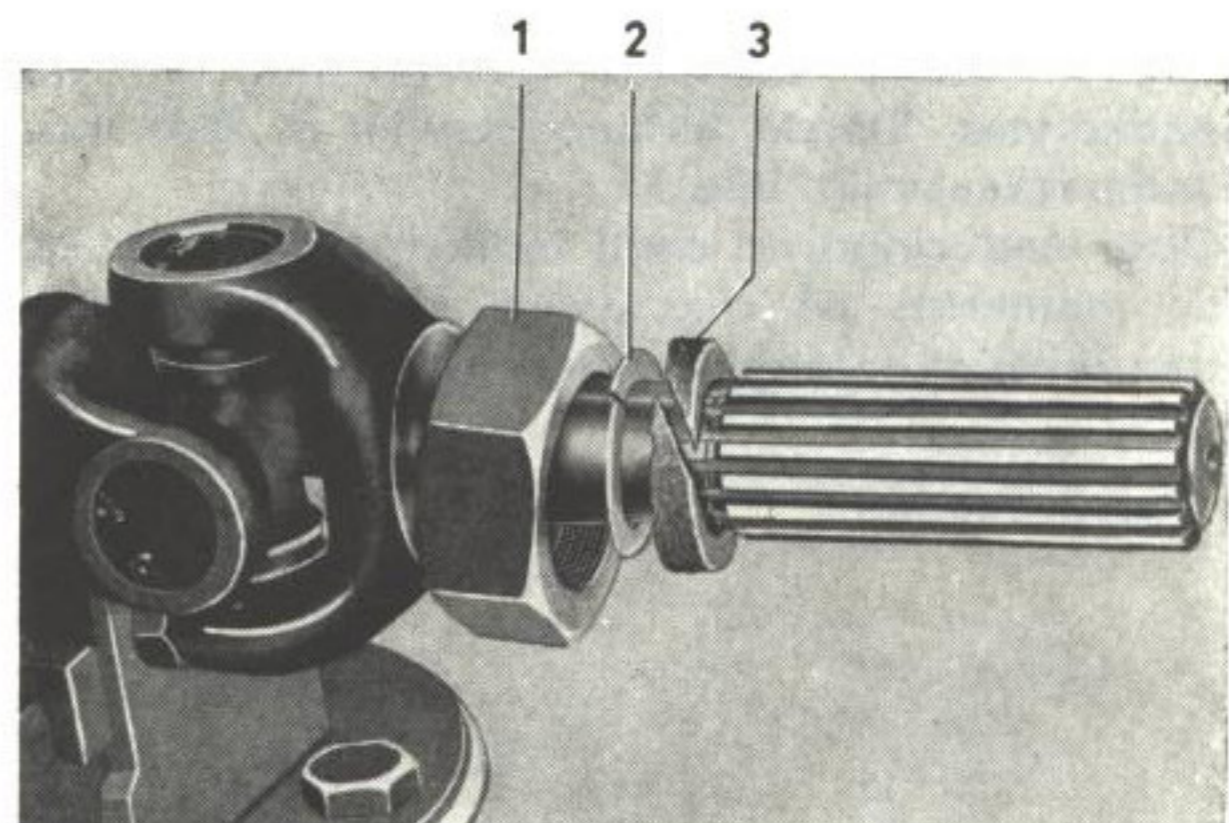
VOLVO  
23794

Bild 13. Låsmutter för stödlager, tid. utf.

1. Mutter
2. Bricka
3. Filtpackning

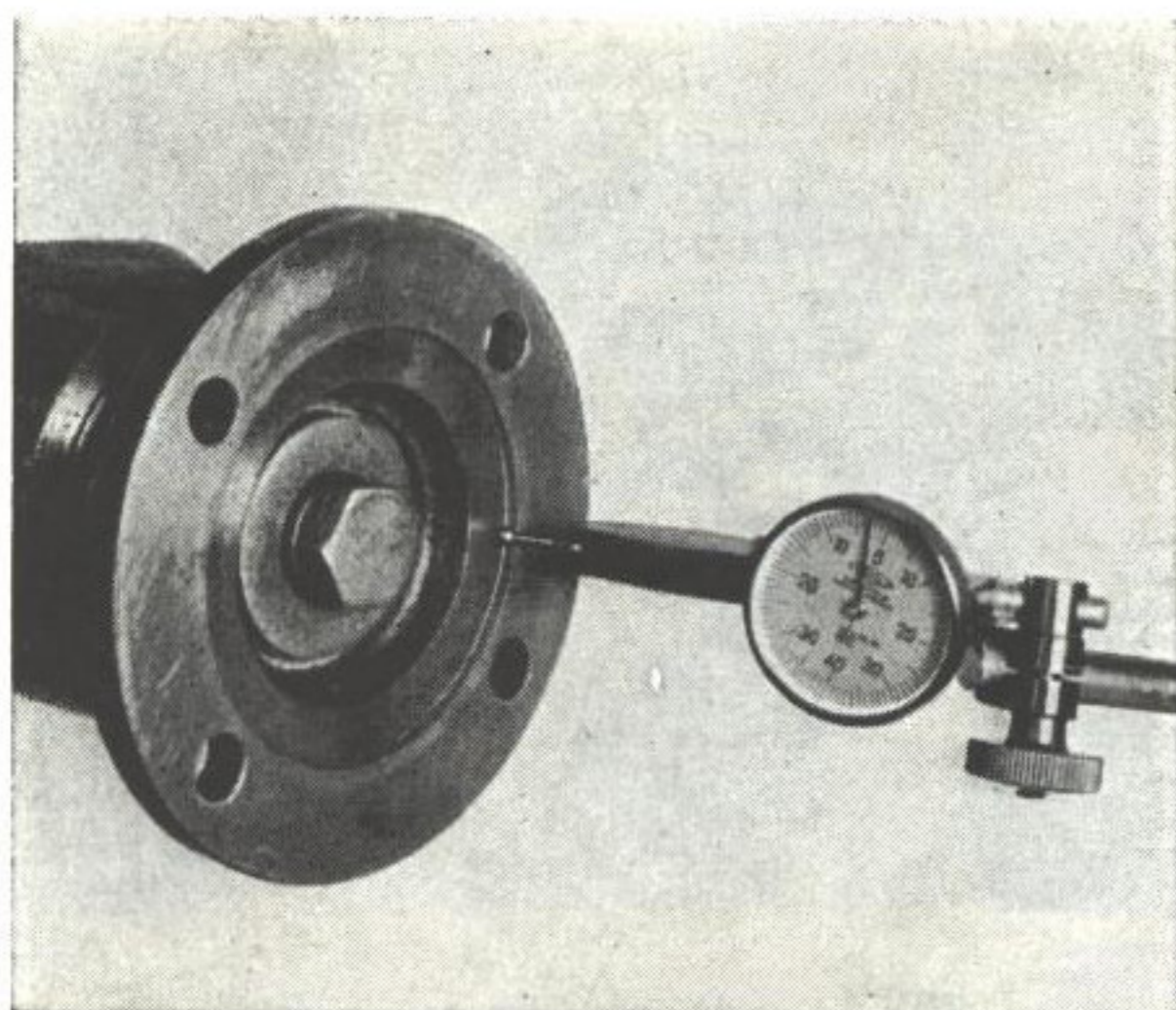


Bild 14. Indikering av radialspelet.

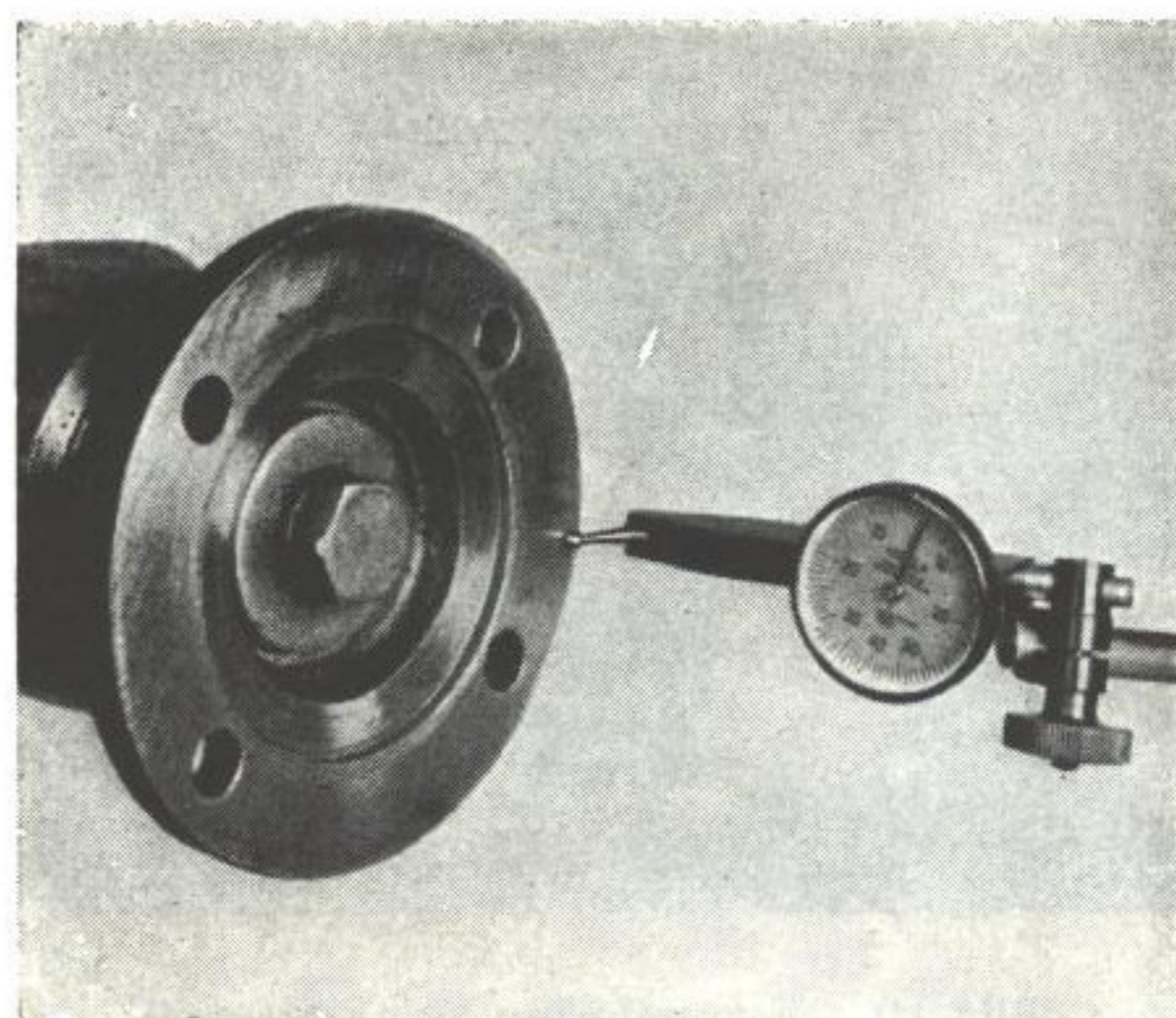


Bild 15. Indikering av axialspelet.

1 b. Utf. III

Sätt stödlagret i gummiuset. Sätt därefter stödlager och skyddsplåtar på främre kardanaxeln.

2. Sätt mutter, bricka och filtpackning på splinesaxeln, om muttern är av utförande enligt bild 13. Vid utförande med gummibälg kan den direkt skruvas på främre kardanaxeln. Glöm ej låsbrickan. Smörj splinesaxelns glidytor med ett tunt lager fett blandat med molybdendisulfid. Montera samman främre och bakre kardanaxeln. Vid hopsättningen är det viktigt att gaffeln på främre kardanaxeln och gaffeln på splinesaxeln kommer i samma plan, se bild 1-3.

### INDIKERING AV MEDBRINGARE

Har klagomål på vibrationer förekommit skall vid kardanaxlar av utf. II och III medbringarna indikeras. Härvid användes lämpligen vippindikator, som placeras mot medbringaren enligt bild 14. Större radialkast än 0,07 mm får icke godkännas. Största tillåtna skevhet är 0,09 mm, undersökes enligt bild 15.

Obs! Medbringarna skall indikeras efter det att de monterats på sina axlar. Medbringare som icke fyller ovan angivna fordringar kasseras.

### MONTERING

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Haka fast ev. retur fjäder.

**OBS! Endast utf I.** På främre och bakre kardanknuten finns ett plåtband som håller samman två av nållagren. Ge vid monteringen noga akt på att detta band kommer att ligga i urtagen på resp. medbringare, se bild 16. I annat fall klämmas lagret ovalt när U-klammerna drages åt. Drag muttrarna för klammerna med ett moment av 1,40-1,65 kgm (10-12 footpound).

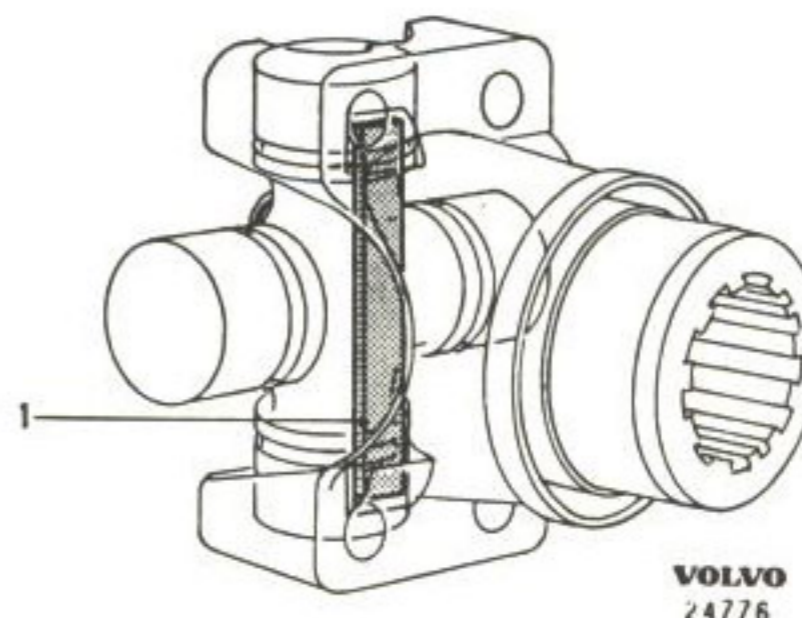


Bild 16. Montering av nållager (tid. utf.).

1. Plåtband



## FELSÖKNING

Driftsstörningar i kardanaxlar och knutar består huvudsakligast av oljud förorsakade av vibrationer samt slag eller knäppningar. Brusten eller på annat sätt skadad axel får icke repareras eller riktas utan skall alltid ersättas med en ny. Vibrationer kan uppstå på grund av förslitning,

dålig smörjning eller felaktig montering. Vibrationer ger sig till känna genom ett brummande ljud som tilltager vid ökad hastighet. Vid slitna knutar höres tydliga knäppningar om vagnen köres sakta och man omväxlande trampar ned och släpper upp gaspedalen.

F E L	
Orsak	Åtgärd
Stödlagerhuset sitter löst på tapparna.	Gummibussningarna bytes.
Stödlagret torrt eller slitet.	Lagret bytes.
Stödlagret löst i lagerhuset.	Lager och lagerhus bytes.
Nållager i kardanknutarna torra eller slitna.	Smörjes med chassismörjmedel eller bytes.
Plåtbandet för nållagren på främre eller bakre kardanknuten felmonterat. (Endast tid. utf.)	Montera bandet rätt. Se bild 16.
Klammerna vid medbringare lösa. (Endast tid utf.)	Fjäderbrickorna bytes och muttrarna drages.
Kardanaxel krokig.	Utbytes.
Knäppande ljud från kardanaxeln beroende på kärvande splines.	Tag isär och smörj glidskarven med ett tunt lager molybdendisulfid.
Felaktig montering.	Jämför med anvisningar för hopsättning och montering. Jämför knutarnas inbördes läge med bild 1–3.



