

## ALGEMEEN

### VERSNELLINGSBAK S 5-35/2

## TECHNISCHE GEGEVENS

### Overbrengingsverhoudingen B-uitvoering

DF motor

Vooruit: 7,65:1; 4,03:1; 2,26:1; 1,42:1; 1,00:1.

Achteruit: 6,86:1.

DT motor

Vooruit: 6,79:1; 3,97:1; 2,42:1; 1,49:1; 1,0:1.

Achteruit: 6,10:1.

### Overbrengingsverhoudingen S-uitvoering

DT motor

Vooruit: 5,64:1; 2,98:1; 1,66:1; 1,00:1; 0,70:1

Achteruit: 5,06:1.

**Zie voor schakeldiagrammen 0-02.**

### Maximum ingaand draaimoment

B-uitvoering 380 Nm

S-uitvoering 500 Nm

### Schakelmechanisme

S 5-35/2: 1e t/m 5e versnelling gesynchroniseerd.

Versnellingsbak wordt geschakeld door middel van een draaias, die op afstand wordt bediend.

### Massa

S 5-35/2 ca. 90 kg

### Smering

Spatsmering.

## BESCHRIJVING

### S 5-35/2 versnellingsbak

De typeaanduiding S 5-35/2 heeft de volgende betekenis:

- S: gesynchroniseerd, alle tandwielen continu in ingrijping. Synchromesh inrichting volgens B-spersynchronisatie systeem.
- 5: aantal versnellingen vooruit.
- 35: maximum ingaand draaimoment in mkg. Dit getal kan slechts een grove aanduiding zijn, daar het maximum ingaand draaimoment onder andere afhankelijk is van de toegepaste overbrengingsverhoudingen.
- 2: duidt op de uitvoering.

De S 5-35/2 versnellingsbak wordt in twee uitvoeringen geleverd (zie 'Technische gegevens'). De ene uitvoering, die wordt aangeduid met de 'B' van 'Berggang', heeft een hoogste versnelling waarvan de overbrengingsverhouding 1:1 is. Van de andere uitvoering, die wordt aangeduid met de 'S' van 'Schnellgang', is de hoogste versnelling een overdrive.

De versnellingsbak heeft 5 versnellingen vooruit en één achteruit.

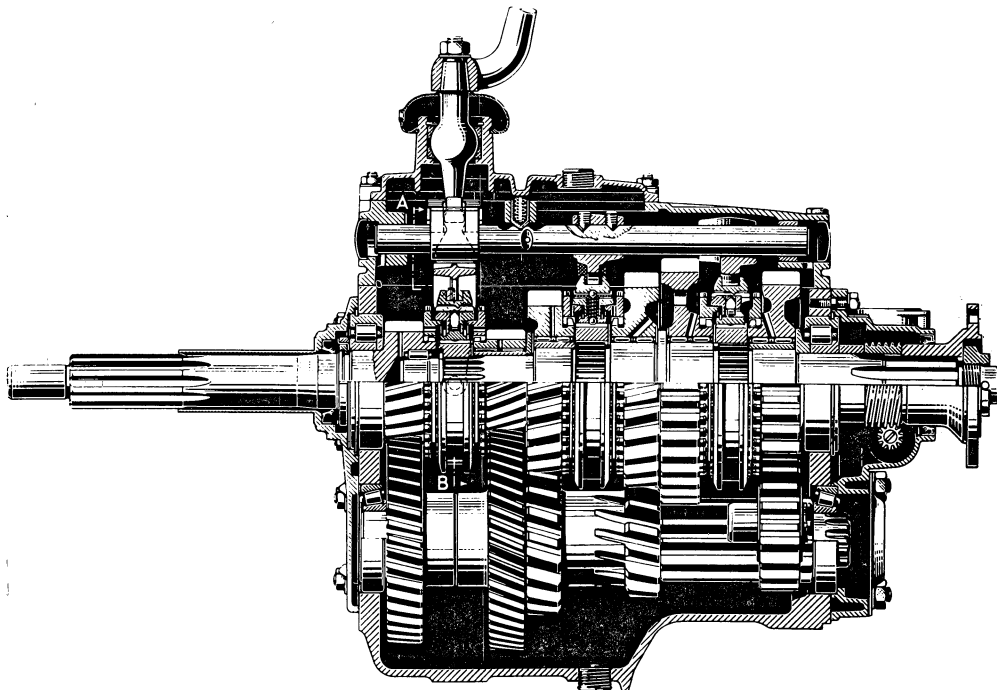
Behalve de tandwielen van de 1e versnelling en de achteruit, zijn alle tandwielen voorzien van schuine vertanding.

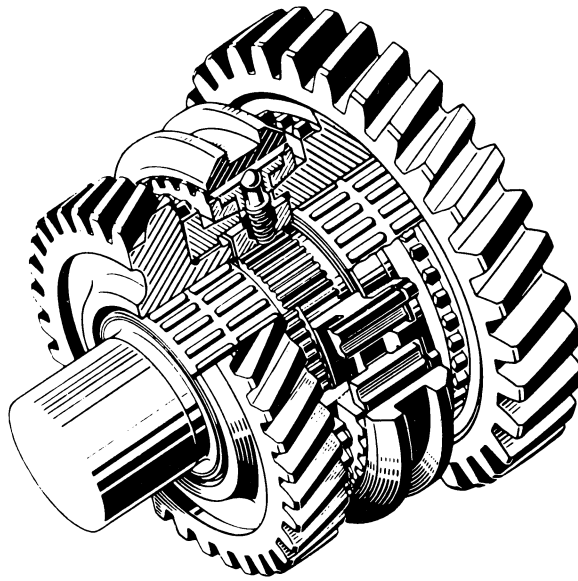
De tandwielen van de hoofdas zijn continu in ingrijping met de tandwielen van de hulpas. Op elk van de hoofdstandwielen bevindt zich een schakelvertanding. Door middel van de synchromesh-inrichting wordt de verbinding tot stand gebracht tussen de hoofdas en het tandwiel. De schakelmof van de synchromeshinrichting wordt door een schakelvork verschoven, die is bevestigd aan een schakelas. De schakelas wordt bewogen door middel van een draaias met afstandbediening.

De arretering van de versnellingen zowel in de ingeschakelde als in de neutrale positie, geschiedt door elk van de schakelassen te arreteren door middel van een veerbelaste pal.

Door middel van een blokkeerstift en blokkeerkogels worden, zodra een versnelling is ingeschakeld, de schakelassen van de andere versnellingen geblokkeerd.

Bij de S-uitvoering is de schakelvork van de 4e en 5e versnelling aan beide zijden in het huis gelagerd, waardoor de schakelrichting wordt omgekeerd. Het gevolg hiervan is, dat het schakelpatroon van de B-uitvoering gelijk is aan dat van de S-uitvoering.

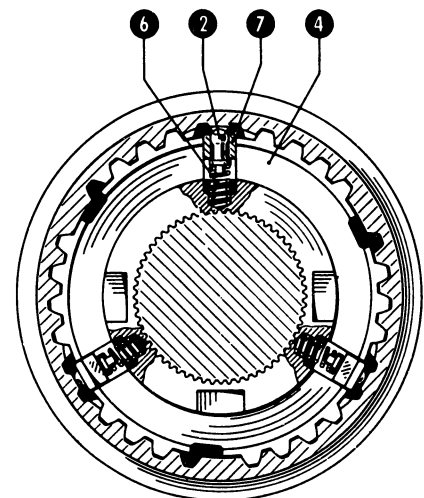
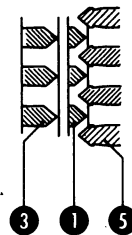
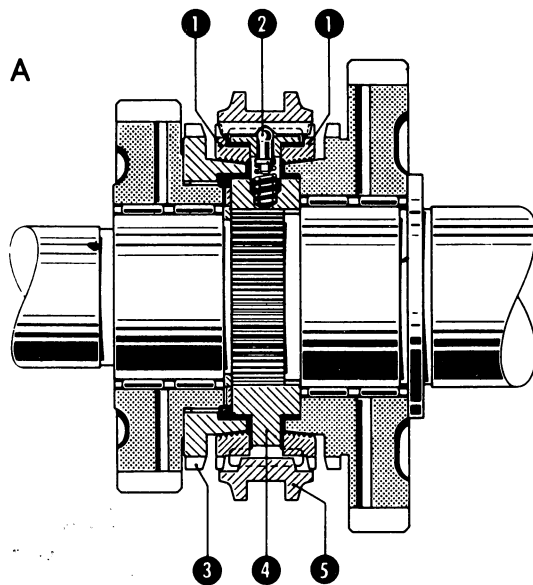




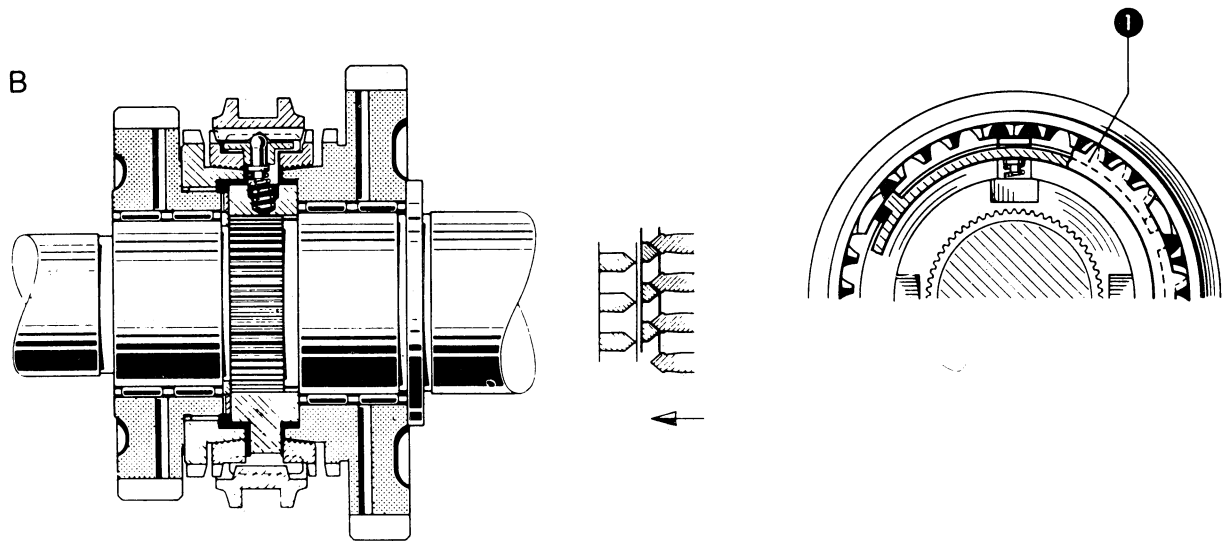
### B-spersynchronisatie

2. Met behulp van een B-spersynchronisatie-inrichting kan zonder dubbele ontkoppelingsmethode worden opgeschakeld en zonder tussengas worden teruggeschakeld.

De werking van de synchronisatie-inrichting berust op het principe, dat alleen kan worden geschakeld, wanneer de te verbinden onderdelen ten opzichte van elkaar niet bewegen, dus dezelfde snelheid hebben. Bij iedere schakelprocedure, dat wil zeggen bij het verschuiven van de schakelmof, moet het inschuiven in de schakelvertanding van het tandwiel of van een schakelring worden verhinderd tot het verschil in toerental is opgeheven.

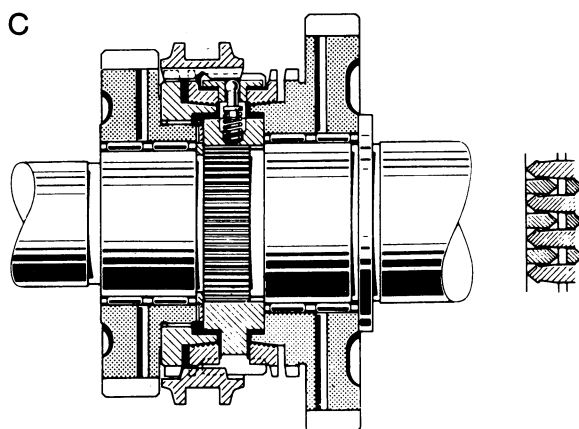


3. In de **neutrale stand** bevindt de schakelmof (5) zich in de middelste stand. De palen (2) worden door middel van drukveren (6) in een V-vormige uitsparing van de schakelmof gedrukt. De tandwielen kunnen om de as draaien.

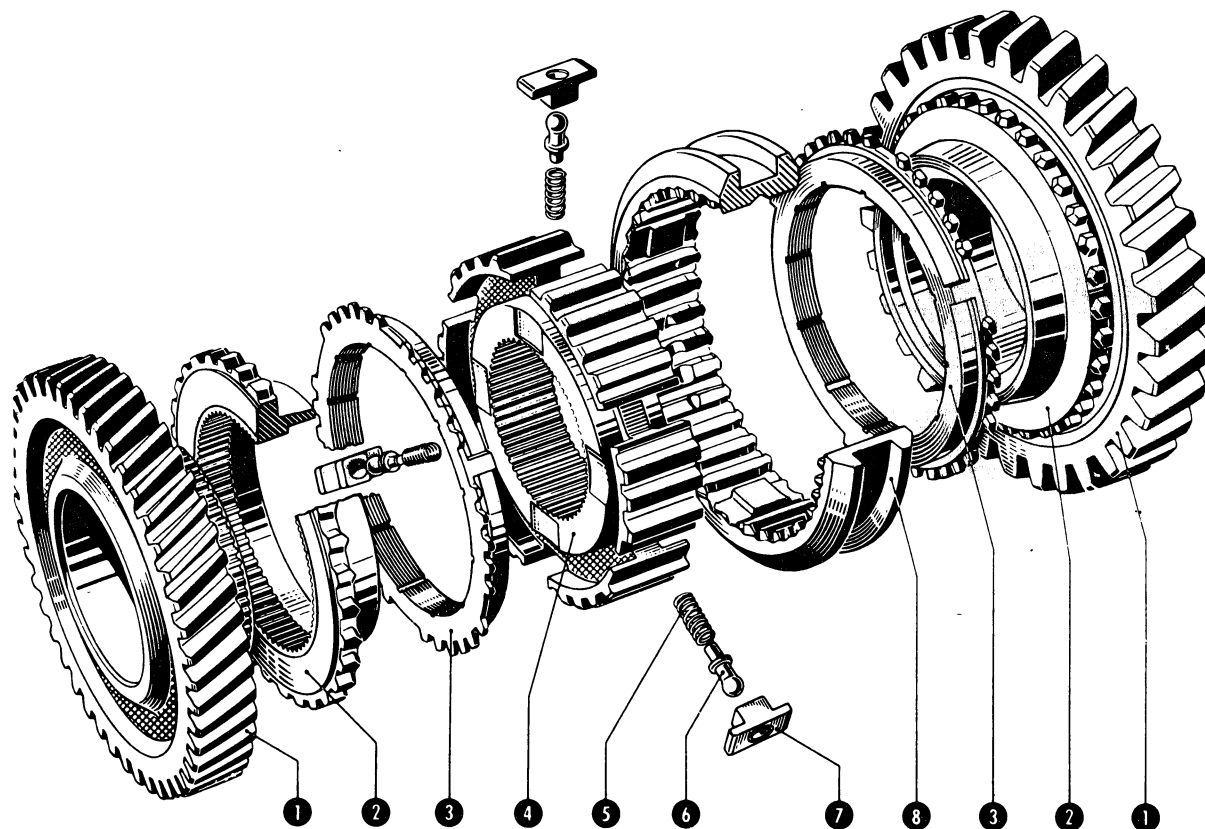


4. Wanneer de schakelmof axiaal wordt bewogen, wordt door middel van de pallen (2) en de drukstukken (7) de synchroneshring (1) tegen de conus van de schakelring (3) gedrukt. Tengevolge van het verschil in toerental van de te verbinden onderdelen verdraait de synchroneshring. Deze verdraaiing, die door aanslagen wordt begrensd, heeft tengevolge, dat de afgeschuinde tanden van de

synchroneshring tegen de afgeschuinde tanden van de schakelmof worden gedrukt, zodat de schakelmof niet verder kan worden geschoven. Dit is de **sperstand**. De synchroneshring wordt nu via de afgeschuinde tanden door de schakelmof tegen de conus van de schakelring gedrukt, waardoor het verschil in toerental afneemt.



5. Wanneer de toerentallen gelijk zijn, wordt de synchroneshring door de afgeschuinde tanden van de schakelmof wat teruggedraaid tot de vertanding van de schakelmof via de vertanding van de synchroneshring in de vertanding van de schakelring kan worden geschoven. Het tandwiel is nu vast met de as verbonden en dus is de versnelling ingeschakeld. Indien bij het inschakelen, de vertanding van de schakelmof tegen de vertanding van de schakelring komt, wordt dankzij de afgeschuinde tandflanken het tandwiel zo verdraaid, dat de tanden van de schakelmof in de openingen van de schakelring vallen.



## ALGEMENE AANWIJZINGEN

### SLEPEN

#### Sleepafstand kleiner dan 10 km

- Zet de versnellingshendel in neutraal.
- Schakel met regelmatige tussenpozen even de 5e versnelling in. Uiteraard moet hierbij het koppelpedaal worden ingetrapt.
- Zorg dat de snelheid niet boven 40 km/h komt.

#### Sleepafstand groter dan 10 km

- Aandrijf-as demonteren bij het differentieel.

## BEDIENINGSVOORSCHRIFT VERSHELLINGSBAK

Het versnellingshendel heeft zes standen: vijf versnellingen vooruit en een achteruit (R).

De S 5-35/2 versnellingsbak is gesynchroniseerd, zodat geen gebruik behoeft te worden gemaakt van de dubbele ontkoppelingsmethode en geen tussengas behoeft te worden gegeven.

U dient er altijd naar te streven, dat het motortoerental tussen 1500 en 2600 omw./min. ligt.

(DT-motor 2400 omw./min.)

## ONDERHOUD

### VERSNELLINGSBAK

Hoeveelheid olie ca. 7 l

Oliesoort en viscositeit zie 0-08

#### Oliepeil controleren.

- Termijn, zie 0-04.
- Wagen horizontaal plaatsen.
- Niet controleren direct na een lange rit, maar eerst de olie laten bijzakken en afkoelen.
- Oliepeil controleren. De olie behoort te reiken tot de niveau-opening (A).
- Bijvullen geschiedt via de niveau-opening (A).
- Gebruik altijd olie van hetzelfde merk en type.

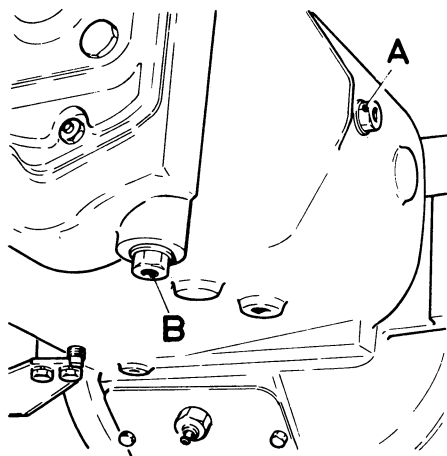
#### Olie verversen

- Termijn, zie 0-04.
- Aftappen wanneer de olie warm is via de aftapopening (B).
- Vullen via de niveau-opening (A) met de juiste hoeveelheid olie.
- Controleer daarna het oliepeil en vul zondig bij.

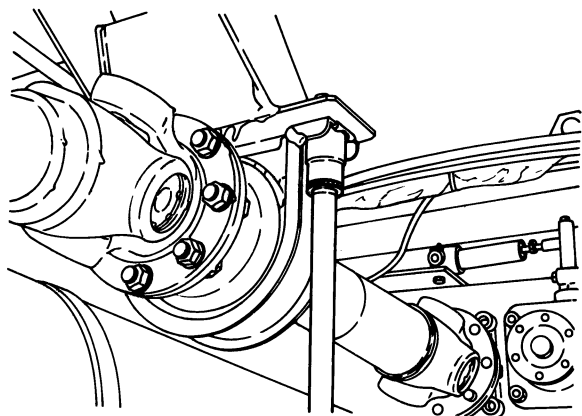
#### Ontluchting

Tijdens het rijden ontstaat in de versnellingsbak een overdruk, doordat de temperatuur toeneemt. Let er daarom op, dat de ontluchter niet verstopt raakt, bijvoorbeeld door vuil of verf.

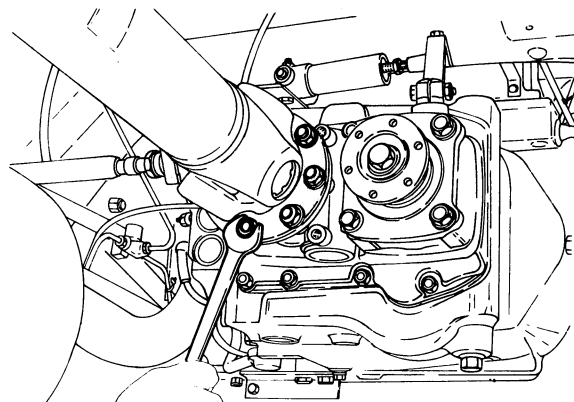
N.B. Bij een nieuwe versnellingsbak dient het plastic beschermkapje, dat over de ontluchter is aangebracht, verwijderd te worden.



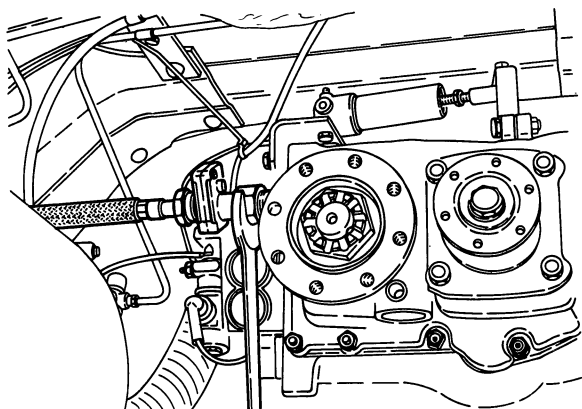
## UITBOUWEN VERSHELLINGSBAK



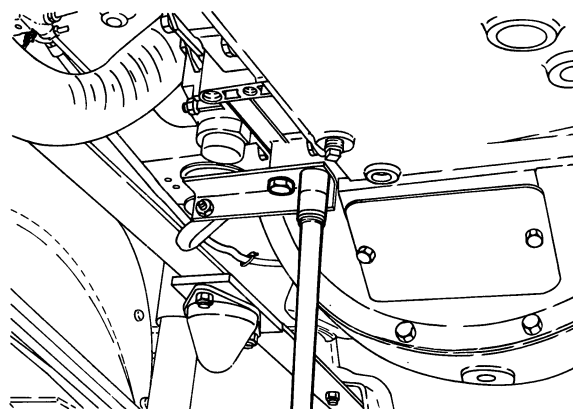
1. Verwijder de bouten waarmee het ophanglager aan de steun is bevestigd.



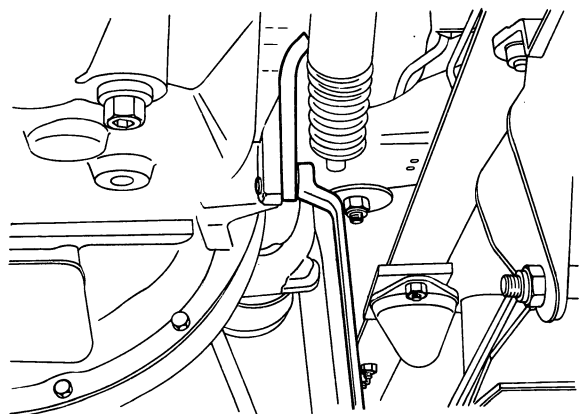
2. Verwijder de flensmoeren en maak de aandrijfvas los.



3. Maak de aandrijving van de snelheidsmeter los.

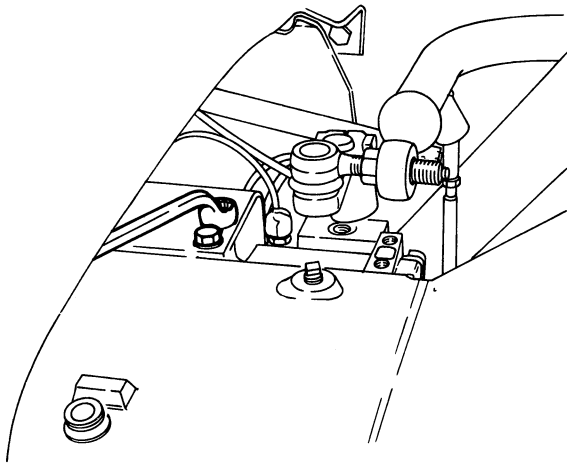


4. Verwijder de steun van de reactiestang.

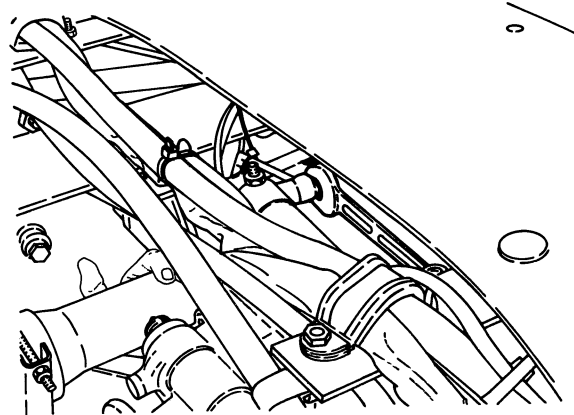


5. Verwijder de koppen waarmee de hulpcilinder aan de koppelingshefboom is bevestigd.

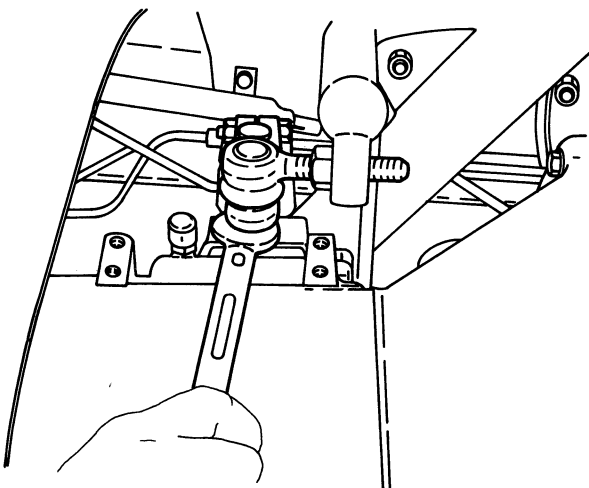
6. Neem de steun van de koppelingshulpcilinder van de versnellingsbak.



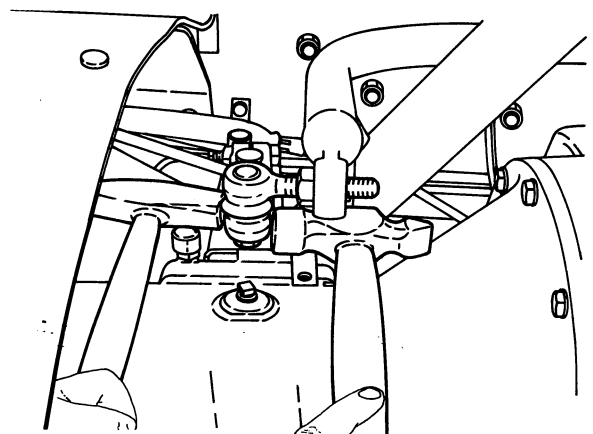
7. Neem de beugel van de eventueel aanwezige pto bediening van de versnellingsbak.



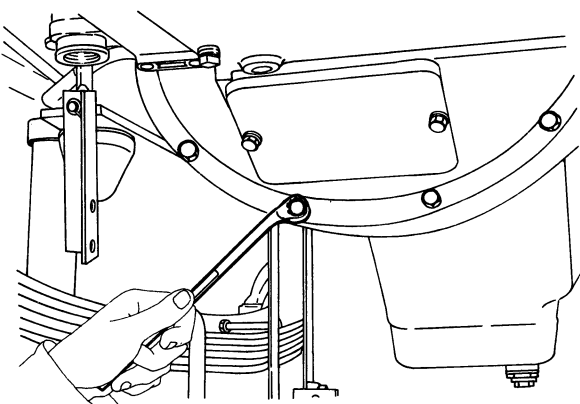
8. Maak, indien aanwezig, de luchtleiding los van de bedieningscilinder van de pto.



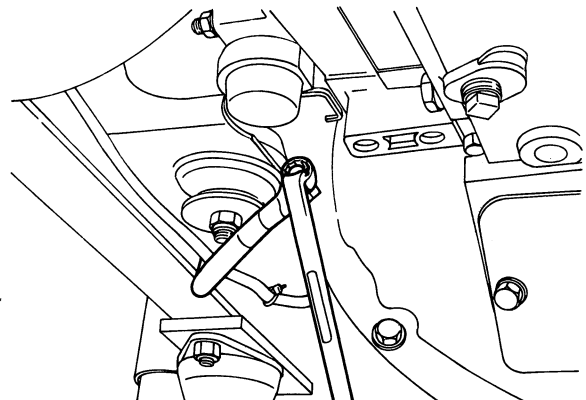
9. Maak de verbinding van de schakelstang en de draaias los, door de splitpen en de moer te verwijderen.



10. Verwijder de kogelkoppeling uit de draaias, b.v. met behulp van twee hamers.

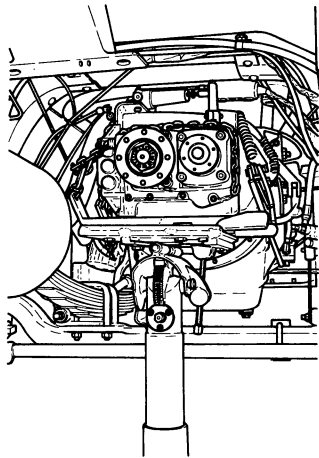


11. Verwijder alleen de onderste bouten waarmee de versnellingsbak aan het vlieg wielhuis is bevestigd.

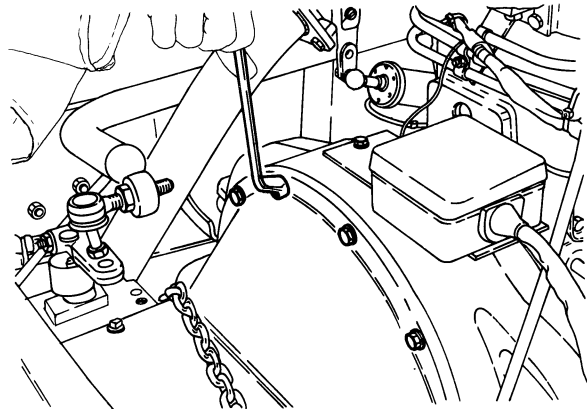


12. Neem ook de massakabel los.

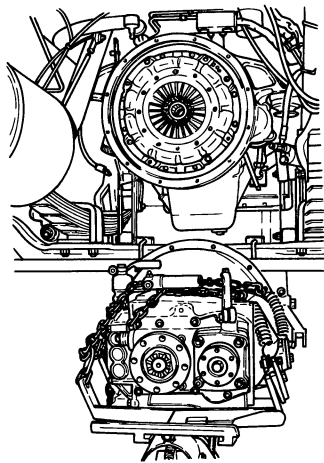




13. Ondersteun de versnellingsbak met een daarvoor geschikte krik.



14. Verwijder de overige bouten, schuif de versnellingsbak recht achteruit tot de priseas vrijkomt uit de koppeling.



15. Laat de versnellingsbak zakken.

## INBOUWEN VERSNELLINGSBAK

- Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde.
- Borg de moer van de schakelstang met een splitpen.
- Haal de moeren van de aandrijfflens aan met aanhaalmoment van 77 Nm (M 10x1,25) of 114 Nm (M 12x1,25).
- Vul de versnellingsbak met olie (zie 'Onderhoud').