



HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK
EN KOPPELING 16

<u>Inhoud</u>	<u>Blz.</u>
Algemene beschrijving	2
Werkingsprincipe	3
Afstellingen en controles	4
Overzicht van speciaal gereedschap	5
Onderhoud en reparatiewerkzaamheden - Inhoud	9
Onderhoud en reparatiewerkzaamheden	11
Technische gegevens	83

ALGEMENE BESCHRIJVING

De wagens van de Capri II serie zijn, afhankelijk van het model, uitgerust met één van drie verschillende versnellingsbakken, die in de volgende tekst worden aangeduid als versnellingsbakken van het type 'C', 'E' en 'H'.

Alle versnellingsbakhuizen en in het geval van de 'E' versnellingsbak ook het staartstuk, zijn stalen gietstukken, terwijl 'C' en 'H' versnellingsbakken staartstukken hebben van een aluminium legering.

De koppelinghuizen zijn afneembaar. Bij de 'C' en 'H' versnellingsbakken zijn de bevestigingsbouten vanaf de binnenzijde van het koppelinghuis, bij het druklager, in het huis gedraaid, terwijl de 'E' versnellingsbak vanaf de buitenzijde met bouten op het koppelinghuis is gemonteerd.

Bij de 'C' en 'E' versnellingsbakken is het versnellingshandel direct op het staartstuk gemonteerd; de 'H' versnellingsbak heeft een schakelhuisdeksel aan de zijkant, dat d.m.v. schakelstangen met het versnellingshandel is verbonden.

De 'E' versnellingsbak wordt alleen in combinatie met de 3,0 liter motor gemonteerd; de 'H' versnellingsbak is in twee uitvoeringen leverbaar (standaard en 'heavy duty' = verzwaarde uitvoering). De 'heavy duty' versnellingsbak wordt alleen geleverd in combinatie met de 2,3 liter motor.

Om de axiale speling zo klein mogelijk te houden, zijn borgveren in verschillende dikten leverbaar voor de 'C' en 'H' versnellingsbakken; bij de 'E' versnellingsbak worden alleen ringen van één dikte gebruikt.

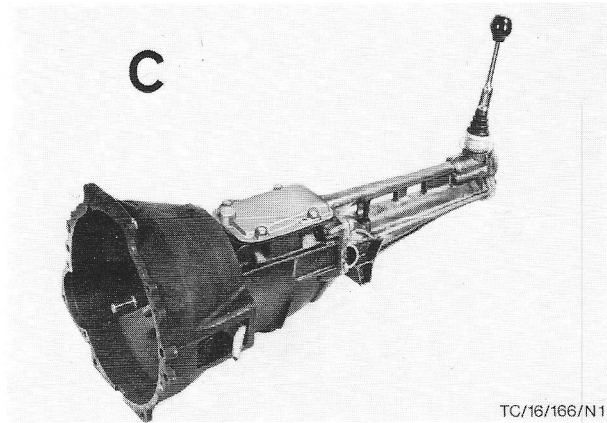


Fig.1 Versnellingsbak 'C'.

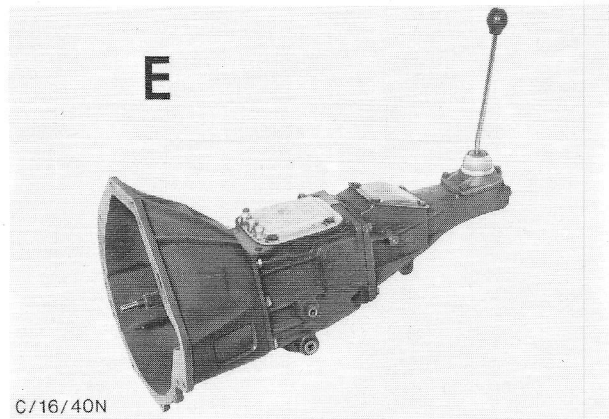


Fig.2 Versnellingsbak 'E'.

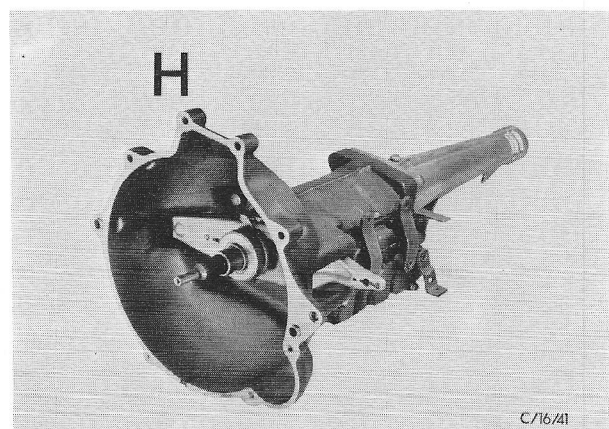


Fig.3 Versnellingsbak 'H'.

WERKINGSPRINCIPE

Al deze versnellingsbakken zijn uitgevoerd met vier versnellingen vooruit en een achteruit. Door een versnelling in te schakelen wordt het motorkoppel naar de achterbrug overgebracht. De doelmatig gekozen overbrengingsverhoudingen in de versnellingsbak worden gebruikt voor aanpassing aan de veranderlijke omstandigheden op de weg, bijvoorbeeld stijgingen en dalingen, of acceleratie.

De voorwaartse versnellingen worden ingeschakeld d.m.v. synchro's met synchroniseerringen. Alle tandwielen voor de voorwaartse versnellingen op de hoofdas, alsmede het prise-astandwiel, zijn constant in aangrijping met de toren-tandwielgroep en hebben schuine vertanding voor geruisloze loop.

Het achteruittandwiel op de tandwielgroep heeft rechte vertanding en drijft de uitwendig vertande schakelmof van de synchro voor de 1e/2e versnelling op de hoofdas aan door een daartussen geplaatst verschuifbaar schakeltandwiel.

De torentandwielgroep omvat 5 tandwielen. Het grootste tandwiel aan het voorste uiteinde is in aangrijping met het prise-astandwiel.

Bij de 'C' versnellingsbak worden de tandwielen geschakeld d.m.v. een enkele schakelvorkas. De 'E' versnellingsbak wordt bediend d.m.v. een schakelstang met schakelvinger en 3 afzonderlijke schakelvorkassen. Bij de 'H' versnellingsbak zijn de schakelvorken direct in het opzij van de versnellingsbak gemonteerde schakelhuis geplaatst.

MODELLENOVERZICHT MET DE BIJBEHORENDE VERSNELLINGSBAKKEN

Motor	Versnellingsbak			Gemonteerd in	
	'C'	'E'	'H'	FOG	FOB
1,3 liter HC Kent ('A')	X			X	X
1,6 liter HC OHC ('B')	X				X
			X	X	
1,6 liter GT OHC ('B')	X				X
			X	X	
2,0 liter HC OHC ('B')			X		X
2,3 liter HC V6 ('C')			X	X	
3,0 liter HC V6 ('F')		X		X	X

HC = Hoge compressie

OHC = Bovenliggende nokkenas

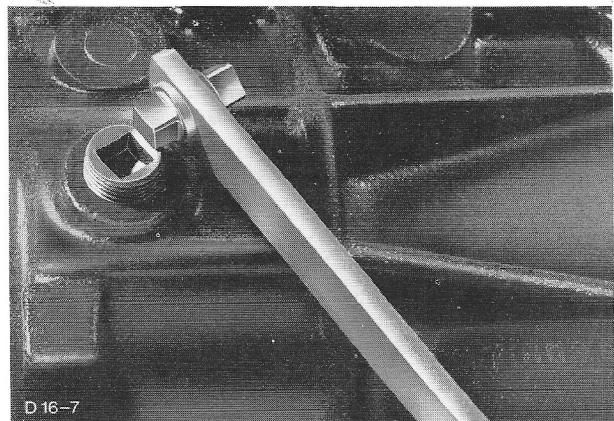
FOG = Duitse Ford

FOB = Engelse Ford

AFSTELLINGEN EN CONTROLES

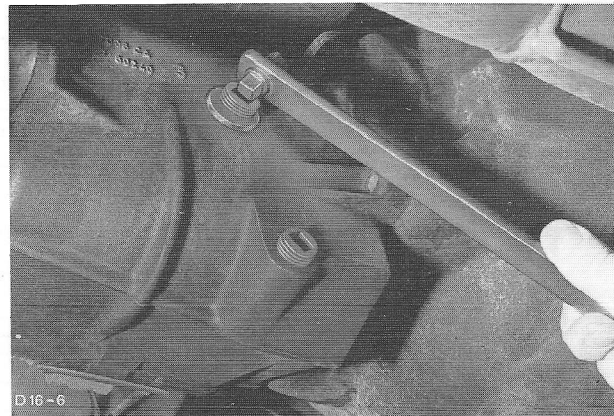
Versnellingsbak

De olie in de versnellingsbak heeft de neiging te gaan schuimen wanneer de temperatuur in belangrijke mate stijgt, of gedurende lange ritten. Het oliepeil in de versnellingsbak moet daarom worden gecontroleerd nadat de wagen enige tijd heeft stilgestaan op vlakke grond. Het oliepeil is juist wanneer de olie tot aan de onderste rand van de vulopening staat (figs. 4 en 5). Is dit niet het geval, dan moet met de voorgeschreven olie worden bijgevuld. Een te laag oliepeil in de versnellingsbak kan alleen door lekkage worden veroorzaakt.



D 16-7

Fig. 4 Oliepeil controleren, versnellingsbak 'C'.



D 16-6

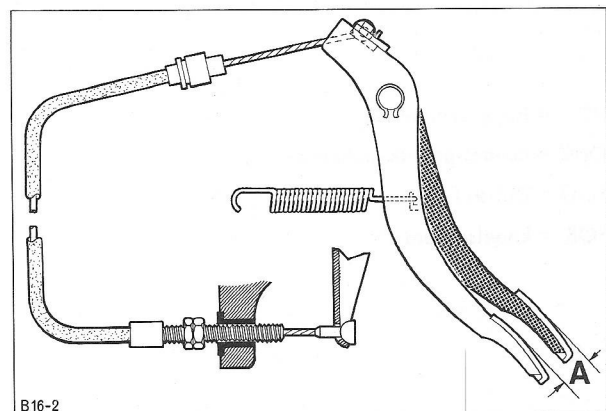
Fig. 5 Oliepeil controleren, versnellingsbak 'H'.

Koppeling

Gemakkelijk schakelen en volledige overdracht van het motorvermogen op de versnellingsbak en de achterbrug zijn uitsluitend gewaarborgd bij een goed afgestelde koppeling.

De koppeling is goed afgesteld wanneer de vrije slag van het koppelingpedaal volgens de in figuur 6 opgegeven maten is afgesteld.

Zie Werknr. 16 713 voor de volledige procedure voor het afstellen van de koppeling.



B16-2

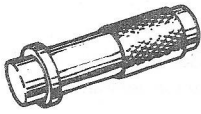
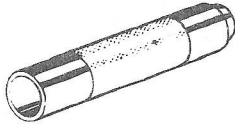
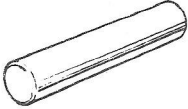
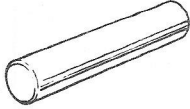





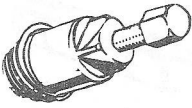
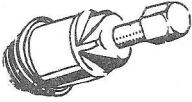

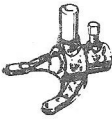


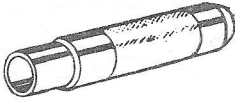
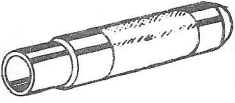
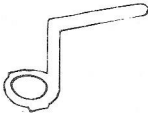
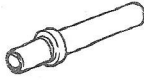
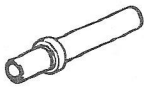
Fig. 6 Vrije slag van koppelingpedaal - Afstelling.

A - $22,0 \pm 4,0$ mm (0.87 ± 0.16 in.) - OHV en OHC.
 $27,0 \pm 4,0$ mm (1.06 ± 0.16 in.) - Alle V6 motoren.


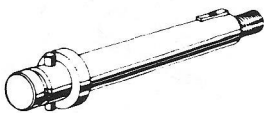




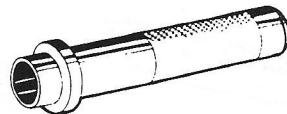
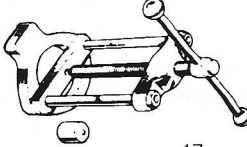
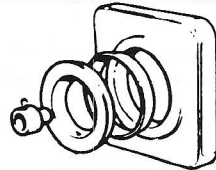
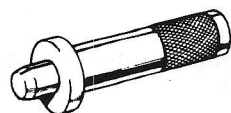
OHV = Koppelmotoren met tuimelaars.

OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.

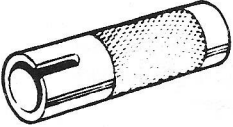
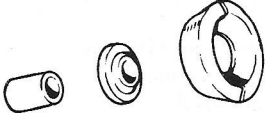

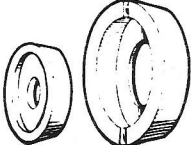

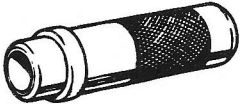
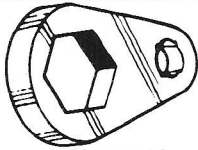



OVERZICHT VAN SPECIAAL GEREEDSCHAP

Engelse oorsprong	Europese oorsprong	Duitse oorsprong	Gereedschapbenaming
 CP-7064-A		 GTY 4615-B	Montagestempel voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk
 P-7109	 16-003	 GTY-7020	Dummy secundaire as
 P-6064	 16-005	 GV-6730-B	Sleutel voor aftapplug
 P-7657-3A	 17-001	 GE-7657-A1	Trekker voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk (hulpstuk te gebruiken met 7657)
P-7129 P-7089	 16-009	 G2-4200	Versnellingsbakarm voor montagestandaard
	 16-011	 G3-7041-A2	Trekker voor versnellingsbakstartstuklager. Lagerbinnendiameter 34,5 mm
	 16-012	 G3-7041-B2	Montagestempel voor versnellingsbakstartstuklager. Lagerbinnendiameter 34,5 mm
		 16-013	Sleutel voor het vasthouden van het versnellingshandel
		 16-015	Montagestempel voor lager en oliekeerring in versnellingsbakstartstuk
		 16-016	Montagestempel voor lager en oliekeerring in versnellingsbakstartstuk

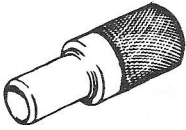
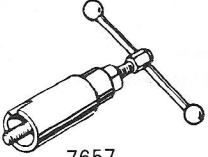
OVERZICHT VAN SPECIAAL GEREEDSCHAP (vervolg)

Engelse oorsprong	Europese oorsprong	Duitse oorsprong	Gereedschapbenaming
		 16-017	Haaksleutel voor knop van op de vloer geplaatst versnellingshandel
	 21-023		Universele as
		 G3-7041-A	Trekker voor versnellingsbak-staartstuklager. Lagerbinnendiameter 32,7 mm
		 G3-7041-B	Montagestempel voor versnellingsbakstaartstuklager. Lagerbinnendiameter 32,7 mm
		 G3-7140	Drevel voor demontage van achteruittandwielas
		 G2-7220	Sleutel voor het vasthouden van het versnellingshandel, 1 5/8 in.
		 GE-7657-B1	Montagestempel voor oliekeerring in versnellingsbak-staartstuk
	 47		Handpers
	 370		Tapse grondplaat
	 550		Stempelhouder

OVERZICHT VAN SPECIAAL GEREEDSCHAP (vervolg)

Engelse oorsprong	Europese oorsprong	Duitse oorsprong	Gereedschapbenaming
 575			Stempelhouder
 CP-4000-32			Prise-aslagertrekker (hulpstuk te gebruiken met 370)
 P-4000-39			Montagestempel voor prise-aslager (hulpstuk te gebruiken met 370)
 P-4090-7A			Trekker voor hoofdas- lager en 1e versnellings- tandwiel (hulpstuk te gebruiken met 370)
 P-7043			Trekker voor achteruit- tandwielas
 P-7095			Montagestempel voor oliekeerring in ver- snellingsbakstaartstuk
 P-7098			Sleutel voor hoofdasmoer
 P-7113			Dummy secundaire as
 P-7119			Montagestempel voor oliekeerring van prise- aslager (hulpstuk te ge- bruiken met 575)
 P-7149			Trekker voor versnel- lingsbakstaartstuklager

OVERZICHT VAN SPECIAAL GEREEDSCHAP (vervolg)

Engelse oorsprong	Europese oorsprong	Duitse oorsprong	Gereedschapbenaming
 <p>P-7150</p>			Montagestempel voor versnellingsbakstaartstuklager
 <p>7657</p>			Trekker voor olieker- ring van versnellings- bakstaartstuk (basisgereedschap)



ONDERHOUD EN REPARATIEWERKZAAMHEDEN - INHOUD

HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK EN KOPPELING	In deze publicatie beschreven			Vervat in Werknr.	Raadpleeg de hieronder genoemde Werkplaatshandboeken voor werkzaamheden die niet in deze publicatie zijn genoemd				
	Versnellingsbak				Capri, lijn-motor	Capri V4 & V6	Capri 1973	Taunus Cortina	Consul Granada
	'C'	'E'	'H'						
<u>Versnellingsbak</u>									
16 114 Versnellingsbak - uit- en inbouwen	X	X	X	16 114					
16 114 5 Versnellingsbak - uit- en inbouwen (motor en versnellingsbak uitgebouwd)	-	-	-	16 114					
16 115 5 Versnellingsbak - inbouwen (versnellingsbak uitgebouwd)	-	-	-						
16 118 8 Versnellingsbak - revideren (versnellingsbak uitgebouwd)	X	X	X						
16 134 4 Toplager - vervangen (motor of versnellingsbak en drukgroep uitgebouwd)	X	X	X						
16 144 4 Oliekeerring-prise-as - vervangen (versnellings- bak of motor uitgebouwd)	-	-	-	16 118 8					
16 146 5 Lager-prise-as - uit- en inbouwen (hoofdas uitgebouwd)	-	-	-	16 118 8					
16 162 4 Staartstuk - uit- en inbouwen (versnellingsbak uitgebouwd)	-	X	X	16 118 8					
16 164 Lagerbus-staartstuk - vervangen	X	-	-	16 118 8					
16 166 Oliekeerring-staartstuk - vervangen	-	-	-						
16 172 Snelheidsmeterdandwiel - uit- en in- bouwen	X	X	X						
16 176 4 Snelheidsmeterdandwiel - vervangen	-	-	-	16 118 8					
16 202 4 Synchro's - vervangen (alle)(versnellingsbak uitgebouwd)	-	-	-	16 118 8					
16 264 Schakelhuis - tezamen met uitwendige schakel- stangen - uit- en inbouwen	-	-	X						



ONDERHOUD EN REPARATIEWERKZAAMHEDEN - INHOUD (vervolg)

HANDGESCHAKELDE VERSNELLINGSBAK EN KOPPELING	In deze publicatie beschreven			Vervat in Werknrt.	Raadpleeg de hieronder genoemde Werkplaatshandboeken voor werkzaamheden die niet in deze publicatie zijn genoemd			
	'C'	'E'	'H'		Capri lijn-motor	Capri V4 & V6	Capri 1973	Taurus Cortina
<u>Versnellingsbak (vervolg)</u>								
16 284 4 Schakelvarken - uit- en inbouwen (versnellingsbak uitgebouwd)	-	-	-	16 118 8				
16 513 Schakelmechanisme - met uitwendige schakelstangen - afstellen	-	-	-	16 264				
16 524 Versnellingshandel - uit- en inbouwen	-	-	-	16 114				
16 534 Schakelmechanisme - met uitwendige schakelstangen - uit- en inbouwen	-	-	X					
16 534 8 Schakelmechanisme - met uitwendige schakelstangen - reviseren	-	-	X					
<u>Koppeling</u>								
16 713 Vrije slag van koppelingpedaal - afstellen	X							
16 724 Koppelingplaat en drukgroep - uit- en inbouwen (incl. versnellingsbak uit- en inbouwen)	-			16 724 4				
16 724 4 Koppelingplaat en drukgroep - uit- en inbouwen	X							
16 756 4 Koppelingvoering - vervangen	X							
16 784 4 Koppelinghuis - uit- en inbouwen (versnellingsbak uitgebouwd)	-							
16 812 Koppelingpedaal - uit- en inbouwen	X			16 118 8				
16 813 Lagerbussen-koppelingpedaal - uit- en inbouwen	-			16 812				
16 814 Koppelingkabel - uit- en inbouwen	X							
16 872 Stofhoes-koppelingvoet - vervangen	-			16 814				
16 876 4 Koppelingdruktoelager - uit- en inbouwen	-			16 118 8				

16 114 VERSNELLINGSBAK - UIT- EN INBOUWEN

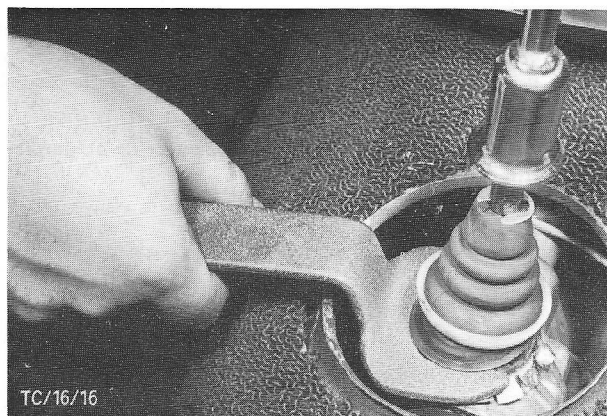
Benodigd Speciaal Gereedschap:

Sleutel voor het vasthouden van het versnellingshandel	G2-7220
Sleutel voor aftapplug	16-005

Uitbouwen

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug en maak de massakabel van de accu los.

Verwijder bij kopklepmotoren in lijn de oliepeilstaaf en maak de slang los van de aansluiting op het cilinderblok.

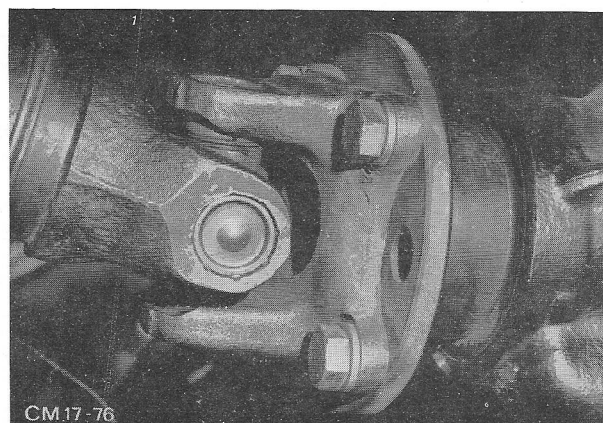


TC/16/16

Fig.7 Handel verwijderen met Speciaal Gereedschap G2-7220.

2. Verwijder het versnellingshandel: Schuif daartoe de hoes van het handel omhoog, buig het borgplaatje van de opsluitmoer terug en verwijder het versnellingshandel met Speciaal Gereedschap G2-7220 (fig.7).

Als een opbergvak of middenconsole is gemonteerd moet deze eerst worden verwijderd.

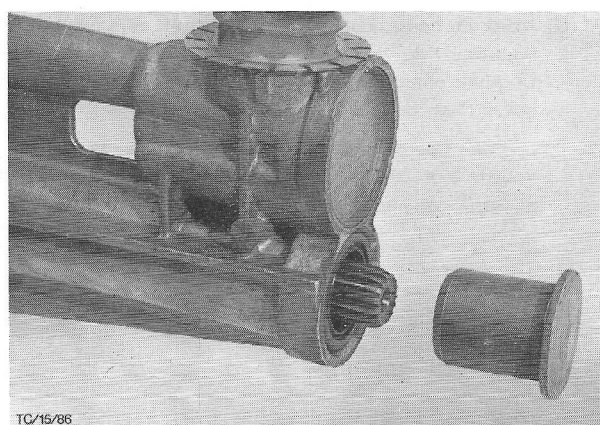


CM 17-76

Fig.8 Cardanas van pignonflens losmaken.

3. Maak de kabel van de startmotor los en verwijder de startmotor (2 bouten).
4. Maak de cardanas los van de pignonflens (4 bouten) (fig.8). Bij een gedeelde cardanas moet de steun van het cardanastussenlager van de wagenvloer worden losgemaakt (2 bouten).
5. Neem de cardanas uit het versnellingsbakstartstuk.

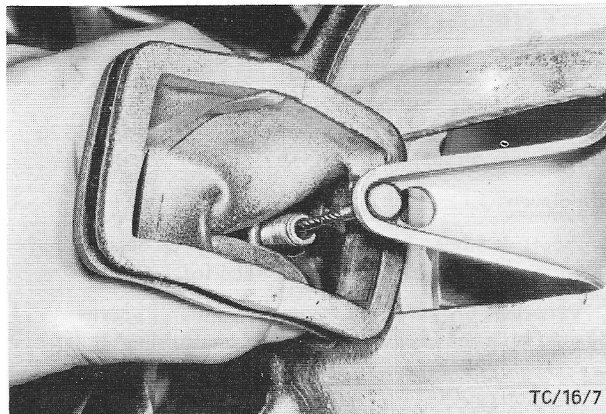
Om olieoverlies te voorkomen, moet het startstuk met een plastic dop worden afgesloten (fig.9); deze dop moet vrij van bramen en volkomen schoon zijn om beschadiging van de oliekeerring in het startstuk te voorkomen.



TC/16/86

Fig.9 Versnellingsbakstartstuk met plastic dop.

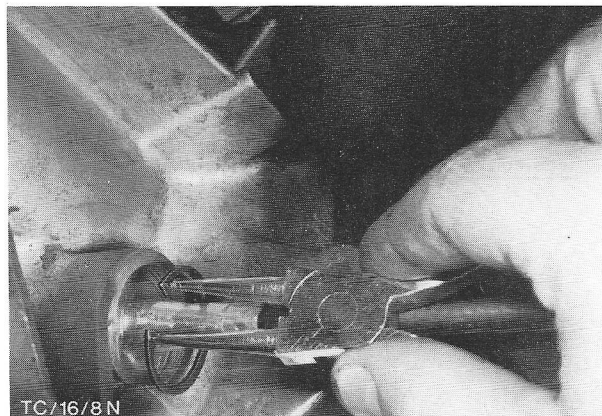
6. Verwijder de koppelingkabel door de stofhoes van het koppelinghuis los te maken, de koppelingkabel terug te draaien en deze uit de koppelingvork los te haken (fig.10).
7. Neem de draad van de schakelaar voor de achteruitrijlamp.



TC/16/7

Fig.10 Koppelingkabel uit koppelingvork loshaken.

8. Verwijder de borgveer waarmee de snelheidsmeterkabel op het staartstuk is bevestigd (fig.11), en verwijder de kabel.
9. Maak de versnellingsbak los van de achterste motorsteun (1 bout) en maak de motorsteun los van de carrosserie (4 bouten).

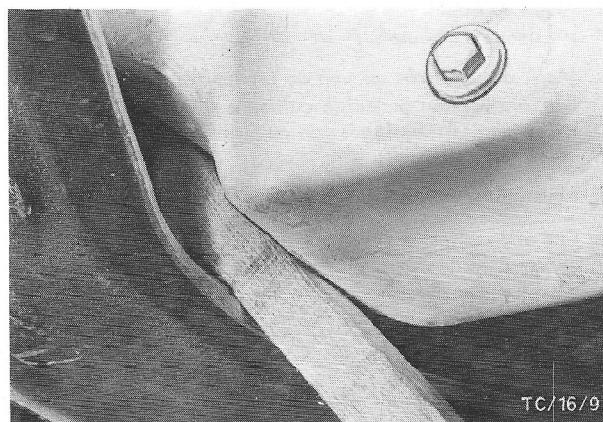


TC/16/8 N

Fig.11 Borgveer van snelheidsmeterkabel verwijderen.

10. Maak de aansluitplaat los (1 bout) en verwijder de 6 bouten uit de versnellingsbakflens. Licht de versnellingsbak van de centreerbusjes op de motor, draai de bak 90° en trek hem naar achteren.

Leg een houten blok tussen het ondercarter en de voorste motorsteun, zodat de motor niet te veel kantelt nadat de versnellingsbak is verwijderd (fig.12).



TC/16/9

Fig.12 Houten blok tussen ondercarter en voorste motorsteun.

Inbouwen

11. Monteer zonnig de 2 centreerbussen voor de koppeling op de motor, zodat de aansluitplaat niet kan wegglijden terwijl de versnellingsbak wordt gemonteerd (fig.13).
12. Bind de koppelingvork aan het koppelinghuis vast met een stuk draad, om te voorkomen dat het druklager eruit valt.

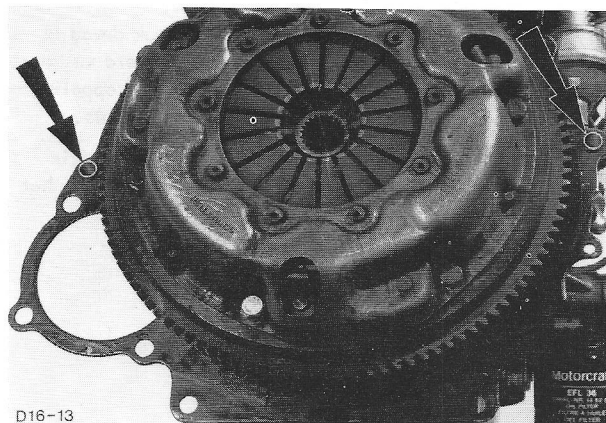


Fig.13 Centreerbussen van koppelinghuis.

13. Smeer de spiebanen van de prise-as en de geleiding voor het druklager in met een weinig vet. Breng de versnellingsbak op zijn plaats terwijl deze 90° (een kwart slag) gedraaid wordt vastgehouden, draai de bak vervolgens in de juiste stand en druk hem geheel op zijn plaats. Zet het koppelinghuis vast met twee diametraal tegenover elkaar liggende bouten. Monteer de overige bouten en zet de versnellingsbak op de motor vast door de bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel vast te zetten.
14. Monteer de achterste motorsteun met de bouten onder de carrosserie en zet de versnellingsbak op de motorsteun vast. Verwijder het houten blok dat tussen de voorste motorsteun en het ondercarter werd geplaatst (fig.14).

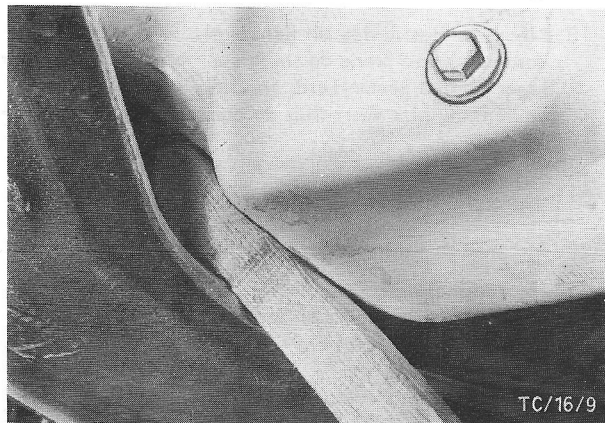


Fig.14 Houten blok tussen ondercarter en voorste motorsteun.

15. Steek de snelheidsmeterkabel in het staartstuk en monteer de borgveer.
16. Sluit de draad aan op de schakelaar van de achteruitrijlamp (fig.15).



Fig.15 Achteruitrijlampschakelaar.

17. Sluit de koppelingkabel aan door het stuk draad te verwijderen waarmee de koppelingvork werd vastgebonden; monteer de koppelingkabel in de koppelingvork en schuif de rubber stofkap op zijn plaats.

Stel de vrije slag van het koppelingpedaal af (zie Werknr. 16 713 voor de volledige procedure van het afstellen van de koppeling).

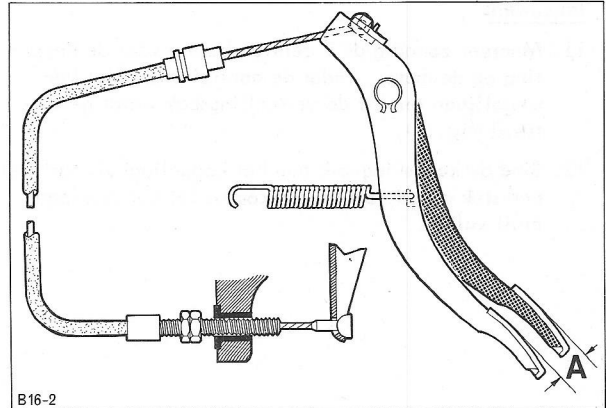


Fig.16 Vrije slag van koppelingpedaal - Afstelling.
 A - $22,0 \pm 4,0$ mm (0.87 ± 0.16 in.) - OHV en OHC.
 $27,0 \pm 4,0$ mm (1.06 ± 0.16 in.) - Alle V6 motoren.

OHV = Kopklepmotoren met tuimelaars.
 OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.

18. Neem de plastic dop uit het staartstuk en schuif de cardanas erin. Breng de steun van het cardanastussenlager (indien gemonteerd) op zijn plaats, maar zet de bouten nog niet vast; sluit de cardanas aan op de pig-nonflens.
19. Zet het tussenlager onder de wagenbodern vast (fig. 17).
20. Monteer de startmotor en sluit de startmotorkabel aan.
21. Monteer het versnellingshandel, zet de opsluitmoer voor het handel vast met Speciaal Gereedschap G2-7220 en buig het bodenplaatje om. Zet de stofhoes van het handel vast.

Monteer, indien aanwezig, het opbergvak of de middenconsole.

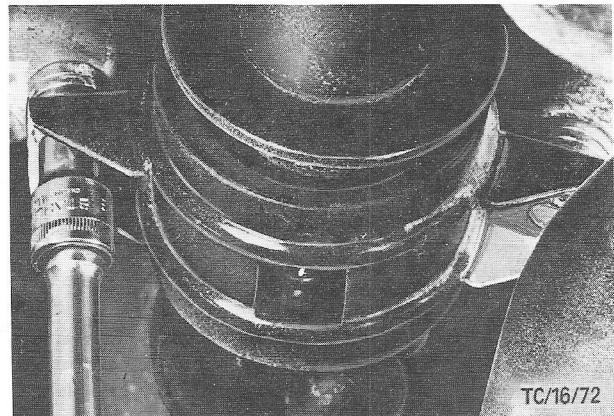


Fig.17 Tussenlager onder wagenbodern vastzetten.

22. Monteer de slang voor de oliepeilstaaf bij wagens met kopklepmotor in lijn en steek de peilstaaf erin. Sluit de massakabel aan op de accu.
23. Controleer het oliepeil in de versnellingsbak door de vulplug met Speciaal Gereedschap 16-005 te verwijderen. Vul zonodig bij met de voorgeschreven olie. Monteer de vulplug (fig.18).

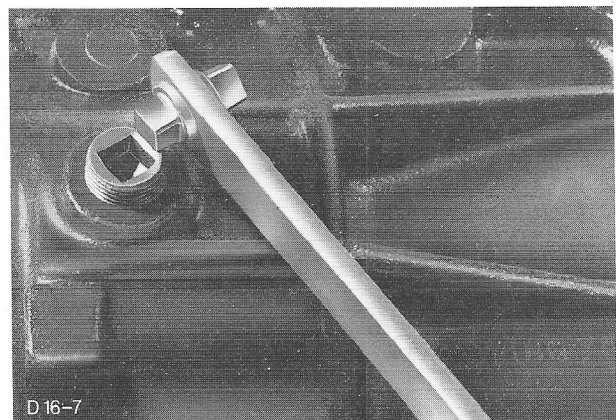


Fig.18 Vuldop van versnellingsbak monteren.

16 114

'E' VERSNELLINGSBAK

16 114 VERSNELLINGSBAK - UIT- EN INBOUWEN

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Sleutel voor aftapplug	16-005
Sleutel voor versnellingshandel	16-013

Uitbouwen

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug en maak de massakabel los van de accu.
2. Draai de knop van het versnellingshandel, verwijder de kap en de rubber stofhoes.

Als een opbergvak of een middenconsole is gemonteerd, moet deze tevoren worden verwijderd.

3. Draai het versnellingshandel los met Speciaal Gereedschap 16-013 en verwijder het handel (fig.19).



Fig.19 Versnellingshandel van versnellingsbak verwijderren met Speciaal Gereedschap 16-013.

4. Maak de cardanas los van de pignonflens (4 bouten) en maak de steun van het cardanastussenlager los van de carrosseriebodern (2 bouten). Neem de cardanas uit het staartstuk.

Om oliekkage te voorkomen moet het staartstuk met een plastic dop worden afgesloten (fig.20); deze dop moet vrij van bramen en absoluut schoon zijn om te voorkomen dat de oliekkering in het staartstuk wordt beschadigd.

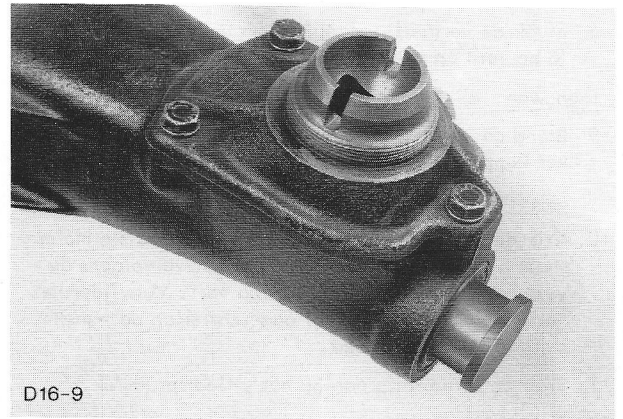


Fig.20 Plastic dop op staartstuk.

5. Verwijder de snelheidsmeterkabel van de versnellingsbak (1 bout en borgplaatje) en maak de draad van de schakelaar voor de achteruitrijlamp los (fig.21).
6. Maak de uitlaatpijp los van het uitlaatspruitstuk, zodat u de versnellingsbak en de motor kurt laten zakken.

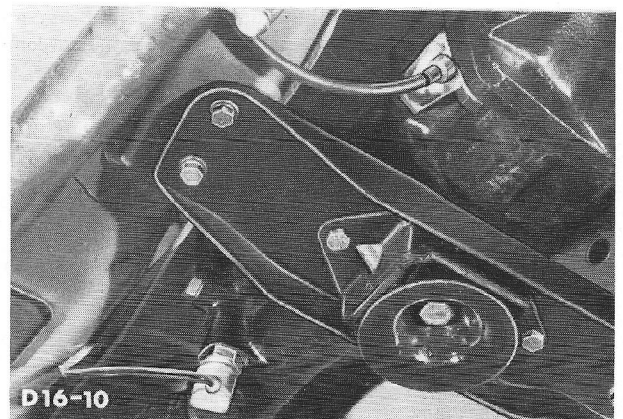


Fig.21 Draad van achteruitrijlampschakelaar losmaken.

7. Maak de versnellingsbak los van de achterste motorsteun (1 bout) en de achterste motorsteun van de wagenbodern (4 bouten) (fig.22).

Schuif een houten blok tussen het ondercarter en de voorste motorsteun zodat de motor niet te ver achterover kantelt wanneer de versnellingsbak wordt verwijderd.

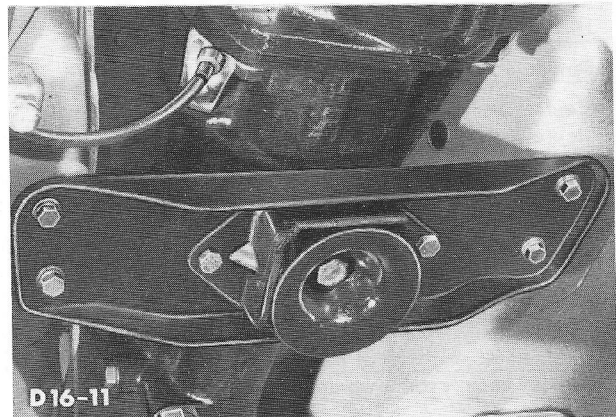


Fig.22 Achterste motorsteun verwijderen.

8. Maak de versnellingsbak los van het koppelinghuis (6 bouten) en neem hem onder de wagen uit (fig.23).

Inbouwen

9. Breng de versnellingsbak op zijn plaats en zet hem op het koppelinghuis vast.
- Smeer het uiteinde van de prise-as spaarzaam met vet.
10. Krik de versnellingsbak op en zet de achterste motorsteun onder de wagenbodern vast; zet vervolgens de versnellingsbak op de motorsteun vast. Verwijder het houten blok dat tussen het ondercarter en de voorste motorsteun werd gelegd.
11. Sluit de uitlaatpijp aan op het uitlaatspruitstuk.
12. Sluit de snelheidsmeterkabel en de draad voor de achteruitrijlampschakelaar weer aan.



Fig.23 Versnellingsbak van koppelinghuis losmaken.

13. Neem de plastic dop uit het staartstuk en schuif de cardanas erin. Schuif daartoe de spiebanen van de cardanashuls op de hoofdas van de versnellingsbak. Monteer de steun van het tussenlager maar zet de bouten nog niet vast en zet dan de cardanas vast op de pignonflens. Zet daarna de bouten voor de steun van het tussenlager vast (fig.24).

Let er bij het monteren van de cardanas op dat de spiebanen de oliekeerling niet beschadigen.

14. Monteer het versnellingshandel in de versnellingsbak en zet het handel vast.
15. Monteer het deksel en de rubber stofhoes en de knop van het versnellingshandel.
- Monteer, indien aanwezig, het opbergvak of de middenconsole.

16. Controleer het oliepeil in de versnellingsbak door de vulplug met Speciaal Gereedschap 16-005 te verwijderen. Vul zonnodig bij met de voorgeschreven olie. Monteer de vulplug. Zet de massakabel vast.

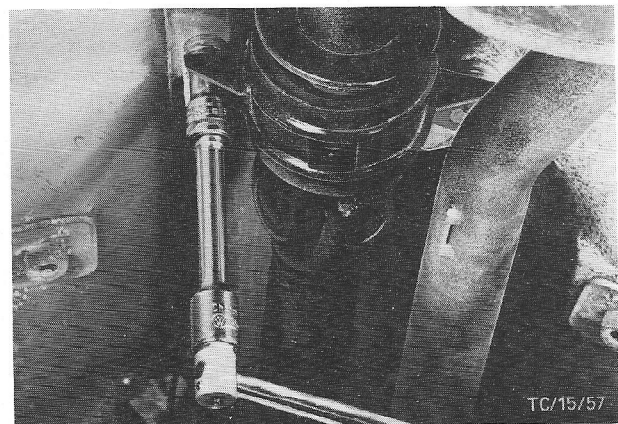


Fig.24 Breng de steun van het tussenlager in lijn alvorens de bouten vast te zetten.

16 114

'H' VERSNELLINGSBAK

16 114 VERSNELLINGSBAK - UIT- EN INBOUWEN

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Sleutel voor aftapplug 16-005

Uitbouwen

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug en maak de massakabel van de accu los.
2. Maak de startmotorkabel los en verwijder de startmotor (2 bouten).
3. Maak de cardanas los van de pignonflens (4 bouten) (fig.25).



Fig.25 Cardanas van pignonflens losmaken.

4. Verwijder de 2 bouten waarmee de steun van het tussenlager onder de wagenbodem is bevestigd.
5. Neem de cardanas uit het staartstuk.

Om olieverlies te voorkomen moet het staartstuk met een plastic dop worden afgesloten (fig.26); deze dop moet vrij zijn van bramen en volkomen schoon zijn om te voorkomen dat de oliekeerring in het staartstuk wordt beschadigd.

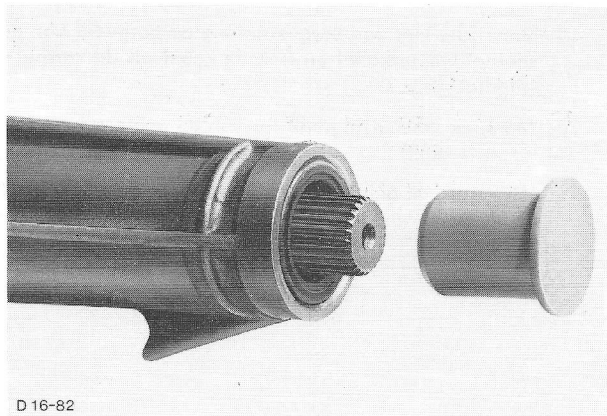


Fig.26 Staartstuk met plastic dop.

6. Maak de koppelingkabel los, door de stofhoes van het koppelinghuis te nemen, waarna de koppelingkabel wordt teruggedraaid en uit de koppelingvork wordt losgemaakt (fig.27).

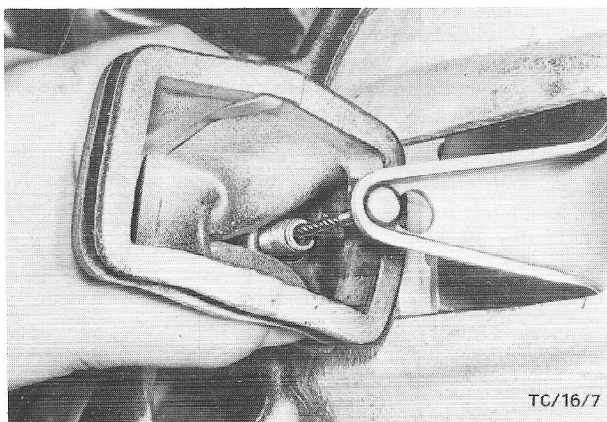


Fig.27 Koppelingkabel uit koppelingvork losmaken.

16 114

'H' VERSNELLINGSBAK

7. Maak de 3 schakelstangen los van de versnellingsbak.
8. Maak de draad los van de achteruitrijlampschakelaar (fig.28).

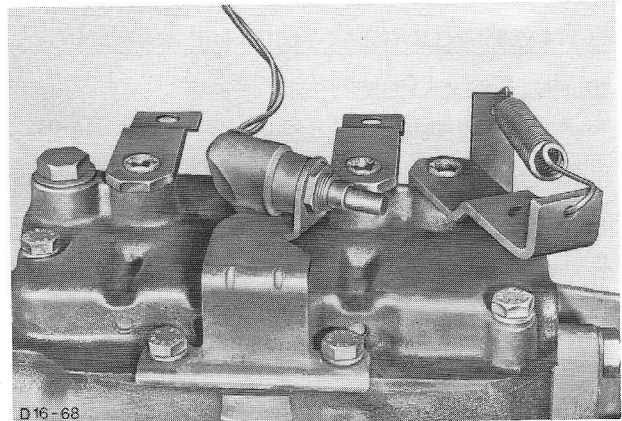


Fig.28 Draad van achteruitrijlampschakelaar losmaken.

9. Verwijder met een borgverentang de borgveer van de snelheidsmeterkabel en trek de kabel uit de versnellingsbak (fig.29).
10. Maak de versnellingsbak los van de achterste motorsteun (1 bout).
11. Verwijder de achterste motorsteun van de wagenbodem (4 bouten).

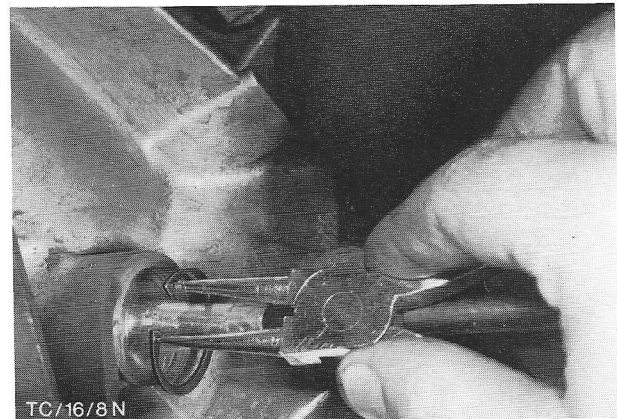


Fig.29 Borgveer van snelheidsmeterkabel verwijderen.

12. Verwijder de bevestigingsbouten van de aansluitplaat (1 bout) en de versnellingsbakflens (6 bouten). Neem de versnellingsbak van de centreerbussen op de motor, draai de bak 90° en trek hem naar achteren.

Schuif een houten blok tussen het ondercarter en de voorste motorsteun om te voorkomen dat de motor te ver kantelt wanneer de versnellingsbak wordt verwijderd (fig.30).

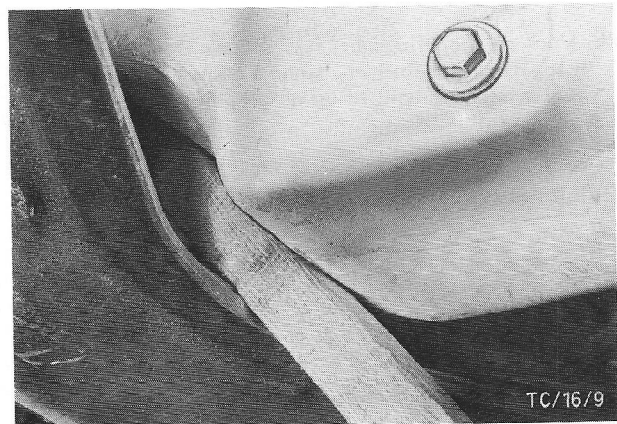
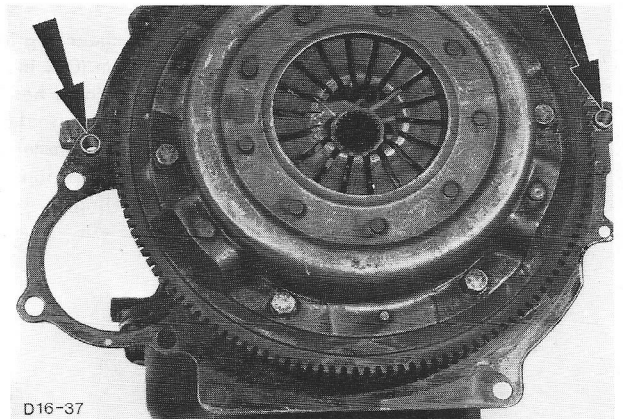


Fig.30 Houten blok tussen ondercarter en voorste motorsteun.

Inbouwen

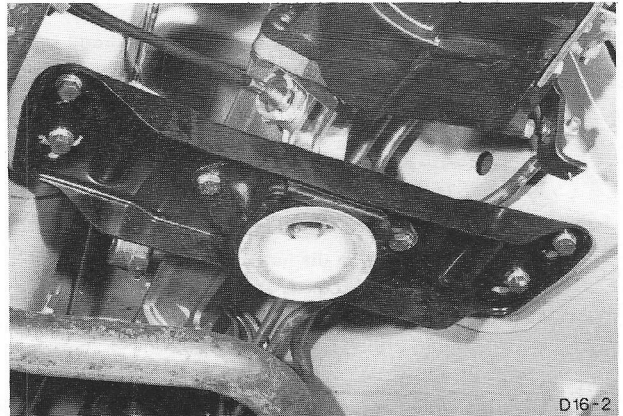
13. Monteer zonodig de centreerbusjes voor het koppelinghuis (2 stuks) op de motor, zodat de aansluitplaat niet kan wegglijden terwijl de versnellingsbak op zijn plaats wordt gebracht (fig.31).
14. Bind de koppelingvork met een stuk draad vast aan het koppelinghuis, om te voorkomen dat het druklager eruit valt.



D16-37

Fig.31 Centreerbussen van koppelinghuis.

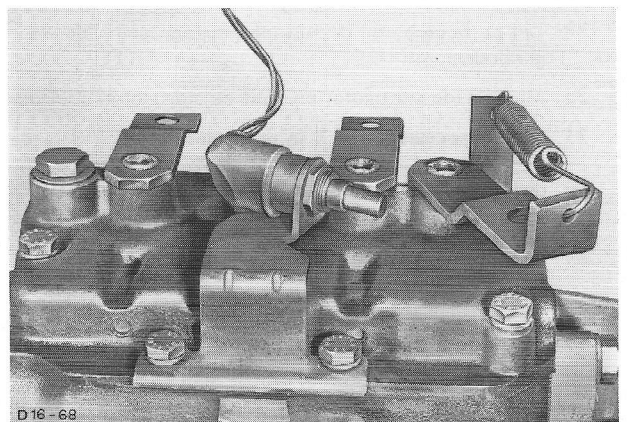
15. Smeer de spiebanen van de prise-as en de geleiding voor het druklager met vet. Breng de versnellingsbak op zijn plaats terwijl deze een kwart slag (90°) gedraaid wordt vastgehouden; draai de bak daarna in de normale stand en schuif hem geheel op zijn plaats. Zet het koppelinghuis vast met twee diametraal tegenover elkaar liggende bouten. Monteer de overige bouten en zet de versnellingsbak op de motor vast door de bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel vast te zetten.
16. Monteer de achterste motorsteun onder de wagenbodem en zet de bouten vast; zet dan de versnellingsbak op de motorsteun vast (fig.32) (verwijder het houten blok dat tussen het ondercarter en de voorste motorsteun werd gelegd).



D16-2

Fig.32 Achterste motorsteun monteren.

17. Steek de snelheidsmeterkabel in het staartstuk en monteer de borgveer.
18. Sluit de draad op de achteruitrijlampschakelaar aan (fig.33).



D16-68

Fig.33 Draad op achteruitrijlampschakelaar aansluiten.

19. Vergrendel het mechanisme van de vloerschakeling in de neutrale stand m.b.v. een pen van 5 mm (0.2 in.) diameter (fig.34). Stel de schakelstang af zodat het versnellingshandel zonder te klemmen in de versnellingsbak kan worden geplaatst. Monteer de klemmen. Verwijder de blokkeerpen en controleer de werking van het schakelmechanisme in alle versnellingen.

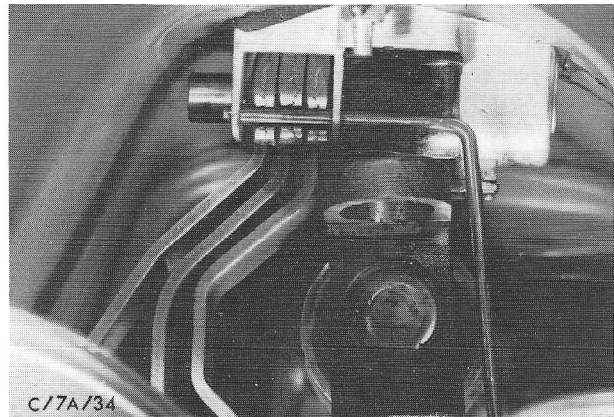


Fig.34 Mechanisme van vloerschakeling afstellen.

20. Monteer de koppelingkabel door het stuk draad te verwijderen waarmee de koppelingvork werd vastgebonden; sluit de koppelingkabel nu op de koppelingvork aan en schuif de rubber stofkap op zijn plaats.

Stel de vrije slag van het koppelingpedaal af (zie Werknr. 16 713 voor de volledige procedure voor het afstellen van de koppeling).

21. Neem de plastic dop uit het staartstuk en schuif de cardanas erin. Monteer de steun van het tussenlager maar zet de bouten nog niet vast; zet de cardanas nu vast op de pignonflens.

Let er bij montage van de cardanas op dat de olie-keerring in het staartstuk niet door de spiebanen wordt beschadigd.

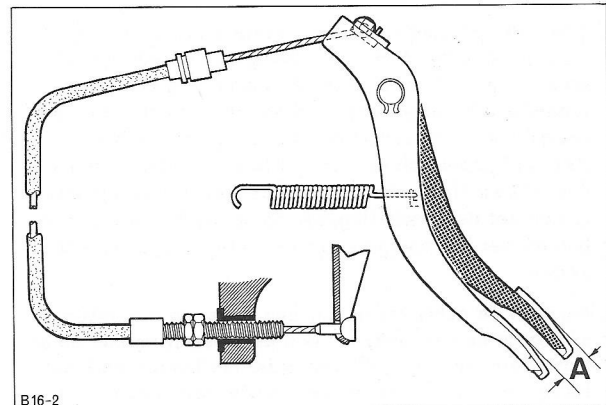


Fig.35 Vrije slag van koppelingpedaal - Afstelling.
 A - $22,0 \pm 4,0$ mm ($0,87 \pm 0,16$ in.) - OHV en OHC
 $27,0 \pm 4,0$ mm ($1,06 \pm 0,16$ in.) - Alle V6 motoren

OHV = Kooklepmotoren met tuimelaars.
 OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.

22. Zet de bouten van de tussenlagersteun onder de wagenbodem vast.
23. Monteer de startmotor en sluit de startmotorkabel aan.
24. Controleer het oliepeil in de versnellingsbak door de vulplug met Speciaal Gereedschap 16-005 te verwijderen. Vul zonodig bij met de voorgeschreven olie. Monteer de vulplug (fig.36).
25. Sluit de massakabel op de accu aan.

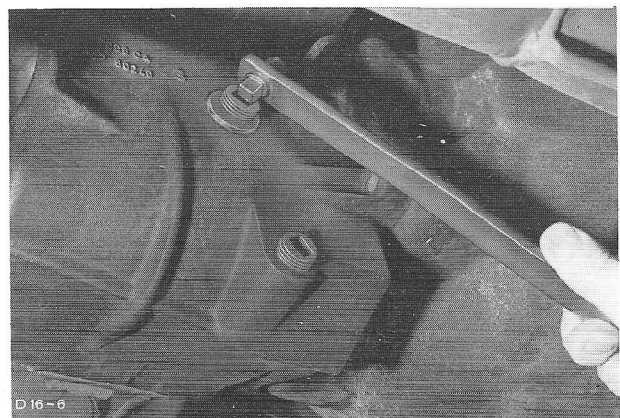
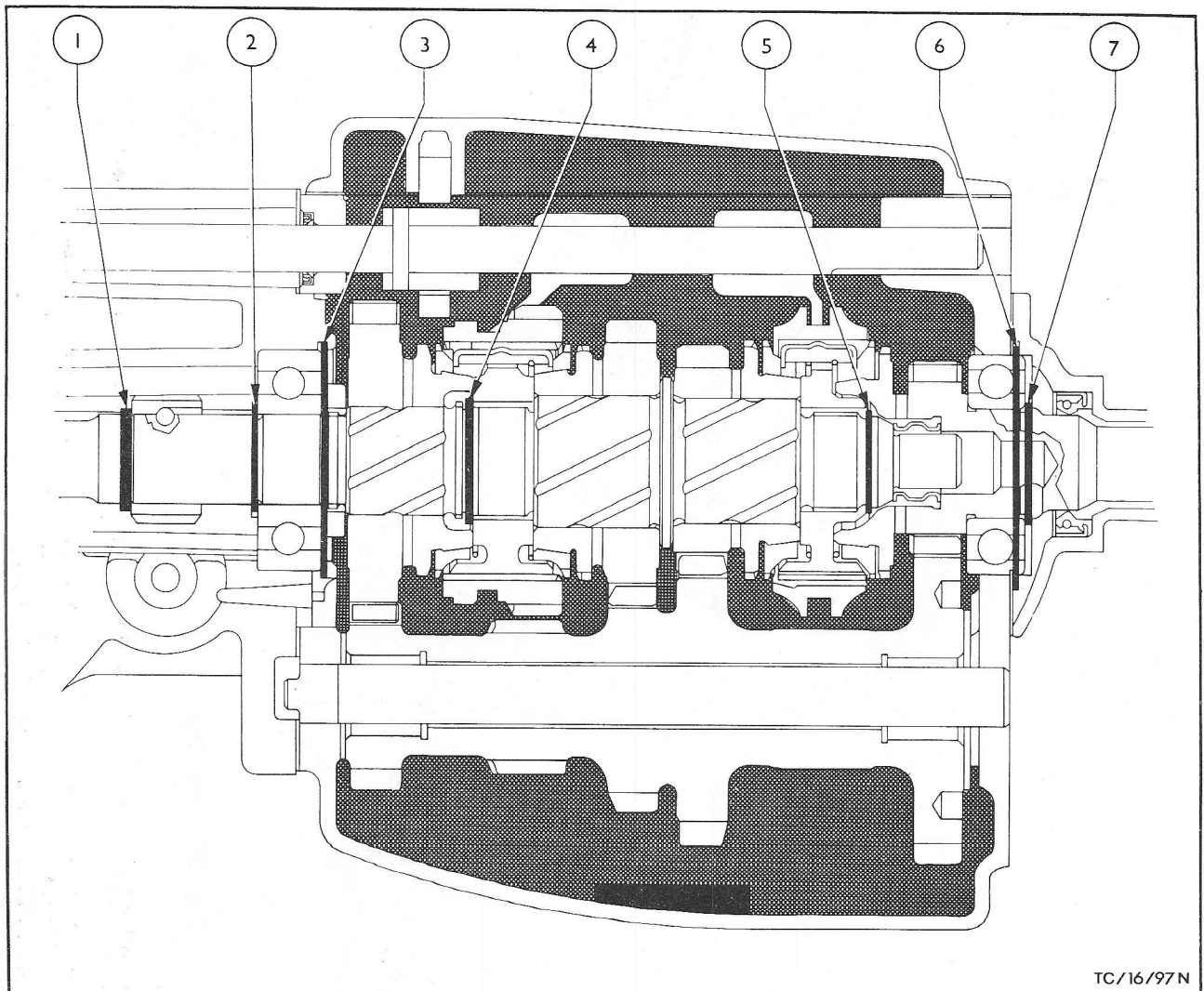


Fig.36 Oliepeil in versnellingsbak controleren.

ALGEMEEN

Bij montage van de versnellingsbak wordt de kleinste mogelijke axiale speling bereikt door gebruik te maken van de juiste maat borgveren; deze zijn in verschillende dikten

leverbaar. Borgveren die tijdens een versnellingsbakrevisie worden verwijderd moeten bij montage altijd worden vernieuwd.



TC/16/97N

Fig.37 Plaats van borgveren in versnellingsbak 'C'.

De borgveren 2 en 3 zijn in verschillende dikten verkrijgbaar, zie Onderdelenboek.

'C' VERSNELLINGSBAK

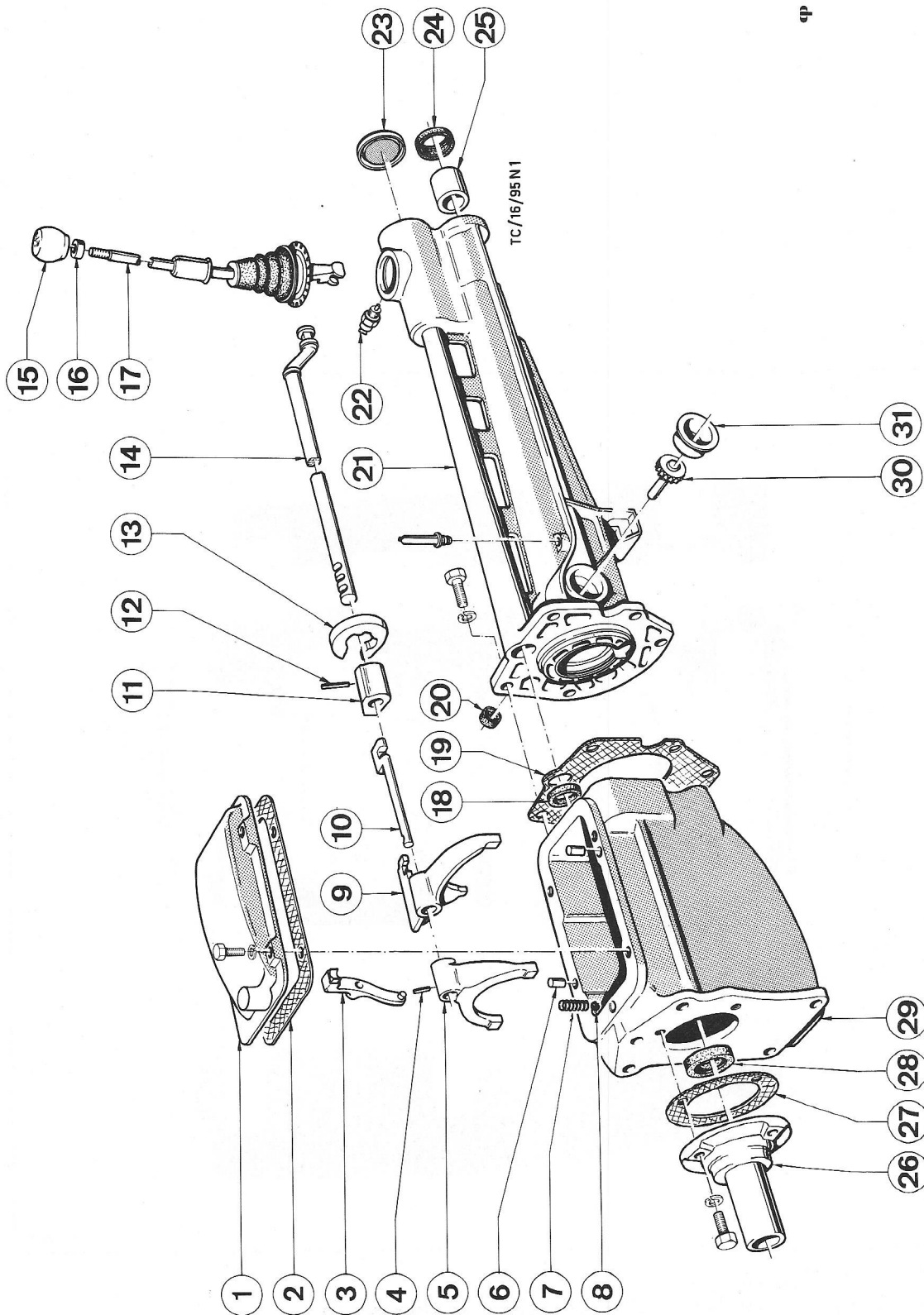
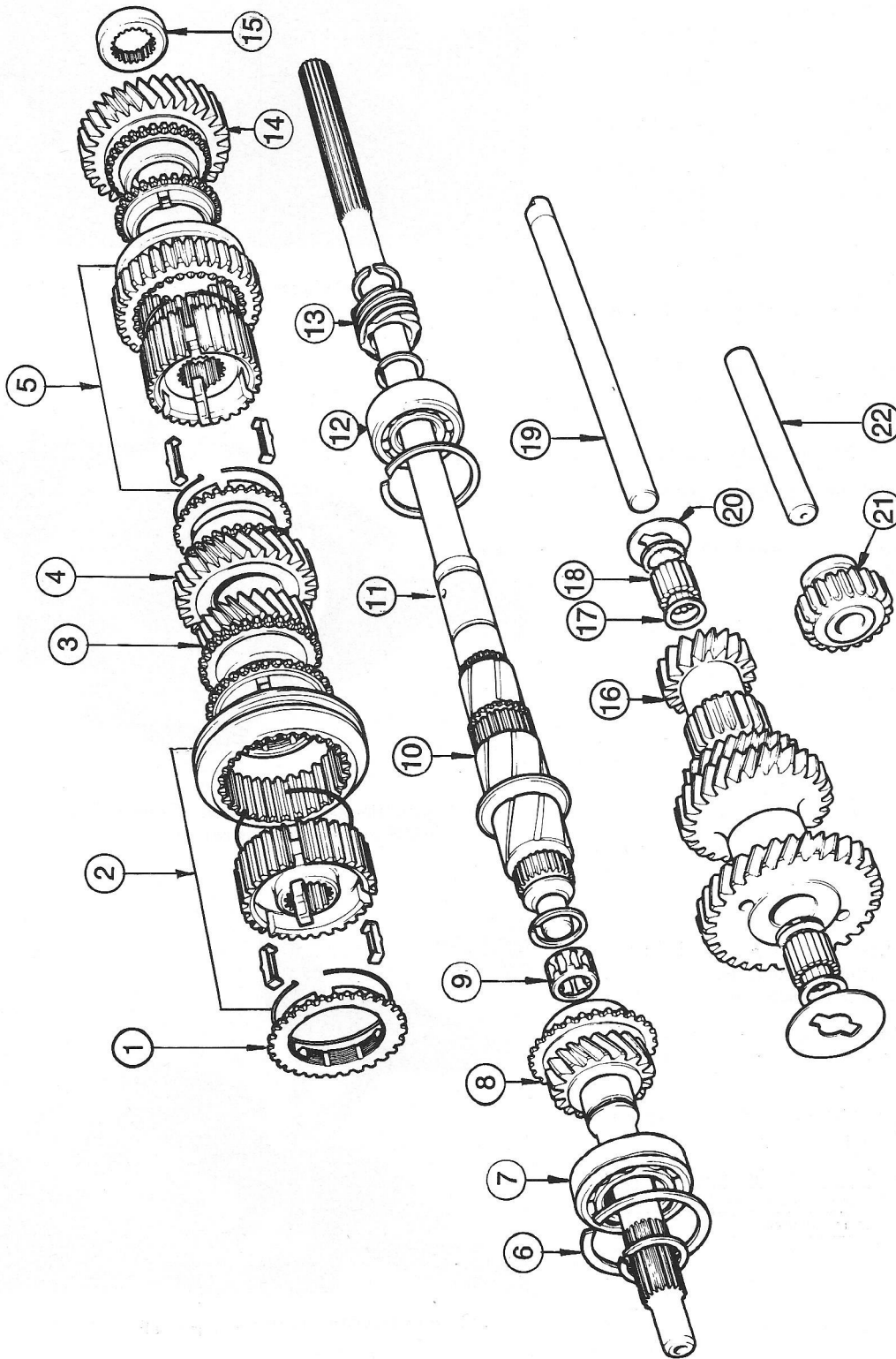


Fig. 38

- 1. Versnellingsbakdeksel.
- 2. Pakking.
- 3. Tuimelaar voor achterruit.
- 4. Holle borgpen.
- 5. Schakelvork, 3e/4e versnelling.
- 6. Paspen.
- 7. Veer.
- 8. Arreteerkogel voor schakelvorkas.
- 9. Schakelvork, 1e/2e versnelling.
- 10. Schakelvorkstang.
- 11. Schakelgrendelblok.
- 12. Holle borgpen.
- 13. Schakelgrendelplaat.
- 14. Schakelvorkas.
- 15. Versnellingshandelknop.
- 16. Contraoer.
- 17. Versnellingshandel, compleet.
- 18. Oliekeerring.
- 19. Pakking.
- 20. Oliekeerring.
- 21. Staartstuk.
- 22. Achteruitrijlampschakelaar.
- 23. Achterdeksel van staartstuk.
- 24. Oliekeerring.
- 25. Lagerbus.
- 26. Prijslagerdeksel.
- 27. Pakking.
- 28. Oliekeerring.
- 29. Versnellingsbakhuis.
- 30. Snelheidsmeterandwiel.
- 31. Deksel, snelheidsmeteraandrijving.

'C' VERSNELLINGSBAK



TC/16/196N

Fig. 39

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. Synchroniseerring. | 13. Snelheidsmejerwormwiel. | 18. Lagernaalden (20 stuks). |
| 2. Synchroneaaf (3e/4e versnelling). | 14. 1e Versnellingstandwiel. | 19. Secundaire as. |
| 3. 3e Versnellingstandwiel. | 15. Olieschepring. | 20. Drukring. |
| 4. 2e Versnellingstandwiel. | 16. Torantandwielstel. | 21. Achteruitandwiel. |
| 5. Synchroneaaf (1e/2e versnelling). | 17. Vulring. | 22. Achteruitandwielas. |
| 6. Borgveer. | | |
| 7. Prise-aslager. | | |
| 8. Prise-as. | | |
| 9. Naaldlager. | | |
| 10. Hoofdas. | | |
| 11. Spiekogel. | | |
| 12. Hoofdaslager. | | |

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

16 118 8 VERSNELLINGSBAK - REVIDEREN
 (Versnellingsbak uitgebreid)

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Trekker voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	16-006
Versnellingsbakarm voor montagestandaard	16-009
Trekker voor versnellingsbak-startstuklager	16-011/P-7149
Montagestempel voor versnellingsbakstartstuklager	16-012/P-7150
Trekker voor achteruittandwielas	P-7043
Dummy secundaire as	P-7113

Demontage

1. Verwijder het koppelingdruk­lager tezamen met de kop­pelingsvork en verwijder vervolgens het koppelinghuis (4 bouten)(fig.40).
2. Voor verdere demontage moet de versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-009 in de standaard worden geplaatst (fig.41).
3. Verwijder het versnellingsbakdeksel (4 bouten).

De veer voor de arreteerkogel wordt door het deksel op zijn plaats gehouden.

Neem de arreteerkogel voor de schakelvorkas m.b.v. een staafmagneet uit het huis.

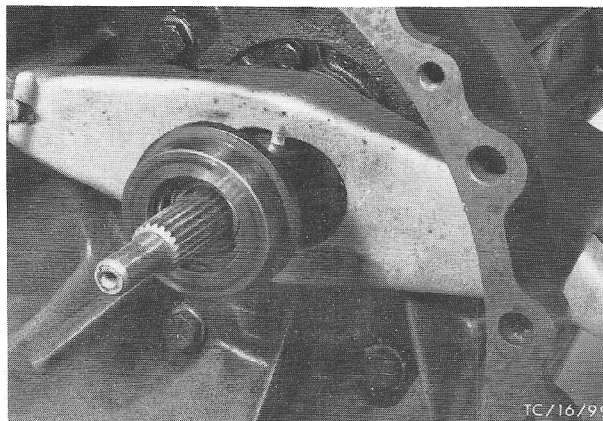


Fig.40 Koppelingdruk­lager en koppelingvork verwijde­ren.

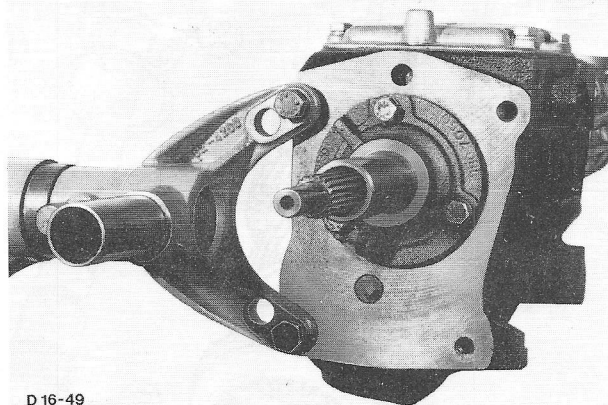


Fig.41 Versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-009 in standaard vastzetten.

4. Kantel de versnellingsbak voorzichtig een halve slag (180°) en laat de olie uitlekken; draai de versnellingsbak vervolgens terug in zijn normale stand.
5. Steek een schroevendraaier door de opening voor het versnellingshandel en tik het achterste deksel uit het startstuk.
6. Tik de holle borgpen voorzichtig uit het schakelgren­delblok en de schakelvorkas (fig.42).

Let erop de tanden van de synchro niet te beschadigen. Schuif zonnodig de schakelmof voor de 1e/2e versnel­ling opzij zodat deze niet in de weg zit.

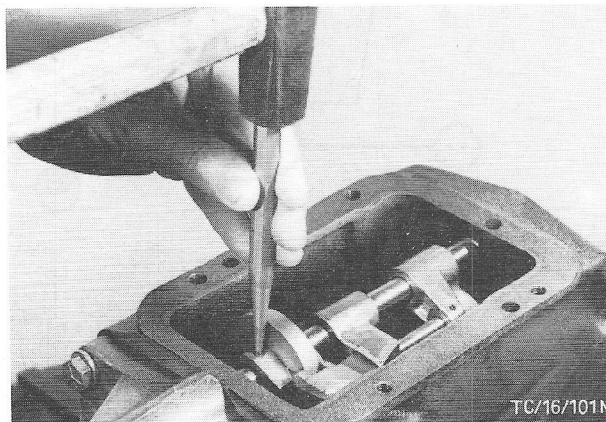


Fig.42 Holle borgpen van schakelgren­delblok uittikken.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

7. Trek de schakelvorkas naar achteren uit het huis. Neem het schakelgrendelblok en de schakelgrendelplaat uit de versnellingsbak.
8. Schakel de 2e versnelling in, duw de schakeltuimelaar voor de achteruit naar achteren en neem de twee schakelvorken tezamen uit het huis (fig.43). Neem de twee vorken uit elkaar na de holle borgpen eruit te hebben getikt.

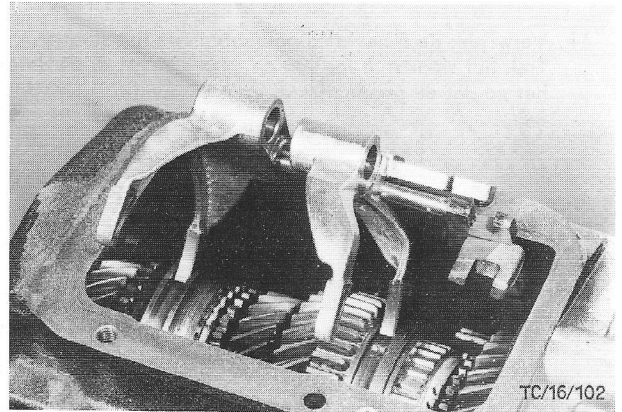


Fig.43 Schakelvorken verwijderen.

9. Trek de oliekeerring met Speciaal Gereedschap 16-006 uit het staartstuk (fig.44).

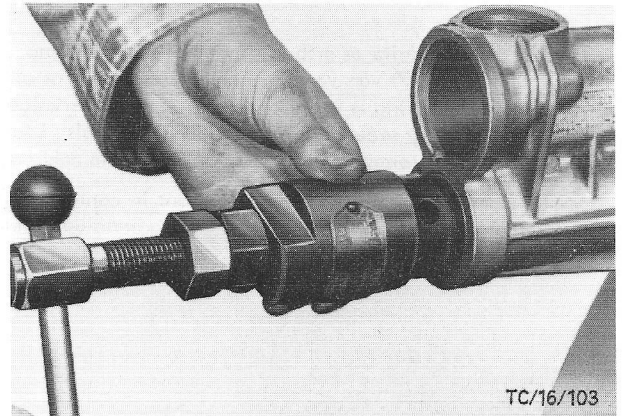


Fig.44 Oliekeerring met Speciaal Gereedschap 16-006 uittrekken.

10. Verwijder de lagerbus uit het staartstuk met Speciaal Gereedschap 16-011/P-7149 (fig.45).

De oliekeerring van het staartstuk en/of de lagerbus kunnen uitsluitend worden vernieuwd als het staartstuk en de hoofdas zijn gemonteerd.

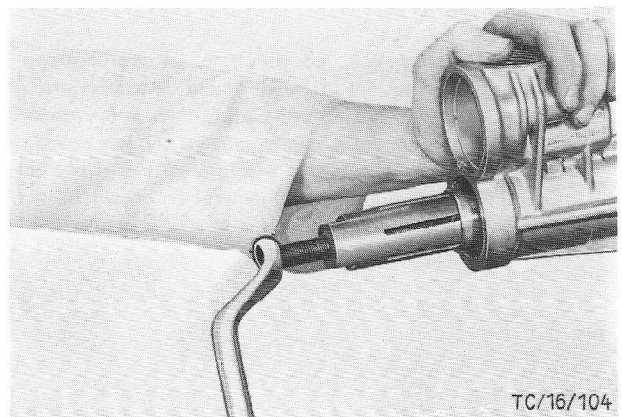


Fig.45 Staartstuklager met Speciaal Gereedschap 16-011/P-7149 verwijderen.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

11. Verwijder de 5 bevestigingsbouten van het staartstuk. Trek het staartstuk los van de versnellingsbak en draai het zo dat de secundaire as door de opening kan (fig. 46).

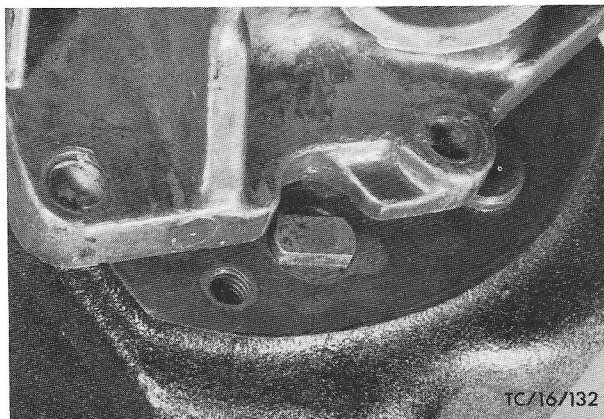


Fig.46 Opening voor secundaire as.

12. Tik de secundaire as m.b.v. Speciaal Gereedschap P-7113 (fig.47) van voren naar achteren tot de as uit de voorste boring is vrijgekomen; druk de as vervolgens met de dummy secundaire as geheel uit het huis. Laat de complete torentandwielgroep op de bodem zakken.

De dummy secundaire as moet constant in contact blijven met de secundaire as, zodat de lagernaalden niet van hun plaats vallen.

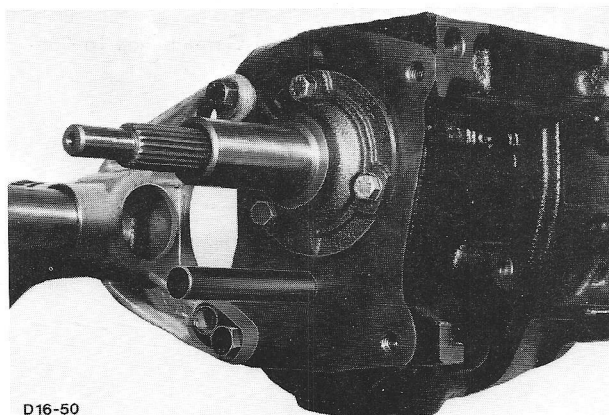


Fig.47 Secundaire as met Speciaal Gereedschap P-7113 uit het huis drukken.

13. Neem het staartstuk, compleet met de hoofdasgroep uit het huis (fig.48). Hiervoor moet de schakelmof voor 3e/4e versnelling een weinig naar voren worden verschoven, om voldoende ruimte te krijgen tussen de schakelmof en de torentandwielgroep. Verwijder het naaldlager uit het prise-astandwiel en de synchroniseerring voor de 4e versnelling.

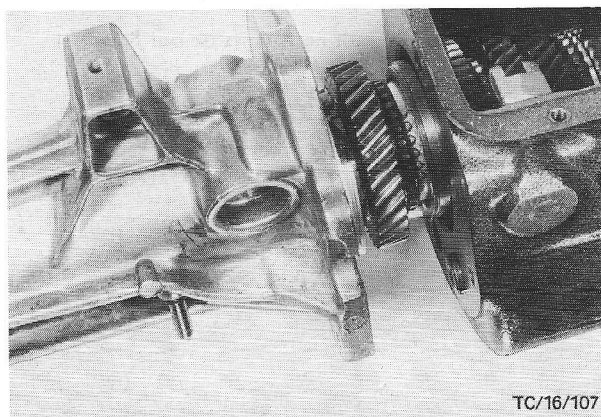


Fig.48 Compleet staartstuk verwijderen.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

14. Verwijder het lagerdeksel voor het prise-astandwiel (3 bouten) (fig.49); licht de oliekeerring er zondig met een schroevendraaier uit.

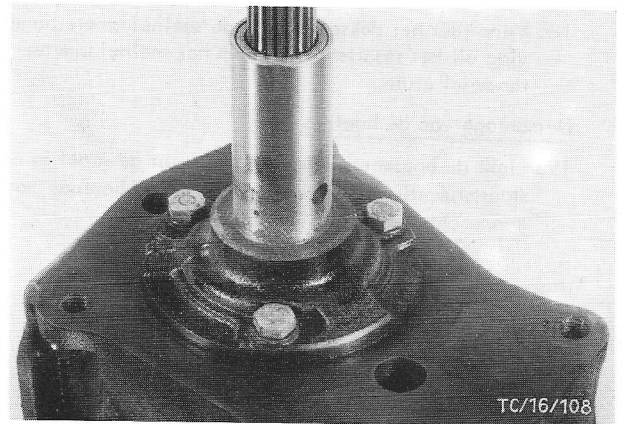


Fig.49 Prise-astlagerdeksel verwijderen.

15. Verwijder de grote borgveer uit het prise-askogellager en verwijder vervolgens de prise-as door deze voorzichtig met een koperen drevel naar achteren te tikken. Klop alleen op de buitenste loopring van het lager (fig.50).
16. Neem de complete torentandwielgroep tezamen met de dummy-as en de twee drukringen uit het huis.

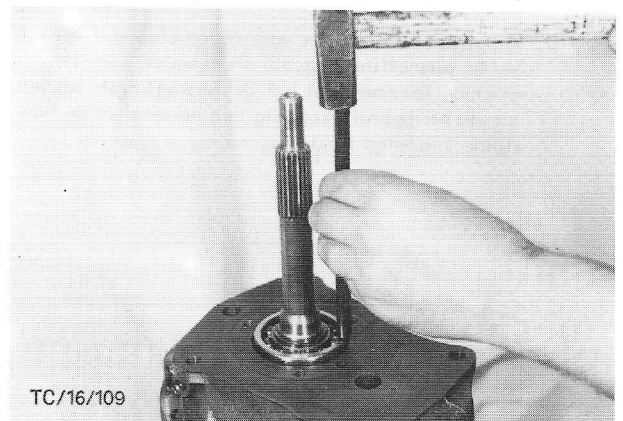


Fig.50 Prise-as naar achteren uittikken.

17. Verwijder het achteruittandwiel m.b.v. Speciaal Gereedschap P-7043 (fig.51). Als dit speciaal gereedschap niet beschikbaar is, draait u een 5/16-24 bout, met een moer, een ring en een bus in de achteruittandwielas. Trek dan de as uit het huis door de moer aan te draaien.

Verwijder het achteruittandwiel en neem de tuimelaar voor de achteruit van zijn draaipunt.

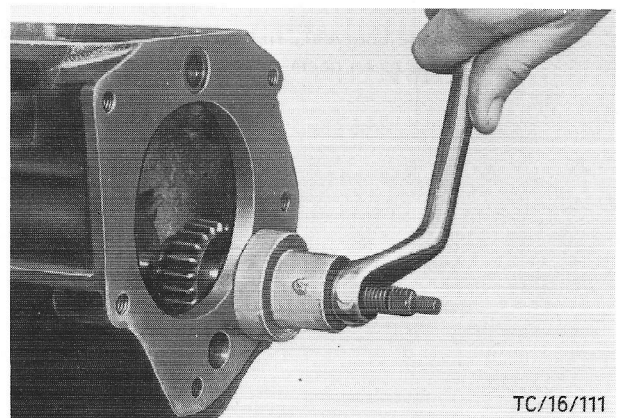


Fig.51 Achteruittandwielas met Speciaal Gereedschap P-7043 verwijderen.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

18. Verwijder het dekseltje voor de snelheidsmeteraandrijving uit het staartstuk en neem het snelheidsmeterandwiel eruit.

Demontage van de hoofdas

19. Licht de borgveer voor de hoofdas uit de groef in het staartstuk (fig.52) en klop de complete hoofdas met een zachte hamer uit het staartstuk.

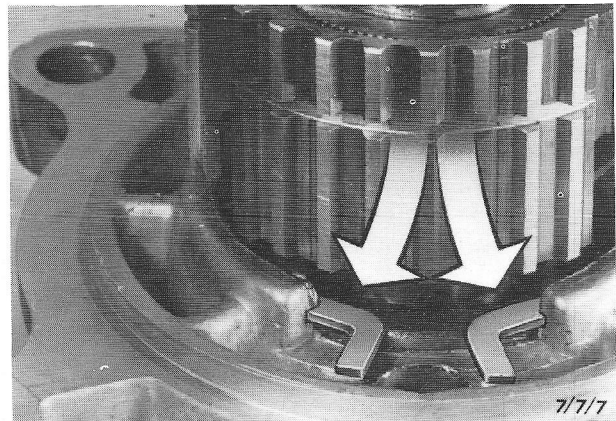


Fig.52 Hoofdaslagerborgveer uit staartstuk verwijderen.

20. Verwijder de borgveer voor de synchroaf voor de 3e/4e versnelling (fig.53) en neem de complete synchro, tezamen met het 3e versnellingstandwiel van de as; gebruik zondig een normaal in de handel zijnde 2-armige trekker.

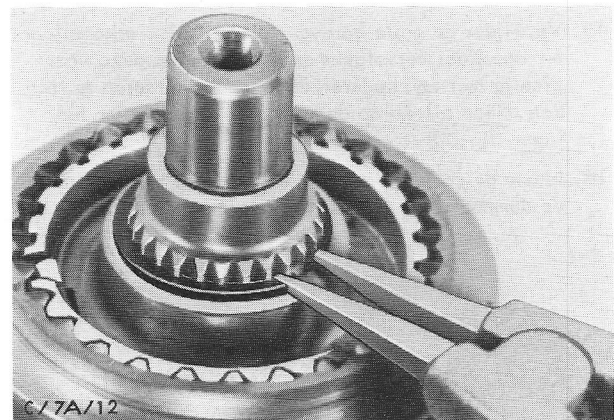


Fig.53 Borgveer voor synchroaf voor 3e/4e versnelling.

21. Verwijder de borgveer, trek het snelheidsmeterwormwiel van de as en neem de spiekgel eruit (fig.54).

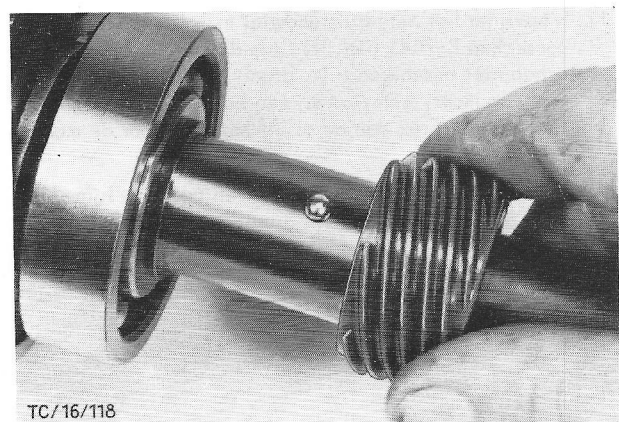
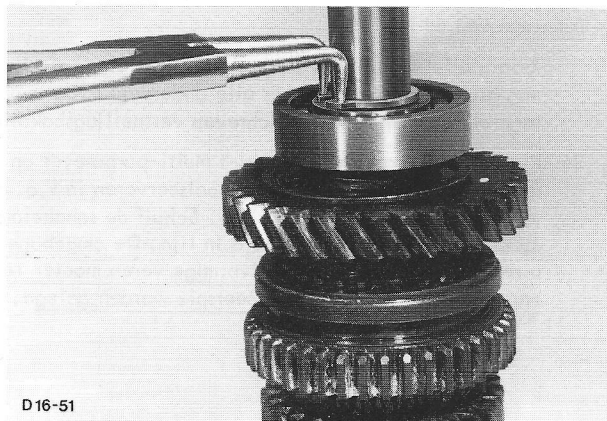


Fig.54 Snelheidsmeterwormwiel van de as nemen.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

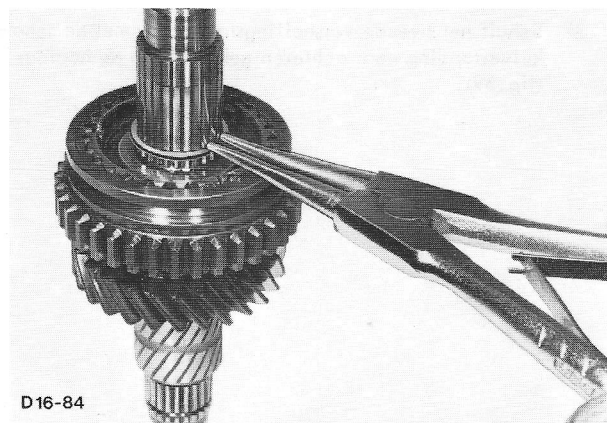
22. Verwijder de borgveer uit de groef in de hoofdas (fig. 55) en pers het kogellager, tezamen met de olieschepering van de as; tijdens deze bewerking moet het 1e versnellingsstandwiel met een paar passende stukken U-ijzer worden ondersteund.



D 16-51

Fig.55 Borgveer voor hoofdaslager.

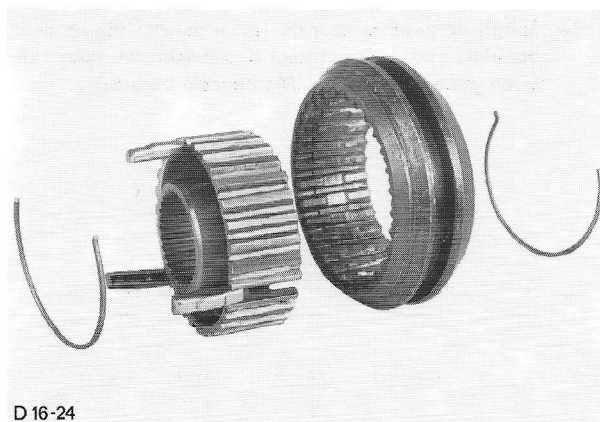
23. Verwijder de borgveer voor de schakelmof voor de 1e/2e versnelling en neem de complete synchro van de as (fig.56).
24. Verwijder het 2e versnellingsstandwiel (neem de drukring niet van de hoofdas).



D 16-84

Fig.56 Borgveer van synchroaf voor 1e/2e versnelling verwijderen.

25. Demonteer beide synchro's door de schakelmoffen eraf te schuiven, waarna de synchroniseerspieën en veren kunnen worden verwijderd (fig.57).



D 16-24

Fig.57 Synchroaf, gedemonteerd.

Montage van de hoofdas

- Reinig alle onderdelen zorgvuldig, controleer of zij nog bruikbaar zijn en smeer alle onderdelen voor montage dun in met de voorgeschreven versnellingsbakolie.
26. Plak de synchroniseerspieën met multi-purposevet op hun plaats en monteer de synchroniseerveren in t.o.v. elkaar verdraaide stand (fig.58). Schuif de schakelmof op de naaf, met de merktekens in lijn. De omgebogen uiteinden van de twee cirkelvormige veren moeten tezamen in dezelfde synchroniseerspie worden gelegd.

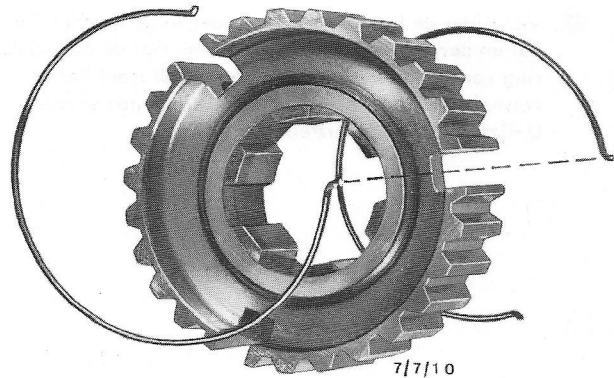


Fig.58 Stand van synchroniseerveren t.o.v. elkaar.

27. Schuif het tweede versnellingstandwiel, met de schakelvertdanding naar achteren gekeerd, op de hoofdas (fig.59).

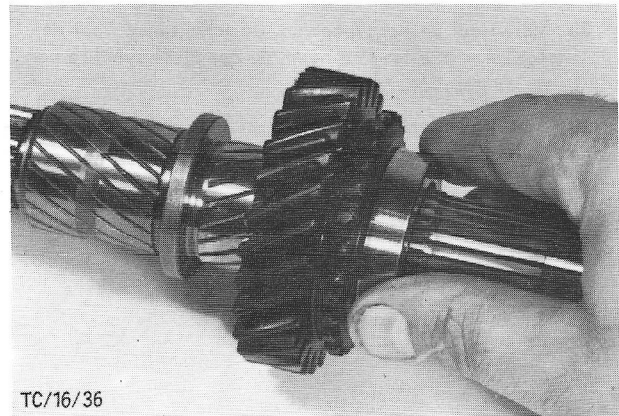


Fig.59 2e Versnellingstandwiel monteren.

28. Schuif de synchro voor de 1e/2e versnelling op de hoofdas, met de groef voor de schakelvork naar achteren gekeerd (fig.60). Monteer de borgveer.

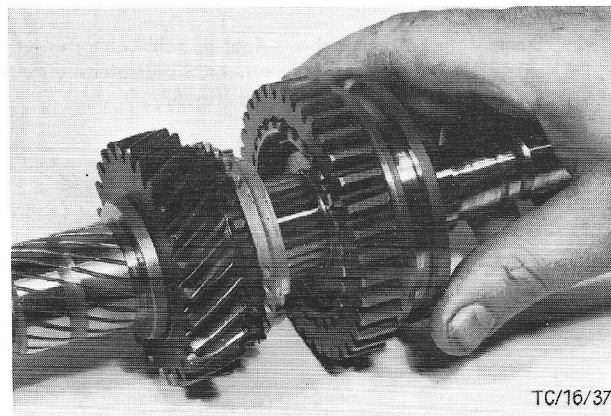


Fig.60 Synchroaaf voor 1e/2e versnelling monteren.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

29. Schuif de synchroniseerring, het 1e versnellingsstandwiel en de olieschepring op de hoofdas, met de grootste diameter van de olieschepring naar achteren gekeerd (fig.61).

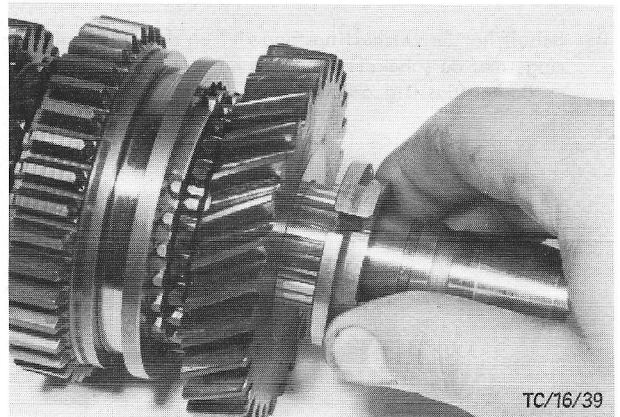


Fig.61 Synchroniseerring, 1e versnellingsstandwiel en olieschepring monteren.

30. Bepaal de dikte voor de borgveer die voor het hoofaskogellager in de groef van het staartstuk moet worden gemonteerd. Wanneer een nieuw lager of een nieuw staartstuk wordt gebruikt, moet de dikte van deze borgveer als volgt worden bepaald:

Leg een borgveer in de groef van het staartstuk en druk de veer naar buiten tot hij stuit. Meet nu met een dieptemaat nauwkeurig de afstand tussen de aanslag voor het kogellager en de bovenzijde van de borgveer (de totale hoogte). Meet de breedte van het te monteren kogellager en trek deze maat af van de totale hoogte (fig.62). De aldus verkregen maat is de dikte van de borgveer.

Voorbeeld:

Totale hoogte	17,98 mm
Lagerbreedte	-15,92 mm

Te monteren borgveer	2,06 mm
----------------------	---------

Kies een borgveer van deze dikte uit de beschikbare reeks (zie Onderdelenboek). Nadat de borgveer is gemonteerd mag er geen axiale speling meer aanwezig zijn.

31. Schuif de gekozen borgveer los over de as, tezamen met het lager. Smeer multi-purposevet op de lagerzetel. Pers het lager met een passend stuk pijp of ander passend gereedschap op de as.
32. Monteer het snelheidsmeterwormwiel. Plaats de hoofdas met het gat voor de spiekogel omhoog en monteer dan de kogel, het wormwiel en de borgveer.

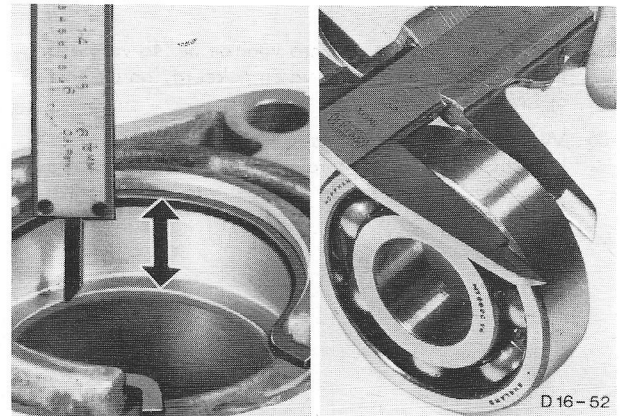


Fig.62 Lagerbreedte meten.

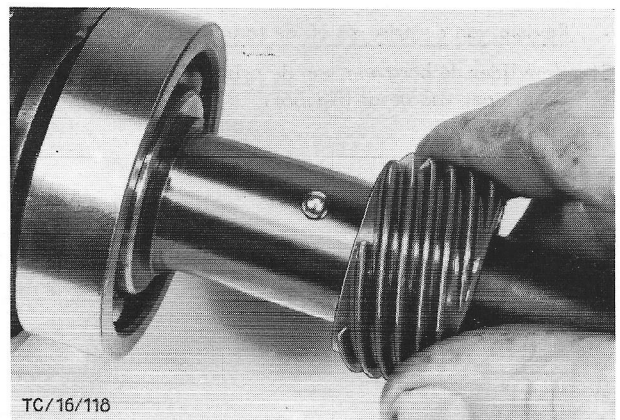
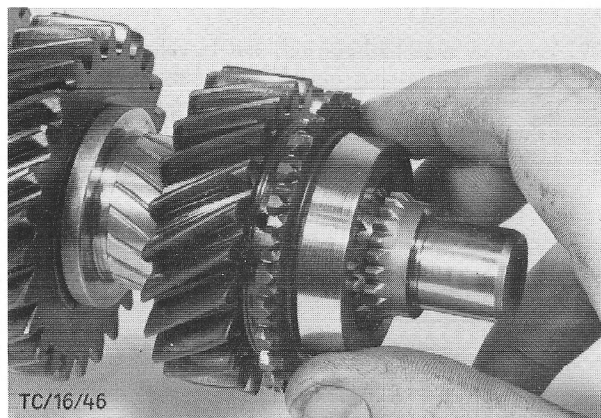


Fig.63 Snelheidsmeterwormwiel monteren.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

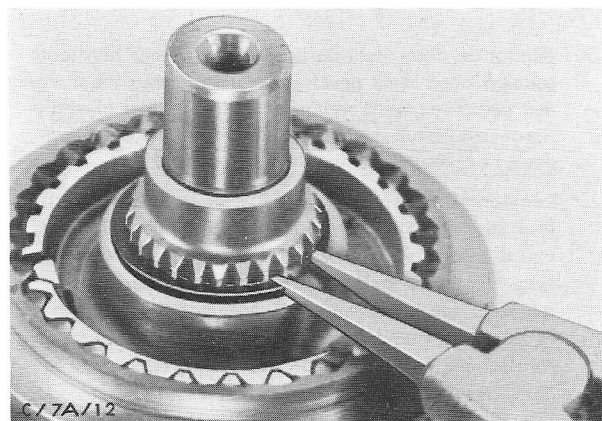
33. Schuif het 3e versnellingsstandwiel en de synchroniseerring, met de schakelveranding naar voren gekeerd, op de hoofdas (fig.64).



TC/16/46

Fig.64 3e Versnellingsstandwiel monteren.

34. Schuif de complete synchro voor de 3e/4e versnelling, met de brede kraag naar voren gekeerd, op de hoofdas. Monteer de borgveer (fig.65).
35. Verwarm het staartstuk in heet water en monteer de hoofdas. Monteer de borgveer, welke tevoren los over de as werd gehangen, in de groef van het staartstuk.

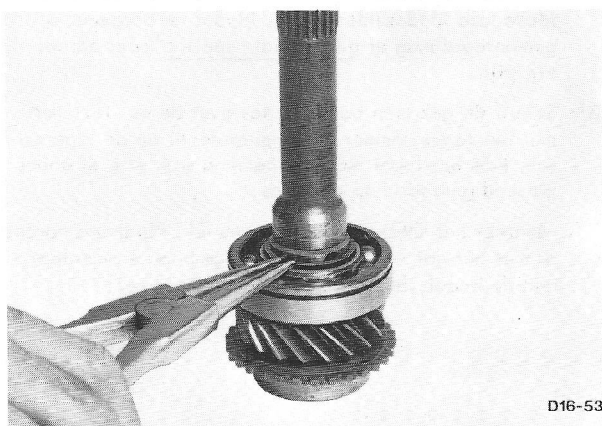


C/7A/12

Fig.65 Borgveer voor synchro van 3e/4e versnelling monteren.

Revisie van de prise-as en de torentandwielgroep.

36. Verwijder de borgveer van de prise-as en pers het kogellager van de as (fig.66).



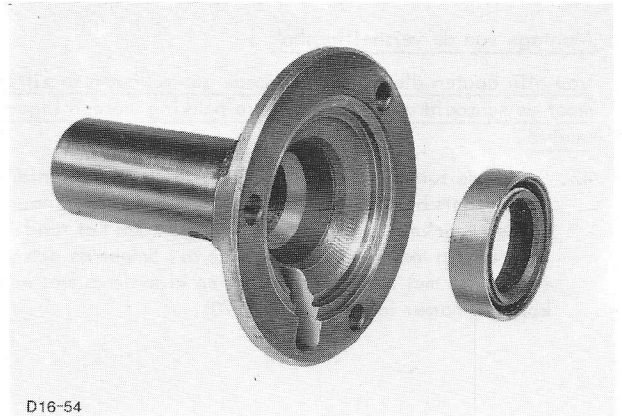
D16-53

Fig.66 Borgveer van prise-as verwijderen.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

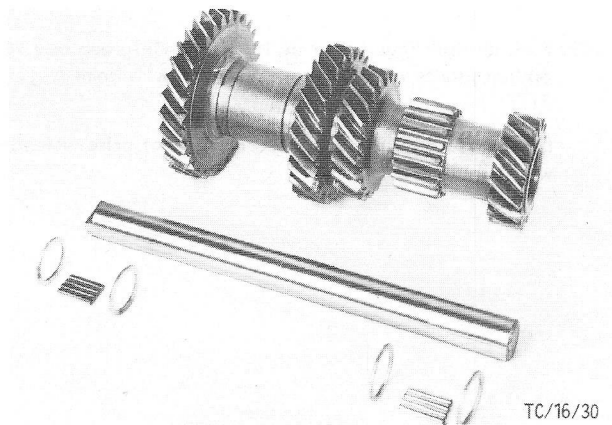
37. Smeer de lagerzetel op de prise-as in met multi-purposevet en pers het lager erop. Monteer de borgveer.
38. Licht de oliekeerring m.b.v. een schroevendraaier uit het prise-aslagerdeksel.
39. Monteer een nieuwe oliekeerring m.b.v. een passende stempel, zodat de keerringlip naar het staartstuk is gekeerd (fig.67). Smeer de oliekeerring met multi-purposevet.



D16-54

Fig.67 Oliekeerring in lagerdeksel monteren.

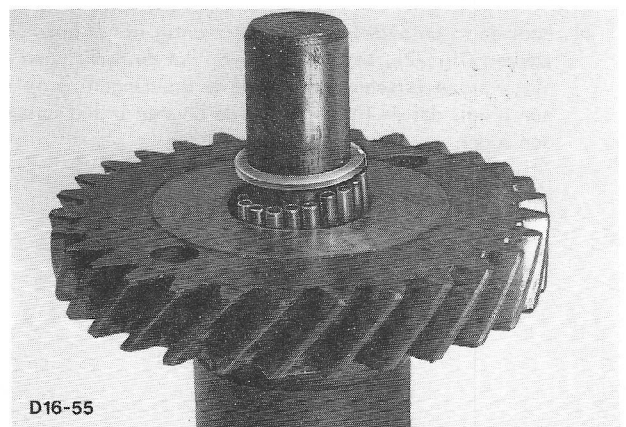
40. Neem de dummy secundaire as uit de torentandwielgroep. Verwijder de 20 lagernaalden en de 2 vulringen uit elk uiteinde van de torentandwielgroep (fig. 68).



TC/16/30

Fig.68 Torentandwielgroep met as, vulringen en lagernaalden.

41. Montage van de torentandwielgroep: schuif de dummy secundaire as in de tandwielgroep. Vul de ruimte tussen de as en de boring in de tandwielgroep met multi-purposevet en schuif aan elk uiteinde een vulring, 20 lagernaalden en de tweede vulring erin (fig.69).



D16-55

Fig.69 Vulringen en lagernaalden in torentandwielgroep monteren.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

Montage van de versnellingsbak

Van alle bouten die in doorgeboorde gaten komen te zitten, moet de schroefdraad met vloeibare pakking worden ingesmeerd.

42. Schuif de tuimelaar voor de achteruit op de scharnieren. Plaats het achteruittandwiel, met de kraag naar achteren gekeerd, in de tuimelaar en houd het tandwiel in lijn met de boring voor de as. Smeer de achteruitas in met multi-purposevet en klop de as met een koperen hamer in het huis (fig.70).

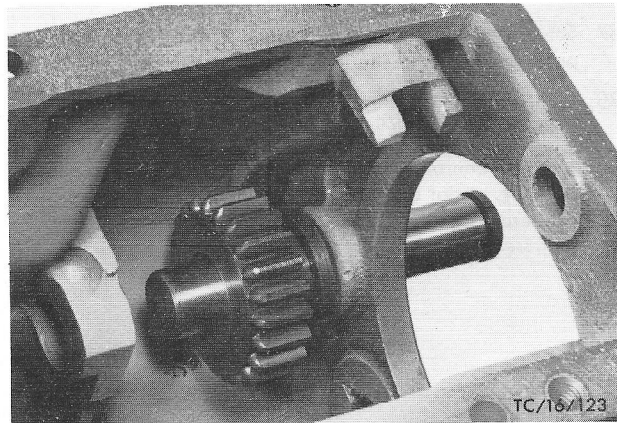


Fig.70 Achteruittandwiel monteren.

43. Plak de drukringen voor de torentandwielgroep met vet op hun plaats voor de gaten waar de as in komt (fig. 71).

De grotere drukring komt voorin, bij het prise-astandwiel te zitten.

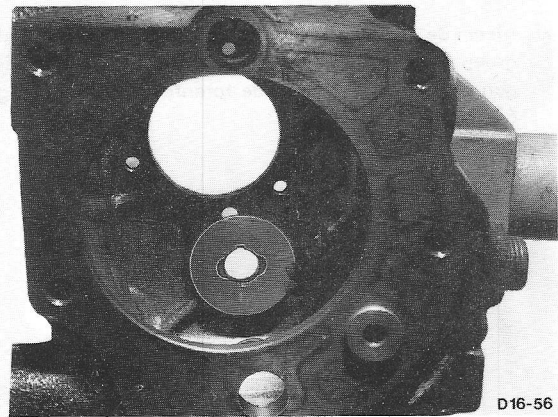


Fig.71 Drukringen voor torentandwielgroep in het huis plakken.

44. Laat de torentandwielgroep voorzichtig in het huis zakken (fig.72). Let er daarbij op dat de drukringen niet worden verschoven. Schuif de drukringen zo op hun plaats dat de lippen tegen de borsten in het huis aanliggen.

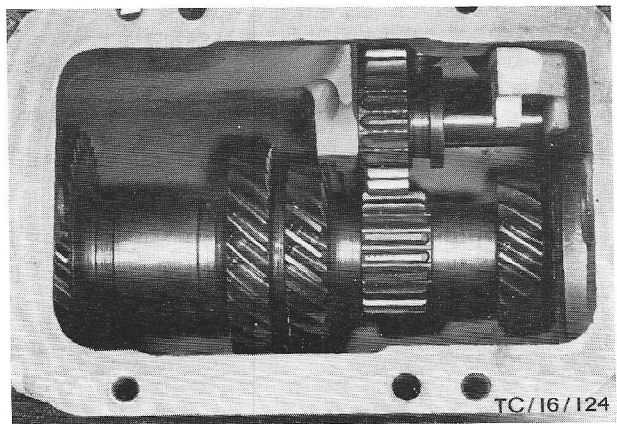
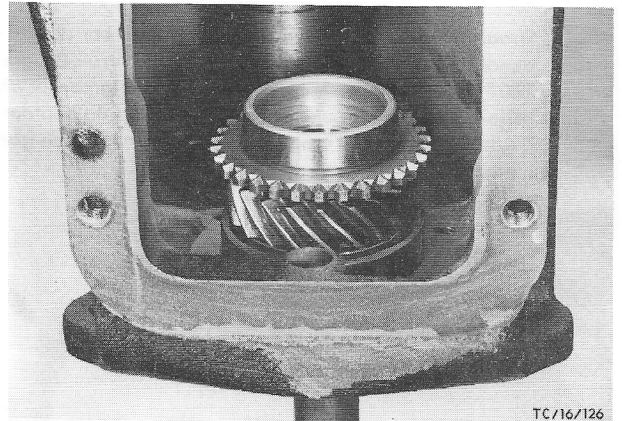


Fig.72 Torentandwielgroep laten zakken.

45. Druk de prise-as, tezamen met het lager, van binnen-uit door de opening van het huis (fig.73) tot de groef voor de borgveer zichtbaar is. Monteer de borgveer.



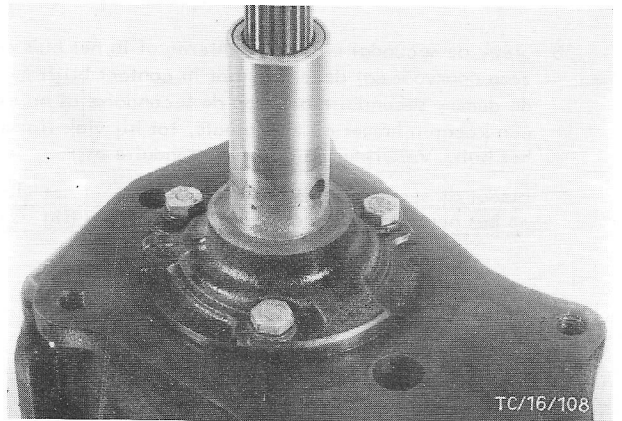
TC/16/126

Fig.73 Prise-as monteren.

46. Smeer het draagvlak op de prise-as, waarop de oliekeerring komt te lopen, spaarzaam in met vet. Monteer het prise-aslagerdeksel (fig.74) met een nieuwe pakking en smeer de bouten in met vloeibare pakking. (Let op de juiste stand van de pakking t.o.v. de terugvoeropening voor de olie.)

Omwikkel de spiebanen van de prise-as tijdens het monteren van het lagerdeksel met plakband, om beschadiging van de oliekeerring te voorkomen.

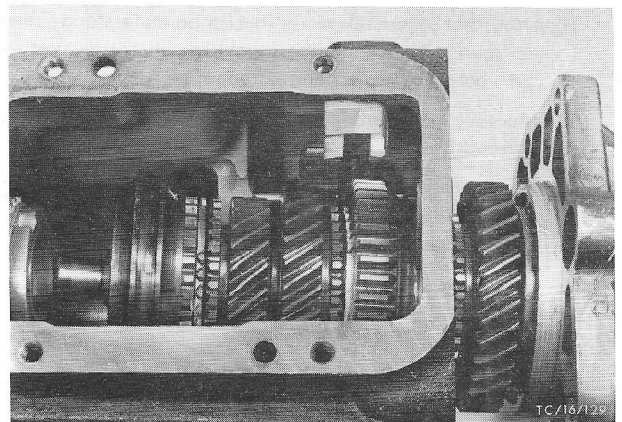
47. Schuif het geoliede naaldlager in de prise-as en plaats de synchroniseerring voor de 4e versnelling op de conus van het tandwiel.



TC/16/108

Fig.74 Prise-aslagerdeksel monteren.

48. Plak met vloeibare pakking een nieuwe pakking op het staartstuk en schuif het staartstuk, tezamen met de complete hoofdas in het versnellingsbakhuis (fig.75). Daarbij moet de schakelmof voor de 3e/4e versnelling een weinig naar voren worden geschoven, om voldoende ruimte tussen de schakelmof en het torentandwiel te krijgen. Let erop dat de synchroniseerring voor de 4e versnelling goed op zijn plaats zit.



TC/16/129

Fig.75 Staartstuk monteren.

49. Draai het staartstuk zover dat de boring voor de secundaire as vrij ligt (fig. 76). Draai de versnellingsbak 180° in de standaard om de torentandwielgroep in aangripping te brengen met de tandwielen op de hoofdas en de prise-as. Let erop dat de beide drukringen goed op hun plaats liggen.



Fig.76 Boring voor secundaire as.

50. Steek de secundaire as van achteren af in het huis en zorg daarvoor dat deze constant in contact blijft met de dummy secundaire as; klop de secundaire as nu met een koperen hamer op zijn plaats, tot hij vlak ligt met het huis. Verwijder de dummy secundaire as.

Nadat de secundaire as is gemonteerd, moet het vlak op het achterste uiteinde horizontaal liggen (fig.77).

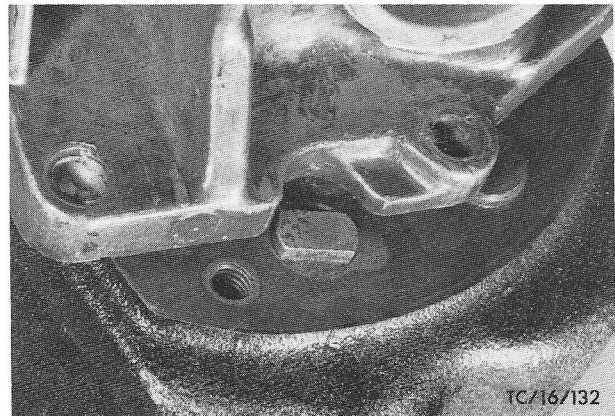


Fig.77 Vlak op achterste uiteinde van secundaire as.

51. Draai het staartstuk terug in zijn normale stand, smeer de bouten in met vloeibare pakking en zet ze vast met het voorgeschreven aantrekkoppel.
52. Monteer de lagerbus in het staartstuk m.b.v. Speciaal Gereedschap 16-012/P-7150 (fig.78).

Na montage moet de uitsparing in de rand van de lagerbus in lijn liggen met de groef in het staartstuk.

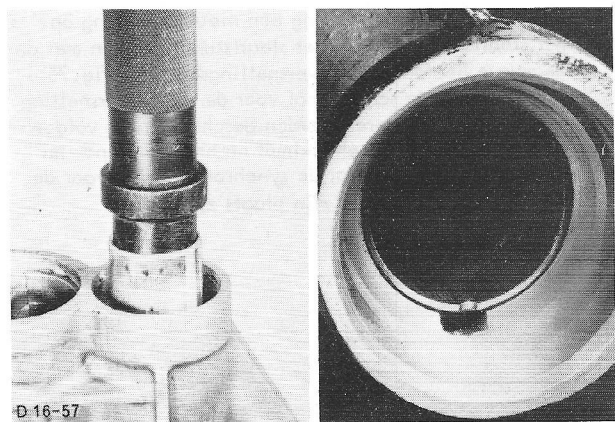


Fig.78 Staartstuklagerbus en Speciaal Gereedschap 16-012/P-7150.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

53. Monteer de oliekeerring in het staartstuk m.b.v. Speciaal Gereedschap P-7095 (fig.79). Smeer de lip van de keerring in met multi-purposevet.
54. Monteer het snelheidsmetertandwiel, tezamen met de O-ring; smeer het dekseltje in met vloeibare pakking en monteer het.

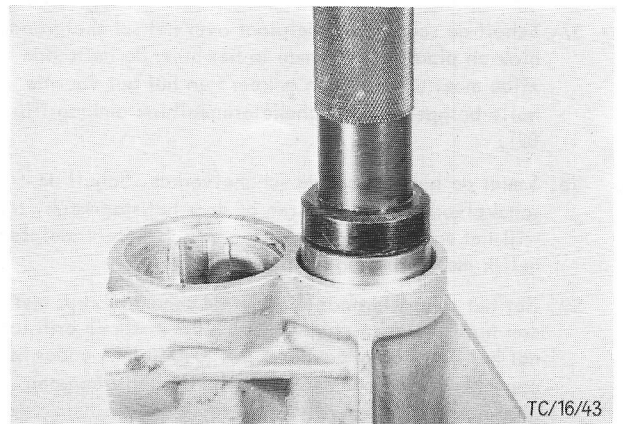


Fig.79 Oliekeerring met Speciaal Gereedschap P-7095 in staartstuk monteren.

55. Zet de schakelvorken voor 1e/2e en 3e/4e versnelling in elkaar en zet ze vast met een nieuwe holle borgpen (fig.80).



Fig.80 Schakelvorken voor 1e/2e en 3e/4e versnelling in elkaar zetten.

56. Schakel de 2e versnelling in, druk de tuimelaar voor de achteruit naar achteren en plaats de twee schakelvorkassen tezamen in het huis (fig.81). Breng de schakelmoffen terug in de neutrale stand.

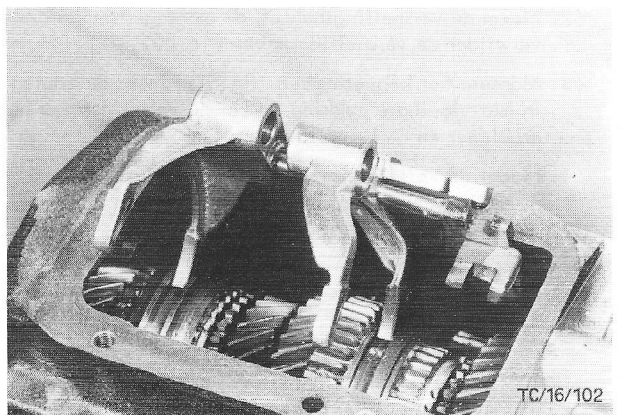


Fig.81 De twee schakelvorken monteren.

16 118 8

'C' VERSNELLINGSBAK

57. Schuif de schakelgrendelplaat over het schakelgrendelblok en plaats ze tezamen in het huis; de halfronde zijde moet omhoog zijn gekeerd en het gat voor de holle borgpen in het schakelgrendelblok omlaag (fig. 82).
58. Smeer de boring voor de schakelvorkas. Schuif de schakelvorkas van achteren af door het staartstuk, terwijl het schakelgrendelblok en de schakelgrendelplaat gelijk met de boring worden gehouden.
59. Zet het schakelgrendelblok en de schakelvorkas met een holle borgpen vast. Tik de holle borgpen erin totdat het uiteinde ongeveer 1 mm (0.040 in.) onder het oppervlak ligt, met de spleet van de holle borgpen naar achteren gekeerd.
60. Monteer de arreterkogel en de arreterveer met multi-purposevet. Monteer het versnellingsbakdeksel.
61. Monteer het achterdeksel van het staartstuk (fig. 83) (met vloeibare pakking) en borg het d.m.v. drie centpunten rondom de omtrek.

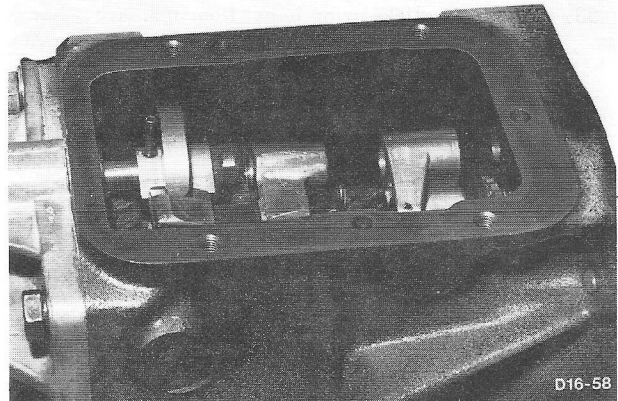


Fig. 82 Schakelgrendelplaat tezamen met schakelgrendelblok in het huis plaatsen.

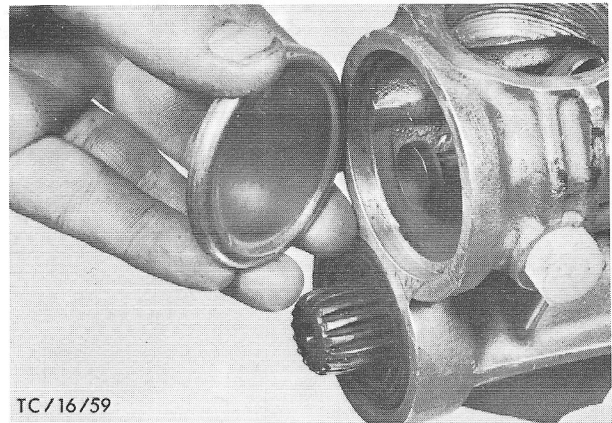


Fig. 83 Achterste staartstukdeksel monteren.

62. Neem de versnellingsbak uit de montagestandaard en verwijder de versnellingsbakarm 16-009.
63. Monteer het koppelinghuis (fig. 84); smeer de bouten in met vloeibare pakking en zet ze vast. Monteer het druklager en de koppelingvork.
64. Nadat de versnellingsbak is ingebouwd moet hij met de voorgeschreven olie worden gevuld.

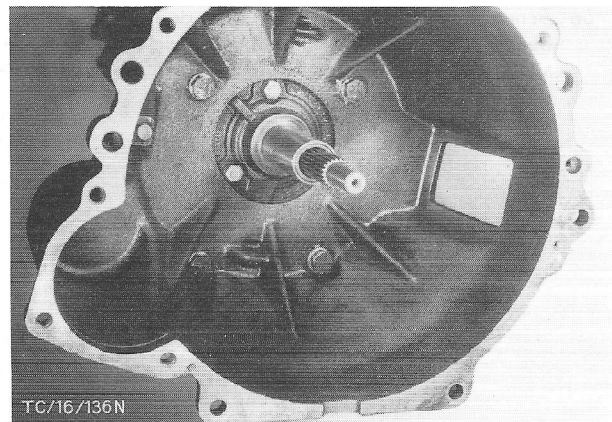
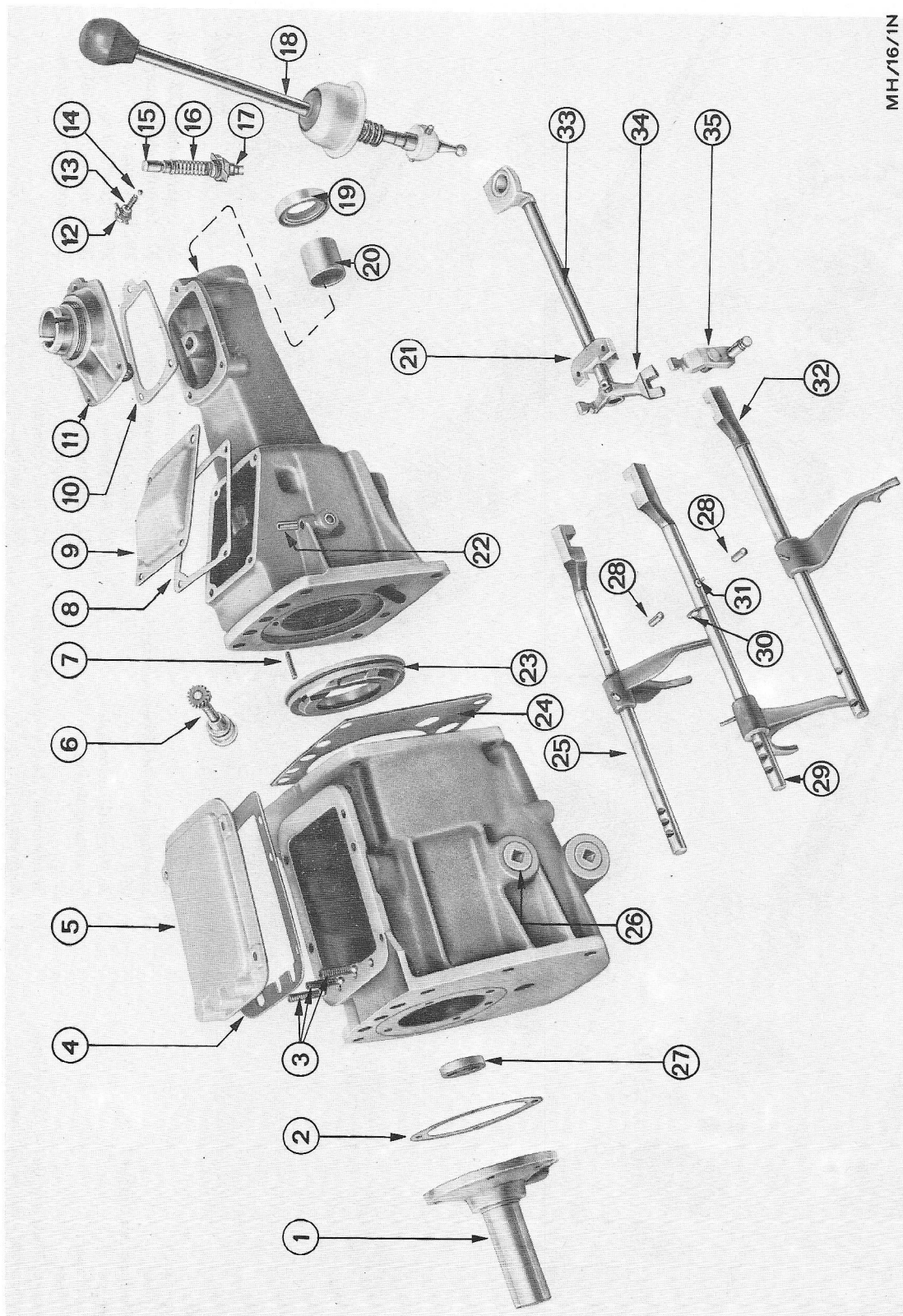


Fig. 84 Koppelinghuis monteren.

'E' VERSNELLINGSBAK



MH/16/1N

- Fig. 85
- | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Prijs-aslagerdekse. | 9. Staartstukdekse. | 18. Versnellingshandel, com-pleet. | 24. Staartstukpakking. | 30. Borgveer. |
| 2. Pakking. | 10. Schakelhuiskokse pakking. | 19. Oliekeerring. | 25. Schakelvorvas met schakel-
vork, 1e/2e versnelling. | 31. Plunjer. |
| 3. Arreterkogels en veren. | 11. Schakelhuiskokse. | 20. Staartstuklagerbus. | 26. Vulplug. | 32. Schakelvorvas met schakel-
vork voor achterruit. |
| 4. Versnellingsbakdekse pakking. | 12. Banjobout met borgplaatje. | 21. Lagersteun voor schakel-
as. | 27. Oliekeerring, prise-as-
lagerdekse. | 33. Schakelas. |
| 5. Versnellingsbakdekse. | 13. Veer. | 22. Holle borgpen, tuimelaar
voor achterruit. | 28. Plunjer. | 34. Schakelvinger. |
| 6. Snellheidsmeterandwiel. | 14. Arreterkogel. | 23. Lagerhouder. | 29. Schakelvorvas met schakel-
kelvork, 3e/4e versnelling. | 35. Schakelarm voor achterruit. |
| 7. Paspen. | 15. Plunjer. | | | |
| 8. Staartstukdekse pakking. | 16. Veer. | | | |
| | 17. Achteruitrijlampschakelaar. | | | |

'E' VERSNELLINGSBAK

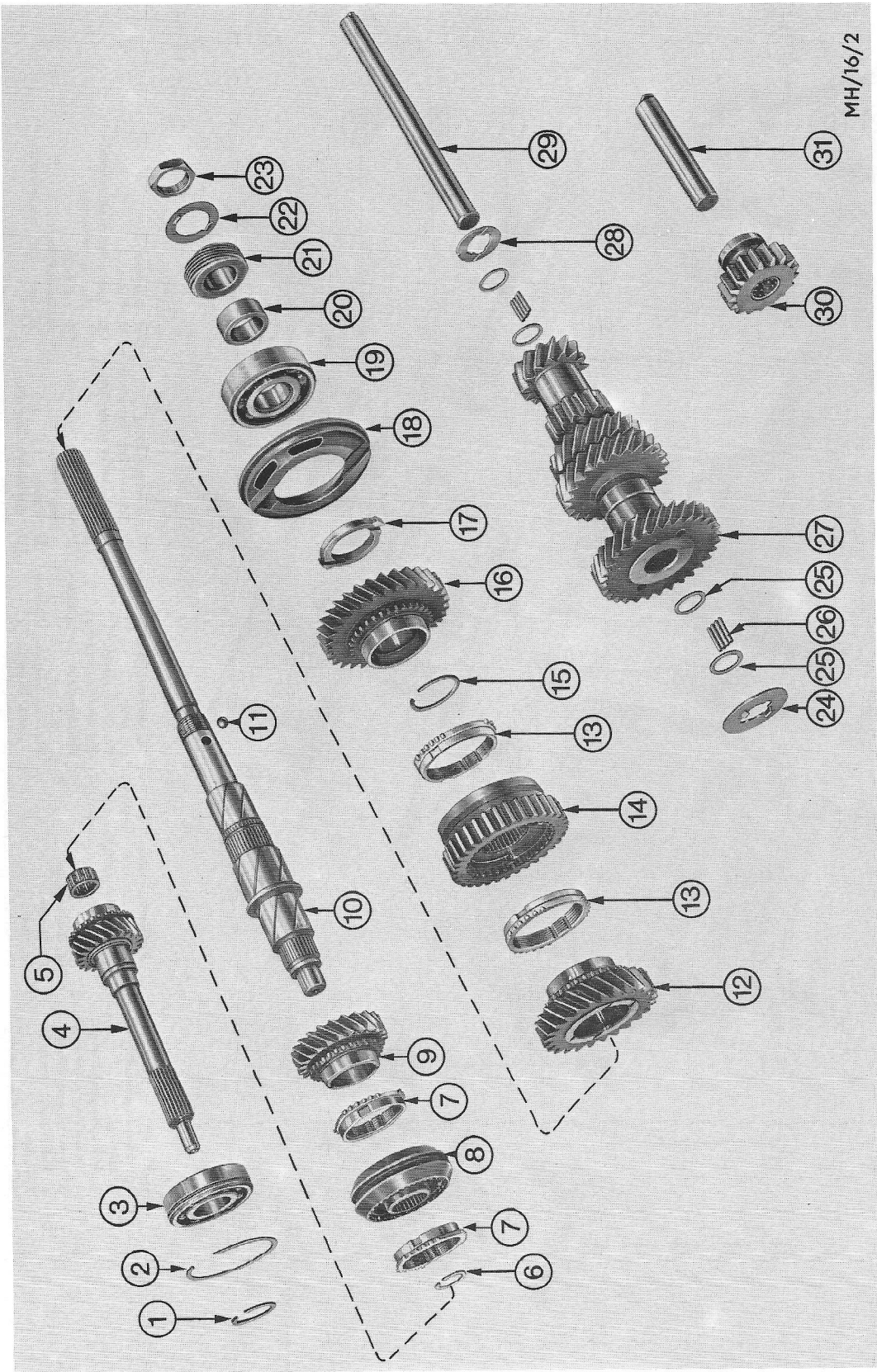


Fig. 86

- | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Borgveer. | 17. Olieschepring. | 26. Lagernaalden (22 stuks). |
| 2. Borgveer. | 18. Hoofdasslagerhouder. | 27. Torentandwielgroep. |
| 3. Kogellager met groef. | 19. Kogellager. | 28. Drukring. |
| 4. Prijs-as. | 20. Afstandsbus. | 29. Secundaire as. |
| 5. Naaldlager. | 21. Snelheidsmeterwormwiel. | 30. Achteruitandwiel. |
| 6. Borgveer. | 22. Borgplaat. | 31. Achteruitandwielas. |
| 7. Synchroniseerring, 3e/4e versnelling. | 23. Hoofdassmoer. | |
| 8. Synchronaaf, 3e/4e versnelling. | 24. Drukring. | |
| 9. 3e Versnellingsstandwiel. | 25. Vulring. | |
| 10. Hoofdass. | | |
| 11. Spijkogel, snelheidsmeterwormwiel. | | |
| 12. 2e Versnellingsstandwiel. | | |
| 13. Synchroniseerring, 1e/2e versnelling. | | |
| 14. Synchronaaf, 1e/2e versnelling. | | |
| 15. Borgveer. | | |
| 16. 1e Versnellingsstandwiel. | | |

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

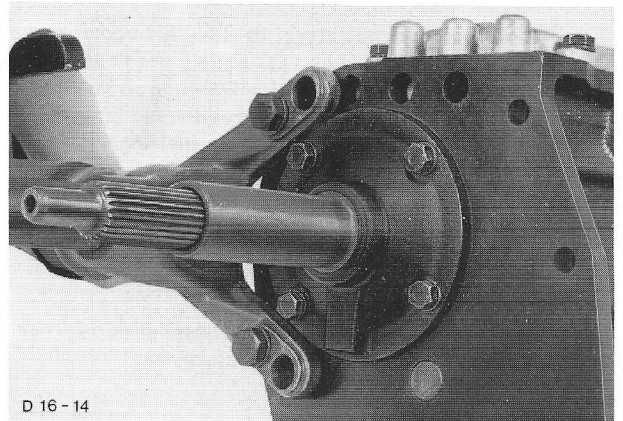
16 118 8 VERSNELLINGSBAK - REVIDEREN
 (Versnellingsbak uitgebouwd)

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Dummy secundaire as	16-003
Sleutel voor aftapplug	16-005
Trekker voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	16-006
Versnellingsbakarm voor montage-standaard	16-009
Trekker voor versnellingsbakstartstuklager	G3-7071-A
Montagestempel voor versnellingsbakstartstuklager	G3-7041-B
Trekker voor achteruittandwielas	P-7043
Sleutel voor hoofdasmoer	P-7098
Montagestempel voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	P-7119
Drevel voor demontage van achteruittandwielas	G3-7140
Montagestempel voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	GE-7657-B1

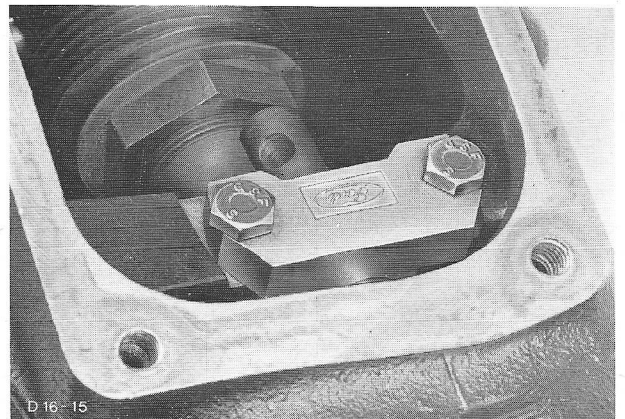
Demontage van de versnellingsbak

1. Plaats de versnellingsbak in de standaard m.b.v. Speciaal Gereedschap 16-009 (fig. 87). Verwijder de aftapplug met Speciaal Gereedschap 16-005 en laat de olie uitlekken.
2. Verwijder beide deksels van het startstuk en het versnellingsbakhuis (elk 4 bouten). Let daarbij op de 3 veren onder het versnellingsbakdeksel.
3. Neem de arreteer kogels met een staafmagneet uit het versnellingsbakhuis.
4. Maak de schakelvinger los (1 boutje) en neem de vinger van de schakelas.
5. Maak de lagersteun voor de schakelas los (2 bouten) en verwijder de lagersteun (fig. 88).
6. Verwijder het schakelhuisdeksel (3 bouten), tezamen met de schakelas (fig. 89). Draai de schakelas een weinig en neem deze uit het schakelhuisdeksel.
7. Tik de holle borgpen met een drevel uit de zijwand van het startstuk en verwijder de schakelarm voor de achterruit.



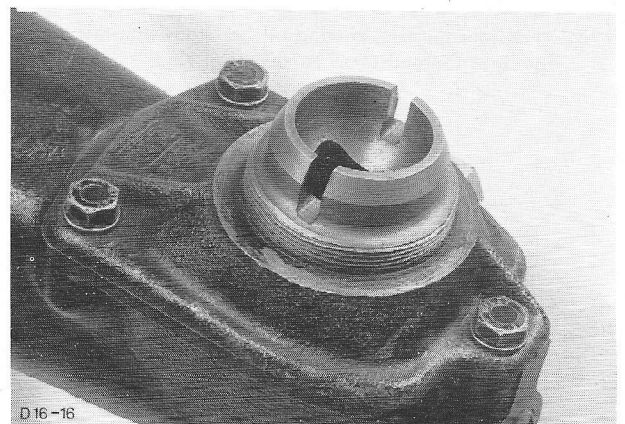
D 16 - 14

Fig. 87 Versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-009 in standaard vastzetten.



D 16 - 15

Fig. 88 Lagersteun voor schakelas.



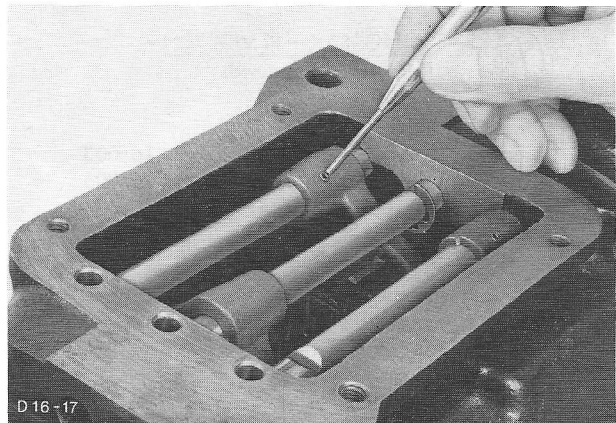
D 16 - 16

Fig. 89 Schakelhuisdeksel.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

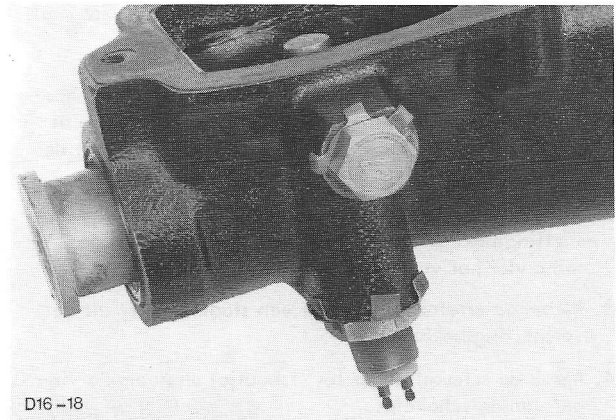
8. Tik met een passende drevel de 3 holle borgpennen zo-
ver uit de schakelvorken voor 1e/2e, 3e/4e versnelling
en achteruit, dat de schakelvorkassen eruit kunnen
worden getrokken (fig.90). Verwijder de borgveer van
de schakelvorkas voor de 3e/4e versnelling en trek de
schakelvorkassen dan via het staartstuk uit de versnel-
lingsbak. Let op de plunjer in de schakelvorkas voor
de 3e/4e versnelling.
9. Neem de schakelvorken voor 1e/2e versnelling, 3e/4e
versnelling en achteruit uit het huis.
10. Verwijder de plug uit de zijwand van het huis en neem
de plunjer eruit m.b.v. een staafmagneet.



D16-17

 Fig.90 Holle borgpennen van schakelvorkassen ver-
wijderen.

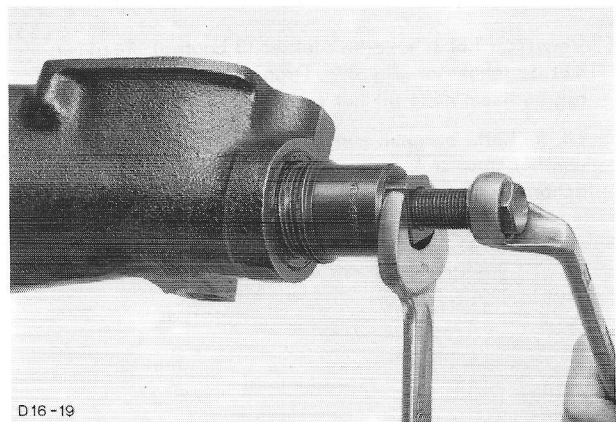
11. Demonteer de achteruitvergrendeling door de borg-
plaatjes terug te buigen; verwijder dan de bout uit de
zijwand en de schakelaar voor de achteruitrijlamp uit
de bodem van de bak. Verwijder de veren, de grendel-
kogel en de schakelaarplunjer (fig.91).
12. Licht het snelheidsmetertandwiel voorzichtig met twee
schroevendraaiers uit het staartstuk.



D16-18

Fig.91 Achteruitvergrendeling.

13. Verwijder de oliekeerring uit het staartstuk m.b.v.
Speciaal Gereedschap 16-006 (fig.92).



D16-19

 Fig.92 Staartstukoliekeerring met Speciaal Gereedschap
16-006 verwijderen.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

14. Trek de lagerbus uit het staartstuk m.b.v. Speciaal Gereedschap G3-7041-A (fig.93).
De oliekeerring of het staartstuklager kan alleen worden vernieuwd wanneer de hoofdas en het staartstuk zijn ingebouwd.
15. Neem het staartstuk van de versnellingsbak (4 bouten).
16. Pers de secundaire as (perspassing) van voren naar achteren uit het huis m.b.v. Speciaal Gereedschap 16-003.
De dummy secundaire as moet constant in contact blijven met de secundaire as om de lagernaalden op hun plaats te houden.

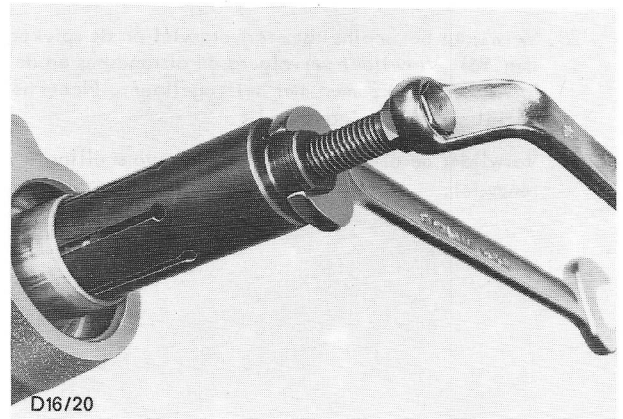


Fig.93 Staartstuklager met Speciaal Gereedschap G3-7041-A verwijderen.

17. Laat de torentandwielgroep zakken en trek de hoofdas naar achteren. Verwijder het naaldlager uit de prise-as en neem de synchroniseerring voor de 4e versnelling van het prise-astandwiel.
18. Verwijder het prise-aslagerdeksel (4 bouten) en neem de prise-as uit het huis (fig.94).
19. Neem de torentandwielgroep, tezamen met de dummy secundaire as en de 2 drukringen, uit het huis.

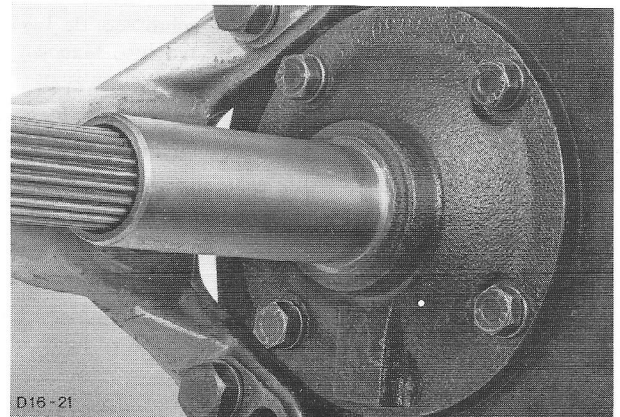
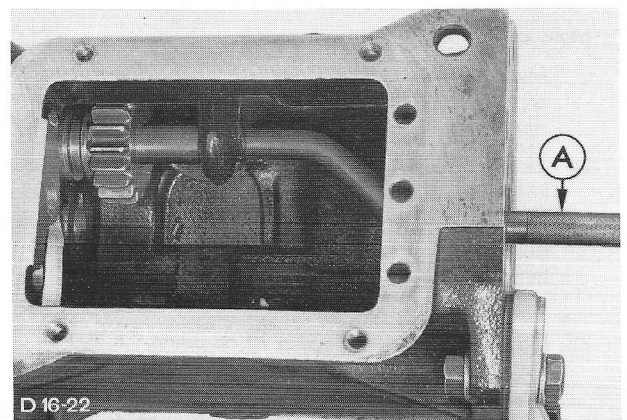


Fig.94 Prise-aslagerdeksel verwijderen.

20. Verwijder de achteruitas met Speciaal Gereedschap G3-7140/P-7043 en neem het achteruittandwiel uit het huis (fig.95).

Demontage van de hoofdas

21. Verwijder de borgveer voor de synchro van de 3e/4e versnelling. Neem de complete synchro, tezamen met de synchroniseerringen en het 3e versnellingstandwiel met de hand van de as.
22. Buig de borgplaat voor de hoofdasmoer terug en verwijder de moer met Speciaal Gereedschap P-7098.


 Fig.95 Achteruitas verwijderen.
A - Speciaal Gereedschap G3-7140.

23. Verwijder het snelheidsmeterwormwiel en de spiekogel (fig.96). Verwijder vervolgens de afstandsbuis en de lagerhouder, tezamen met het kogellager. Neem het kogellager uit de lagerhouder.
24. Verwijder de olieschepring en het 1e versnellings-tandwiel.

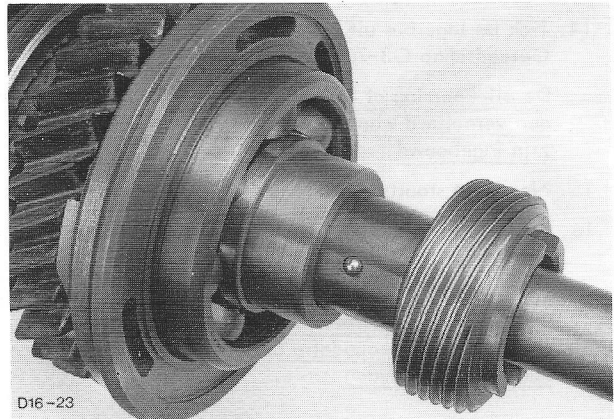


Fig.96 Snelheidsmeterwormwiel.

25. Verwijder de borgveer voor de synchro voor de 1e/2e versnelling en neem de complete synchro, tezamen met de synchroniseerringen en het 2e versnellings-tandwiel van de as.
26. Neem de beide synchro's uit elkaar (fig.97).

Controleer eerst of er een merkteken op de schakelmoffen en synchronaven aanwezig is, anders moet u zelf merktekens maken.

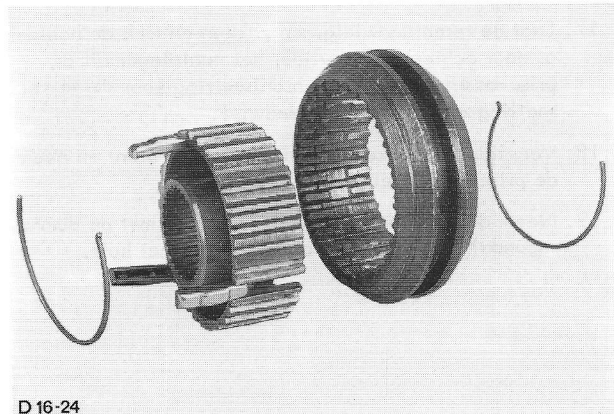


Fig.97 Synchroaaf, gedemonteerd.

Montage van de hoofdas

Maak alle onderdelen grondig schoon, controleer of zij nog bruikbaar zijn en smeer de onderdelen voor montage met de voorgeschreven versnellingsbakolie.

27. Zet de synchro's in elkaar. De merktekens op de schakelmoffen en synchronaven moeten in lijn liggen. Monteer de synchroniseerspieën en monteer de synchroniseerveren in t.o.v. elkaar verdraaide stand, zodat het omgebogen uiteinde van beide veren in dezelfde spie komt te liggen.
28. Plaats de synchroniseerring op de conus van het 2e versnellingsstandwiel en schuif hem, tezamen met de synchro voor de 1e/2e versnelling (met de vertanding voor de achteruit naar voren gekeerd) op de as (fig. 98).

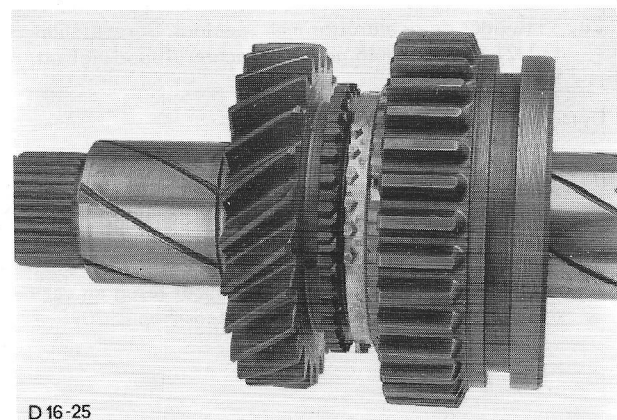


Fig.98 Schakelhuisdeksel.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

29. Monteer de synchroniseerring, tezamen met het 1e versnellingsstandwiel en de olieschepring; de groef in de olieschepring moet naar het tandwiel zijn gekeerd (fig.99).

Let bij montage van de olieschepring op de groef.

30. Smeer de lagerzetel voor het kogellager in de lagerhouder in met multi-purposevet. Monteer de lagerhouder, tezamen met het kogellager en de afstandsbus.

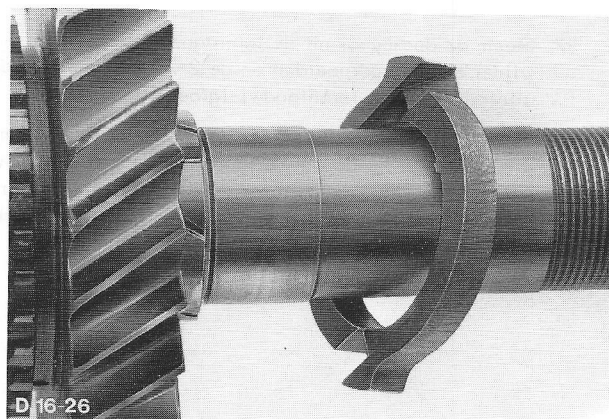


Fig.99 Olieschepring met oliegroef naar tandwiel gekeerd.

31. Monteer de spiekgol en het snelheidsmeterwormwiel. Monteer het borgplaatje met de twee lippen in de uitsparing van het snelheidsmeterwormwiel. Trek de moer aan met het voorgeschreven aantrekkoppel, met Speciaal Gereedschap P-7098 (fig.100).

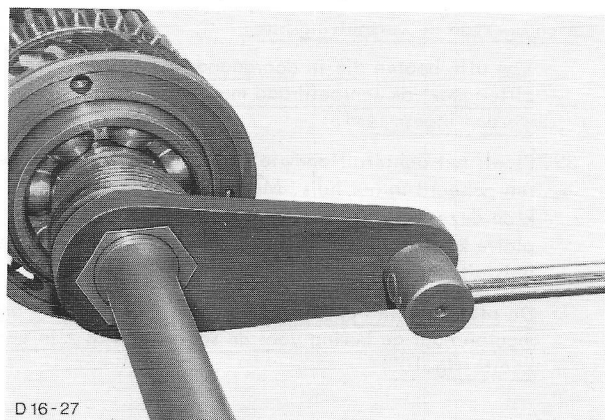


Fig.100 Moer met voorgeschreven aantrekkoppel vastzetten, met Speciaal Gereedschap P-7098.

32. Plaats de synchroniseerring op de conus van het 3e versnellingsstandwiel en schuif hem, tezamen met de synchro voor de 3e/4e versnelling (met de brede borst naar achteren gekeerd (fig.101)) op de as. Monteer de borgveer.

Revisie van prise-as en torentandwielgroep

33. Verwijder de borgveer van de prise-as en pers het kogellager eraf.
34. Pers het lager op de prise-as en monteer de borgveer.
35. Verwijder de oliekeerring m.b.v. een schroevendraaier uit het prise-aslagerdeksel.
36. Monteer de oliekeerring in het prise-aslagerdeksel met Speciaal Gereedschap P-7119.

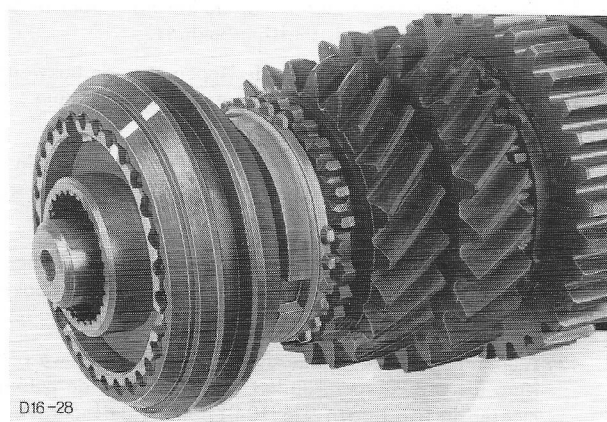


Fig.101 Synchranaaf met brede kraag naar achteren gekeerd.

37. Neem de dummy-as uit de torentandwielgroep. Verwijder de 22 lagernaalden en de 2 vulringen uit beide uiteinden van de torentandwielgroep (fig.102).
38. Torentandwielgroep in elkaar zetten: schuif de dummy secundaire as 16-003 in de tandwielgroep en monteer een vulring, 22 lagernaalden en de 2e vulring. Keer de torentandwielgroep voorzichtig om en monteer ook in het andere uiteinde de 22 lagernaalden met een vulring ter weerszijden.

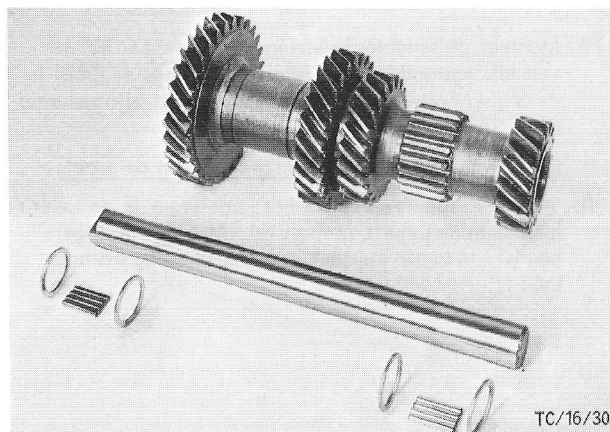


Fig.102 Torentandwielgroep met as, vulringen en lagernaalden.

Montage van de versnellingsbak

Van alle bouten die in doorgaande gaten komen te zitten moet de schroefdraad met vloeibare pakking worden ingesmeerd.

39. Plaats het achteruittandwiel, met de groef naar achteren gekeerd in het huis. Monteer de achteruitas en klop deze met een koperen hamer in het huis, tot de platte kanten op het achterste uiteinde nog buiten het huis uitsteken.

De platte kanten op het achterste uiteinde van de as moeten naar de boring voor de secundaire as zijn gekeerd (fig.103).

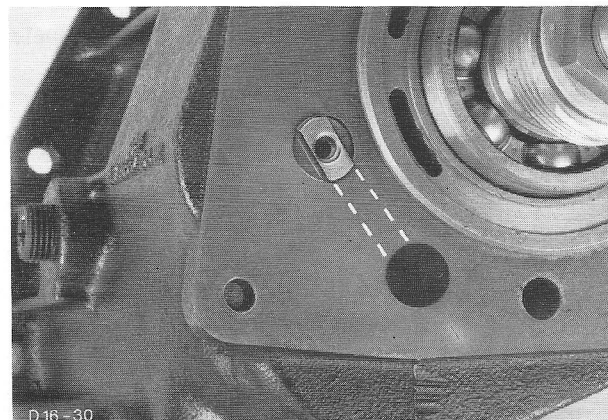


Fig.103 Juiste stand van de as, na montage.

40. Plak de drukringen met vet op de boringen voor de secundaire as in het versnellingsbakhuis.

De drukringen moeten met de lippen naar de bakwand gekeerd worden gemonteerd, en de grote drukring komt aan de voorzijde.

41. Laat de complete torentandwielgroep voorzichtig in het huis zakken en let erop dat de drukringen niet worden verschoven.
42. Druk de prise-as, tezamen met het kogellager in het huis tot de grote borgveer op het lager tegen de bakwand stuit.
43. Monteer het prise-aslagerdeksel, met een nieuwe pakking (de olie-afvoer van het lagerdeksel en de pakking moeten in lijn liggen (fig.104)). Smeer de lagerdekselbouten met vloeibare pakking en zet ze vast.
44. Schuif het geoliede naaldlager in de prise-as en plaats de synchroniseerring voor de 4e versnelling op de conus van het prise-astandwiel.

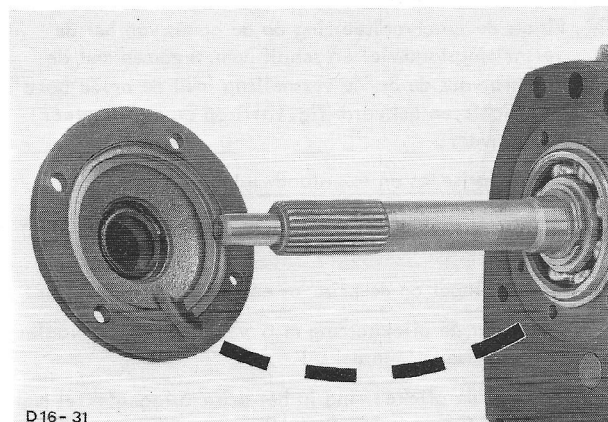


Fig.104 Terugvoergroef en gat voor de olie.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

45. Schuif de complete hoofdas in het versnellingsbakhuis. Keer de versnellingsbak in de montagestand 180° om, zodat de torentandwielgroep in aangrijping komt met de tandwielen op de hoofdas en het prise-astandwiel. Let erop dat de 2 drukringen goed op hun plaats liggen.

Voordat de hoofdas in de versnellingsbak wordt geschoven, moet de pakking voor het staartstuk op de versnellingsbak zijn gelegd.

46. Schuif de secundaire as van achteren af in het huis, waarbij de as constant in contact moet worden gehouden met de dummy as; klop de as met een koperen hamer op zijn plaats tot het voorste uiteinde gelijk ligt met de bakwand.

De platte kanten op het achterste uiteinde van de secundaire as moeten naar de boring voor de achteruitas zijn gekeerd (fig.105).

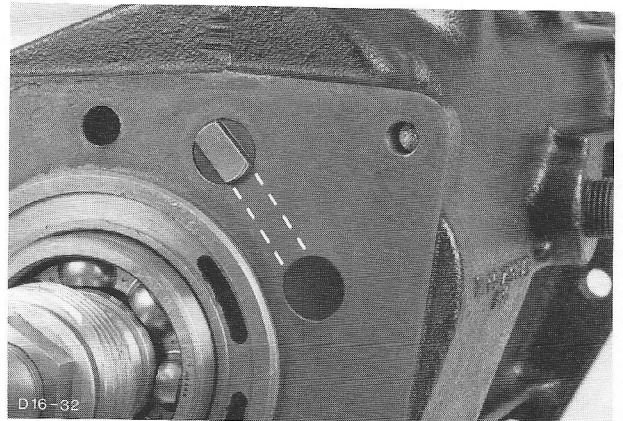


Fig.105 Juiste stand van secundaire as, na montage.

47. Keer de versnellingsbak terug in zijn normale stand en breng het gat in de lagerhouder in lijn met de paspen in het staartstuk (fig.106). Monteer het staartstuk, smeer de bouten in met vloeibare pakking en zet ze vast met het voorgeschreven aantrekkoppel.

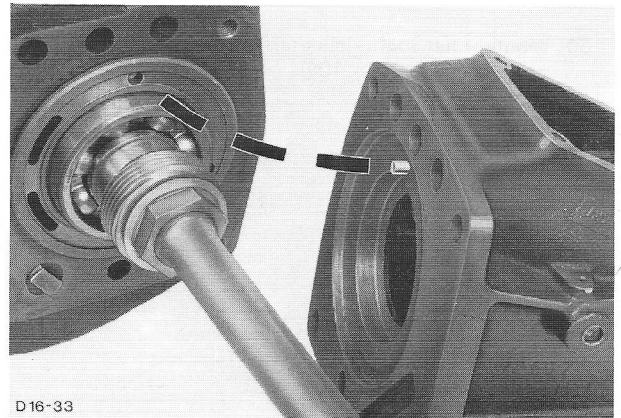


Fig.106 Gat in lagerhouder met paspen in lijn brengen.

48. Monteer een nieuwe lagerbus in het staartstuk met Speciaal Gereedschap G3-7041-B (fig.107).

Nadat de lagerbus is gemonteerd, moet de uitsparing in de rand, of de oliegroef, in lijn liggen met de olieterugvoergroef in het staartstuk.

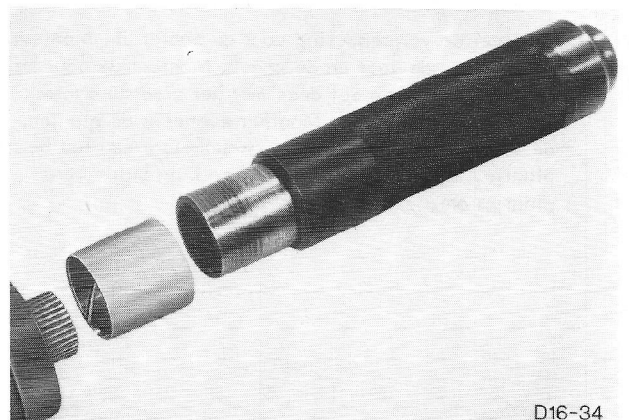
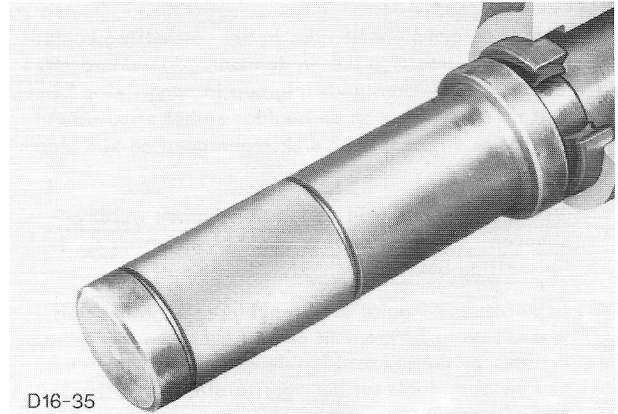


Fig.107 Lagerbus met Speciaal Gereedschap G3-7041-B in staartstuk persen.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

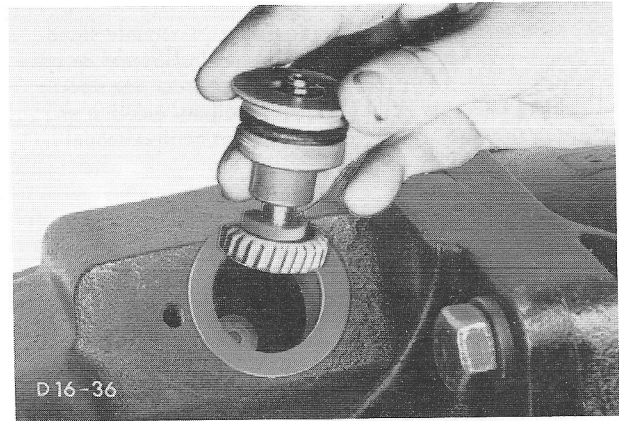
49. Monteer een nieuwe oliekeerring in het staartstuk met Speciaal Gereedschap GE-7657-B1 (fig.108).



D16-35

Fig.108 Oliekeerring met Speciaal Gereedschap GE-7657-B1 monteren.

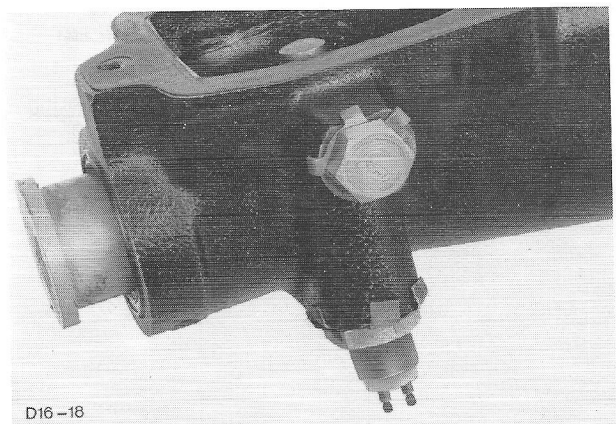
50. Monteer het snelheidsmetertandwiel tezamen met een nieuwe O-ring (fig.109).



D 16-36

Fig.109 Snelheidsmetertandwiel.

51. Monteer de vergrendeling voor de achteruit. Monteer de plunjer, de veer en de kogel. Monteer de bout en het borgplaatje en zet deze met het grootste aantrekkoppel vast (fig.110). Monteer eveneens de plunjer, de veer en de achteruitrijlampschakelaar met het borgplaatje, zet de schakelaar vast en buig beide borgplaatjes om.



D16-18

Fig.110 Achteruitvergrendeling.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

52. Monteer de 3 schakelvorken.
53. Schuif de schakelvorkas voor 1e/2e versnelling door het rechter gat in het huis en steek de as in de betreffende schakelvork. Monteer de holle borgpen en schuif de plunjer in het huis (fig.111).

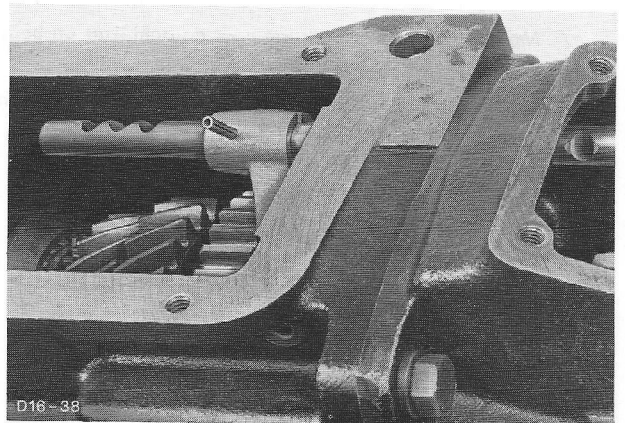


Fig.111 Schakelvorkas voor 1e/2e versnelling.

54. Schuif de schakelvorkas voor 3e/4e versnelling, nadat de plunjer reeds is gemonteerd, door het middelste gat in het huis en tegelijkertijd in de betreffende schakelvork. Monteer de pen en de borgveer. Monteer de holle borgpen (fig.112).

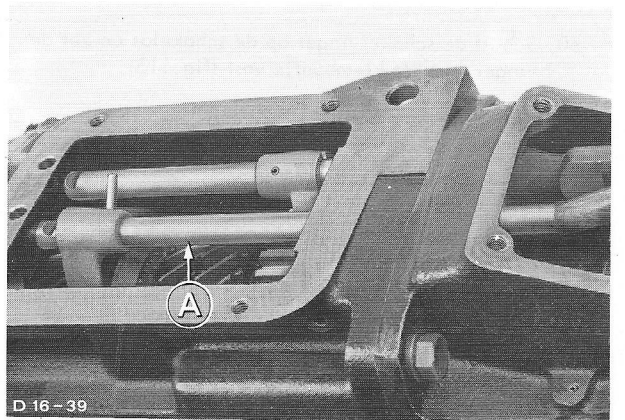


Fig.112 A - Schakelvorkas voor 3e/4e versnelling.

55. Schuif de schakelvorkas voor de achteruit door het linker gat in het huis en tegelijkertijd in de betreffende schakelvork. Monteer de holle borgpen (fig.113).
56. Smeer een nieuwe plug voor de boring van de grendelplunjer in met vloeibare pakking en tik de plug in het gat.

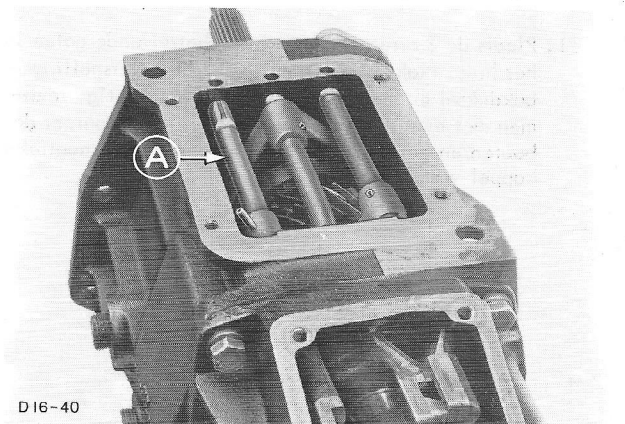


Fig.113 A - Schakelvorkas voor de achteruit.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

57. Monteer de schakelvorkarm voor de achteruit en borg deze met een holle borgpen.
58. Steek de schakelas door het schakelhuisdeksel en monteer het deksel met een nieuwe pakking. Draai de bouten in dit stadium slechts met de vingers aan.
59. Monteer de lagersteun voor de schakelas (fig.114).

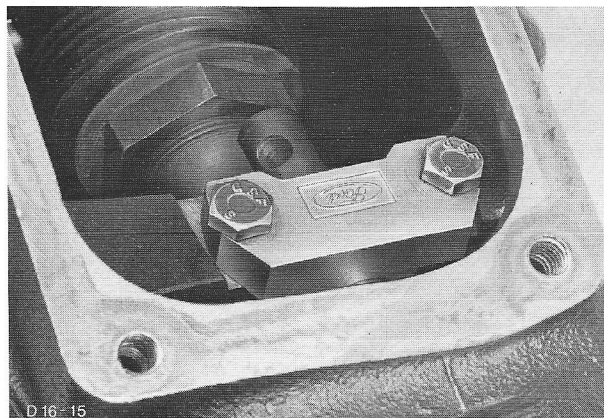


Fig.114 Lagersteun voor schakelas.

60. Schuif de schakelvinger op de schakelas en zet de vinger met het klemboutje vast (fig.115).

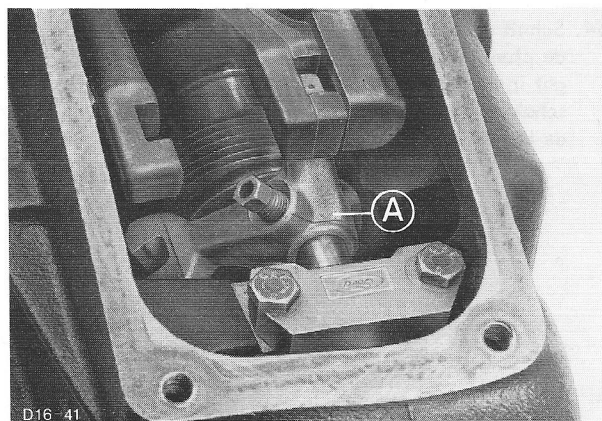


Fig.115 Schakelvinger (A) op schakelas monteren.

61. Plaats de 3 arreterkogels in de betreffende gaten in het huis. Plak de veren met vet in het versnellingsbakdeksel en monteer het deksel voorzichtig, tezamen met een nieuwe pakking (fig.116). Monteer de bouten en zet deze met het voorgeschreven aantrek-koppel vast.

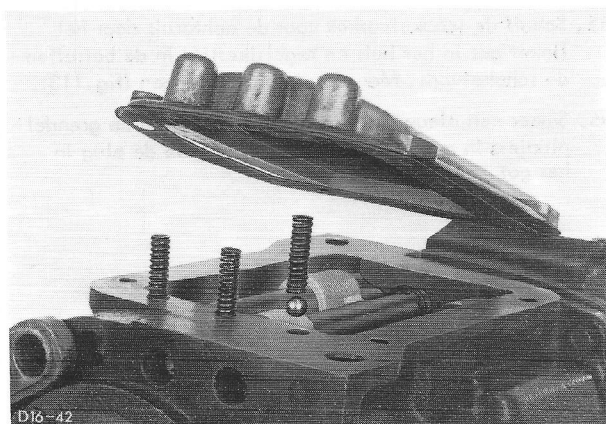


Fig.116 Deksel monteren; let op de 3 arreterkogels.

16 118 8

'E' VERSNELLINGSBAK

62. Controleer de speling tussen de schakelvinger en de schakelvorkas voor de 3e/4e versnelling als volgt (fig.117)(speling 0,9 mm (0.35 in.)).

Draai de schakelas tot tegen de aanslag voor de achteruit. Druk nu met een hefboom de schakelvorkas voor 3e/4e versnelling naar achteren en meet de speling tussen de schakelvorkas voor 3e/4e versnelling en schakelvinger met een voelermaatje. Als de speling niet klopt met de voorgeschreven maat, moet de grenselplunjer voor de achteruit worden verwisseld.

Raadpleeg het Onderdelenboek voor het kiezen van een nieuwe plunjer.

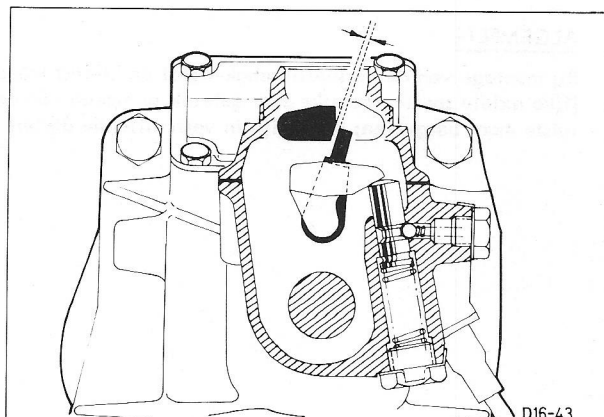


Fig.117 Speling tussen schakelvinger en schakelvorkas voor 3e/4e versnelling.

63. Monteer een nieuwe pakking en het staartstukdeksel (fig.118). Monteer de aftapplug met Speciaal Gereedschap 16-005.
64. Neem de versnellingsbak uit de montagestandaard en verwijder de versnellingsbakarm.

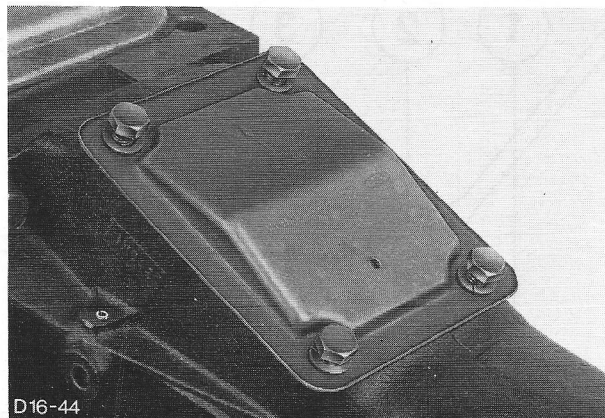
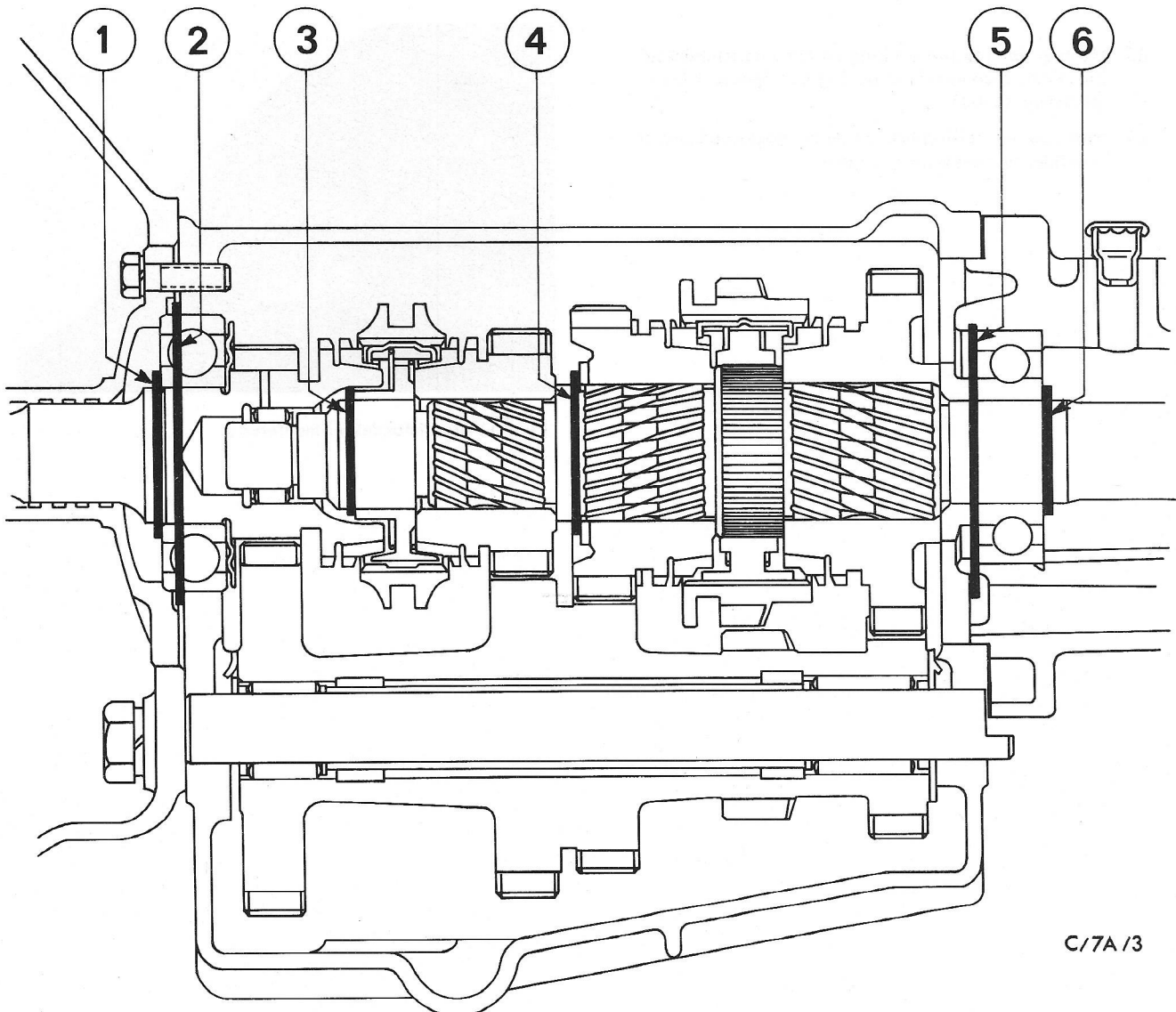


Fig.118 Staartstukdeksel monteren.

'H' VERSNELLINGSBAK
ALGEMEEN

Bij montage van de versnellingsbak wordt de kleinst mogelijke axiale speling bereikt door gebruik te maken van de juiste maat borgveren; deze zijn in verschillende dikten

leverbaar. Borgveren die tijdens een versnellingsbakrevisie worden verwijderd moeten bij montage altijd worden vernieuwd.



C/7A/3

Fig.119 Borgveren 1, 5 en 6 zijn in oplopende dikten verkrijgbaar; zie Onderdelenboek.

'H' VERSNELLINGSBAK

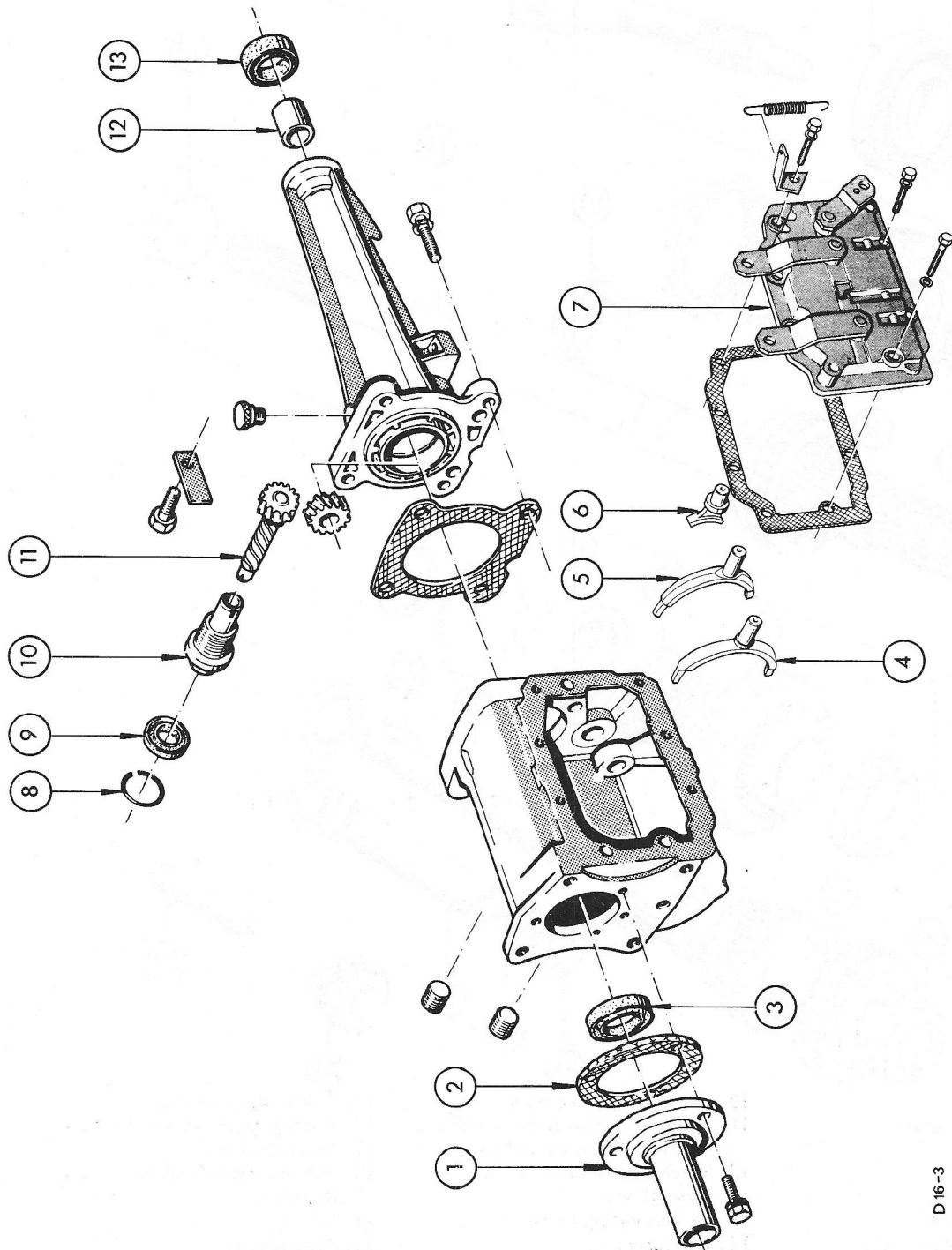


Fig. 120

- 1. PrijslagerdekseL.
- 2. Pakking.
- 3. Oliekeerring.
- 4. Schakelvork, 3e/4e versnelling.
- 5. Schakelvork, 1e/2e versnelling.
- 6. Schakelvork, achteruit.
- 7. Schakelhuiskesel.
- 8. Borgveer.
- 9. Oliekeerring.
- 10. Lagerhuis van snelheidsmeterandwiel.
- 11. Snelheidsmeterandwiel.
- 12. Staartstuklagerbus.
- 13. Staartstukoliekeerring.

D 16-3

'H' VERSNELLINGSBAK

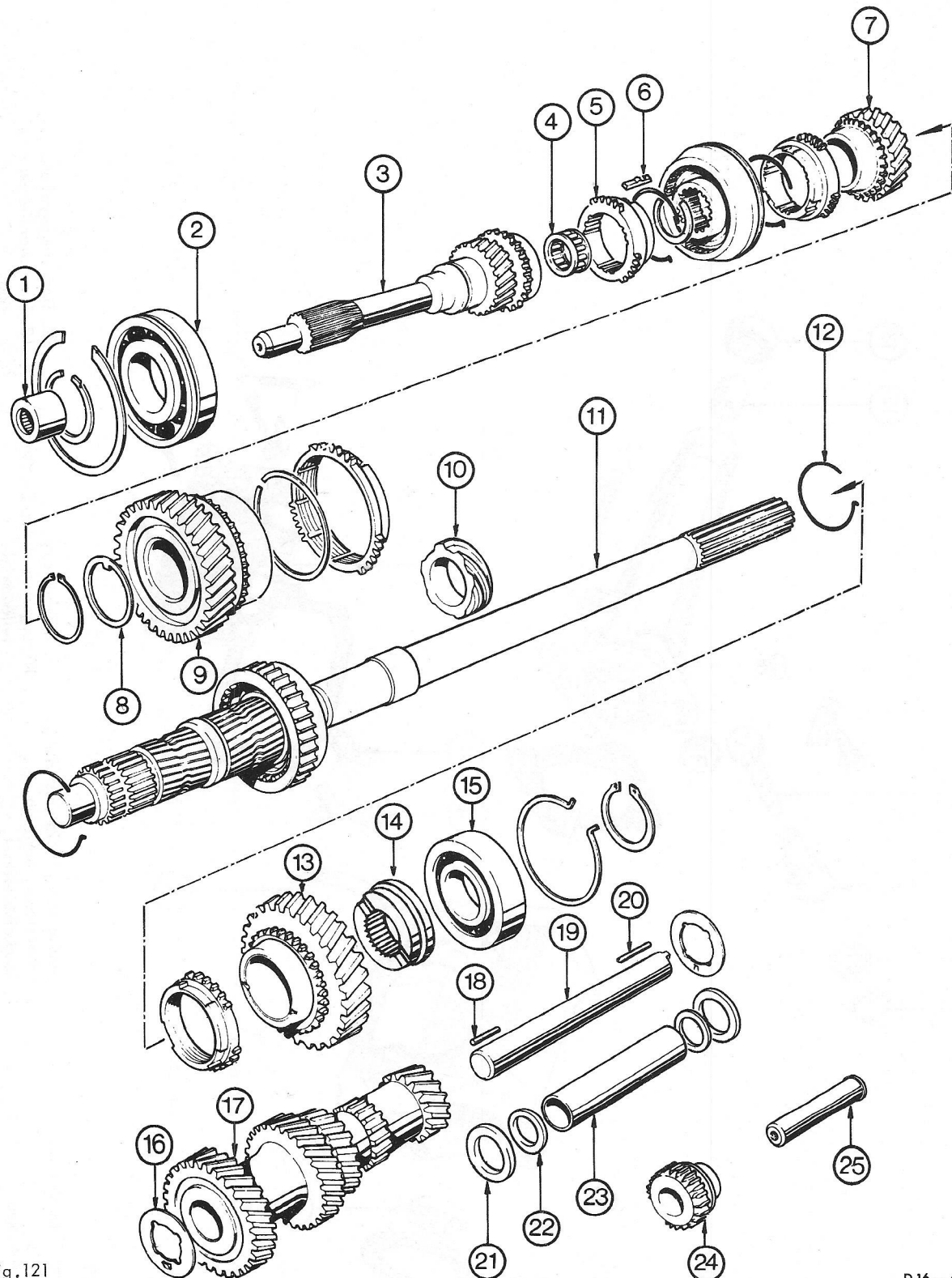


Fig. 121

1. Prise-aslager.
2. Kogellager met groef.
3. Prise-as.
4. Naaldlager.
5. Synchroniseerring.
6. Synchroniseerspie.
7. 3e Versnellingsstandwiel.
8. Drukkring.
9. 2e Versnellingsstandwiel.

10. Snelheidsmeterwormwiel.
11. Hoofdas, compleet met synchro-naaf voor 1e/2e versnelling.
12. Synchroniseerveer, 1e/2e versnelling.
13. 1e Versnellingsstandwiel.
14. Olieschepring.
15. Kogellager met groef.
16. Drukkring.

17. Torentandwielgroep.
18. Voorste lagernaalden (19 stuks).
19. Secundaire as.
20. Achterste lagernaalden (19 stuks).
21. Drukkring.
22. Vulring.
23. Afstandsbus.
24. Achteruittandwiel.
25. Achteruitas.

D 16 - 4N

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

16 118 8 VERSNELLINGSBAK - REVIDEREN
 (Versnellingsbak uitgebreid)

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Trekker voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	16-006
Versnellingsbakarm voor montagestandaard	16-009
Trekker voor versnellingsbakstartstuklager	16-011/ G3-7041-A2
Montagestempel voor versnellingsbakstartstuklager	16-012/ G3-7041-B2
Drevel voor demontage van achteruittandwielas	G3-7140
Montagestempel voor oliekeerring in versnellingsbakstartstuk	GE-7657-B1/ GTY-4615-B

Demontage van de versnellingsbak

1. Verwijder het koppelingdruk-lager, tezamen met de koppelingvork (fig. 122). Verwijder het koppelinghuis (4 bouten).
2. Voor verdere demontage moet de versnellingsbak m.b.v. Speciaal Gereedschap 16-009 in de montagestandaard worden geplaatst (fig. 123).
3. Verwijder het schakelhuisdeksel (fig. 124), tezamen met de twee steuntjes voor de terugtrekveer van de achteruit en de schakelaar voor de achteruitrijlamp (7 bouten). Neem de schakelvorken uit de bak.
4. Draai de versnellingsbak voorzichtig om en laat de olie eruit lekken; draai de versnellingsbak vervolgens weer in zijn normale stand.

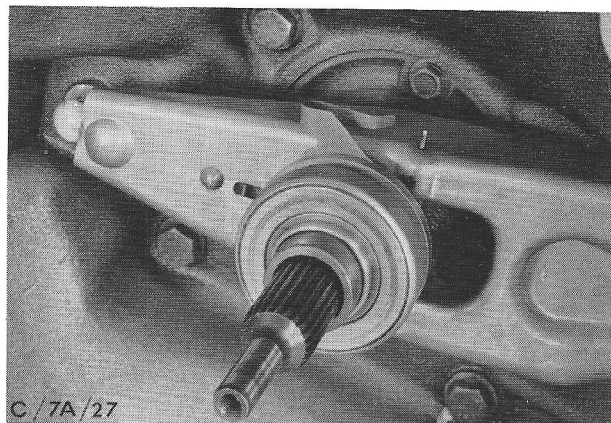


Fig. 122 Druk-lager en koppelingvork verwijderen.

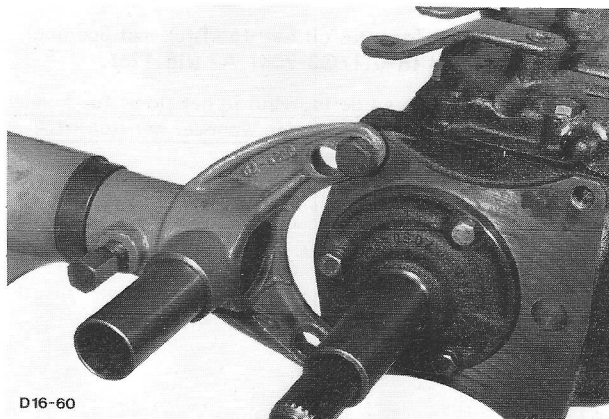


Fig. 123 Versnellingsbak, met Speciaal Gereedschap 16-009 in standaard gemonteerd.

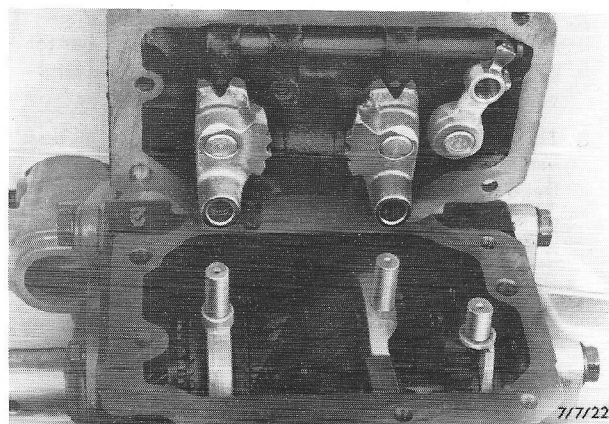
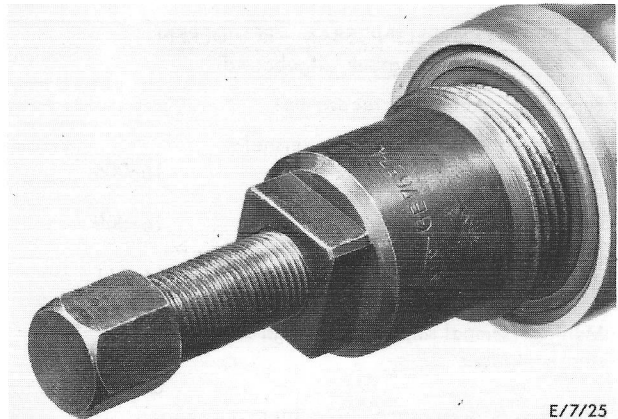


Fig. 124 Schakelhuisdeksel verwijderen.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

5. Verwijder de oliekeerring uit het staartstuk met Speciaal Gereedschap 16-006 (fig.125).

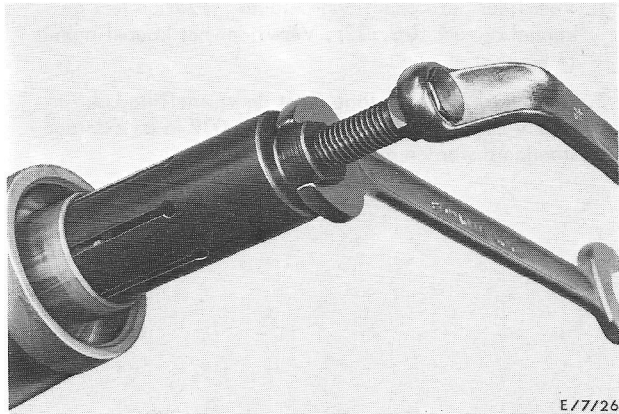


E/7/25

Fig.125 Oliekeerring met Speciaal Gereedschap 16-006 verwijderen.

6. Verwijder de lagerbus uit het staartstuk met Speciaal Gereedschap 16-011/G3-7041-A2 (fig.126).

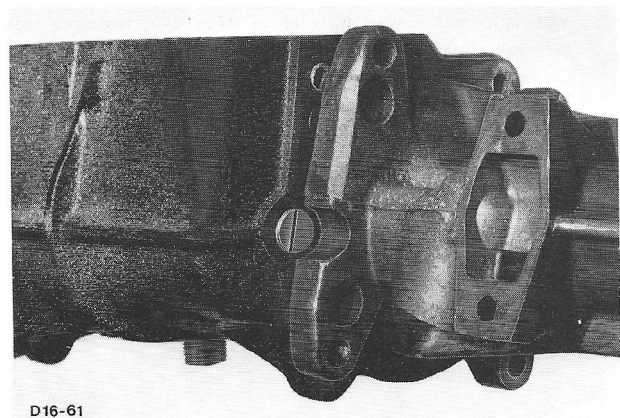
De oliekeerring en de lagerbus in het staartstuk kunnen uitsluitend worden vervangen wanneer het staartstuk en de hoofdas zijn ingebouwd.



E/7/26

Fig.126 Staartstuklagerbus met Speciaal Gereedschap 16-011/G3-7041-A2 verwijderen.

7. Verwijder de 4 bouten van het staartstuk, trek het staartstuk los van de versnellingsbak en draai het tot de secundaire as tegenover de uitsparing in de rand van het staartstuk ligt (fig.127).
8. Tik de secundaire as van voren naar achteren m.b.v. een as die tot 177 mm (6.97 in.) is ingekort. Deze dummy as moet constant in contact blijven met de secundaire as, zodat de lagernaalden op hun plaats blijven.



D16-61

Fig.127 Uitsparing voor secundaire as.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

9. Verwijder het prise-aslagerdeksel (3 bouten)(fig.128).
10. Duw de torentandwielgroep opzij en trek de prise-as naar voren uit het huis.
11. Neem het staartstuk tezamen met de complete hoofdas uit het huis.
12. Neem de torentandwielgroep, tezamen met de dummy as en de 2 drukringen uit het huis.

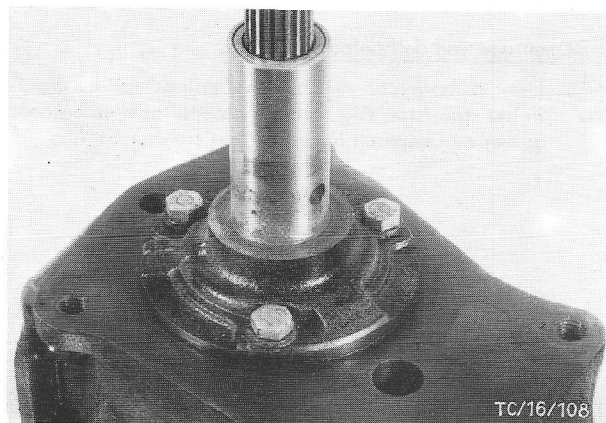


Fig.128 Prise-aslagerdeksel.

13. Tik de achteruitas met Speciaal Gereedschap G3-7140 naar achteren (fig.129) en neem het achteruittandwiel uit het huis.

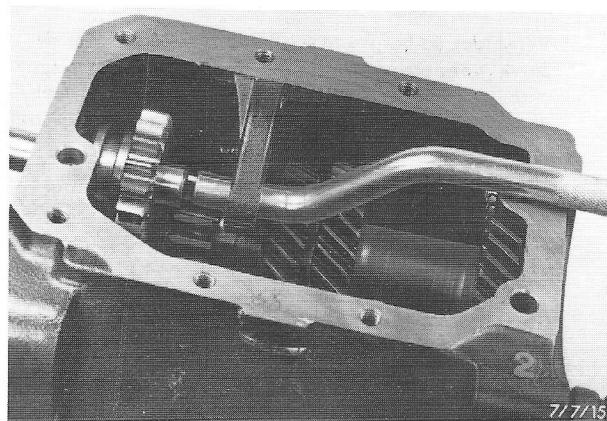


Fig.129 Achteruitas met Speciaal Gereedschap G3-7140 uittikken.

14. Neem de huls met het snelheidsmetertandwiel uit het staartstuk (fig.130).

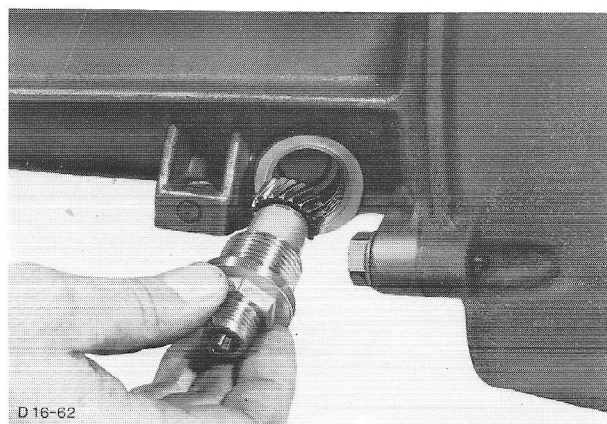


Fig.130 Snelheidsmetertandwiel verwijderen.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

Demontage van de hoofdas

15. Licht de borgveer voor het hoofdaslager uit de groef in het staartstuk (fig.131) en klop de complete hoofdas met een koperen hamer uit het staartstuk.

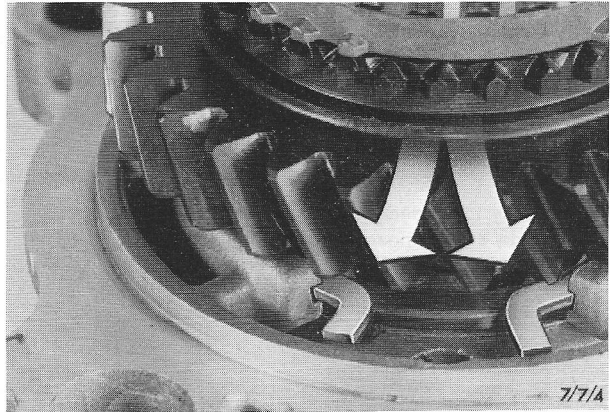


Fig.131 Borgveer van hoofdaslager verwijderen.

16. Verwijder de borgveer voor de synchroaf voor de 3e/4e versnelling (fig.132). Neem de complete synchro, tezamen met het 3e versnellingstandwiel met de hand van de as; gebruik zonodig een 2-benige trekker.

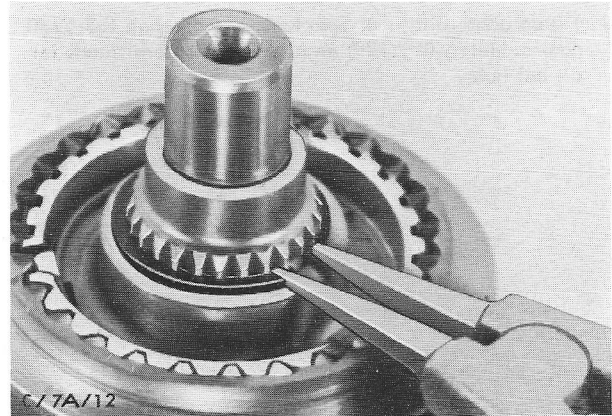


Fig.132 Borgveer van synchroaf voor 3e/4e versnelling verwijderen.

17. Verwijder de borgveer voor het 2e versnellingstandwiel en neem dit tandwiel en de drukring van de as (fig. 133).

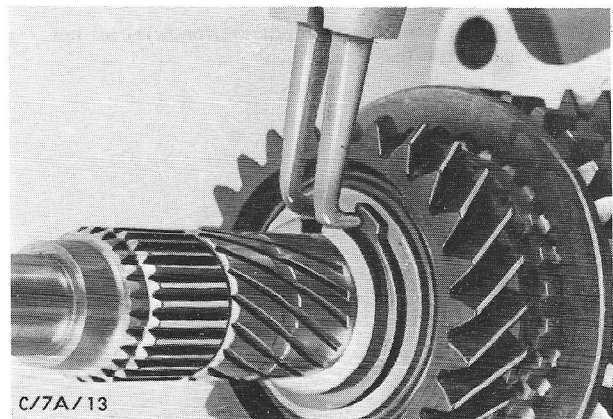
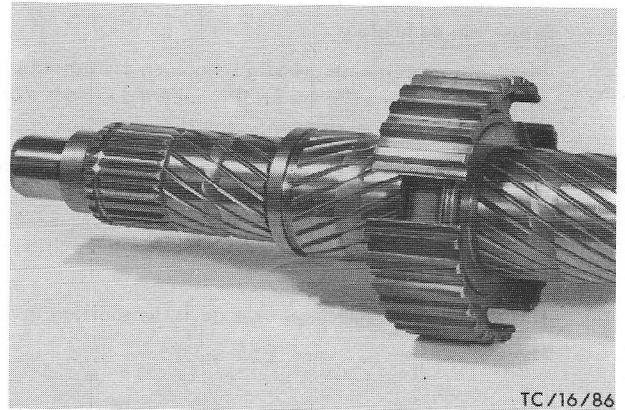


Fig.133 Borgveer van 2e versnellingstandwiel verwijderen.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

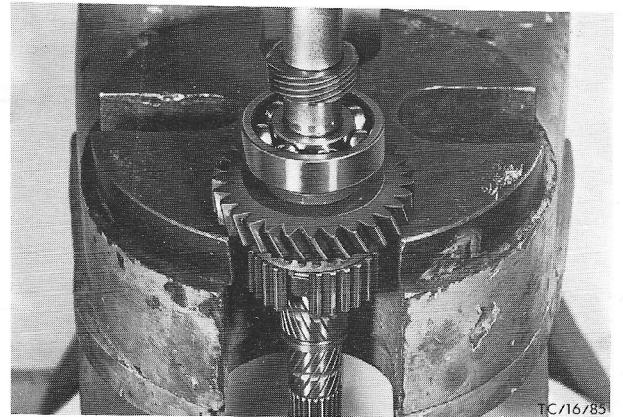
18. Verwijder om de synchro voor de 1e/2e versnelling te demonteren de schakelmof, de synchroniseerspieën en de synchroniseerveren. De synchranaaf vormt tezamen met de hoofdas een geheel en moet niet verder worden gedemonteerd (fig.134).
19. Pers het snelheidsmeterwormwiel van de as.



TC/16/86

Fig.134 Hoofdas, compleet met synchranaaf voor 1e/2e versnelling.

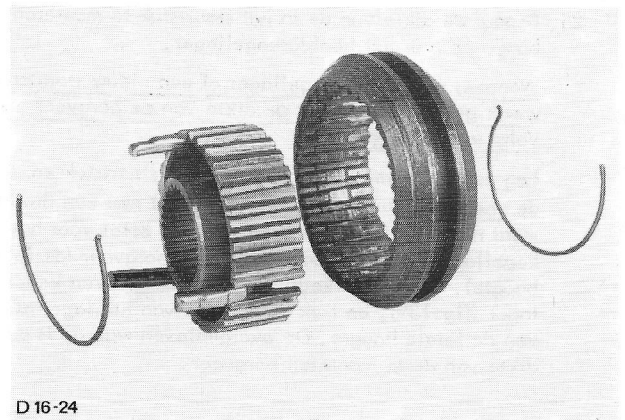
20. Verwijder de borgveer voor het achterste kogellager op de hoofdas en pers het kogellager van de as, waarbij het 1e versnellingsstandwiel m.b.v. een passend stuk U-ijzer moet worden ondersteund (fig.135). Verwijder de afstandsring en de borgveer voor het staartstuk.



TC/16/85

Fig.135 Kogellager van hoofdas persen.

21. Neem de synchro voor de 3e/4e versnelling uit elkaar (fig.136).



D 16-24

Fig.136 Synchro voor 3e/4e versnelling, gedemonteerd.

Montage van de hoofdas

Maak alle onderdelen grondig schoon en controleer of ze nog bruikbaar zijn; smeer alle onderdelen vóór montage met de voorgeschreven versnellingsbakolie.

22. Zet de synchro voor de 3e/4e versnelling in elkaar door de synchroniseerspieën erin te leggen en de synchroniseerveren t.o.v. elkaar verdraaid te monteren, zodat een uiteinde van elke veer in dezelfde synchroniseerspie ligt (fig.137).
23. Leg de synchroniseerveren voor de 1e versnelling in de naaf.

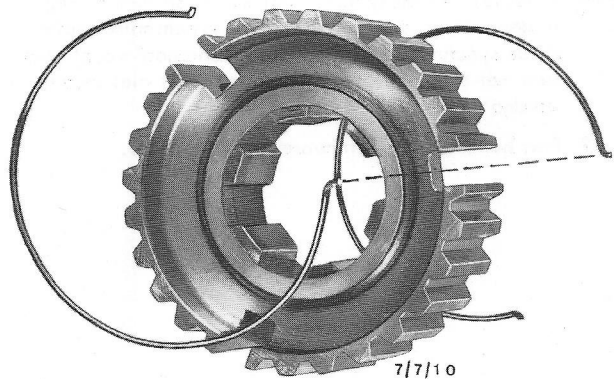


Fig.137 Synchro voor 3e/4e versnelling monteren.

24. Schuif het 1e versnellingstandwiel, tezamen met de synchroniseerring en de olieschepring op de hoofdas.

De grote diameter van de olieschepring moet naar het kogellager zijn gekeerd (fig.138).

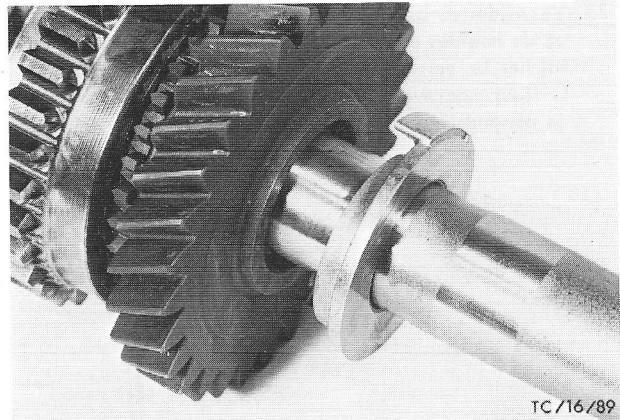


Fig.138 1e Versnellingstandwiel samen met synchroniseerring en olieschepring op de as schuiven.

25. Bepaal de dikte van de in het staartstuk te monteren borgveer voor het hoofdaskogellager.

Wanneer een nieuw kogellager of een nieuw staartstuk wordt gemonteerd, moet de dikte van de borgveer als volgt worden bepaald:

Leg een borgveer in de groef van het staartstuk en druk de veer naar buiten tot hij stuit. Meet met een dieptemaat nauwkeurig de afstand tussen de zetel voor het kogellager en de bovenzijde van de borgveer (de totale hoogte). Meet de breedte van het te monteren kogellager (fig.139), en trek de breedte van het lager af van de totale hoogte. De overgebleven waarde is de dikte van de te monteren borgveer.

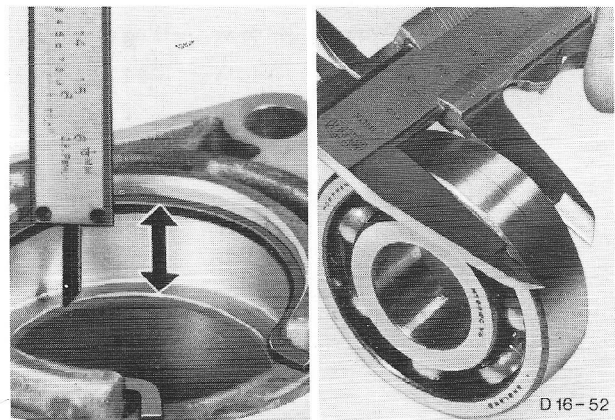


Fig.139 Lagerbreedte meten.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

Voorbeeld:

Totale hoogte	17,98 mm
Lagerbreedte	-15,92 mm

Te monteren borgveer	2,06 mm
----------------------	---------

Kies uit de verkrijgbare borgveren (zie Onderdelenboek) een borgveer van deze maat. Na montage mag de borgveer geen axiale speling hebben.

26. Hang de te monteren borgveer los op de hoofdas. Smeer de lagerzetel op de as met multi-purposevet en pers het kogellager erop, monteer de borgveer.
27. Pers het snelheidsmeterwormwiel op de as; de afstand vanaf het achterste vlak van het kogellager tot de voorzijde van het snelheidsmeterwormwiel moet 82,25 mm (3.24 in.) bedragen (fig.140).

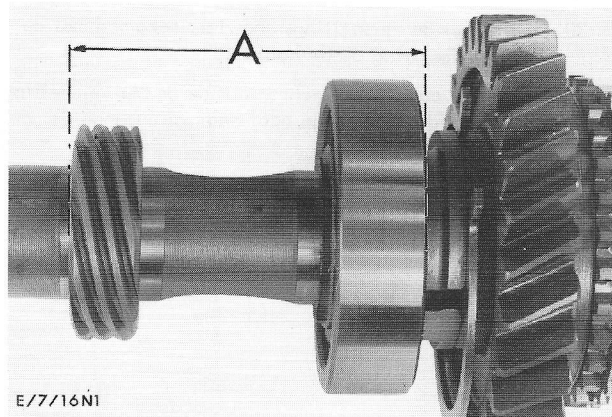


Fig.140 Snelheidsmeterwormwiel tot juiste stand op de as persen.
A - 82,25 mm (3.24 in.).

28. Monteer de synchro voor de 1e/2e versnelling door de synchroiseerspieën in de naaf te leggen en daarna de synchroiseerveren verdraaid t.o.v. elkaar te monteren, zodat één uiteinde van elke veer in de spie komt te liggen (fig.141). Het merkteken op de schakelmof moet in lijn liggen met het merkteken op de naaf en de groef in de schakelmof moet naar voren zijn gekeerd.

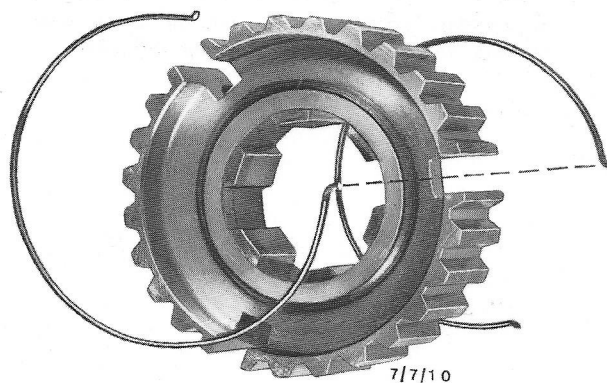


Fig.141 Synchro voor 1e/2e versnelling monteren.

29. Schuif het 2e versnellingstandwiel, tezamen met de synchroiseerring en de drukring op de hoofdas en monteer vervolgens de borgveer (fig.142).

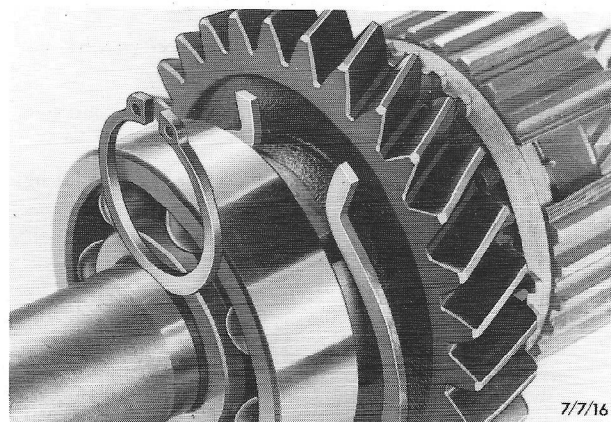


Fig.142 2e Versnellingstandwiel samen met synchroiseerring en drukring op de as schuiven.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

30. Schuif het 3e versnellingsstandwiel, tezamen met de synchroniseerring op de hoofdas.
31. Schuif de complete synchro voor de 3e/4e versnelling op de hoofdas, de lange naaf naar voren; monteer de borgveer (fig.143).

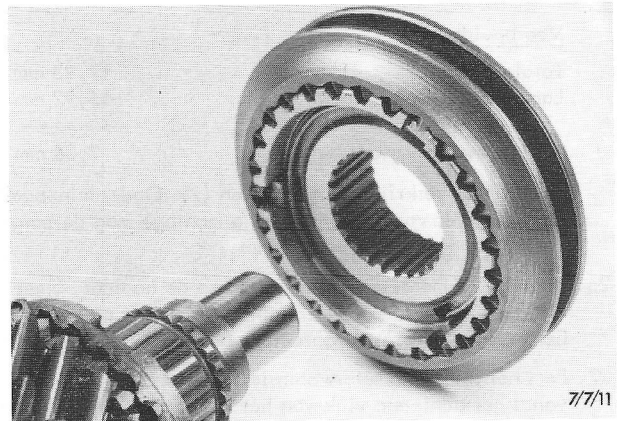


Fig.143 Complete synchro voor 3e/4e versnelling op de as schuiven.

32. Verwarm het staartstuk in heet water en schuif het op de hoofdas. Monteer de borgveer, die los op de hoofdas hing, in de groef in het staartstuk (fig.144).

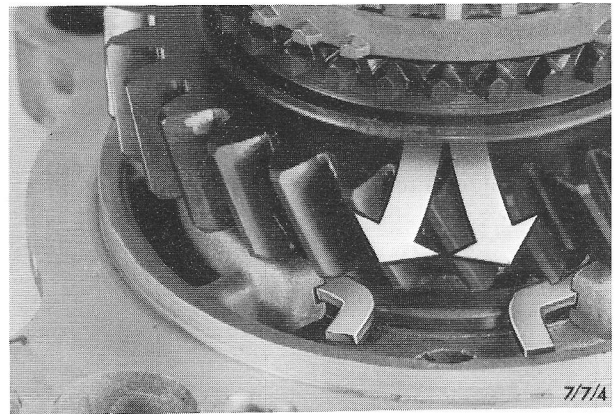


Fig.144 Borgveer in groef van staartstuk drukken.

Revisie van prise-as en torentandwielgroep

33. Verwijder de borgveer uit de prise-as en pers het kogellager van de as (fig.145).
34. Smeer multi-purposevet op de lagerzetel en pers het kogellager op de prise-as.
35. Licht met een schroevendraaier de oliekeerring uit het prise-aslagerdeksel.

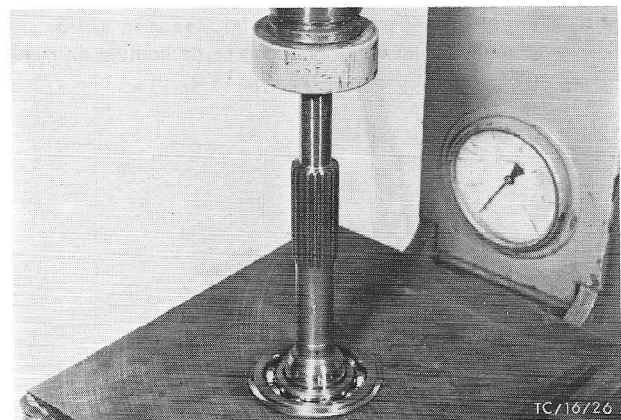


Fig.145 Kogellager van prise-as persen.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

36. Monteer een nieuwe oliekeerring met een passend stuk pijp in het prise-aslagerdeksel; de lip van de keerring moet naar de versnellingsbak zijn gekeerd. Smeer de oliekeerring in met multi-purposevet (fig.146).

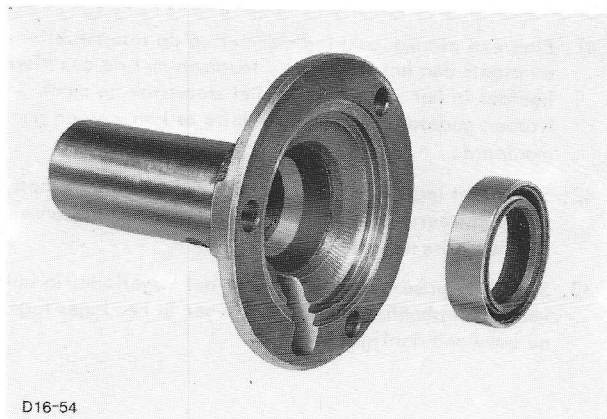


Fig.146 Oliekeerring in prise-aslagerdeksel monteren.

37. Schuif de dummy as uit de torentandwielgroep. Verwijder de 19 lagernaalden en de 2 vulringen van elk uiteinde uit het torentandwiel en schuif de afstandsbus eruit (fig.147).
38. Zet de torentandwielgroep in elkaar door de 177 mm (6.97 in.) lange dummy as, tezamen met de afstandsbus in de boring van de tandwielgroep te schuiven. Vul de ruimte in de boring met multi-purposevet en monteer over elk uiteinde een vulring, 19 lagernaalden en een tweede vulring; let erop dat de lange lagernaalden aan het achterste uiteinde van de tandwielgroep komen te zitten.

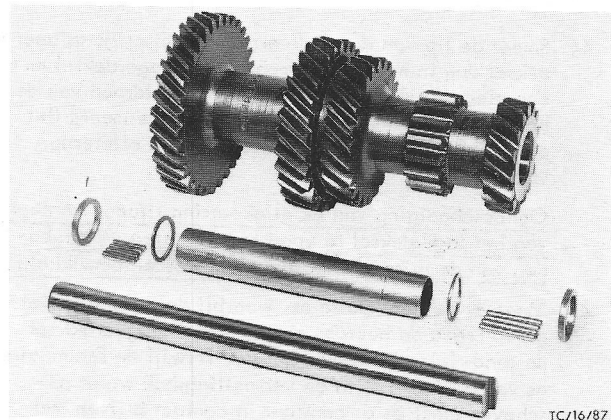


Fig.147 Torentandwielgroep, met secundaire as, vulringen, lagernaalden en afstandsbus.

Montage van de versnellingsbak

De schroefdraad van alle bouten die in doorgaande gaten komen te zitten moet met vloeibare pakking worden ingesmeerd.

39. Plaats het achteruittandwiel, met de groef naar achteren gekeerd in het huis (fig.148). Smeer de as in met multi-purposevet, steek de as in het huis en klop hem met een zachte hamer zover aan tot het uiteinde 0,2-0,8 mm (0.008-0.032 in.) binnen het oppervlak van de bakwand ligt.
40. Plak de drukringen voor de torentandwielgroep met vet op de boringen voor de secundaire as in het versnellingsbakhuis. Leg de torentandwielgroep, tezamen met de dummy as in het huis en let erop dat de drukringen niet worden verschoven.

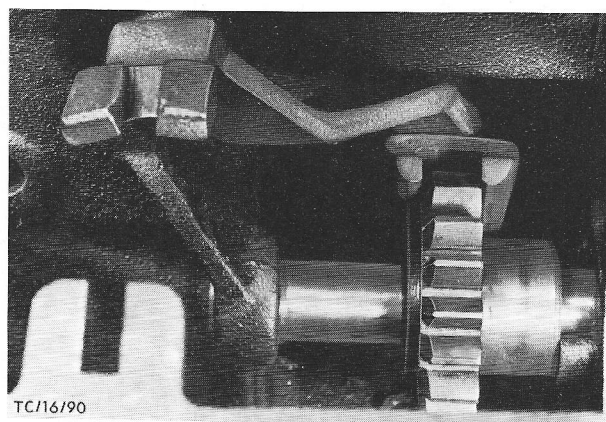
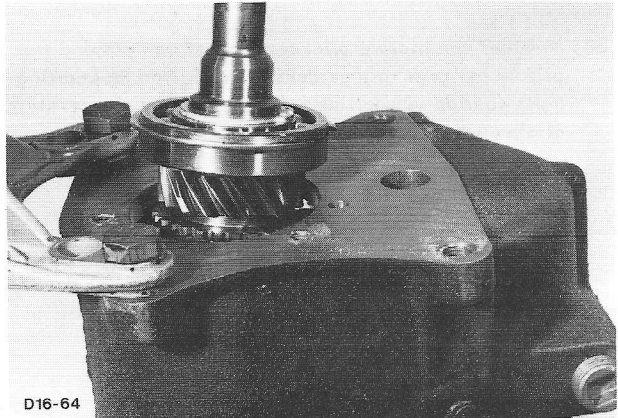


Fig.148 Achteruittandwiel met de groef naar achteren gekeerd monteren.

41. Plak een nieuwe pakking met vet op de staartstukflens en plaats dan het staartstuk, tezamen met de complete hoofdas in het huis, waarbij het staartstuk zo moet worden gedraaid dat de secundaire as kan worden gemonteerd.
42. Schuif het ingeolied naaldlager in de prise-as en plaats de synchroniseerring voor de 4e versnelling op de conus van het prise-astandwiel.
43. Schuif de prise-as, tezamen met het kogellager in het versnellingsbakhuis, tot de borgveer in het lager tegen de bakwand aanligt (fig.149).



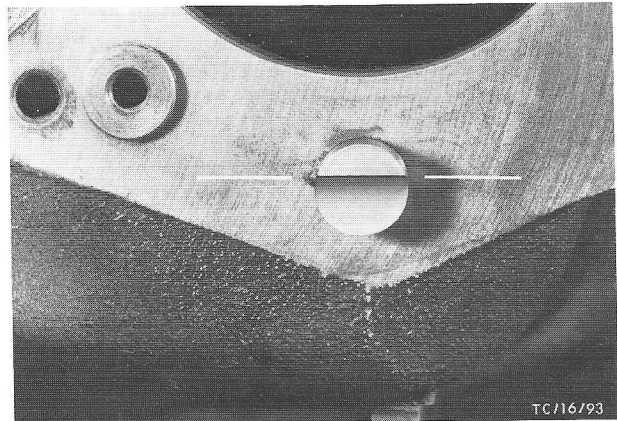
D16-64

Fig.149 Prise-as in het huis schuiven.

44. Smeer de lip van de oliekeerling in het prise-aslagerdeksel dun in met vet en monteer het lagerdeksel met een nieuwe pakking, waarbij de schroefdraad van de bouten met vloeibare pakking wordt ingesmeerd (let op de juiste stand van de pakking en de olieterugvoerboring).

Om beschadiging van de oliekeerling tijdens montage van het lagerdeksel te voorkomen moeten de spiebanen van de prise-as met plakband worden omwikkeld.

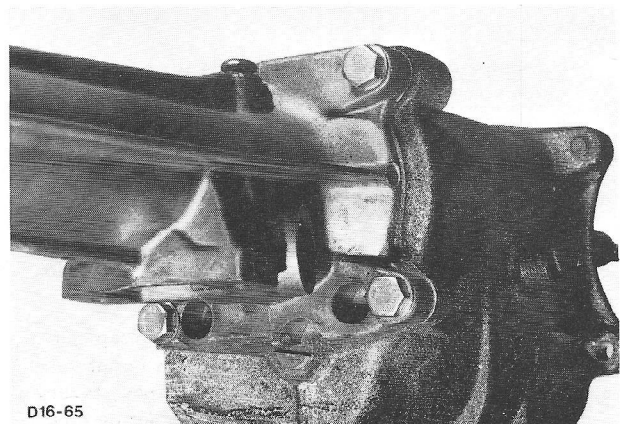
45. Monteer de secundaire as, waarbij de torentandwielgroep tegen de hoofdas moet worden aangedrukt tot de tandwielen in elkaar liggen. Terwijl de secundaire as van achteren af in de versnellingsbak wordt geschoven moet de as constant in contact blijven met de dummy as, waarna de secundaire as met een kopen hamer in de voorste boring wordt geklopt tot het uiteinde gelijk ligt met de voorzijde van de bakwand. De platte kant op het achterste uiteinde moet horizontaal liggen (fig.150).



TC/16/93

Fig.150 Platte kant aan achterste uiteinde van secundaire as.

46. Draai het staartstuk in de juiste stand en zet het vast, door de bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel aan te trekken (fig.151).



D16-65

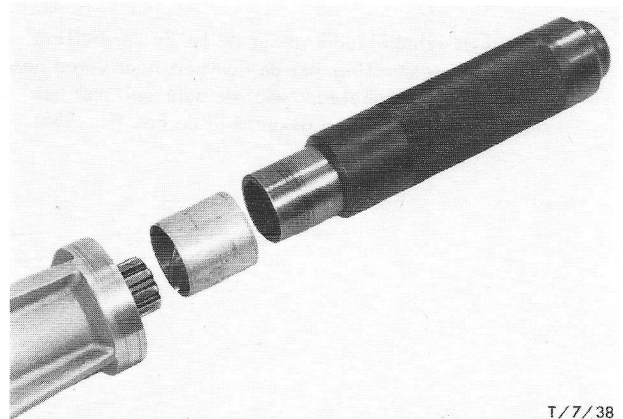
Fig.151 Staartstuk in lijn brengen en vastzetten.

16 118 8

'H' VERSNELLINGSBAK

47. Monteer de lagerbus in het staartstuk met Speciaal Gereedschap 16-012/G3-7041-B2 (fig.152).

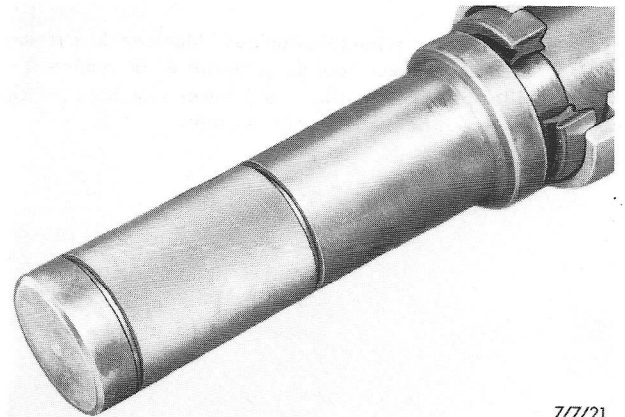
De olieterugvoergroef in het staartstuk en de uitsparing in de rand van de lagerbus moeten in lijn liggen.



T/7/38

Fig.152 Staartstuklagerbus met Speciaal Gereedschap 16-012/G3-7041-B2 monteren.

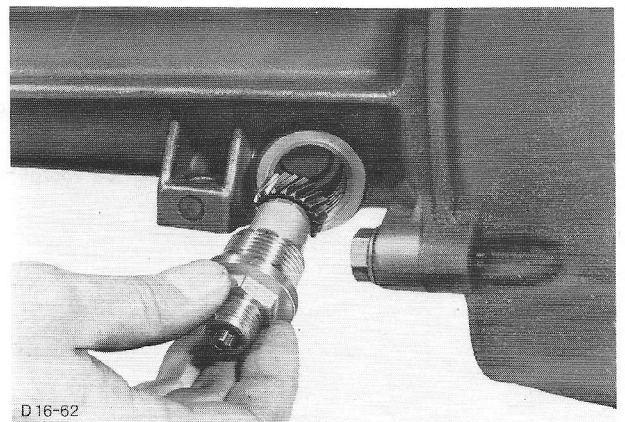
48. Monteer de oliekeerring in het staartstuk met Speciaal Gereedschap GE-7657-B1/GTY-4615-B (fig.153) en smeer de lippen van de keerring in met multi-purpose vet.



7/7/21

Fig.153 Oliekeerring met Speciaal Gereedschap GE-7657-B1 monteren.

49. Monteer het snelheidsmetertandwiel (fig.154).



D 16-62

Fig.154 Snelheidsmetertandwiel monteren.

50. Plaats de schakelvorken voor de 1e/2e versnelling en de 3e/4e versnelling met de nummers naar voren gekeerd en de schakelvork voor de achteruit met het nummer naar achteren gekeerd in de bak (fig.155).

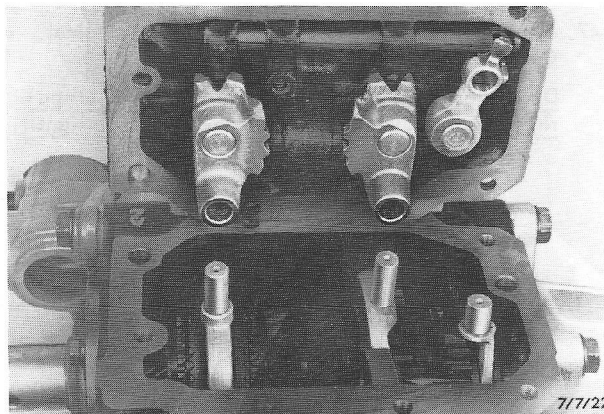


Fig.155 Schakelvorken monteren.

51. Monteer het schakelhuisdeksel. Monteer de 2 steunen, de terugtrekveer voor de achteruit en de achteruitrijlampschakelaar (fig.156). Smeer vloeibare pakking op de schroefdraad van de bouten.

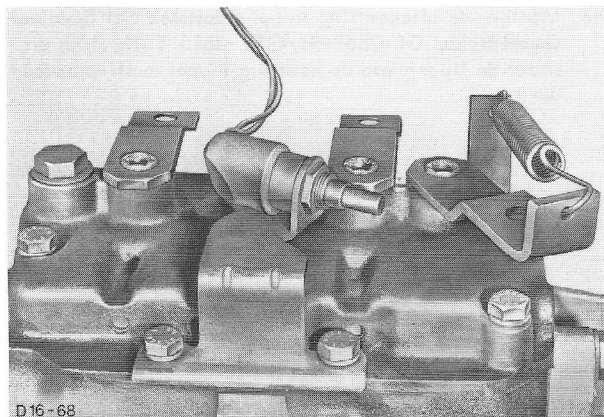


Fig.156 Schakelhuisdeksel monteren.

52. Neem de versnellingsbak uit de montagestandaard.
 53. Monteer het koppelinghuis (fig.157). Smeer de schroefdraad van de bouten in met vloeibare pakking. Monteer de koppelingvork en het druklager.
 54. Vul de versnellingsbak na inbouwen met de voorgescreven olie.

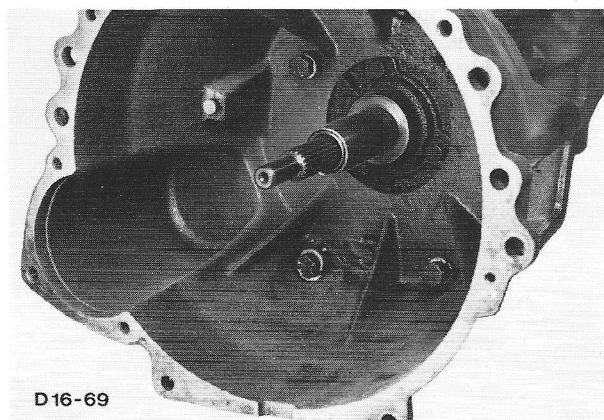


Fig.157 Koppelinghuis met bouten monteren.

16 134 4

16 134 4 TOPLAGER - VERVANGEN

(Motor of versnellingsbak en drukgroep uitgebouwd)

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Motor

A Toplagertrekker	21-036
Montagestempel voor toplager/centreerpen voor koppelingplaat	21-044
B Toplagertrekker	21-036
Montagestempel voor toplager/centreerpen voor koppelingplaat	21-044
C Toplagertrekker	21-037
Montagestempel voor toplager	G3-7600-B
Centreerpen voor koppelingplaat	GH-7554
F Toplagertrekker	21-036
Montagestempel voor toplager/centreerpen voor koppelingplaat	21-044

Uitbouwen

1. Verwijder de drukgroep en neem de koppelingplaat uit het vliegwiel.
2. Plaats de benen van Speciaal Gereedschap 21-036/21-037 achter het toplager en trek het lager uit de boring door de centrale bout aan te draaien (fig.158).

Montage

3. Klop een nieuw toplager op zijn plaats in de krukasflens met Speciaal Gereedschap 21-044/G3-7600-B (fig.159).
4. Plaats de koppelingplaat in de juiste stand in het vliegwiel (met de naaf naar achteren gekeerd) en centreer de plaat met Speciaal Gereedschap 21-044/GH-7554.
5. Monteer de drukgroep en let daarbij op de paspennen. Monteer de bouten met nieuwe veerringen en zet ze vast met het voorgeschreven aantrekkoppel. Verwijder de centreerpen.

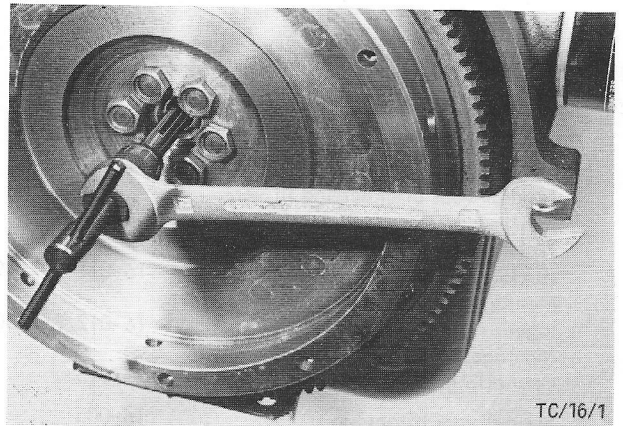


Fig.158 Toplager met speciaal gereedschap uittrekken.

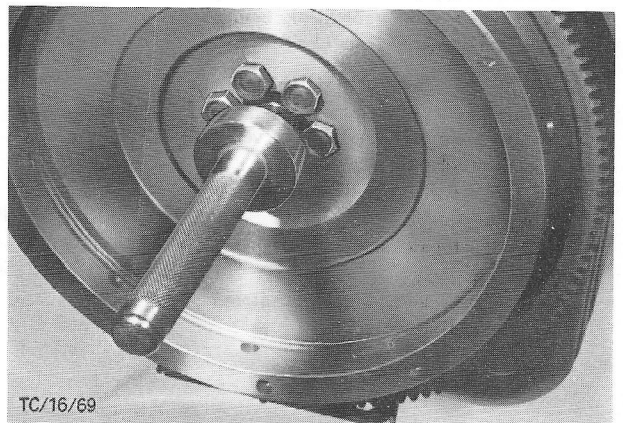


Fig.159 Toplager met speciaal gereedschap monteren.

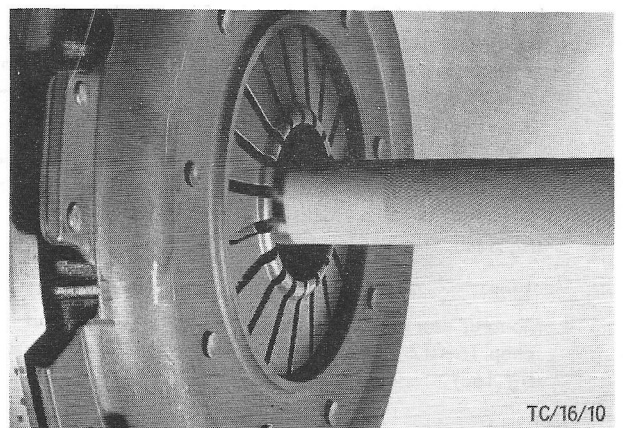


Fig.160 Koppelingplaat met speciaal gereedschap monteren.

16 164

16 164 LAGERBUS-STAARTSTUK - VERVANGEN
Benodigd Speciaal Gereedschap:
Versnellingsbak:

C Sleutel voor aftapplug	16-005
Trekker voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	16-006
Trekker voor versnellingsbakstartstuklager	16-011/P-7149
Montagestempel voor het startstuklager	16-012/P-7150
Montagestempel voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	P-7095
E Sleutel voor aftapplug	16-005
Trekker voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	16-006
Trekker voor versnellingsbakstartstuklager	G3-7041-A
Montagestempel voor versnellingsbakstartstuklager	G3-7041-B
Montagestempel voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	GE-7657-B1/ GTY-4615-B
H Sleutel voor aftapplug	16-005
Trekker voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	16-006
Trekker voor versnellingsbakstartstuklager	16-011/P-7149
Montagestempel voor het startstuklager	16-012/P-7150
Montagestempel voor oliekeerriing in versnellingsbakstartstuk	GE-7657-B1/ GTY-4615-B

Demontage

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug en maak de cardanas los van de pignonflens (4 bouten). Bij een gedeelde cardanas moet ook de steun voor het tussenlager worden losgemaakt (2 bouten). Neem de cardanas uit het startstuk. Plaats een lekbak onder het startstuk om de olie op te vangen.
2. Draai Speciaal Gereedschap 16-006 met de centrale bout geheel teruggedraaid, in de oliekeerriing tot het gereedschap de keerriing goed pakt. Draai dan de centrale bout aan, waarbij de trekkerhuls met een steeksleutel wordt vastgehouden (fig.161).
3. Trek de lagerbus uit het startstuk met Speciaal Gereedschap 16-011/P-7149 of G3-7041-A, waarbij het gereedschap met een steeksleutel wordt vastgehouden (fig.162).

Montage

4. Monteer een nieuwe lagerbus met Speciaal Gereedschap 16-012/P-7150 of G3-7041-B in het startstuk (fig.163).

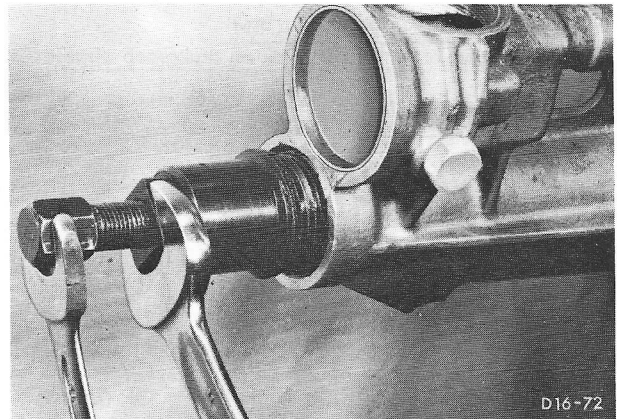


Fig.161 Startstuklagerbus met speciaal gereedschap uittrekken.

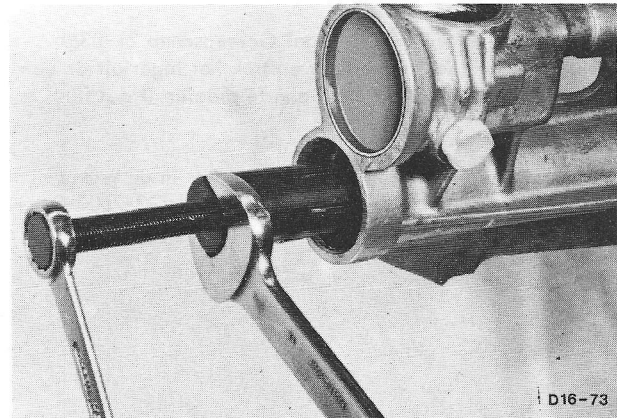


Fig.162 Oliekeerriing met speciaal gereedschap uittrekken.

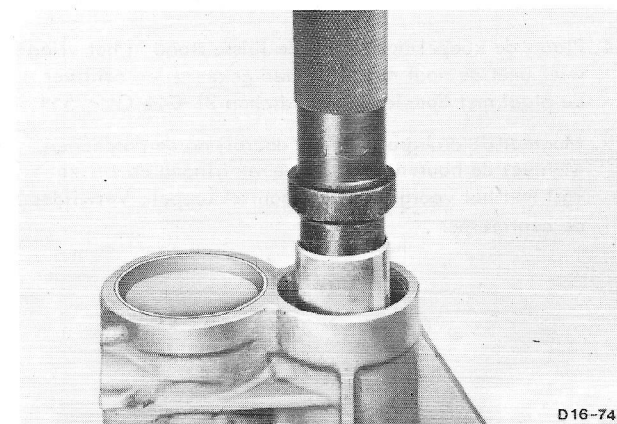


Fig.163 Lagerbus met speciaal gereedschap in startstuk monteren.

16 164

De olieterugvoergroef in het staartstuk en de uitsparing in de rand van de lagerbus moeten na montage in lijn liggen (fig.164).

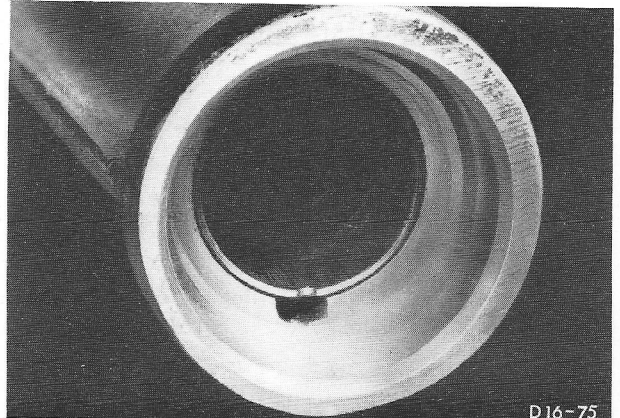


Fig.164 Terugvoergroef voor de olie in lijn met de uitsparing in de rand van de bus.

5. Klop een nieuwe oliekeerring met Speciaal Gereedschap GE-7657-B1/GTY-4615-B of P-7095 in het staartstuk (fig.165).
6. Schuif de cardanas in het staartstuk en op de spiebanen van de hoofdas (let erop de oliekeerring niet te beschadigen).

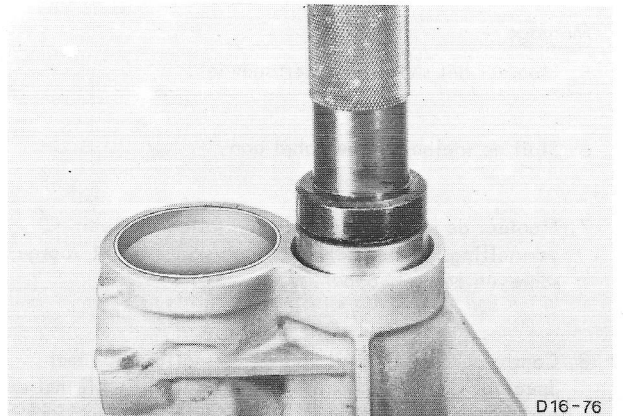


Fig.165 Oliekeerring met speciaal gereedschap monteren.

7. Zet de bouten van de cardanasflens vast met het voorgeschreven aantrekkoppel (gebruik nieuwe veerringen) (fig.166).
8. Zet bij een gedeelde cardanas ook de bouten van de tussenlagersteun met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.
9. Controleer het oliepeil in de versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-005. Vul zonodig bij met de voorgeschreven olie.

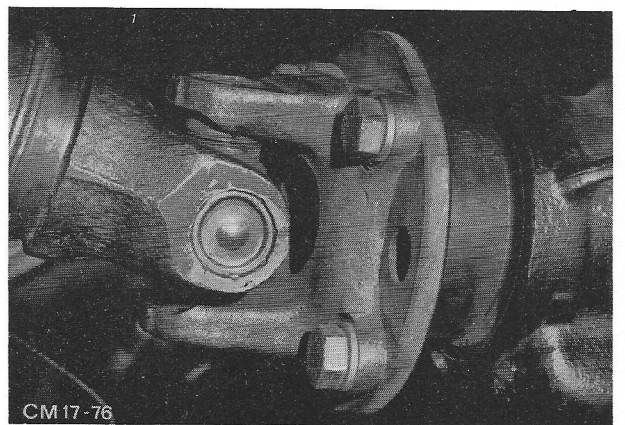


Fig.166 Cardanas op pignonflens vastzetten.

16 172

**16 172 SNELHEIDSMETERTANDWIEL - UIT- EN INBOU-
WEN**

Benodigd Speciaal Gereedschap:

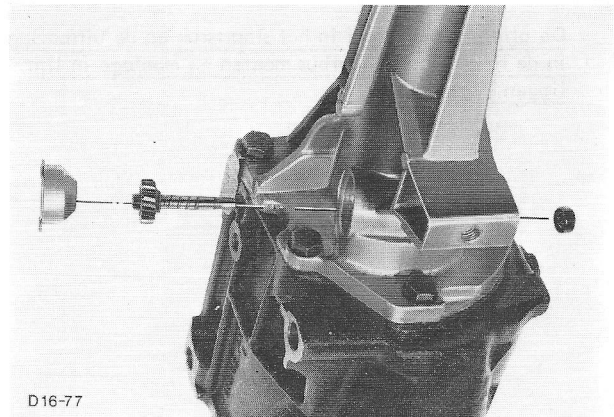
Sleutel voor aftapplug 16-005

Demontage

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug.
2. Verwijder bij een 'C' versnellingsbak ook de achterste motorsteun (4 bouten).
3. Verwijder de borgveer of de moer van de snelheidsmeterkabel op het staartstuk en maak de kabel los.
4. Verwijder het tandwiel (figs.167-169).

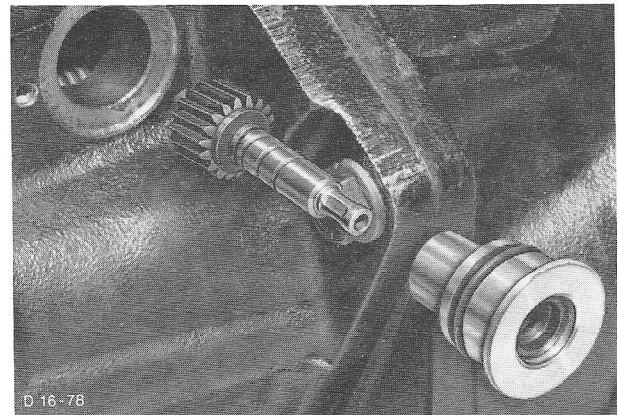
Montage

5. Monteer het snelheidsmetertandwiel.
6. Sluit de snelheidsmeterkabel aan.
7. Monteer de achterste motorsteun (alleen bij een 'C' versnellingsbak) en zet de bouten vast met het voorgeschreven aantrekkoppel.
8. Controleer het oliepeil van de versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-005. Vul zonodig bij met de voorgeschreven olie.



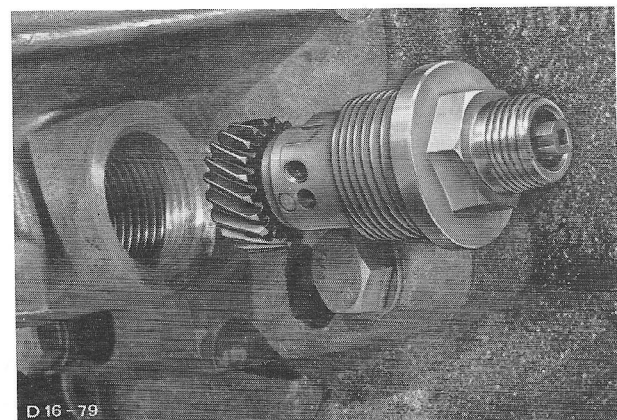
D16-77

Fig.167 Snelheidsmetertandwiel - 'C' versnellingsbak.



D 16-78

Fig.168 Snelheidsmetertandwiel - 'E' versnellingsbak.



D 16-79

Fig.169 Snelheidsmetertandwiel - 'H' versnellingsbak.

16 264

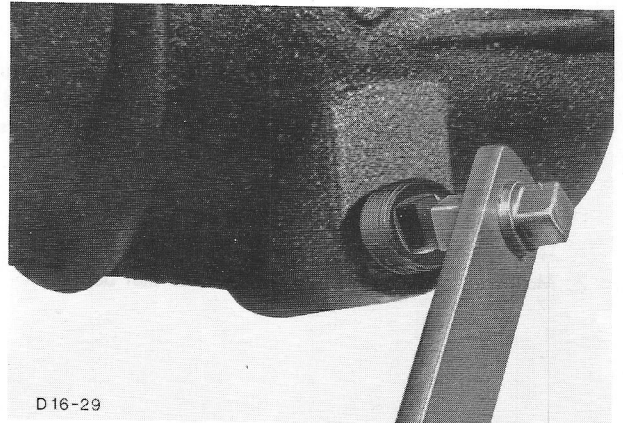
'H' VERSNELLINGSBAK
16 264 SCHAKELHUIS - TEZAMEN MET UITWENDIGE
SCHAKELSTANGEN - UIT- EN INBOUWEN

Benodigd Speciaal Gereedschap:

Sleutel voor aftapplug 16-005

Uitbouwen

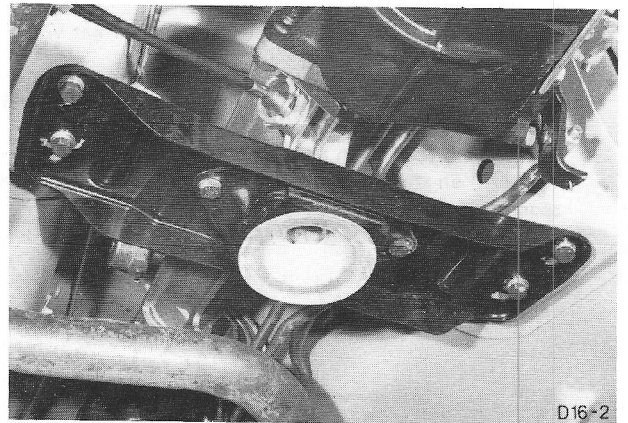
1. Verwijder de aftapplug van de versnellingsbak met Speciaal Gereedschap 16-005 en tap de olie af (fig. 170).
2. Haak de terugtrekveer van de achteruit uit.



D 16-29

Fig.170 Aftapplug met Speciaal Gereedschap 16-005 verwijderen.

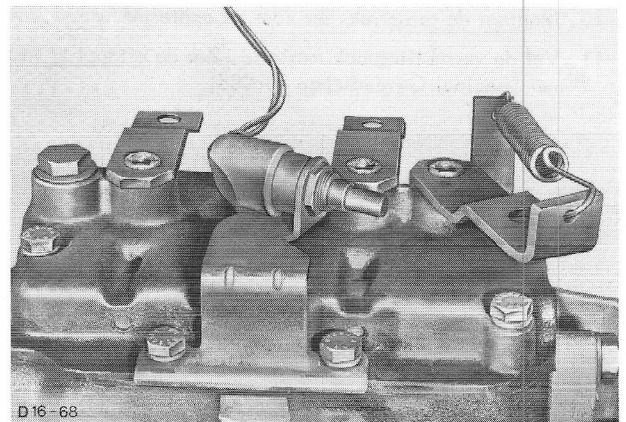
3. Maak de borgplaatjes van de schakelstangen los en neem de 3 schakelstangen van de versnellingsbak.
4. Verwijder de achterste motorsteun (4 bouten) en laat de versnellingsbak voorzichtig zakken (fig.171).



D16-2

Fig.171 Motorsteun verwijderen.

5. Verwijder de achteruitrijlampschakelaar, tezamen met de steun (2 bouten), Verwijder de overige 5 bouten uit het schakelhuisdeksel en neem ze van de versnellingsbak (fig.172).



D16-68

Fig.172 Bouten van schakelhuisdeksel verwijderen.

Inbouwen

6. Monteer het schakelhuisdeksel (fig.173) met gebruikmaking van een nieuwe pakking en smeer de schroefdraad van de bouten in met vloeibare pakking. Let op de juiste stand van de schakelvorken: de schakelvork voor 1e/2e en 3e/4e versnelling worden met de nummers naar voren gekeerd gemonteerd, de vork voor de achteruit komt met het nummer naar achteren te zitten.
7. Monteer de achteruitrijlampschakelaar met de steun.

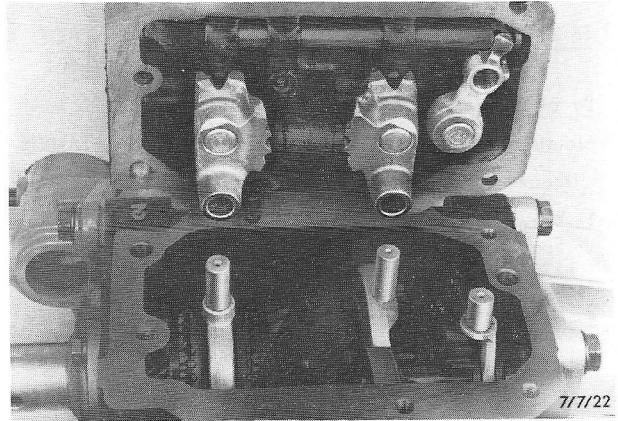
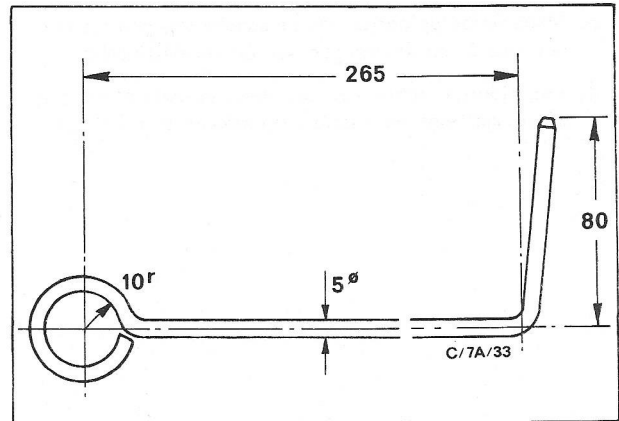


Fig.173 Schakelvorken monteren.

8. Monteer de motorsteun en zet de bouten met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.
9. Sluit de schakelstangen aan op de hefbomen op het deksel; zet daartoe het versnellingshandel in de centrale stand vast m.b.v. een pen (5 mm (0.2 in.) diameter) (fig.174) en stel de schakelstangen zo af dat zij zonder spanning in de hefbomen op de versnellingsbak kunnen worden gemonteerd (fig.175). Monteer de borgplaatjes.


 Fig.174 Maten voor zelf te vervaardigen grendelpen.
(Alle maten in millimeters.)

10. Monteer de terugtrekveer voor de achteruit.
11. Vul de versnellingsbak met olie. Zet de aftapplug vast met Speciaal Gereedschap 16-005.

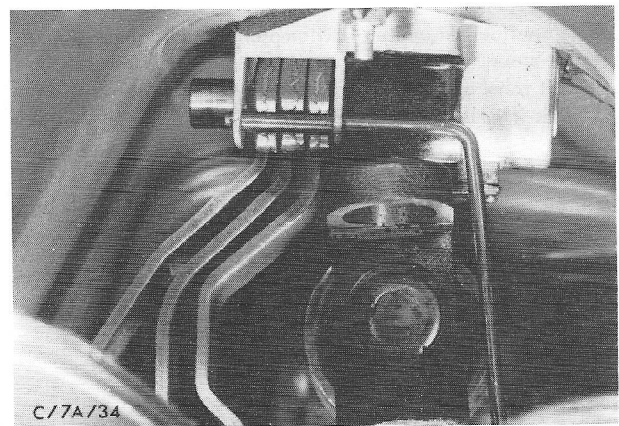


Fig.175 Afstelling van de schakelstangen.

16 534

'H' VERSNELLINGSBAK

 16 534 SCHAKELMECHANISME - MET UITWENDIGE
 SCHAKELSTANGEN - REVIDEREN

Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen

Uitbouwen

1. Plaats de wagen boven een werkkuil of op een hefbrug.
2. Maak de 3 schakelstangen bij het versnellingshandel los (fig.176).
3. Maak de contraoer van de versnellingshandelknop los en draai de knop tezamen met de contraoer van het handel.
4. Verwijder, indien gemonteerd, met een schroevendraai-er voorzichtig de klok uit zijn omlijsting en maak de draad los.

Als een opbergvak of middenconsole is gemonteerd, moet deze tevoren worden verwijderd.

5. Verwijder de 3 bouten uit het schakelhuisdeksel en neem het complete schakelmechanisme uit de vloer. Verwijder de pakking.

Inbouwen

6. Leg de pakking op zijn plaats, plaats het schakelmechanisme in de opening van de vloer en zet het schakelhuisdeksel vast.
7. Monteer, indien aanwezig de middenconsole of het opbergvak.
8. Indien een klok is gemonteerd, moet de draad worden aangesloten en de klok in zijn omlijsting worden gedrukt.
9. Draai de contraoer en de versnellingshandelknop op het handel, draai de knop in de juiste stand en zet de contraoer vast.
10. Sluit de schakelstangen aan op de schakelarmen en stel ze zonedig af, zoals in Werknr. 16 264 is beschreven.

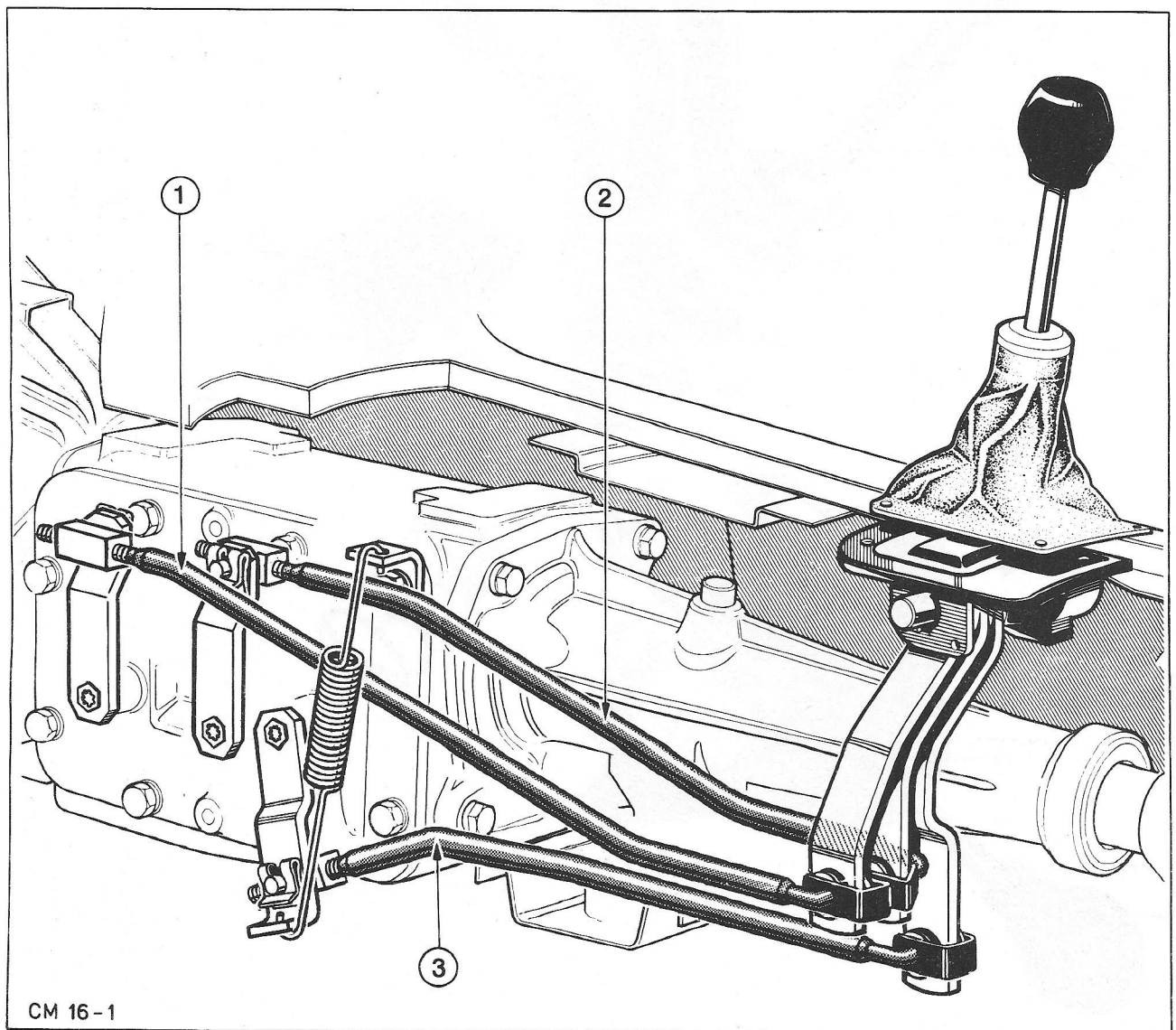
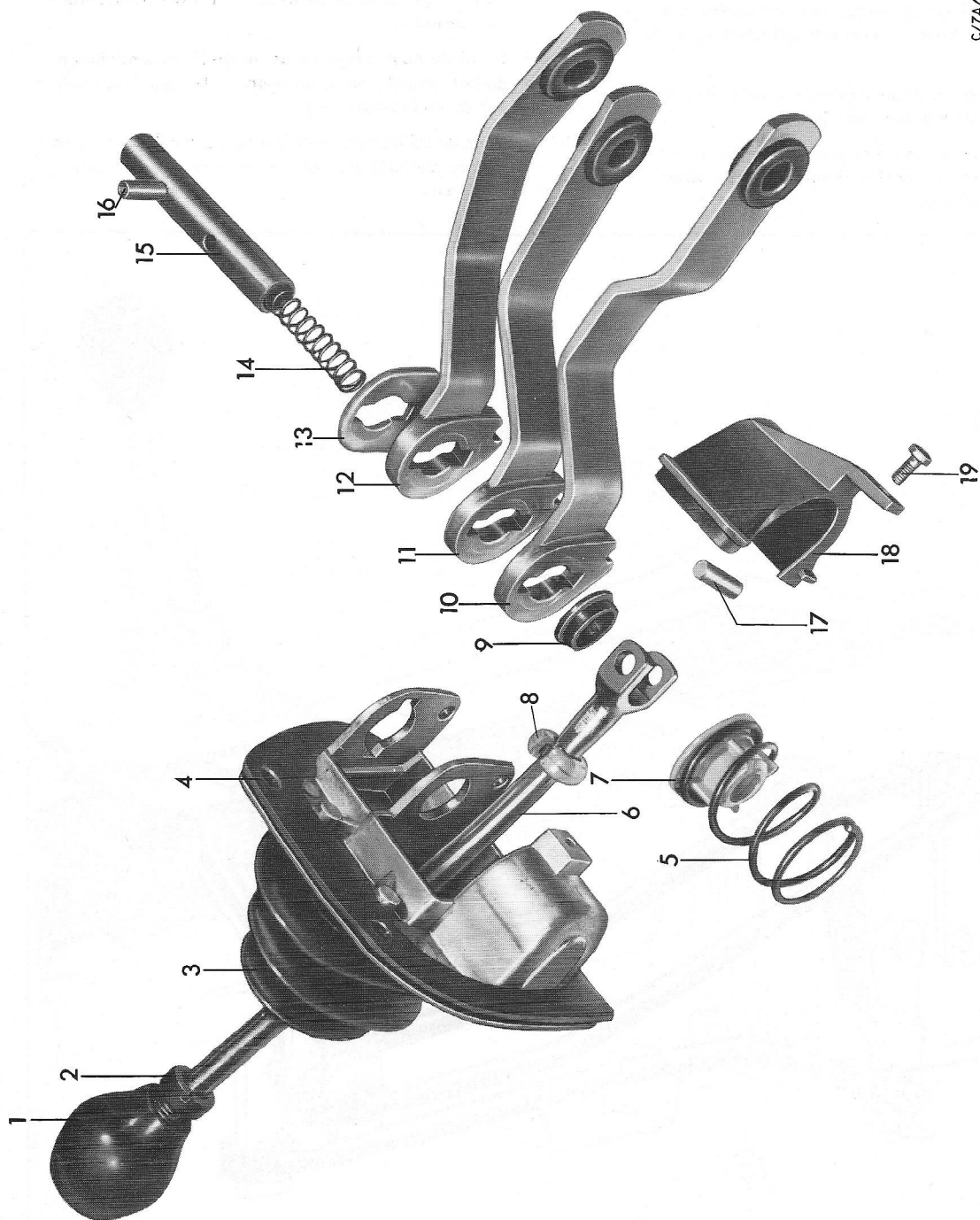


Fig.176

1. Schakelstang, 3e/4e versnelling. 2. Schakelstang, 1e/2e versnelling. 3. Schakelstang, achteruit.

'H' VERSNELLINGSBAK

VERSNELLINGSHANDEL EN SCHAKELMECHANISME, ONDERDELEN



C/7A/31

- Fig. 177
- 1. Versnellingshandelknop.
 - 2. Contramoer.
 - 3. Stofhoes.
 - 4. Schakelhuisdeksel en pakking.
 - 5. Veer voor achterruit.
 - 6. Versnellingshandel.
 - 7. Veerschool.
 - 8. Bolle ring.
 - 9. Bus.
 - 10. Schakelarm voor achterruit.
 - 11. Schakelarm voor 1e/2e versnelling.
 - 12. Schakelarm voor 3e/4e versnelling.
 - 13. Demperring.
 - 14. Veer.
 - 15. Schakelarmas.
 - 16. Schakelarmpeil.
 - 17. Scharnierpen voor schakelarmas.
 - 18. Schakelarmdeksel.
 - 19. Bevestigingsbout.

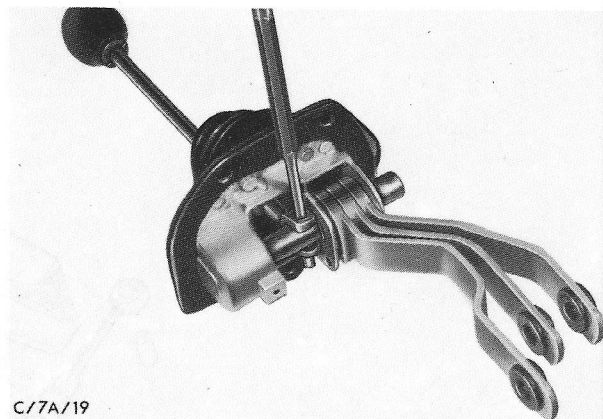
16 534 8

16 534 8 SCHAKELMECHANISME - MET UITWENDIGE SCHAKELSTANGEN - REVIDEREN

Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen

Demontage

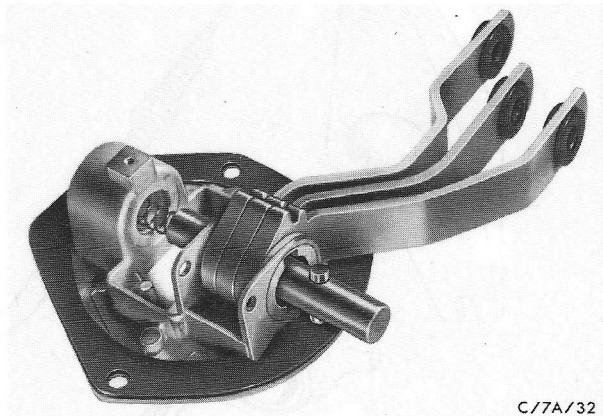
1. Verwijder aan de onderzijde het schakelarmdeksel (1 bout).
2. Tik de pen uit de schakelarmas (fig.178) en neem het complete versnellingshandel uit het schakelhuis. Verwijder de bolle ring.



C/7A/19

Fig.178 Scharnierpen uittikken.

3. Kantel de schakelarmen achterover en neem de schakelarmas eruit (fig.179). Pers de schakelarmpen uit de schakelarmas.



C/7A/32

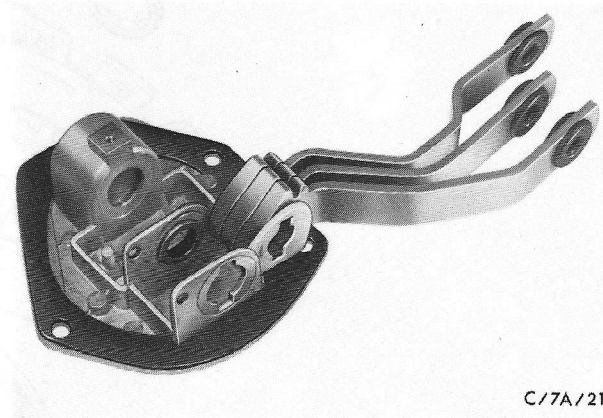
Fig.179 Schakelarmas uittrekken.

4. Neem de schakelarmen, tezamen met de demperring uit het schakelhuis (fig.180).
5. Verwijder de kleine veer en pers de bus uit het huis. Verwijder de grote veer, tezamen met de veerschotel via de bovenzijde.

Montage

Alle over elkaar schuivende onderdelen moeten vóór montage met vet worden ingesmeerd.

6. Monteer de grote veer en de veerschotel; monteer vervolgens de kleine veer en de bus.
7. Monteer de schakelarm, tezamen met de demperring (met het vlakke gedeelte naar boven gekeerd).
8. Monteer de schakelarmas, waarin de schakelarmpen reeds moet zijn gemonteerd, in de geleideboring en draai de schakelarmen zodanig dat de schakelarmas kan worden doorschoven.
9. Monteer het versnellingshandel op de schakelarmas en de bolle ring op het versnellingshandel. Schuif het versnellingshandel in het schakelhuis en sluit het met de pen aan op de schakelarmas.
10. Monteer aan de onderzijde het schakelarmdeksel.



C/7A/21

Fig.180 Schakelarmen verwijderen.

KOPPELING

TC/16/156

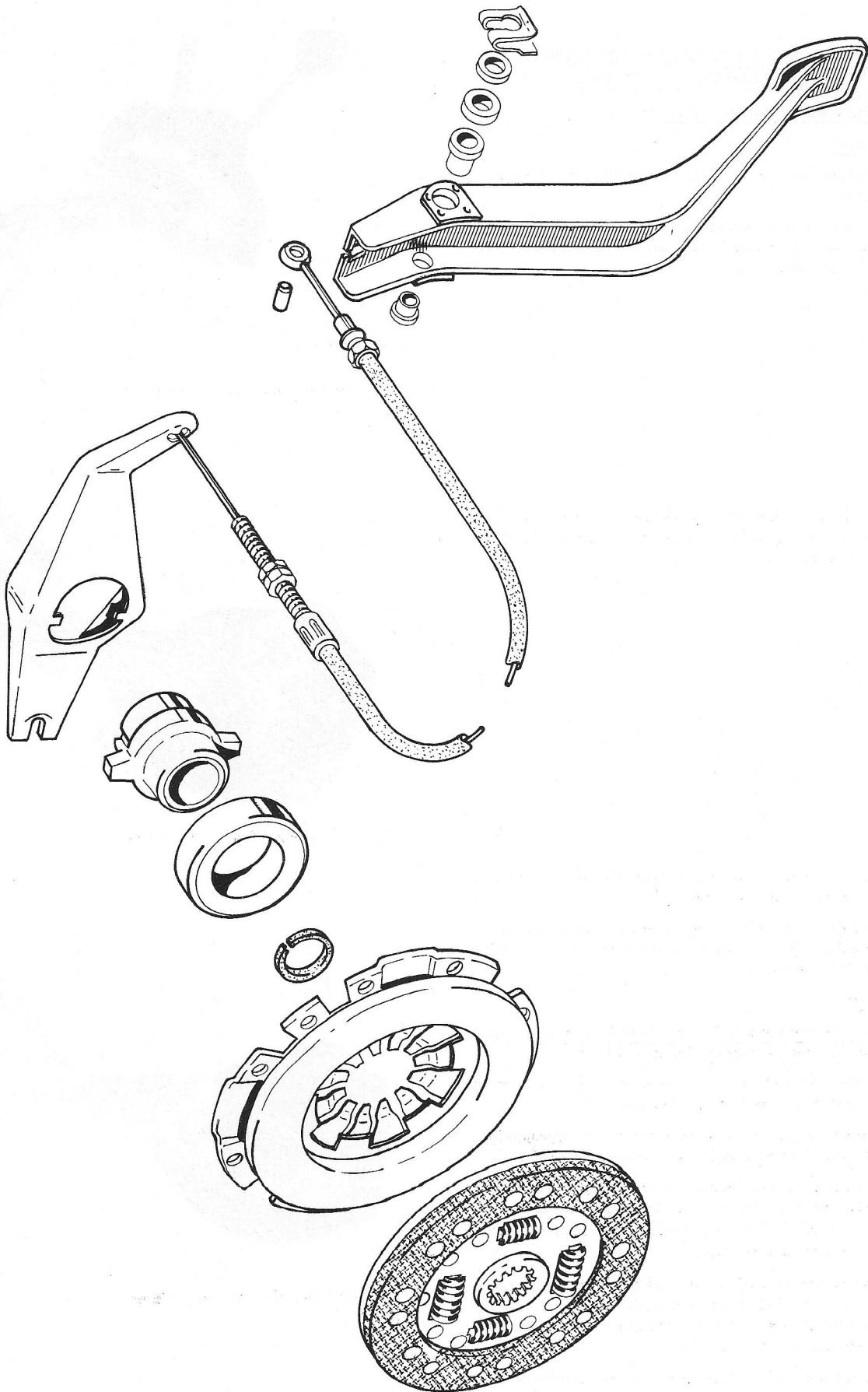


Fig. 181 Koppelingbedieningsmechanisme.

ALGEMEEN

De koppeling omvat een enkelvoudige droge plaatkoppeling en een drukgroep met diafragmaveer; de drukgroep is met bouten op het vliegwiel bevestigd. De koppeling is d.m.v. een kabel met het koppelingpedaal verbonden.

De diafragmaveer scharniert met pennen op een borst en wordt op deze pennen vastgehouden d.m.v. twee kantelringen. Wanneer het koppelingpedaal wordt ingedrukt en de diafragmaveer door het druklager wordt aangedrukt, buigt de buitenrand van de diafragmaveer om, waardoor de koppeling vrij komt en een versnelling kan worden ingeschakeld.

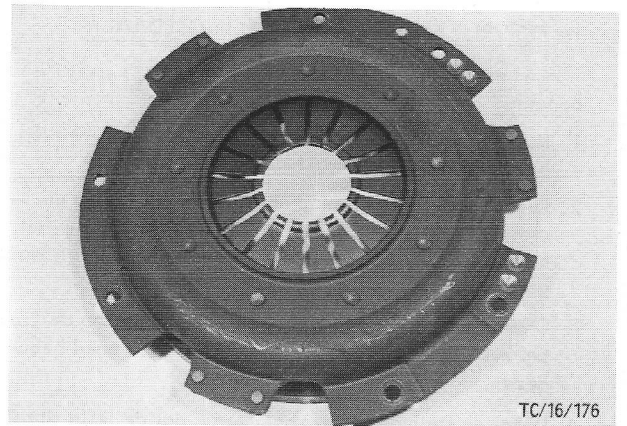


Fig. 182 Koppelingsdrukgroep.

In deze koppeling worden koppelingplaten toegepast met 4 of 6 torsieveren (figs. 183 en 184).

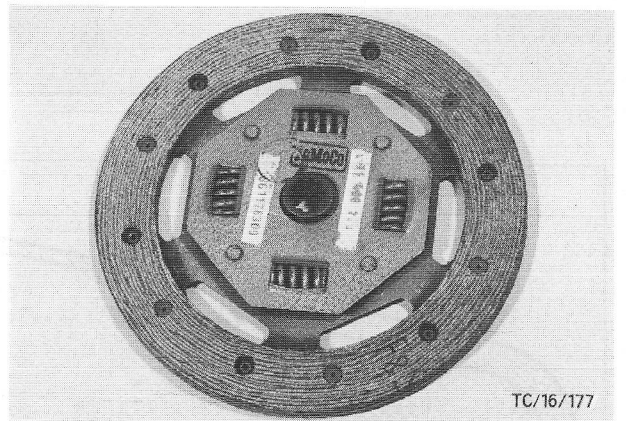


Fig. 183 Koppelingplaat met vier torsieveren.

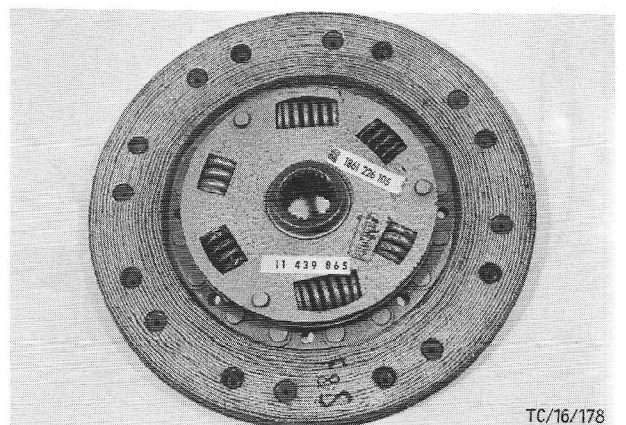


Fig. 184 Koppelingplaat met zes torsieveren.

16 713

 16 713 VRIJE SLAG VAN KOPPELINGPEDAAL -
 AFSTELLEN

Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen

1. Krik de wagen aan de voorzijde op en plaats hem op bokken.
2. Let erop of de koppelingkabel niet geknikt ligt en draai de grote stelmoer tegen het aanslagvlak op het koppelinghuis, terwijl de kabel zover naar voren wordt gehouden dat de vrije slag is opgeheven.
3. Druk het koppelingpedaal vier- of vijfmaal op de vloer om zeker te zijn dat alle onderdelen zich goed hebben gezet.
4. Draai de stelmoeren nu zover terug dat de vrije slag van het pedaal gelijk is aan maat 'A', zoals in figuur 185 is weergegeven.

Deze afstand moet aan de onderrand van het pedaal worden gemeten.

Bij het controleren van de vrije slag moet het koppelingpedaal met de hand op de vloer worden gedrukt en vervolgens langzaam in zijn ruststand terugkeren. Het pedaal mag niet terugspringen omdat dit een verkeerde indruk zou kunnen geven voor wat betreft de normale ruststand.

Als de vrije slag moet worden bijgesteld mogen alleen de de stelmoeren op de kabel worden gedraaid en in geen geval de aanslag van het pedaal.

Als de vrije slag van het pedaal te klein is, moeten de moeren verder van het koppelinghuis worden gedraaid.

Bij een te grote vrije slag van het pedaal moeten de moeren dichtter naar het koppelinghuis toe worden gedraaid.

5. Zet de stelmoeren op elkaar vast, druk het pedaal met de hand in en laat het langzaam terugkomen; controleer nu nogmaals de vrije slag van het pedaal.
6. Krik de wagen op, verwijder de bokken en laat de wagen op de grond zakken.

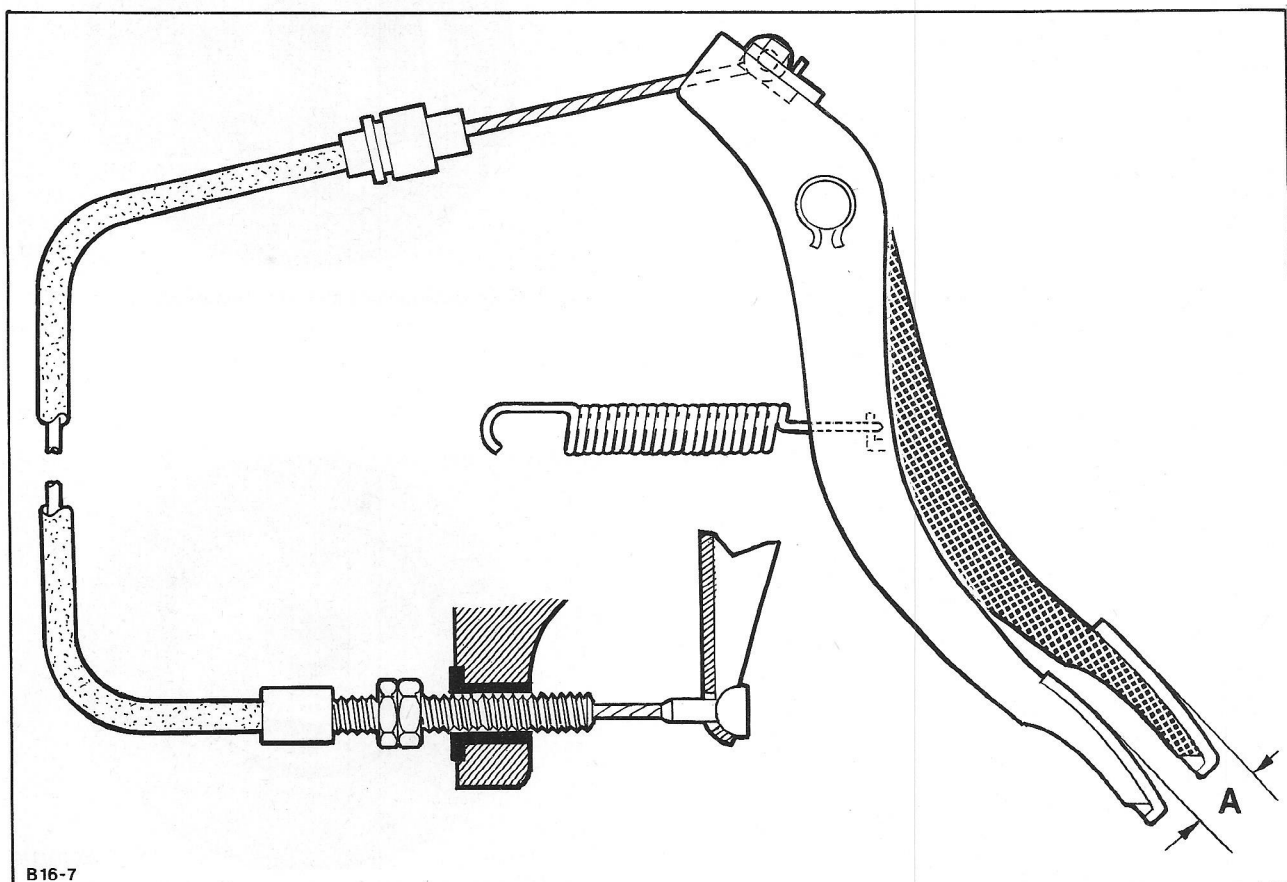


Fig. 185 Vrije slag van koppelingpedaal afstellen.

A - $22,0 \pm 4,0$ mm ($0,87 \pm 0,16$ in.) - OHV en OHC.
 $27,0 \pm 4,0$ mm ($1,06 \pm 0,16$ in.) - alle V6 motoren.

OHV = Kopklepmotoren met tuimelaars.
 OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.

16 756 4

16 724 4 KOPPELINGPLAAT EN DRUKGROEP - UIT-EN INBOUWEN

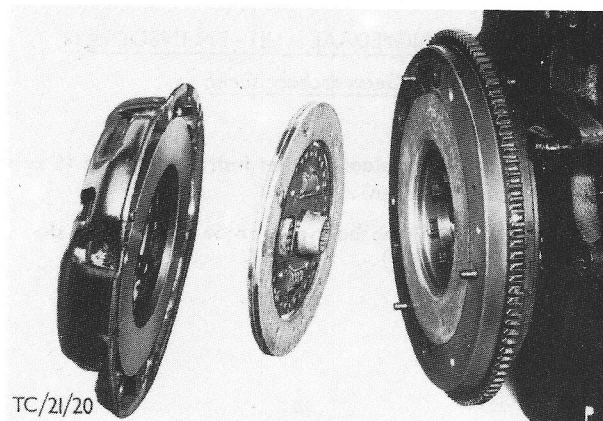
Benodigd Speciaal Gereedschap:

Motor:

A, B, F Centreerpen voor koppelingplaat	21-044
C Centreerpen voor koppelingplaat	GH-7554

Uitbouwen

1. Maak de drukgroep los van het vliegwiel door de zes bouten gelijkmatig los te draaien. Verwijder de drukgroep tezamen met de koppelingplaat (fig.186).

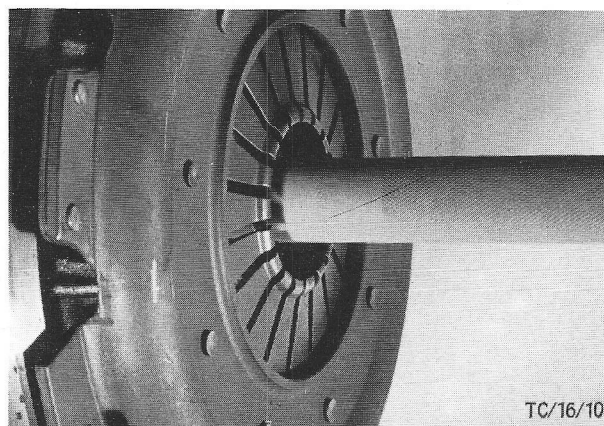


TC/21/20

Fig.186 Drukgroep verwijderen, 'A' motor.

Inbouwen

2. Plaats de koppelingplaat en de drukgroep op het vliegwiel en centreer de plaat met Speciaal Gereedschap 21-044 of GH-7554; de vlakke zijde van de koppelingplaat moet naar het vliegwiel zijn gekeerd (fig.187).
3. Draai de bouten van de drukgroep gelijkmatig kruislings aan en zet ze tenslotte vast met het voorgeschreven aantrekkoppel.
4. Verwijder het Speciaal Gereedschap.



TC/16/10

Fig.187 Koppelingplaat met Speciaal Gereedschap centrereren en drukgroep monteren, 'B' motor.

16 756 4 KOPPELINGVOERING - VERVANGEN

Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen

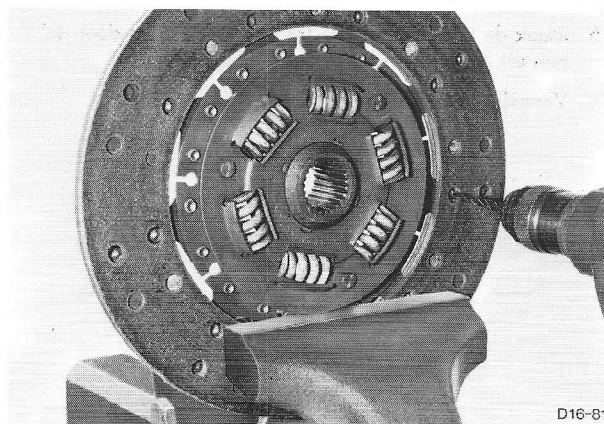
Verwijderen

1. Verwijder de voering van de koppelingplaat. Boor de klinknagelkoppen voorzichtig af, zodat de koppelingplaat niet wordt beschadigd (fig.188).

Montage

2. Klink de voering op de koppelingplaat. Klink de nagels kruiselings vast.

Gebruik uitsluitend holle klinknagels met vlakke koppen.



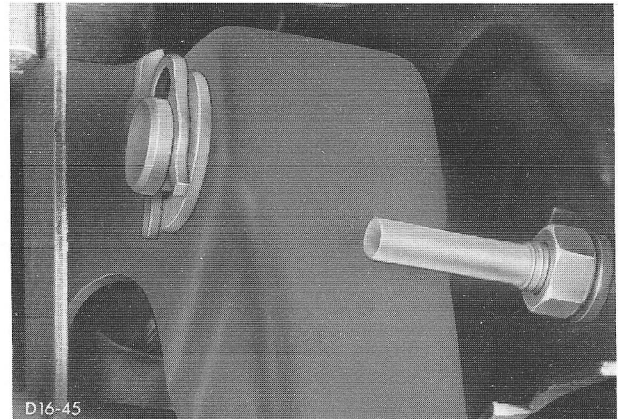
D16-81

Fig.188 Klinknagels van koppelingvoering uitboren.

16 812

16 812 KOPPELINGPEDAAL - UIT- EN INBOUWEN
Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen
Uitbouwen

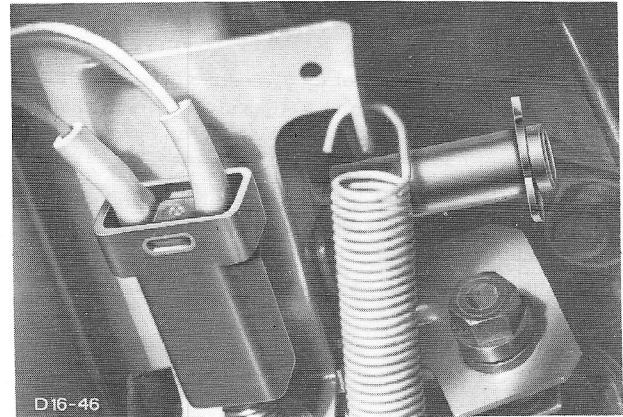
1. Verwijder de sierplaat van het instrumentenbord (6 zelf-tappende schroeven).
2. Verwijder de linker borgveer en de sluitring van de pedaalas (fig.189).



D16-45

Fig.189 Linker en rechter borgveer van pedaalas verwijderen.

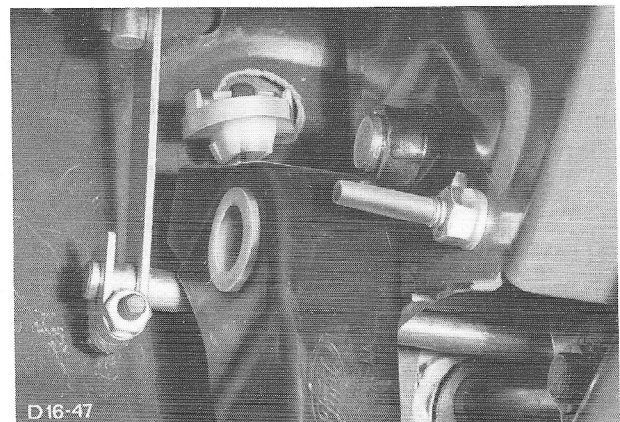
3. Haak de terugtrekveer van het pedaal los.
4. Druk de pedaalas zover naar rechts dat het pedaal van de as kan worden genomen (fig.190).



D16-46

Fig.190 Pedaalas naar rechts duwen.

5. Maak de koppelingkabel los van het pedaal door de pen uit het kabeloog te duwen (fig.191).
6. Verwijder de bus van het koppelingpedaal.



D16-47

Fig.191 Koppelingkabel van pedaal losmaken.

16 814

Inbouwen

7. Monteer de bus voor het koppelingpedaal.
 8. Sluit de koppelingkabel op het pedaal aan.
 9. Monteer het koppelingpedaal door het op de as te plaatsen en de as zover naar links te drukken dat de sluitring en de borgveer kunnen worden gemonteerd (fig.192).
-
10. Monteer de terugtrekveer voor het pedaal en de sierplaat op het instrumentenbord.
 11. Stel de vrije slag van het koppelingpedaal af (fig.193), zoals in Werknummer 16 713 is beschreven.

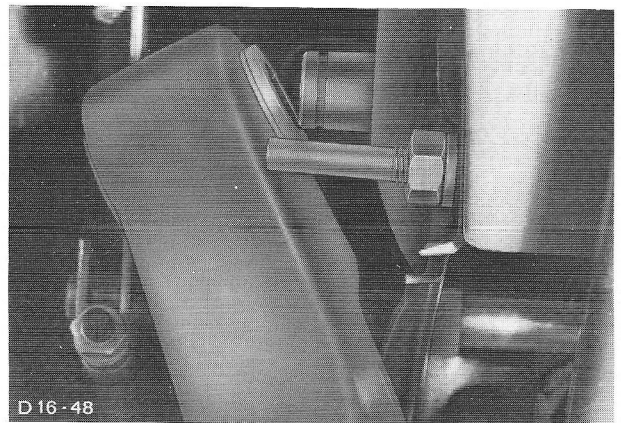


Fig.192 Koppelingpedaal monteren.

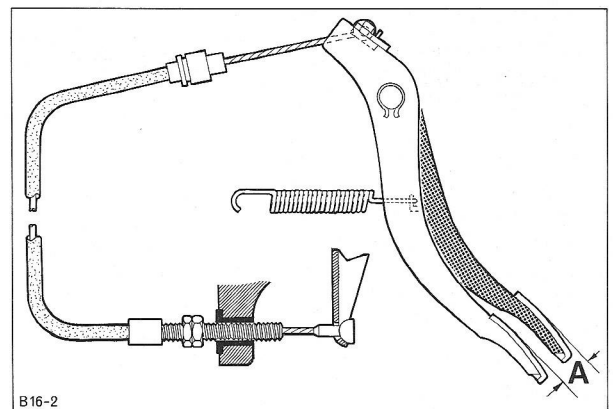


Fig.193 Vrije slag van koppelingpedaal afstellen.

A - $22,0 \pm 4,0$ mm (0.87 ± 0.16 in.) - OHV
 en OHC.
 $27,0 \pm 4,0$ mm (1.06 ± 0.16 in.) - alle V6
 motoren.

OHV = Kopklepmotoren met tuimelaars.
 OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.

16 814 KOPPELINGKABEL - UIT- EN INBOUWEN

Benodigd Speciaal Gereedschap: Geen

Uitbouwen

1. Draai de stelmoeren van de koppelingkabel terug, schuif de stofkap op en haak de koppelingkabel uit de koppelingvork (fig.194).

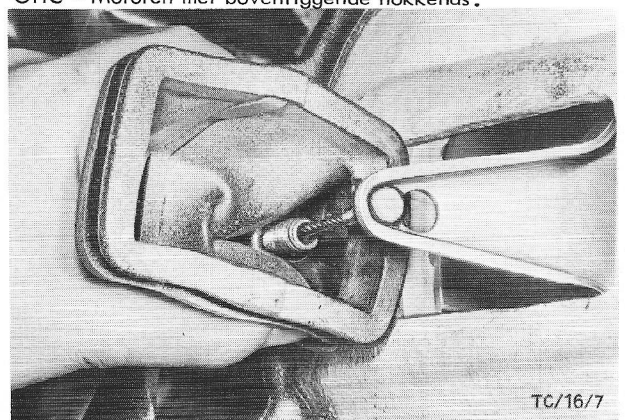


Fig.194 Koppelingkabel uithaken.

16 814

2. Verwijder de sierplaat van het instrumentenbord en maak de kabel los van het koppelingpedaal door de pen uit het kabeloog te duwen.
3. Neem de kabel uit de wagen.

Inbouwen

4. Plaats een nieuwe koppelingkabel in de wagen.
5. Sluit de koppelingkabel aan op het pedaal door de pen in het kabeloog te duwen (fig.195).

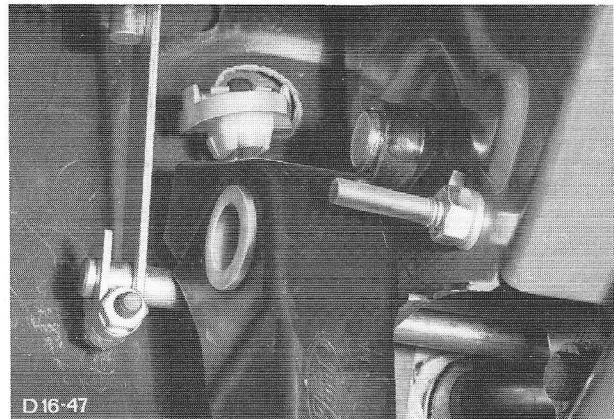


Fig.195 Koppelingkabel losmaken en aansluiten.

6. Monteer de sierplaat op het instrumentenbord en haak de koppelingkabel in de koppelingvork (fig.196). Druk de stofkap op zijn plaats.

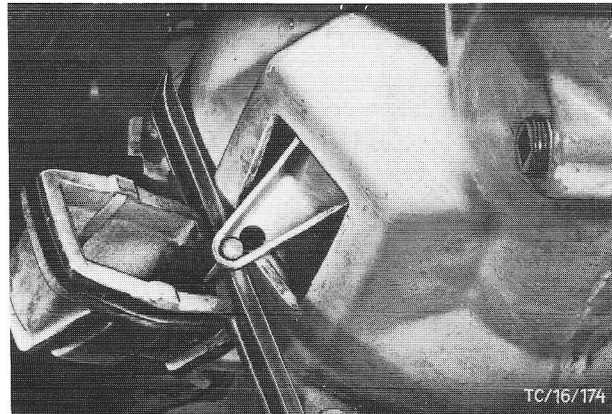


Fig.196 Koppelingkabel in koppelingvork haken.

7. Stel de vrije slag van het koppelingpedaal af (fig.197), zoals in Werknummer 16 713 is beschreven.

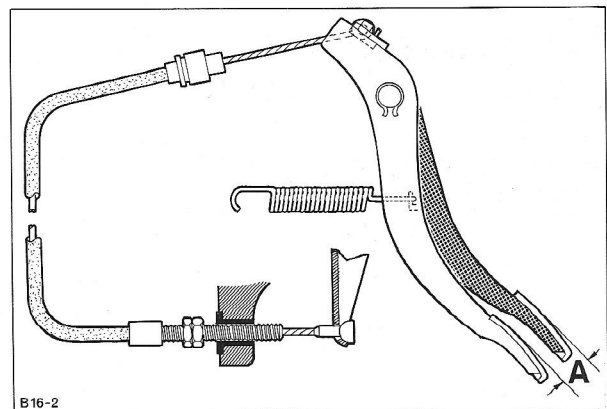


Fig.197 Vrije slag van koppelingpedaal afstellen.

A - $22,0 \pm 4,0$ mm (0.87 ± 0.16 in.) - OHV en OHC -

$27,0 \pm 4,0$ mm (1.06 ± 0.16 in.) - alle V6 motoren.

OHV = Kopplemotoren met tuimelaars.

OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.



TECHNISCHE GEGEVENS

	Versnellingsbak		
	'C'	'E'	'H'
Axiale speling van torentandwielgroep:	0,15-0,45 mm (0.006-0.018 in.)		
Dikte van drukring:	1,55-1,60 mm (0.061-0.063 in.)		
Diameter van secundaire as:	17,3 mm (0.68 in.)	19,3 mm (0.76 in.)	17,3 mm (0.68 in.)
Overbrengingsverhoudingen: 1e versnelling	3.58 : 1	3.16 : 1	3.65 : 1
2e versnelling	2.01 : 1	1.94 : 1	1.97 : 1
3e versnelling	1.397 : 1	1.41 : 1	1.37 : 1
4e versnelling	1 : 1	1 : 1	1 : 1
achteruit	3.324 : 1	3.346 : 1	3.66 : 1
Oliespecificatie/Olietype	SQM2C9008A	SQM2C9008A	SQM2C9008A
Olie-inhoud	1,0 liter (1.75 pints)	1,98 liter (3.5 pints)	1,45 liter (2.6 pints)



TECHNISCHE GEGEVENS (vervolg)

	Duitse Ford				Engelse Ford							
	'C'		'E'		'H'		'C'		'E'		'H'	
	Eenheid											
AANTREKKOPPELS												
	Koppelinghuis op versnellingsbak		Nm	58 tot 69	39 tot 48	58 tot 69	42 tot 48	39 tot 48	58 tot 69	42 tot 48	39 tot 48	58 tot 69
			kg.m	5,8 tot 6,9	3,9 tot 4,8	5,8 tot 6,9	4,2 tot 4,8	3,9 tot 4,8	5,8 tot 6,9	4,2 tot 4,8	3,9 tot 4,8	5,8 tot 6,9
			lb.ft	43 tot 51	29 tot 35	43 tot 51	31 tot 35	29 tot 35	43 tot 51	29 tot 35	43 tot 51	
Drukgroep op vliegwiel		Nm	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	16,4 tot 20,5	
		kg.m	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	1,64 tot 2,05	
		lb.ft	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	12 tot 15	
Koppelinghuis op motor		Nm	39 tot 48	30 tot 37	39 tot 48	30 tot 37	30 tot 37	30 tot 37	30 tot 37	30 tot 37	39 tot 48	
		kg.m	3,9 tot 4,8	3,0 tot 3,7	3,9 tot 4,8	3,0 tot 3,7	3,0 tot 3,7	3,0 tot 3,7	3,0 tot 3,7	3,0 tot 3,7	3,9 tot 4,8	
		lb.ft	29 tot 35	22 tot 27	29 tot 35	22 tot 27	22 tot 27	22 tot 27	22 tot 27	22 tot 27	25 tot 35	
* 2 bovenste bouten		Nm					39 tot 48 *					
		kg.m					3,9 tot 4,8					
		lb.ft					29 tot 35					
** Middelste en onderste bouten		Nm					30 tot 37 **					
		kg.m					3,0 tot 3,7					
		lb.ft					22 tot 27					
Duitse Ford en Engelse Ford												
			'C'		'E'		'H'				'H'	
Moer - versnellingsbakhoofdas			-	-	-	35-41 Nm (3,5-4,1 kg.m)(26-30 lb.ft)	-	-	-	-	-	-
Prise-aslagerdekseel op versnellingsbakhuis			21-25 Nm (2,1-2,5 kg.m)(15-18 lb.ft)			16,7-20,6 Nm (1,67-2,06 kg.m)(12-15 lb.ft)					21-25 Nm (2,1-2,5 kg.m)(15-18 lb.ft)	
Startstuk op versnellingsbakhuis			45-49 Nm (4,5-4,9 kg.m)(33-36 lb.ft)			53,9-60,8 Nm (5,39-6,08 kg.m)(40-45 lb.ft)					45-49 Nm (4,5-4,9 kg.m)(33-36 lb.ft)	
Lagersteun voor schakelas			-			6,9-9,6 Nm (0,69-0,96 kg.m)(5-7 lb.ft)					-	
Schake lhuisdekseel op staartstuk			-			15,7-20,6 Nm (1,57-2,06 kg.m)(12-15 lb.ft)					-	
Schake lhuisdekseel op versnellingsbakhuis			-								-	
Deksel op staartstuk			-			9-11 Nm (0,9-1,1 kg.m)(7-8 lb.ft)					21-25 Nm (2,1-2,5 kg.m)(15-18 lb.ft)	
Deksel op versnellingsbakhuis			-			16,7-20,6 Nm (1,67-2,06 kg.m)(12-15 lb.ft)					-	



TECHNISCHE GEGEVENS (vervolg)

KOPPELING

	Duitse Ford				Engelse Ford							
	'A' 1,3 liter OHV	'B' 1,6 liter OHC	'B' 1,6 liter GT OHC	'C' 2,3 liter V6 OHV	'F' 3,0 liter V6 OHV	'A' 1,3 liter OHV	'B' 1,6 liter OHC	'B' 1,6 liter GT OHC	'B' 2,0 liter OHC	'F' 3,0 liter V6 OHV		
Fabrikant	LUK				Fichtel und Sachs				Laycock			
Type	Enkelvoudige droge plaatkoppeling											
Diameter, mm (in.)	190 (7.5)		216 (8.5)		241 (9.5)		190 (7.5)		216 (8.5)		242 (9.5)	
Bedieningswijze	Kabel											
Voering van koppelingsplaat	Textar 50 S/17 Ferodo 2124 F				Textar 50 S/17 Mintex H 26 Ferodo 2124 F				Mintex H 26 Ferodo 2124 F			
Voering, buitendiameter, mm (in.)	190 (7.48)		216 (8.50)		242 (9.53)		190 (7.48)		216 (8.50)		242 (9.53)	
Voering, binnendiameter, mm (in.)	135 (5.31)		153 (6.02)		155,5 (6.12)		135 (5.31)		153 (6.02)		155,5 (6.12)	
Voeringdikte, mm (in.)	3,25 (0.13)		3,85 (0.151)		3,81 (0.150)		3,25 (0.13)		3,85 (0.151)		3,81 (0.150)	
Aantal torsieveren	6											
Druk van diafragmaveer, kgf (lbf)	385 (175)		450 (205)		575 (261)		385 (175)		450 (205)		575 (261)	
Vrije slag van koppelingpedaal, mm (in.)	22,0 + 4,0 (0.87 + 0.16)		27,0 + 4,0 (1.06 + 0.16)		27,0 + 4,0 (1.06 + 0.16)		22,0 + 4,0 (0.87 + 0.16)		27,0 + 4,0 (1.06 + 0.16)		27,0 + 4,0 (1.06 + 0.16)	
Totale pedaalslag, mm (in.)	151 (5.94)		146 (5.75)		146 (5.75)		RHD: 149 (5.87) LHD: 151 (5.94)		RHD: 144 (5.67) LHD: 146 (5.75)		RHD: 144 (5.67) LHD: 146 (5.75)	
RHD = rechts stuur LHD = links stuur OHV = Kopplemotoren met tuimelaars. OHC = Motoren met bovenliggende nokkenas.												