

HOOFDSTUK 5

Verdeelbak

	Bladzijde
ALGEMEEN	3
TECHNISCHE GEGEVENS	5
STORINGSDIAGNOSE	5
☐ Verdeelbak uitbouwen	6
☐ Verdeelbak inbouwen	6
☐ Snelheidsmeteraandrijving	7
☐ Uitwendig bedieningsmechanisme van verdeelbak	7
VERDEELBAK DEMONTEREN	8
CONTROLES	11
VERDEELBAK MONTEREN	12
AANTREKKOPPELS	17
SPECIAAL GEREEDSCHAP	17

VERDEELBAK

ALGEMEEN

Het huis van de verdeelbak bevat Warner componenten en heeft een inschakelbare vierwielaandrijving. Doel van het ontwerp is een lichte en stille aandrijving te verkrijgen waarbij het brandstofverbruik wordt beperkt.

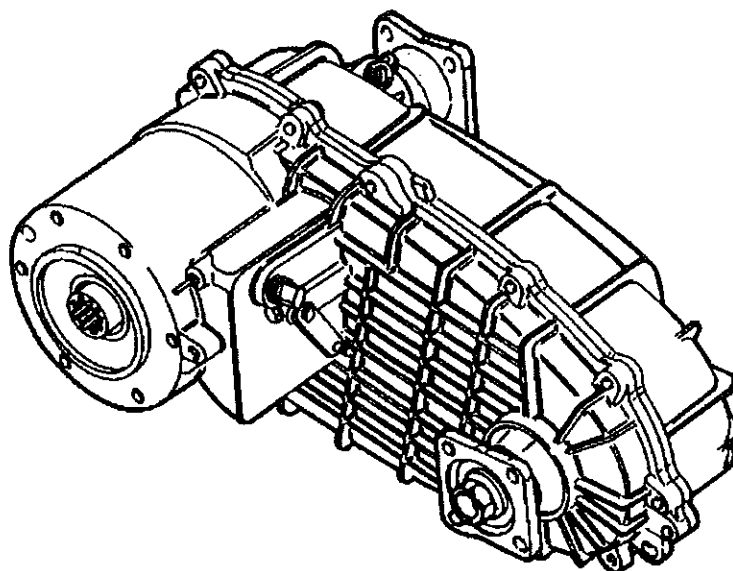
Het huis is vervaardigd van onder druk gegoten aluminium en de inwendige onderdelen zijn van gesinterd metaal. De toepassing van een planetair tandwielstelsel voor de vertraging draagt verder bij tot een vermindering van omvang en gewicht.

De uitgaande as naar de vooras wordt aangedreven door een Morse Hy-VO ketting. Wanneer uitsluitend de achteras moet worden aangedreven, kan de aandrijving van de voorwielen worden uitgeschakeld om energieverlies ten gevolge van het nutteloos draaien van de tandwielen te voorkomen. Een ingebouwde pomp zorgt voor een smering onder de juiste druk tijdens het rijden met twee aangedreven wielen.

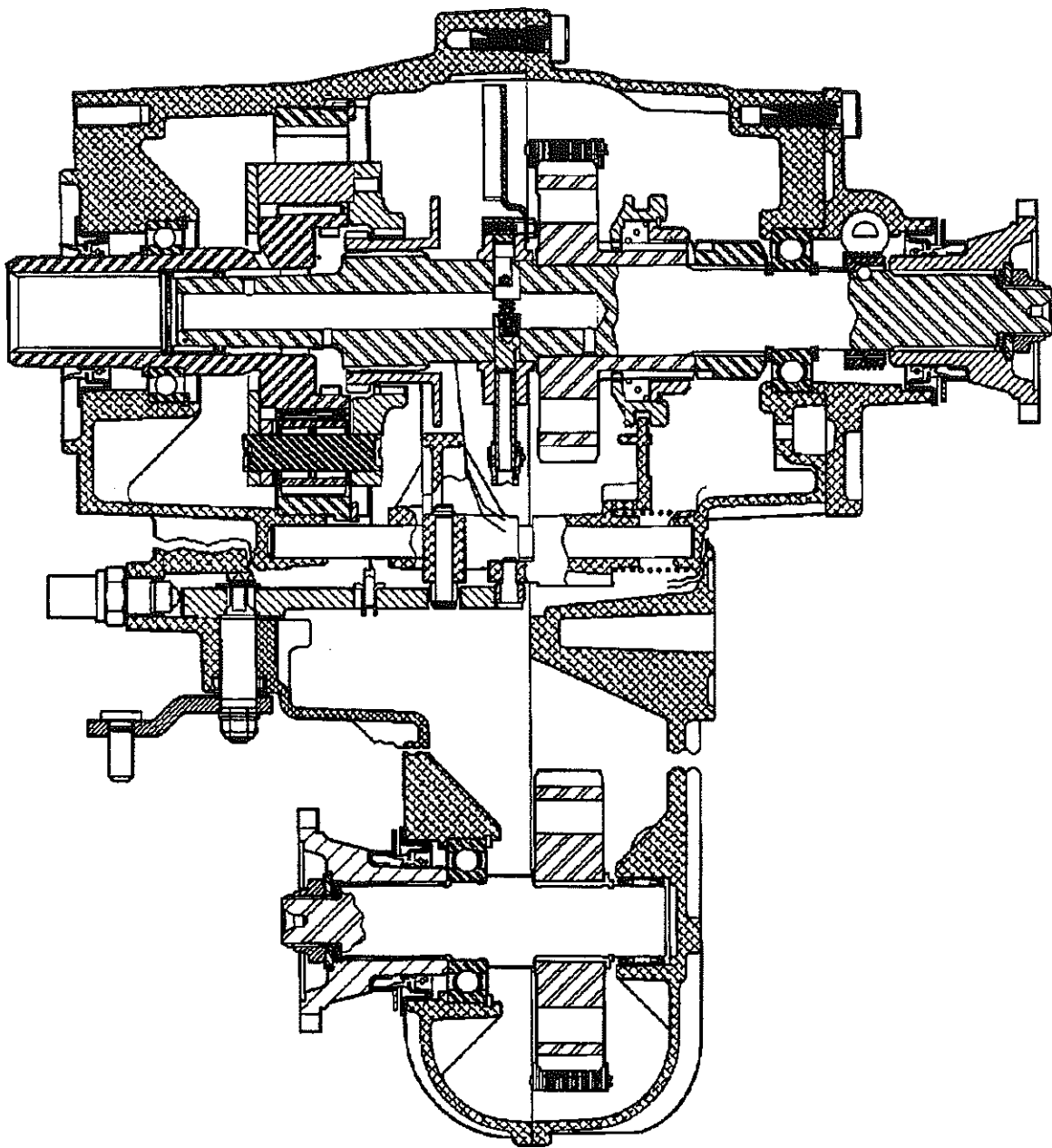
Met één schakelhandel kan elke gewenste stand van de verdeelbak worden gekozen. Het schakelhandel heeft vier standen:

- 2N In deze stand worden alleen de achterwielen aangedreven en heeft de verdeelbak een overbrengingsverhouding van 1 : 1.
- 4N In deze stand worden alle vier de wielen aangedreven en heeft de verdeelbak een overbrengingsverhouding van 1 : 1.
- F In deze stand (neutraal) is de ingaande as niet verbonden met de uitgaande as en worden de wielen niet aangedreven.
- 4R In deze stand worden alle vier de wielen aangedreven en heeft de verdeelbak een overbrengingsverhouding van 2,74 : 1.

Afbeelding 1



23070



25239

LANGSDOORSNEDE VAN VERDEELBAK

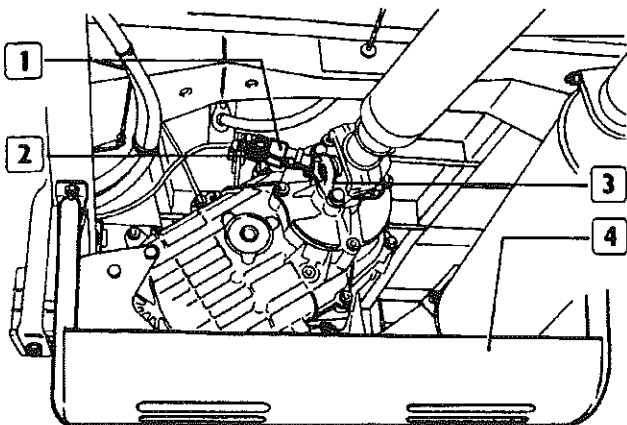
TECHNISCHE GEGEVENS

OMSCHRIJVING	mm
Ingaand koppel	138 mkg
Overbrengingsverhouding (vertraging)	2,74 : 1
Aandrijving	met ketting
Olie-inhoud	~ 3,1 l
Oliesoort	TUTELA GI/A (ATF Dexron II)
Gewicht (zonder olie)	34 kg

STORINGSDIAGNOSE

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	REMEDIË
Bijgeluiden	Overmatige slijtage van de ketting en/of van de betreffende tandwielen.	Verdeelbak reviseren en versleten onderdelen vervangen.
	Overmatige slijtage van de lagers van de assen.	Verdeelbak reviseren en versleten onderdelen vervangen.
	Oliepeil te laag.	Bijvullen met de voorgeschreven oliesoort tot het juiste peil.
	Oliepomp werkt niet.	Verdeelbak demonteren en versleten onderdelen vervangen.
	Oliefilter verstopt.	Oliefilter reinigen of vervangen.
Springt spontaan uit de stand voor voorwielaandrijving en/of lage overbrenging, moeilijkheden bij het schakelen	Onjuist schakelen.	Verdeelbak en/of reductiebak goed inschakelen.
	Schakelmechanisme onjuist afgesteld.	Verbindingsstang afstellen.
	Schakelvork gebroken of contactvlakken van de schakelvork gesleten.	Verdeelbak demonteren en versleten of beschadigde onderdelen vervangen.
	Schakelmechanisme versleten.	Verdeelbak reviseren en versleten onderdelen vervangen.
Moeilijk of zwaar schakelen	Oliepeil te laag en/of verkeerde oliesoort.	Bijvullen met de voorgeschreven oliesoort tot het juiste peil.
	Oliepomp werkt niet.	Verdeelbak demonteren en versleten onderdelen vervangen.
	Oliefilter verstopt.	Oliefilter reinigen of vervangen.

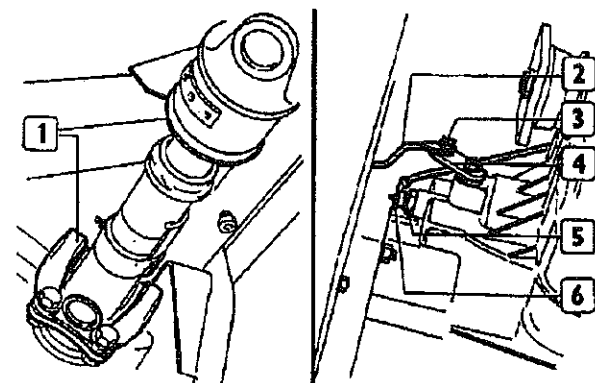
VERDEELBAK UITBOUWEN



24876

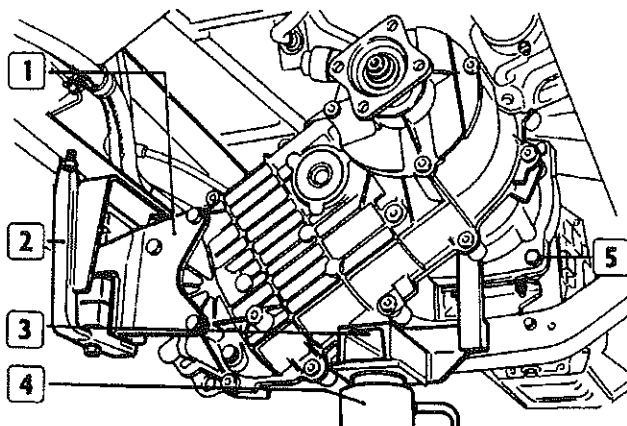
Plaats het voertuig boven een werkkuil of op een hefbrug. Zet de hoofdstroomschakelaar uit en bouw de verdeelbak als volgt uit:

- ☐ maak de beschermplaat (4) los van de chassisbalken;
- ☐ verwijder het zegelloodje van de snelheidssensor (1) van de tachograaf, verwijder de borgpen, draai de ringmoer (2) los en maak de kabel los van de sensor;
- ☐ maak de flens (3) van de achterste cardanas los van de verdeelbak;



24877

- ☐ maak de flens (1) van de voorste cardanas los van de flens van de verdeelbak;
- ☐ maak de draad (6) los van de schakelaar (5) voor het aangeven van de ingeschakelde vierwielaandrijving;
- ☐ verwijder de borgklem (3) en maak de stang (2) los van de bedieningshefboom (4) van de verdeelbak.
- ☐ maak de beluchtingsleiding los van de aansluiting;
- ☐ breng de hydraulische krik (4, afb. 5) en de steun 99370615 (3, afb. 5) onder de verdeelbak aan;
- ☐ maak de steun (1, afb. 5) met het silent-bloc los van de verdeelbak en van de steun (2, afb. 5);
- ☐ verwijder de moeren van de bouten (5, afb. 5), waarmee de verdeelbak aan de versnellingsbak is bevestigd;



24878

- ☐ schuif de verdeelbak naar achteren tot de uitgaande as van de versnellingsbak vrij komt uit de spiebanen van de ingaande as van de verdeelbak;
- ☐ laat de krik zakken en neem de verdeelbak van de steun 99370615 (3).

OPMERKING – De verdeelbak moet zó worden neergelegd, dat geen olie uit de aansluiting voor de ontluftung kan stromen.

VERDEELBAK INBOUWEN

Het inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde van uitbouwen, waarbij bovendien de volgende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd:

- ☐ smeer de spiebanen van de uitgaande as van de versnellingsbak in met MOLYKOTE 3489 molybdeenbisulfide vet;
- ☐ schakel de achterwielaandrijving in en draai de uitgaande as zodanig, dat de spiebanen van de ingaande as van de verdeelbak corresponderen met die van de uitgaande as van de versnellingsbak;
- ☐ zet de bouten en moeren met het voorgeschreven aantrekkoppel vast;
- ☐ breng het zegelloodje weer aan op de snelheidssensor (1, afb. 3).

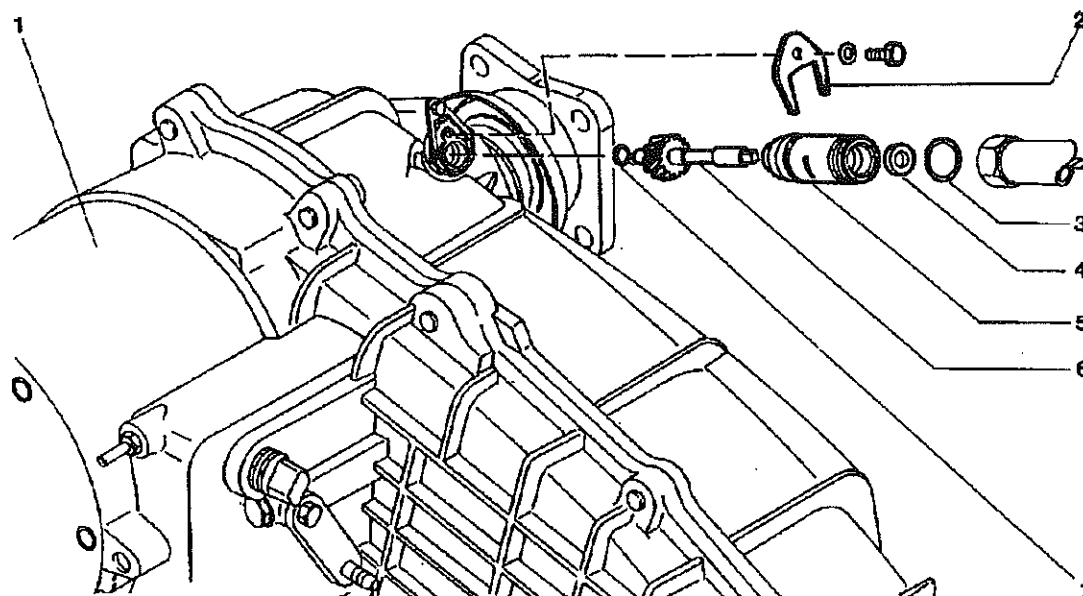
OPMERKING – Bij elke montage moeten de zelfborgende moeren voor de bevestigingsbouten van de flenzen van de cardanassen worden vernieuwd.

- ☐ smeer de draaipunten van de bediening van de verdeelbak in met TUTELA ZETA 2;
- ☐ controleer het oliepeil;
- ☐ controleer de werking van de snelheidsmeter, van de bedieningsorganen voor het inschakelen van de achterwiel-/vierwielaandrijving en de reductie en van de controlelampen op het dashboard voor de ingeschakelde vierwielaandrijving en de reductie.

OPMERKING – Controleer, alvorens de verbindingstang (12, afb. 7) aan te brengen, of de afstand tussen de hartlijnen van de bouten 120 mm bedraagt. Indien nodig moet deze worden afgesteld.

SNELHEIDSMETERAANDRIJVING

Afbeelding 7



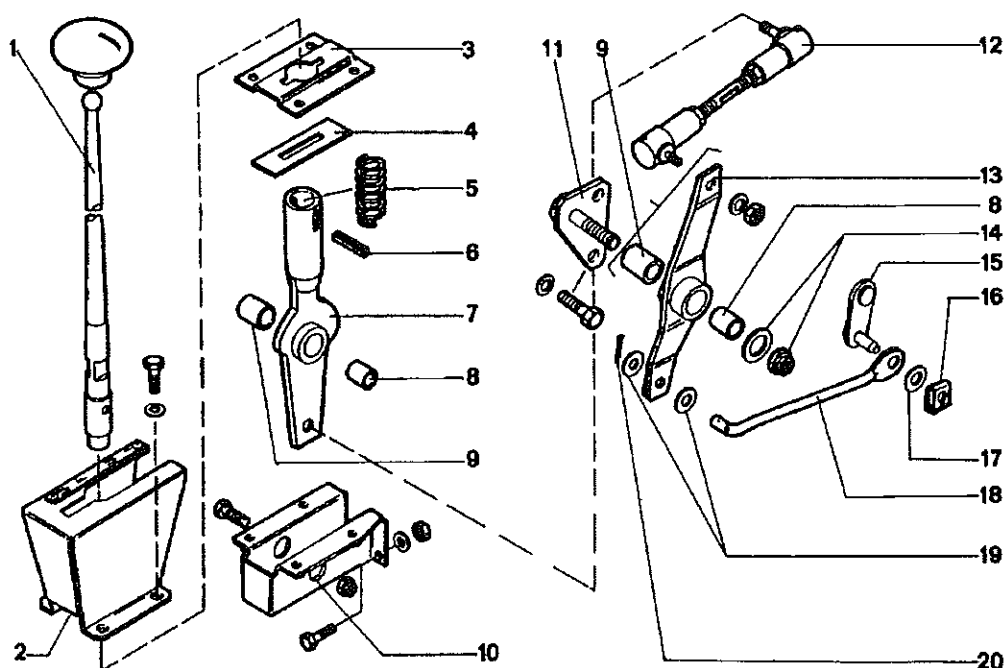
23075

ONDERDELEN VAN DE SNELHEIDSMETERAANDRIJVING

1. Verdeelbak - 2. Borgplaat voor snelheidsmeteraandrijving aan verdeelbak - 3. O-ring - 4. Veerring - 5. Houder - 6. As van snelheidsmeteraandrijving - 7. Afdichtring.

UITWENDIG BEDIENINGSMECHANISME VAN VERDEELBAK

Afbeelding 7

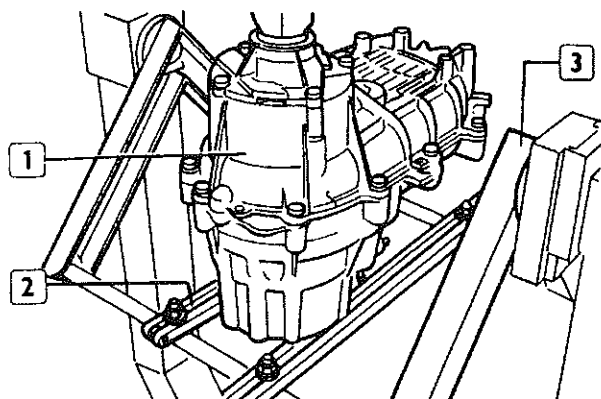


23076

ONDERDELEN BEDIENINGSMECHANISME VERDEELBAK

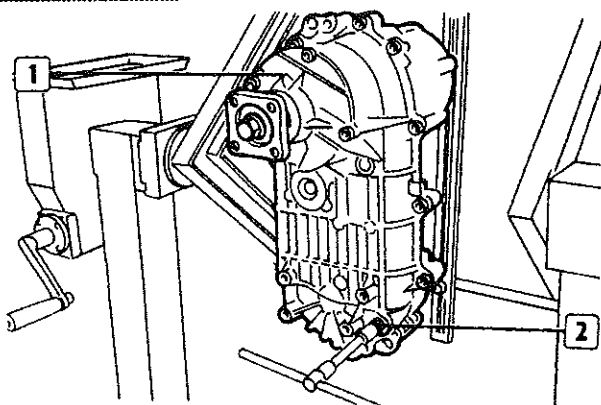
1. Schakelhandel verdeelbak - 2. Schakelquadrant - 3. Plaat voor schakelhandel - 4. Pakking - 5. Veer - 6. Holle borgstift - 7. Schamierhefboom voor bediening verdeelbak - 8. Afstandsbus - 9. Gekalibreerde bus - 10. Steun voor hefboom (7) - 11. Draaipunt voor bevestiging van hefboom (13) - 12. Verbindingsstang van hefboom (7) aan hefboom (13) - 13. Schamierhefboom - 14. Moer en ring - 15. Hefboom - 16. Borgklem - 17. Ring - 18. Stang - 19. Ring - 20. Splitpen.

VERDEELBAK DEMONTEREN



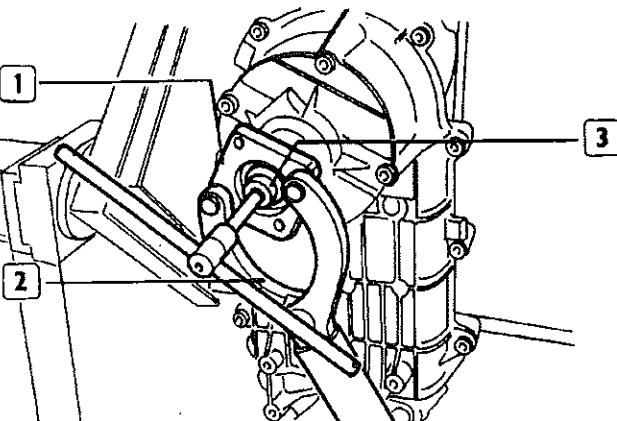
24879

Bevestig de verdeelbak (1) aan de steunen 99322255 (2) van de draibare reparatiestandaard 99322205 (3).



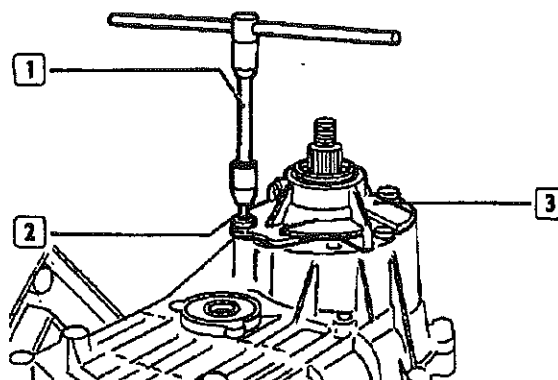
24880

Zet de verdeelbak (1) verticaal, verwijder de plug (2) en tap de olie af in een bak.



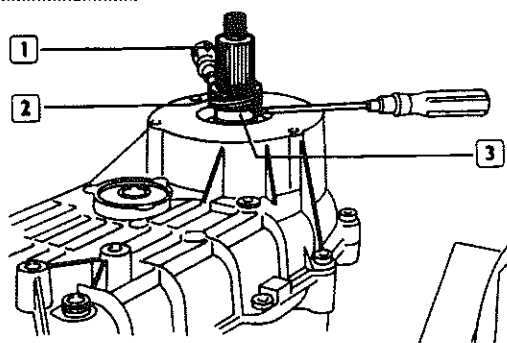
24881

Breng het blokkeergereedschap 99370317 (2) aan op de flens (1) van de achterwielaandrijving en draai de bevestigingsmoer los met de sleutel (3). Verwijder de flens (1).



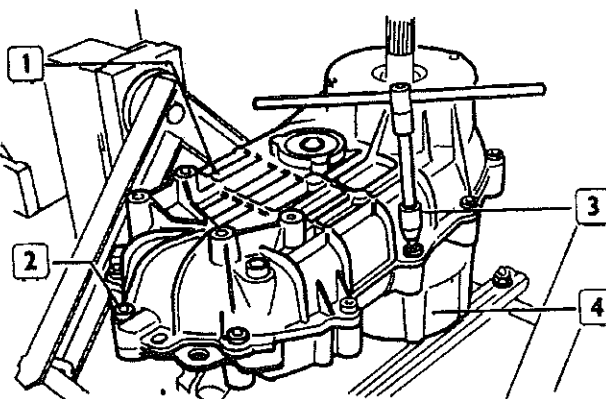
24908

Draai de bouten (2) met een geschikte sleutel (1) los en verwijder het achterste deksel (3).



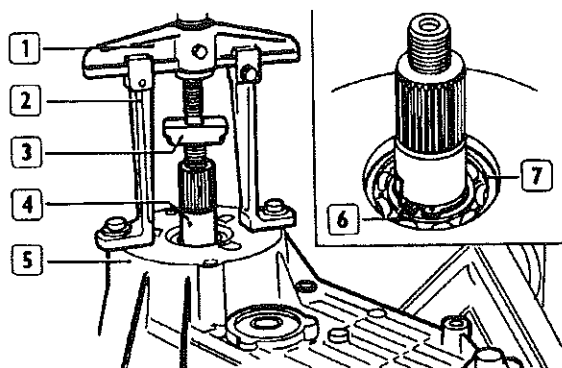
24882

Druk m.b.v. twee schroevendraaiers het aandrijfwiel (2) van de snelheidsmeteraandrijving van de uitgaande as (1), verwijder de kogel en het afstandstuk (3).



24883

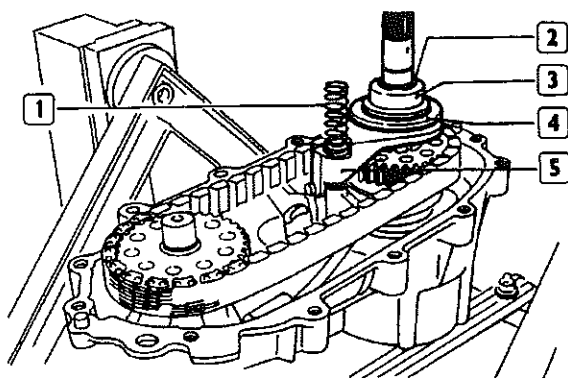
Verwijder de bouten (2) voor de bevestiging van het bovenste deksel (1) op het huis (4) van de verdeelbak met een geschikte sleutel (3).



24884

Verwijder de borgveer (6). Trek m.b.v. de trekker, bestaande uit brugstuk 99341001 (1), armen 99341018 (2) en drukstuk 99345055 (3), het bovenste deksel (5) met het lager (7) van de uitgaande as (4).

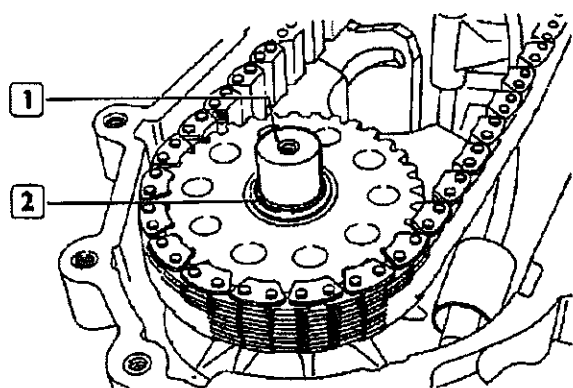
Afbeelding 15



24885

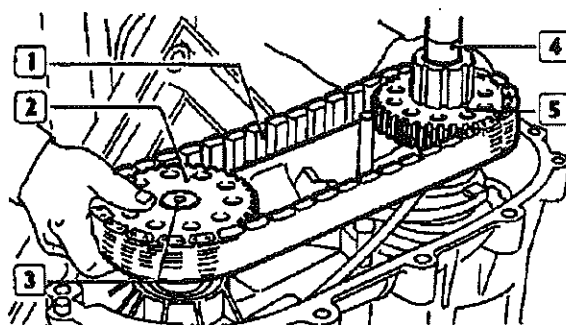
Verwijder de veer (1) en de borgveer (2). Verwijder de naaf (3), de schakelmof (4) en de schakelvork (5).

Afbeelding 16



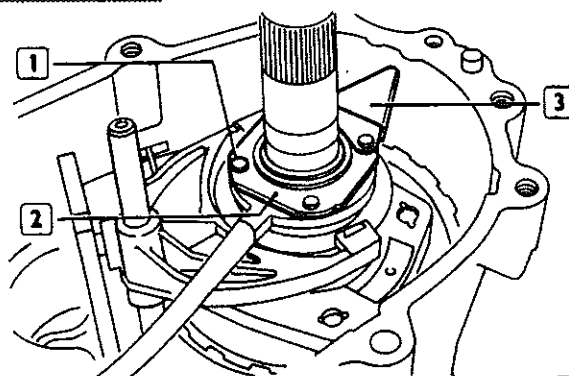
24886

Verwijder de borgveer (2) van de voorste uitgaande as (1).



24887

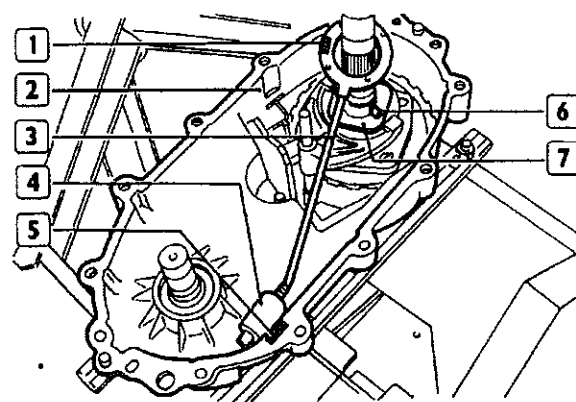
Trek de tandwielen (2 en 5) samen met de ketting (1) van de uitgaande assen (3 en 4) voor de aandrijving van de voor- en achteras.



24888

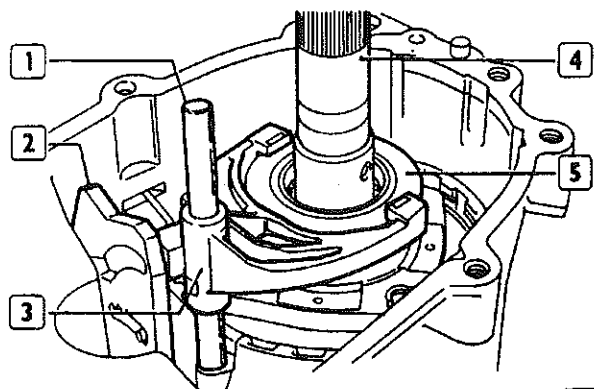
Verwijder de bouten (1), de plaat (3) en het bovenste deksel (2) van de oliepompe.

Afbeelding 17



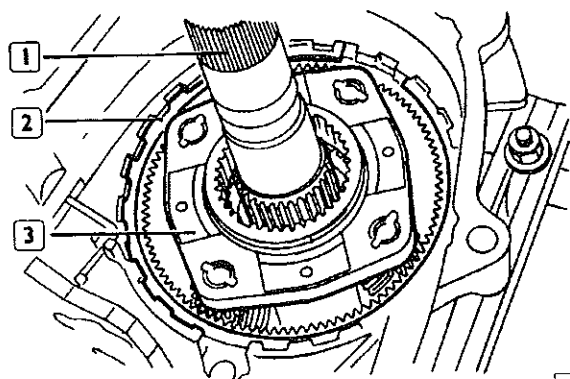
24889

Verwijder de magneet (5) uit het huis (2). Verwijder het pomphuis (1) met leiding (3) en het oliefilter (4). Verwijder de schoepen (6) met de veer en het onderste deksel (7).



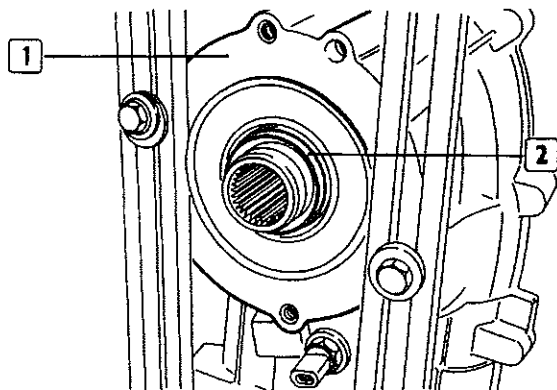
24890

Verwijder de as (1), draai de schakelvork (3) zodanig dat zijn as uit het gat van het schakelblok (2) vrij komt. Verwijder de schakelmof (5) en de vork (3) van de uitgaande as (4) voor de aandrijving van de achterwielen.



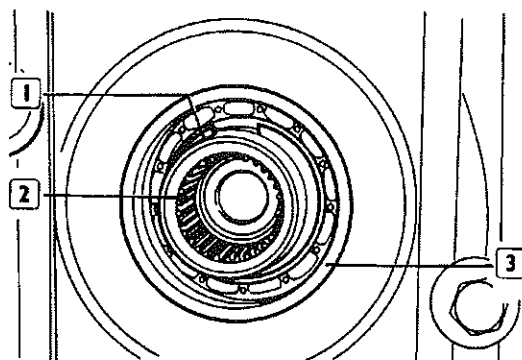
24891

Trek de uitgaande as (1) voor de achterwielaandrijving uit het planetaire tandwielstelsel (3) en verwijder de borgveer (2).



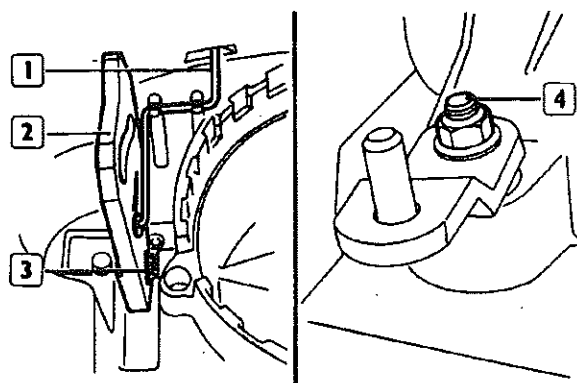
24892

Plaats de verdeelbak (1) in verticale stand en verwijder de keering (2) aan de zijde van de ingaande as.



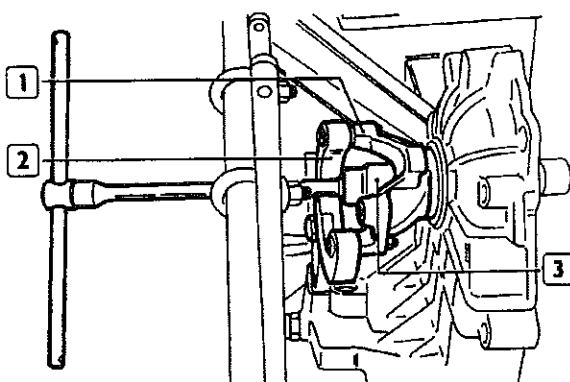
24893

Verwijder de borgveer (1) waarmee de as van het planetaire tandwielstelsel (2) in het lager (3) is bevestigd. Verwijder vanuit de binnenkant van het huis het planetaire tandwielstelsel (2), de borgveer en het lager (3).



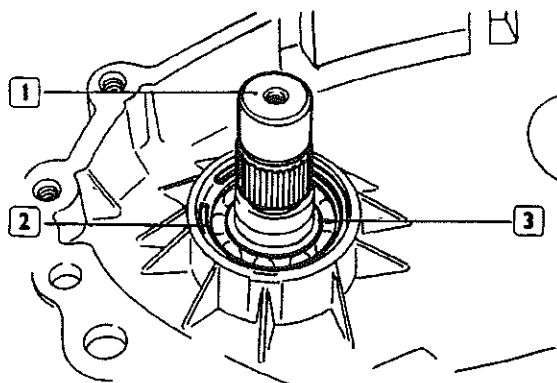
24894

Verwijder m.b.v. een passende haak de veer (3). Verwijder de as (4) met de bedieningshefboom en het schakelblok (2) met de torsiestang (1).



24895

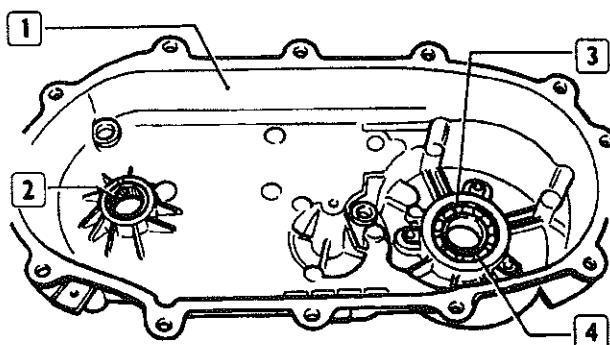
Breng het blokkeergereedschap 99370317 (2) op de flens (1) van de uitgaande as van de voorwielaandrijving aan. Draai de bevestigingsmoer met het juiste gereedschap (3) los en verwijder de flens (1) van de as.



24896

Trek de as (1) voor de aandrijving van de voorwielen uit het deksel. Verwijder de borgveer (2) en het lager (3).

Abbildung 22

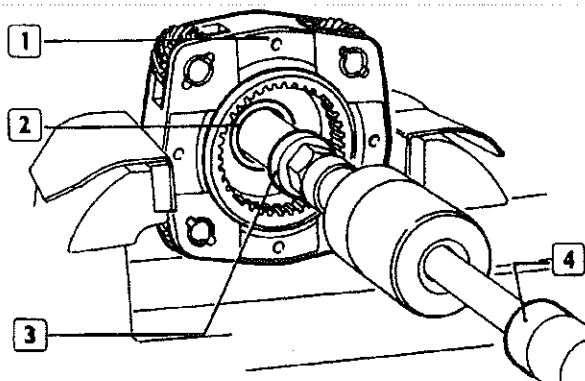


24897

Trek met de slagtrekker 99340205 en hulpstuk 99340216 het lager (2) van de uitgaande as voor de aandrijving van de voorwielen uit het deksel (1).

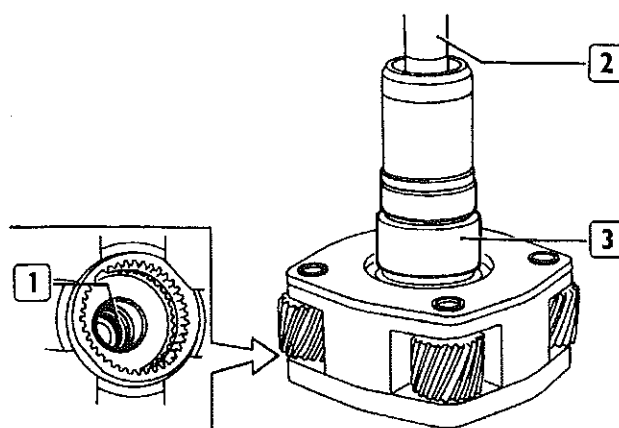
Verwijder de borgveer (3) en het lager (4) van de uitgaande as voor de aandrijving van de achterwielen.

Abbildung 23



24898

Trek m.b.v. de slagtrekker 99340205 (4) en hulpstuk 99340216 (3) de bus (2) uit het planetaire tandwielstelsel (1).



24899

Verwijder m.b.v. stempel 99374512 (2) het naaldlager (1) uit het planetaire tandwielstelsel (3).

CONTROLES

De tandwielen en ketting mogen geen enkel teken van beschadigingen, breuken of overmatige slijtage vertonen. De schakelmoffen mogen niet zijn beschadigd en moeten vrij op de naven kunnen bewegen. De schakelvorken mogen niet gescheurd of vervormd zijn en moeten vrij – in elk geval zonder overmatige speling – op de as kunnen bewegen. De contactvlakken van de schakelvorken mogen geen slijtage vertonen.

De veer en de torsiestang mogen niet vervormd zijn of hun veerkracht hebben verloren.

De bedieningshefboom van het schakelblok moet vrij en zonder al te veel speling op het schamierpunt kunnen draaien.

Het huis en de deksels mogen niet zijn gescheurd en de boringen voor de lagers mogen niet beschadigd of versleten zijn, om te voorkomen dat de buitenste lagerringen op hun plaats kunnen verdraaien.

OPMERKING – De pakkingen, borgveren, zelfborgende moeren, bouten met slijtageplekken en alle onderdelen die niet in goede staat verkeren en met name sporen van breuk, materiaalverlies of vervorming vertonen, moeten bij montage worden vervangen.

Smeer; alvorens met de montage te beginnen, de keerringen met dubbele afdichtlip in met dezelfde olie die wordt gebruikt voor de smering van de verdeelbak.

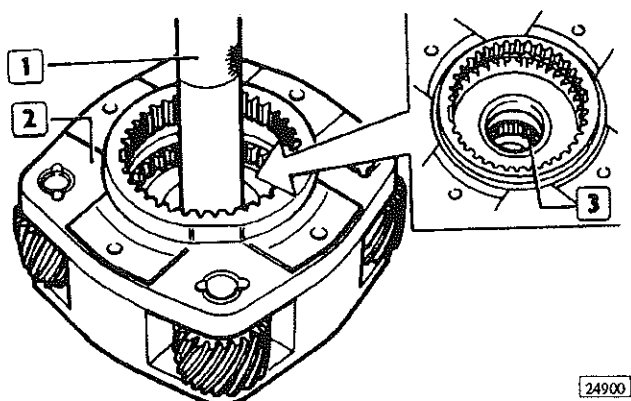
Vervang het oliefilter van de oliepomp

Controleer de toestand van de lagers; houd de buitenste en de binnenste loopring met de hand vast en draai ze tegen elkaar in. Daarbij mag geen zwaar punt voelbaar zijn of geluid hoorbaar zijn.

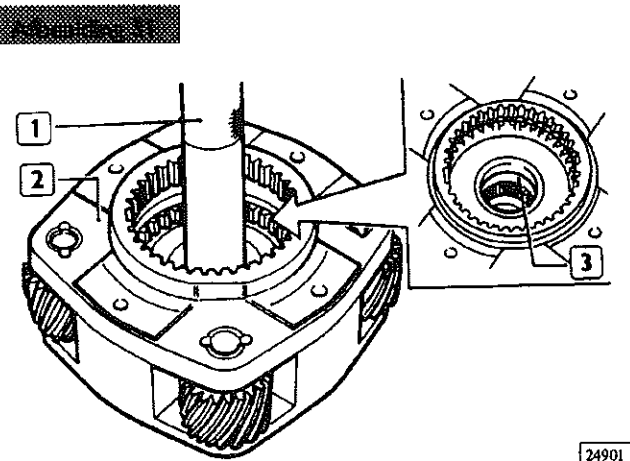
Controleer met de grootste zorg de kogels, rollen en kooien, evenals de binnenste en buitenste loopringen op slijtage, beschadiging of oververhitting.

Als de lagers niet in uitstekende staat verkeren, moeten ze worden vervangen.

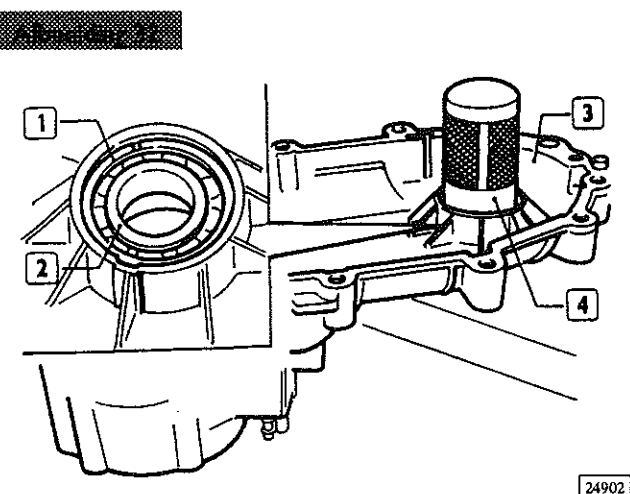
VERDEELBAK MONTEREN



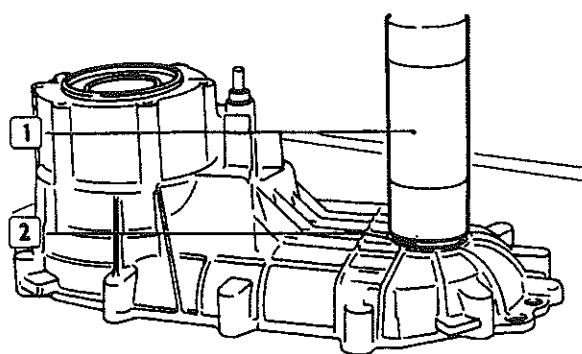
Breng het naaldlager (3) m.b.v. stempel 99374388 (1) in het planetaire tandwielstelsel (2) aan.



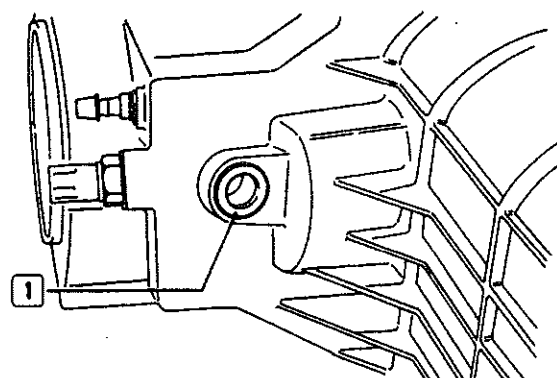
Breng m.b.v. stempel 99374388 (1) de bus (3) in het planetaire tandwielstelsel (2) aan.



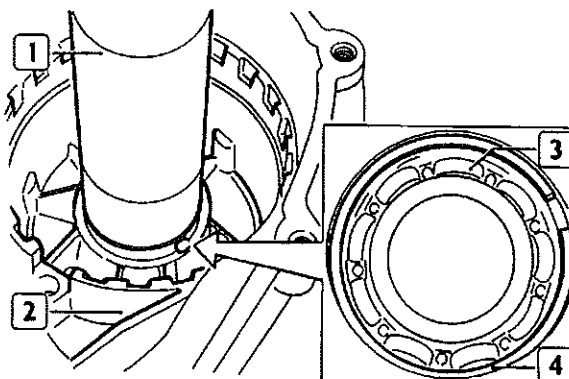
Monteer m.b.v. stempel (4) het lager (2) van de uitgaande as voor de aandrijving van de voorwielen in huis van de verdeelbak (3). Borg het lager in het huis met de borgveer (1).



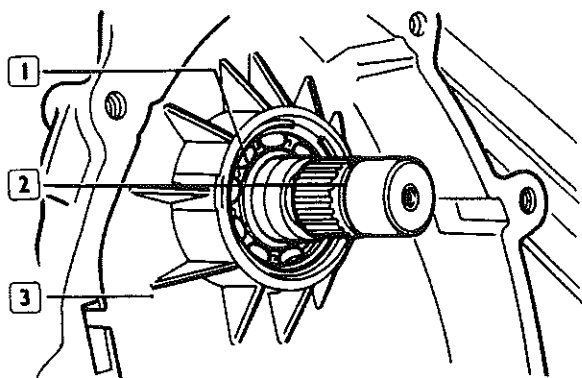
Monteer aan tegenoverliggende zijde de keering (2) met het speciaal gereedschap (1).



Monteer met een geschikt gereedschap de keering (1) van de schakelas van de verdeelbak.

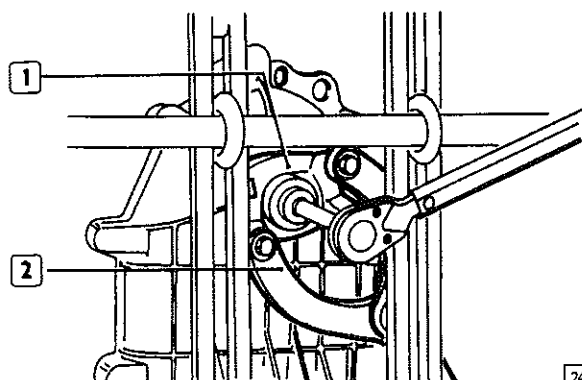


Monteer m.b.v. stempel (1) het lager (3) voor het planetaire tandwielstelsel en borg het lager in het huis (2) m.b.v. de borgveer (4).



24906

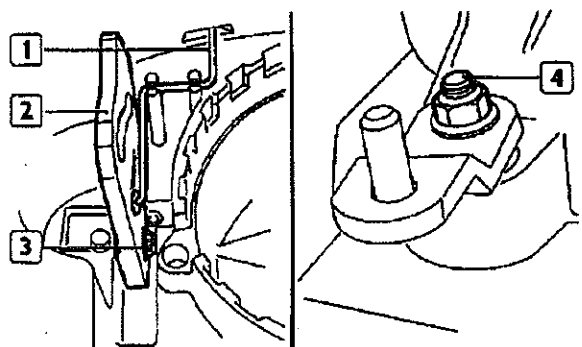
Monteer het huis van de verdeelbak (3) op de steunen van de draaibare montagestandaard en zet het huis in verticale stand. Schuif de uitgaande as (2) voor de aandrijving van de voorwielen in het lager (1).



24907

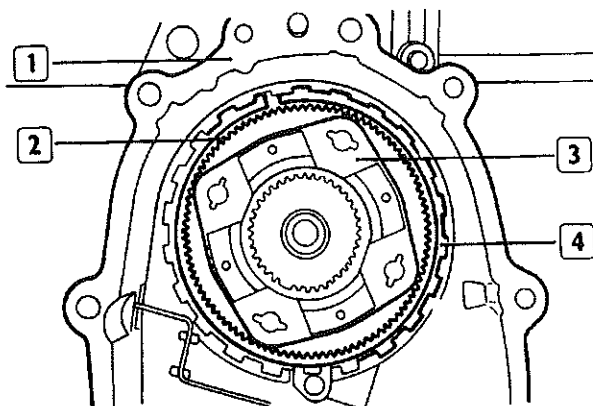
Schuif de flens (1) op de as (2, afb. 36) en bevestig het blokkeergereedschap 99370317 (2) op de flens. Draai de bevestigingsmoer van de flens (1) met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

Afb. 36



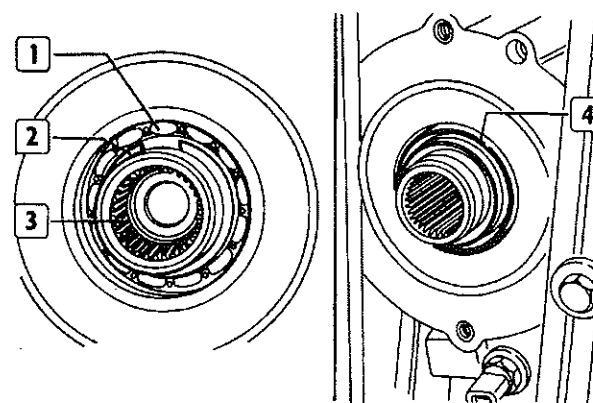
24894

Monteer het schakelblok (2) en de torsiestang (1) in het huis. Schuif de schakelas (4) op zijn plaats en maak hem vast aan het schakelblok (2) m.b.v. de veer (3).



24909

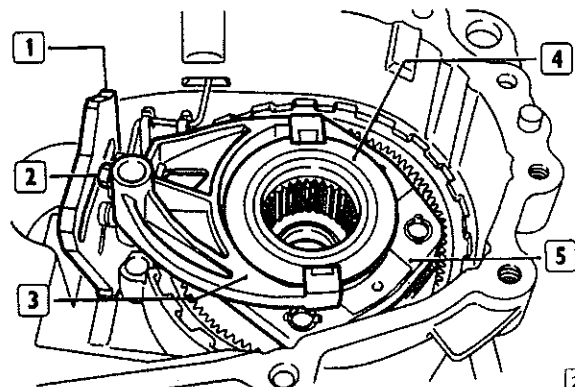
Breng het planetaire tandwielstelsel (3) aan en zet het ringwiel (2) m.b.v. de borgveer (4) vast aan het huis van de verdeelbak (1).



24910

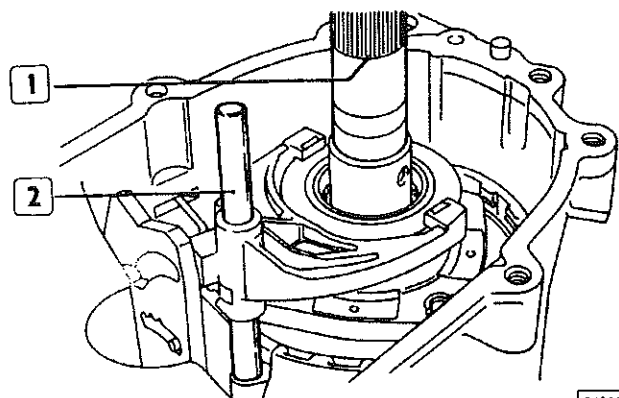
Maak aan de andere zijde de as van het planetaire tandwielstelsel (3) vast op het lager (1) m.b.v. de borgveer (2) en breng de keerring (4) aan.

Afb. 41



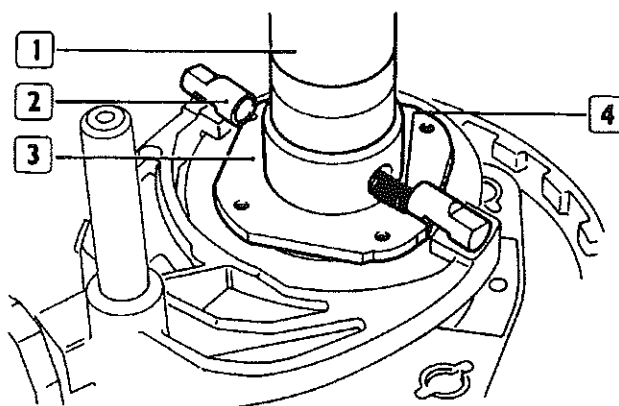
24911

Breng de schakelmof (4) en de vork (3) op het planetaire tandwielstelsel (5) aan en zorg ervoor dat de pen (2) van de vork (3) in het gat van het schakelblok (1) komt.



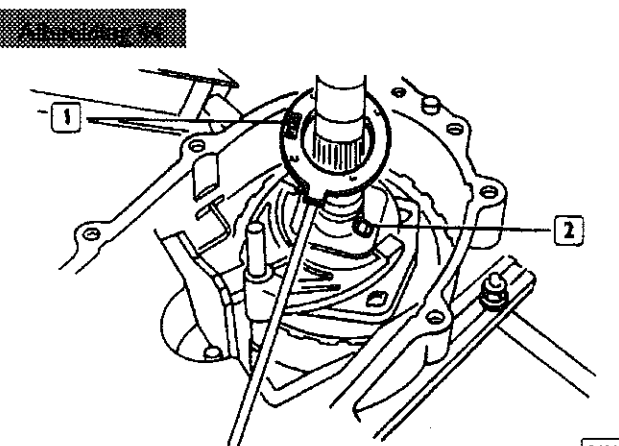
24912

Monteer de uitgaande as (1) en breng de as (2) in de schakelvork aan.



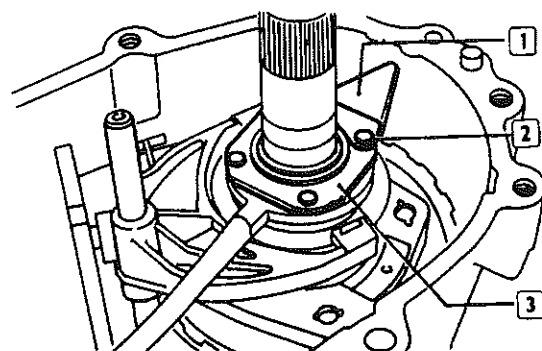
24913

Breng op de uitgaande as voor de aandrijving van de achterwielen (1) het onderste deksel (3) van de oliepomp aan met het opschrift 'TOP' naar beneden gekeerd. Breng de twee cilindrische schoepen (2) van de oliepomp met de inwendige veer (4) aan; let erop dat de twee platte vlakken van de schoepen naar boven zijn gekeerd.



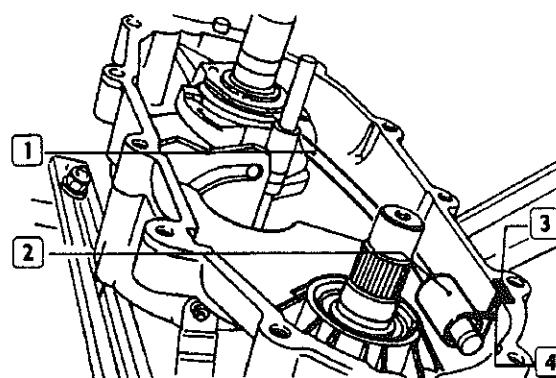
24914

Druk de veer (4, afb. 43) samen door de schoepen (2) in te drukken en monteer het huis van de pomp (1), met het opschrift 'REAR' naar boven gekeerd.



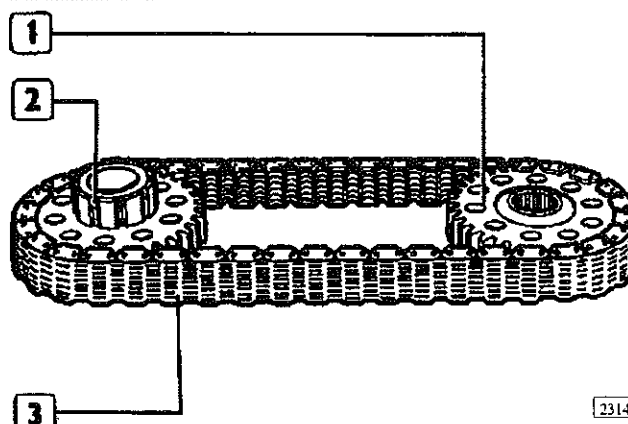
24915

Monteer het achterste deksel (3) met het opschrift 'TOP REAR' naar beneden gekeerd. Breng de plaat (1) aan en zet de bouten (2) met een aantrek-koppel van 4,1 tot 4,5 Nm (0,42 tot 0,46 mkg) vast.



24916

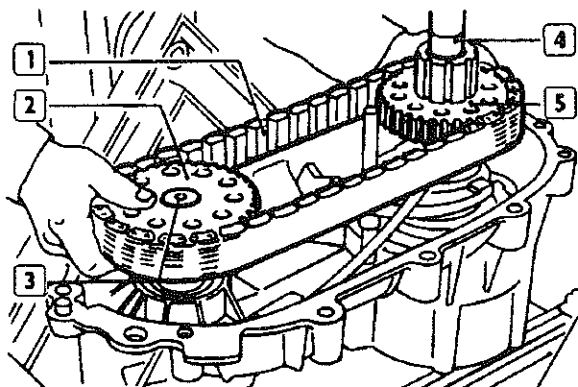
Schuif het oliefilter (2) samen met de leiding (1) in de gleuf (4) van het huis van de verdeelbak en breng het magnetische plaatje (3) aan.



23147

Breng de ketting (3) op de tandwielen (1 en 2) aan.

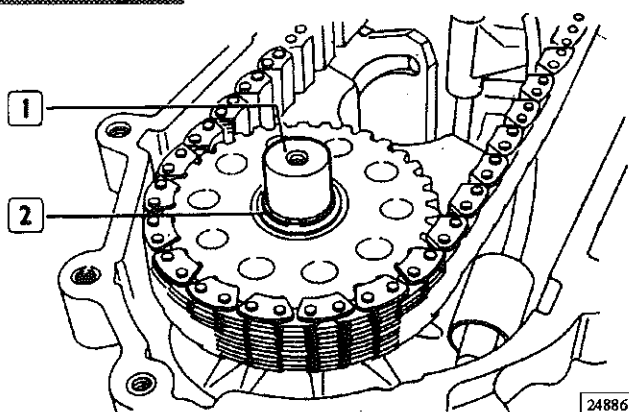
OPMERKING - De stand waarin de tandwielen (1 en 2) moeten worden gemonteerd, is in de afbeelding aangegeven.



24887

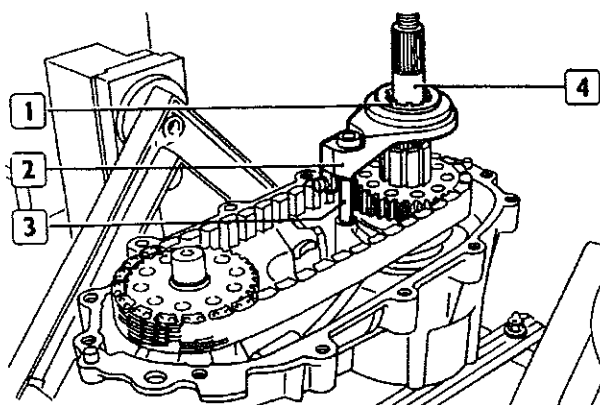
Monteer de tandwielen (2 en 5) samen met de ketting (1) op de uitgaande assen (3 en 4) voor de aandrijving van de voor- en achterwielen.

Achterwiel



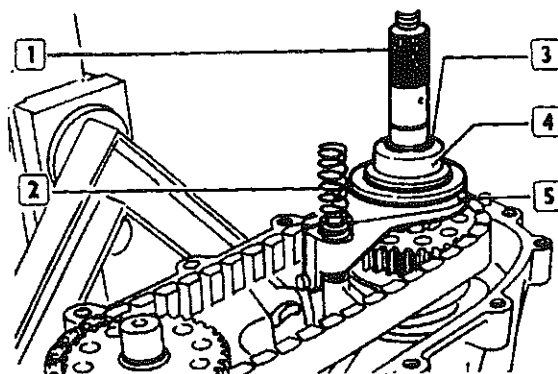
24886

Zet het tandwiel met de borgveer (2) op de uitgaande as (1) voor de aandrijving van de voorwielen vast.



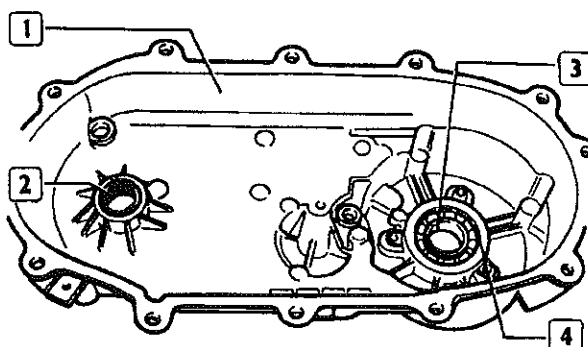
24917

Monteer de schakelmof (1) en de vork (2) op de uitgaande as (4) voor de aandrijving van de achterwielen en zet de vork op de as (3) vast.



24918

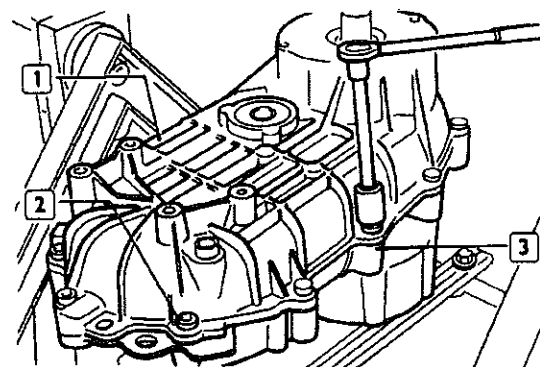
Monteer de naaf (4) op de uitgaande as (1) en breng de borgveer (3) aan. Monteer de veer (2) op de schakelvork (5).



24919

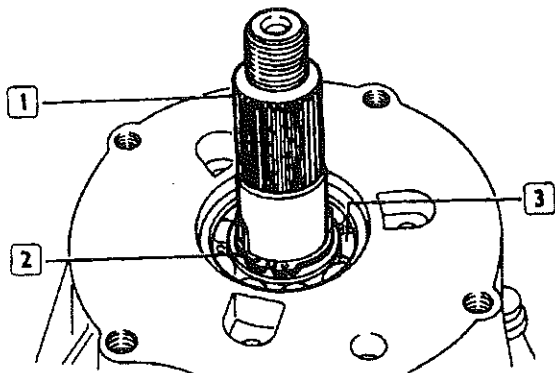
Monteer m.b.v. een passend stempel het naaldlager (2) van de uitgaande as voor de aandrijving van de voorwielen in het bovenste deksel (1).

Monteer het lager (3) van de uitgaande as voor de aandrijving van de achterwielen en breng de borgveer (4) aan.



24920

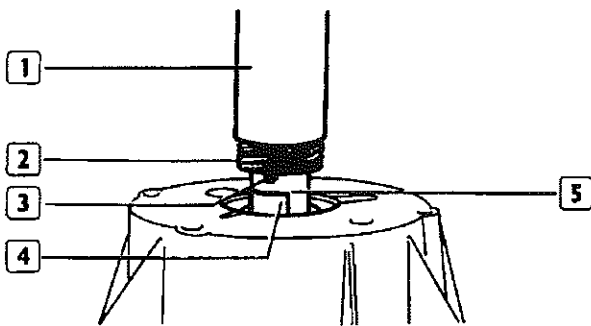
Breng op de contactvlakken van het huis (3) en het bovenste deksel (1) een doorlopende laag afdichtmiddel 'Silastic RTV' of 'General Electric Silmate RTV nr. 1473' aan. Zet de twee delen op elkaar en draai de bouten (2) met een aantrekkop-pel van 30 tot 48 Nm (3 tot 5 mkg) aan.



24921

Monteer de borgveer (2) voor het opsluiten van het lager (3) op de uitgaande as (1) voor de aandrijving van de achterwielen.

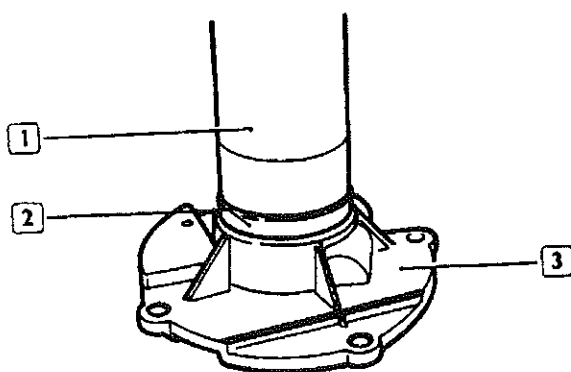
Afbeelding 35



24922

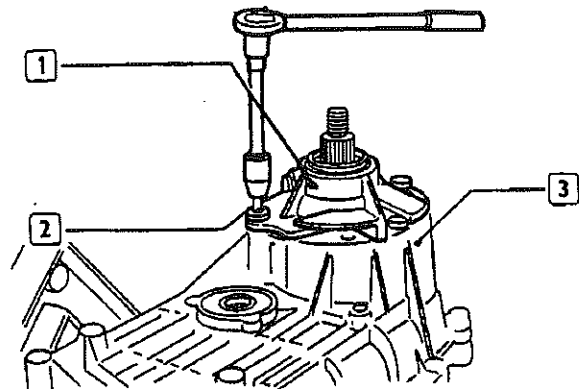
Monteer het tussenstuk (4) en de kogel (3) op de uitgaande as (5) voor de aandrijving van de achterwielen en monteer m.b.v. een stempel (1) het aandrijftandwiel (2) voor de snelheidsmeter.

Afbeelding 36



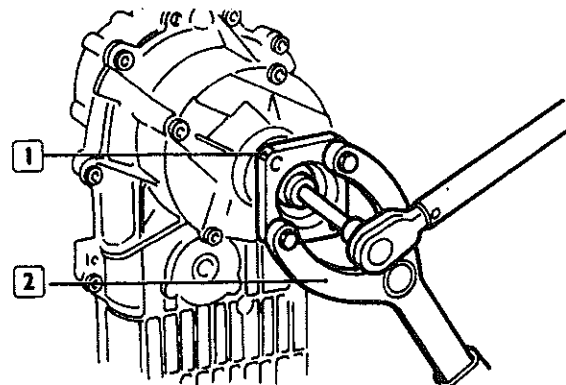
24293

Monteer m.b.v. passend gereedschap (1) de keerring (2) in het achterste deksel (3).



24924

Breng op de contactvlakken van het achterste deksel (1) en het bovenste deksel (3) een doorlopende laag 'Silastic RTV' of 'General Electric Simate RTV nr. 1473' aan. Breng het achterste deksel (1) aan en draai de bouten (2) met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.



24925

Schuif de flens (1) op de uitgaande as voor de aandrijving van de achterwielen en breng het blokkeergereedschap 99370317 (2) op de flens aan. Draai de bevestigingsmoer van de flens (1) met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

Vul de verdeelbak met olie en houd de voorschriften aan zoals vermeld in de 'TECHNISCHE GEGEVENS' en de 'HANDLEIDING' van het voertuig.

AANTREKKOPPELS

ONDERDEEL	Aantrekkoppel Nm (mkg)
Zelfborgende moeren voor bevestiging van flenzen aan uitgaande assen voor voorwiel- en achterwielaandrijving	203 + 244 (20,5 + 25)
Bouten voor bevestiging van oliepomp	4,1 + 4,5 (0,42 + 0,46)
Schakelaar voor controlelamp van voorwielaandrijving op bovenste deksel	10,9 + 11,3 (1,1 + 1,15)
Bouten voor bevestiging van bovenste deksel aan huis van verdeelbak	30 + 48 (3 + 5)
Bouten voor bevestiging achterste deksel op bovenste deksel	30 + 48 (3 + 5)
Olievulplug	21 + 33 (2,1 + 3,3)
Olie-aftapplug	9 + 18 (0,9 + 1,8)
Moeren van bouten voor bevestiging afschermplaat aan chassis	46,5 (4,7)
☐ Vóór montage moeten alle onderdelen van de oliepomp worden gesmeerd met dezelfde olie die wordt gebruikt voor de smering van de verdeelbak. ☐ Raadpleeg de tabel met inhoud en smeermiddelen van het hoofdstuk 'ALGEMEEN' voor de inhoud en oliesoorten. ☐ Houd u aan de voorschriften voor het periodiek verversen van de olie, zoals is vermeld in de 'HANDLEIDING' van het voertuig.	

ONDERDEEL

GEREEDSCHAP NR.	OMSCHRIJVING
99342205	Slagtrekker
99340216	Hulpstuk voor het verwijderen van de bus van het planetaire tandwielstelsel en voor het rollager in het bovenste deksel (in combinatie met 99340205)
99370007	Verwisselbare handgreep voor stempels
99370317	Blokkeergereedschap
99370615	Steun voor het uitbouwen en inbouwen van de verdeelbak
99374388	Stempel voor het monteren van de bus en het rollager van het planetaire tandwielstelsel

