



CONVENTIONELE VERSNELLINGSBAK  
EN KOPPELING

16

Inhoud

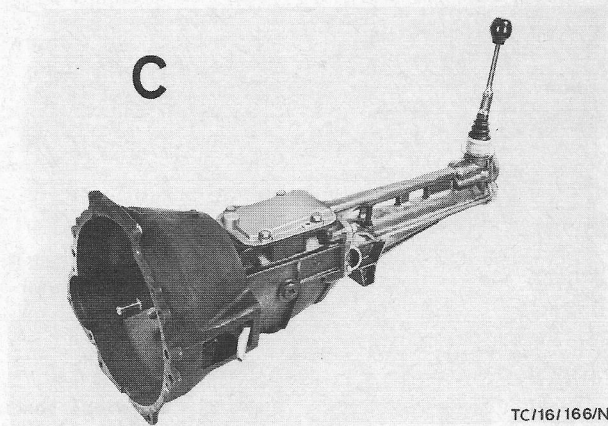
Blz.

Algemene beschrijving	2
Onderhoudsafstellingen en controles	10
Identificatie van Speciale Gereedschappen	11
Onderhouds- en reparatiebewerkingen - Inhoud	15
Onderhouds- en reparatiebewerkingen	16
Technische gegevens	32

## ALGEMENE BESCHRIJVING

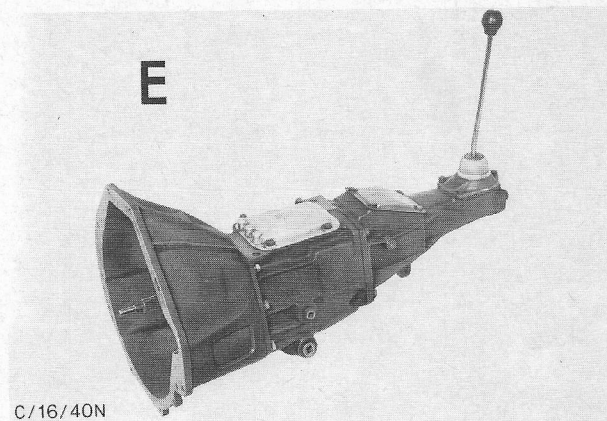
Afhankelijk van het model is de Capri II uitgerust met een van de drie verschillende versnellingsbakken, welke worden aangeduid als type "C", "E" en "H".

De "C" versnellingsbak, afb. 1, is gelijk aan de "C" versnellingsbak van de Taunus/Cortina serie, met uitzondering van enige kleine wijzigingen. (Plaats van blokkeerinrichting in het deksel van de versnellingsbak, in plaats van in het versnellingsbakhuis).



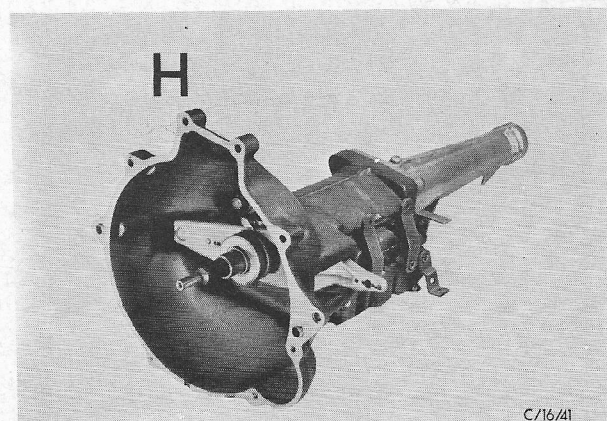
Afb. 1

De "E" versnellingsbak, Afb. 2, wordt uitsluitend gemonteerd in combinatie met de 3.0 liter motor en is gelijk aan "E" versnellingsbak van de Consul/Granada.



Afb. 2

De "H" versnellingsbak, afb. 3, is hetzelfde als de vorige versnellingsbak van de Capri (schakelhuis aan de zijkant). Van deze versnellingsbak zijn echter twee versies (standaard en H.D. uitvoering). De H.D. versnellingsbak wordt uitsluitend gebruikt in combinatie met de 2,3 liter motor.



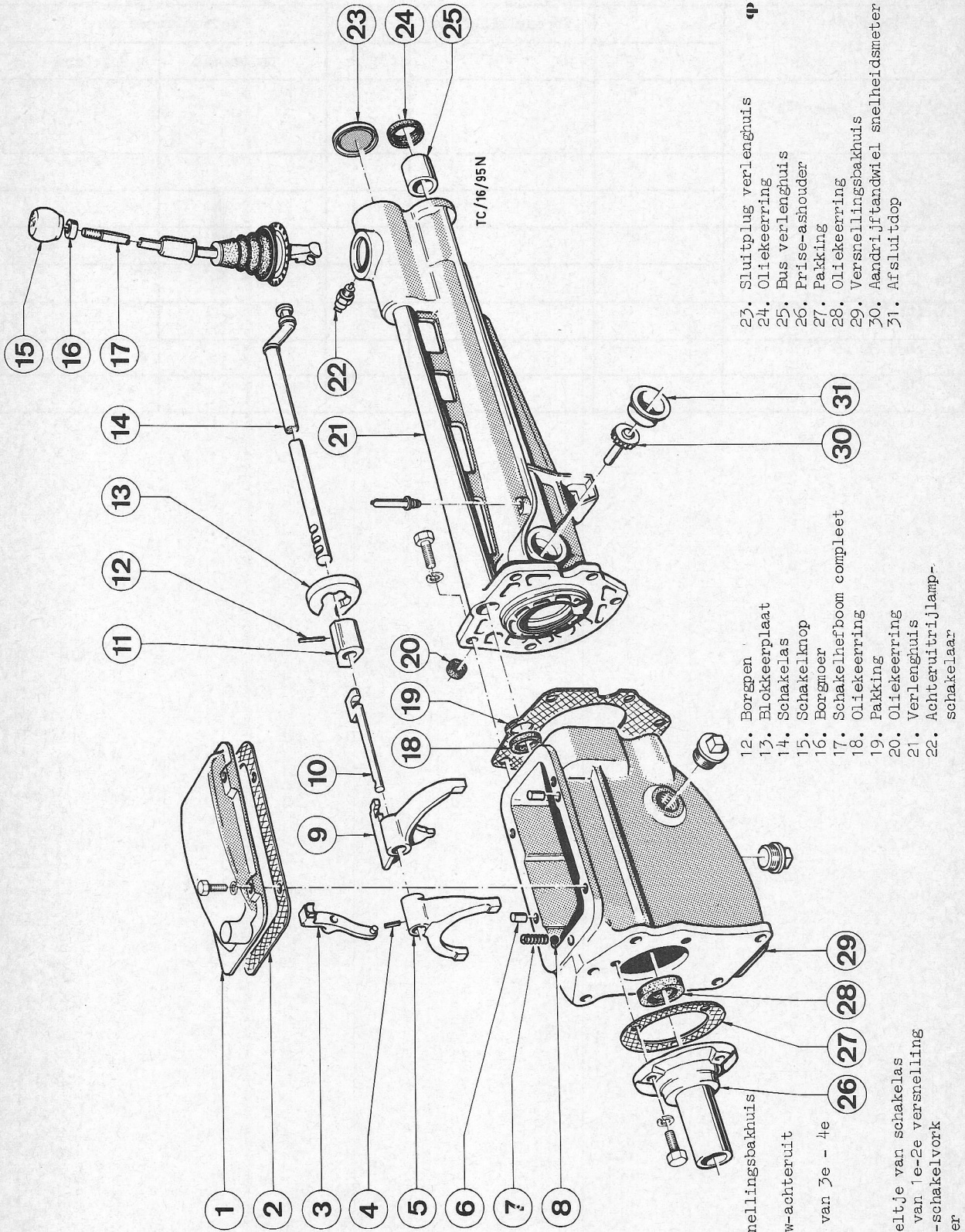
Afb. 3



## TOEPASSINGSTABEL - VERSNELLINGSBAKKEN

Motor	Versnellingsbak			Gefabriceerd in	
	"C"	"E"	"H"	Duitsland	Engeland
1.3 ltr. HC Kent ("A")	x			x	x
1.6 ltr. HC OHC ("B")	x				x
			x	x	
1.6 ltr. GT OHC ("B")	x				x
			x	x	
2.0 ltr. HC OHC ("B")			x		x
2.3 ltr. HC V6 ("C")			x	x	
3.0 ltr. HC V6 ("F")		x		x	x

TYPE "C"-VERSNELLINGSBAK - IN ONDERDELEN



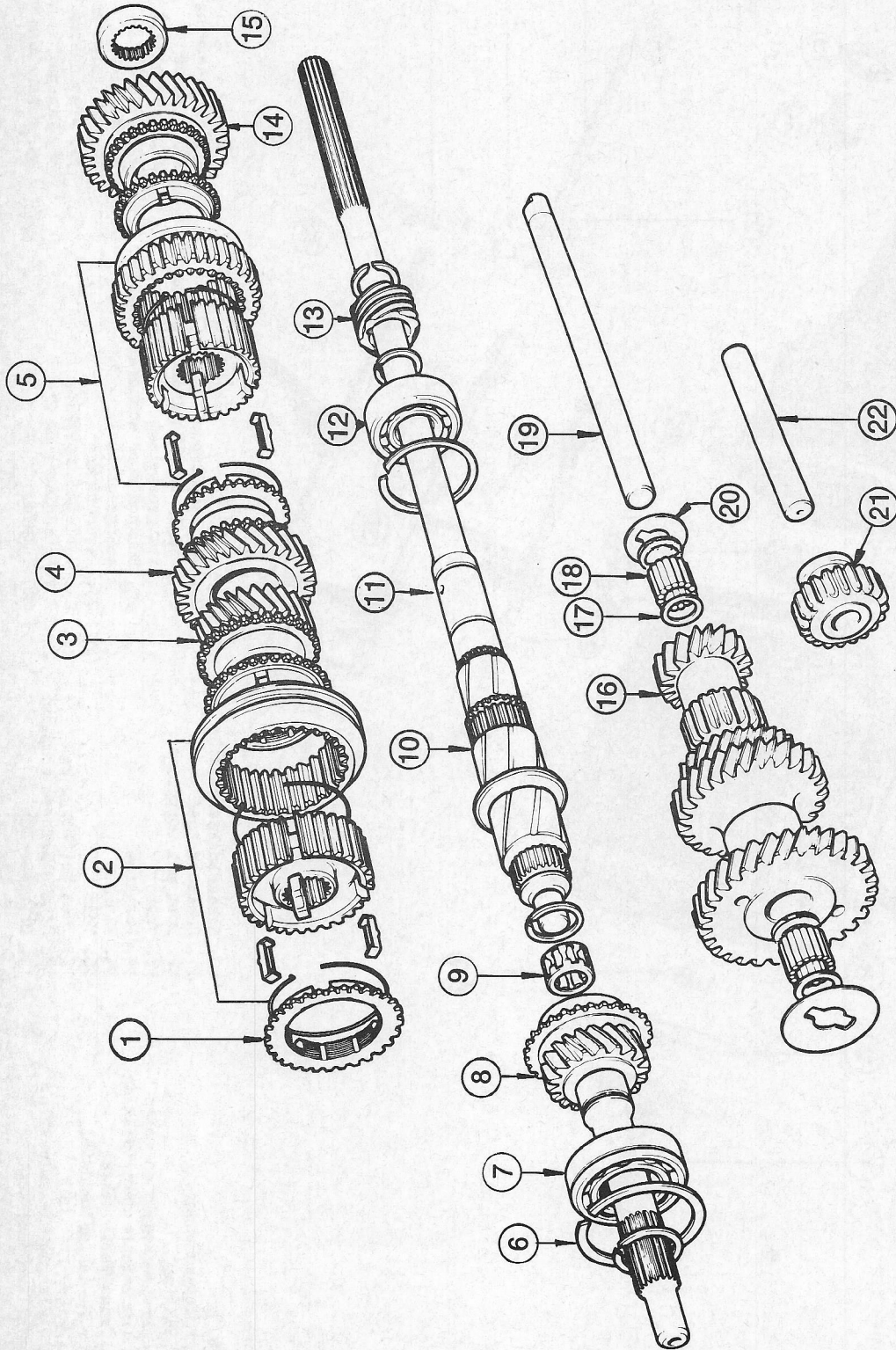
Afb. 4

- 1. Deksel-versnellingsbakhuis
- 2. Pakking
- 3. Schakelklaus-achterruit
- 4. Borgpen
- 5. Schakelvork van 3e - 4e versnelling
- 6. Paspen
- 7. Veer
- 8. Arreterkogeltje van schakelas
- 9. Schakelvork van 1e-2e versnelling
- 10. Overbrengas-schakelvork
- 11. Schakelvinger

- 12. Borgpen
- 13. Blokkeerplaat
- 14. Schakelas
- 15. Schakelknop
- 16. Borgmoer
- 17. Schakelhefboom compleet
- 18. Oliekeerring
- 19. Pakking
- 20. Oliekeerring
- 21. Verlenghuis
- 22. Achteruitrijlamp-schakelaar

- 23. Sluitplug verlenghuis
- 24. Oliekeerring
- 25. Bus verlenghuis
- 26. Prijs-ashouder
- 27. Pakking
- 28. Oliekeerring
- 29. Versnellingsbakhuis
- 30. Aandrijftandwiel snelheidsmeter
- 31. Afsluitdop

TC/16/96N



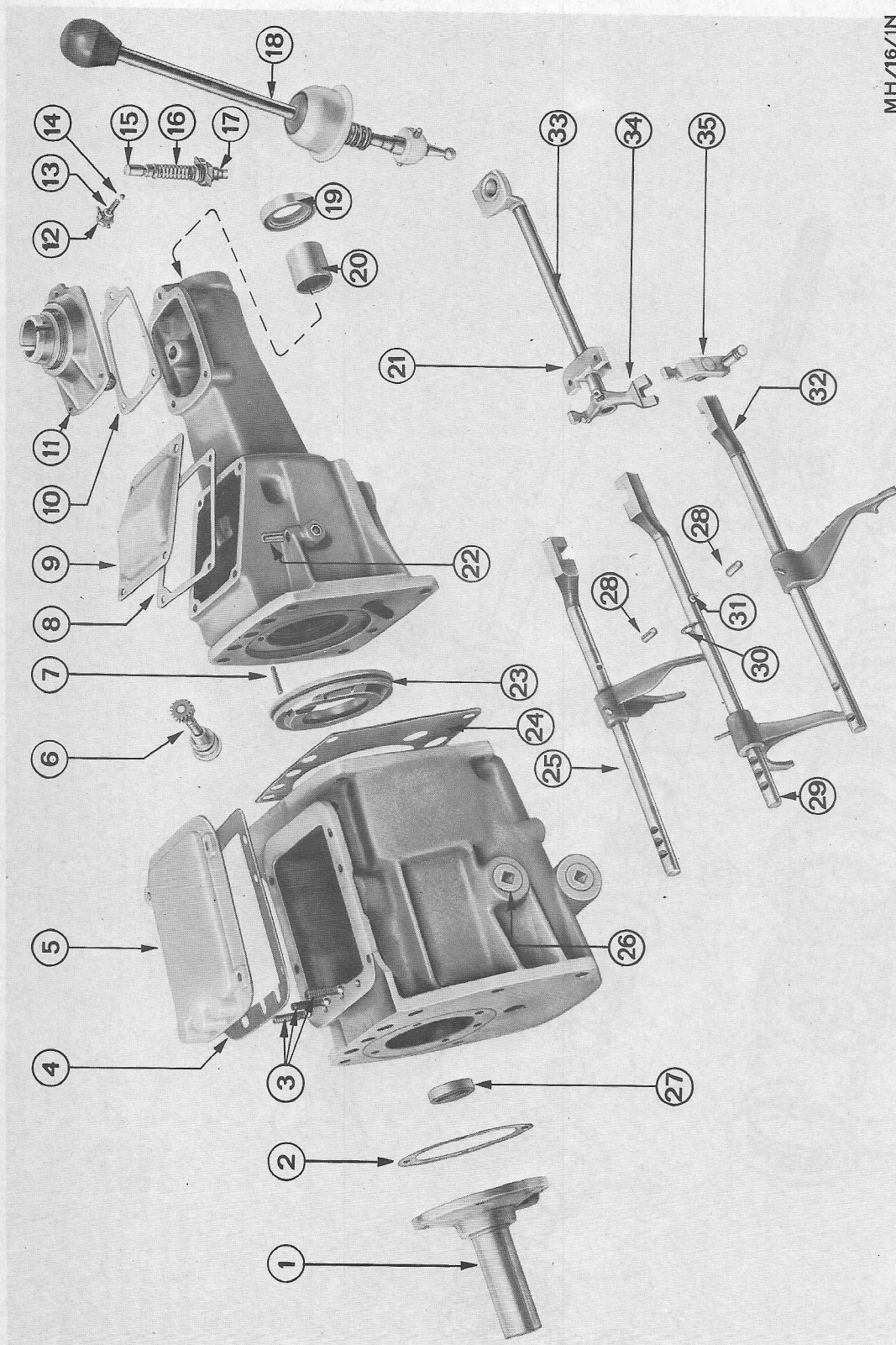
Afb. 5

1. Synchroniseringsring
2. Synchromesnaaf (3e-4e versn.)
3. Tandwiel 3e versnelling
4. Tandwiel 2e versnelling
5. Synchromesnaaf (1e-2e versn.)
6. Circlip
7. Lager prise-as

8. Prise-as
9. Maaldlager
10. Hoofdas
11. Borgkogel voor wormwiel snelheidsmeter
12. Lager hoofdas
13. Snelheidsmeterwormwiel
14. Tandwiel 1e versnelling

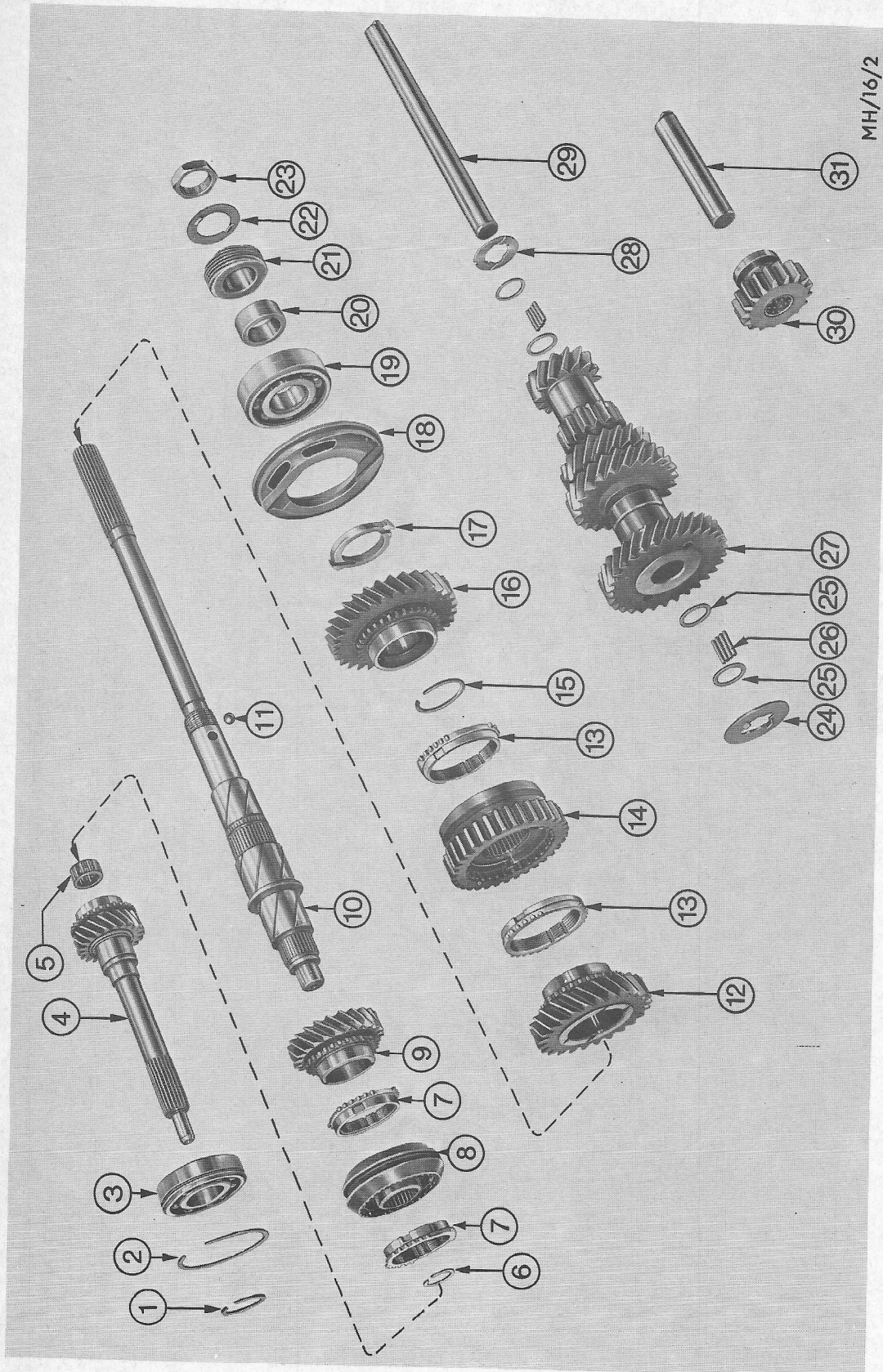
15. Olielingserring
16. Torentandwiel
17. Shim
18. Lagernaalden (20 stuks)
19. Torentandwielas
20. Drukring
21. Achteruittandwiel
22. Achteruittandwielas

## TYPE "E" VERSNELLINGSBAK - IN ONDERDELEN



MH/16/IN

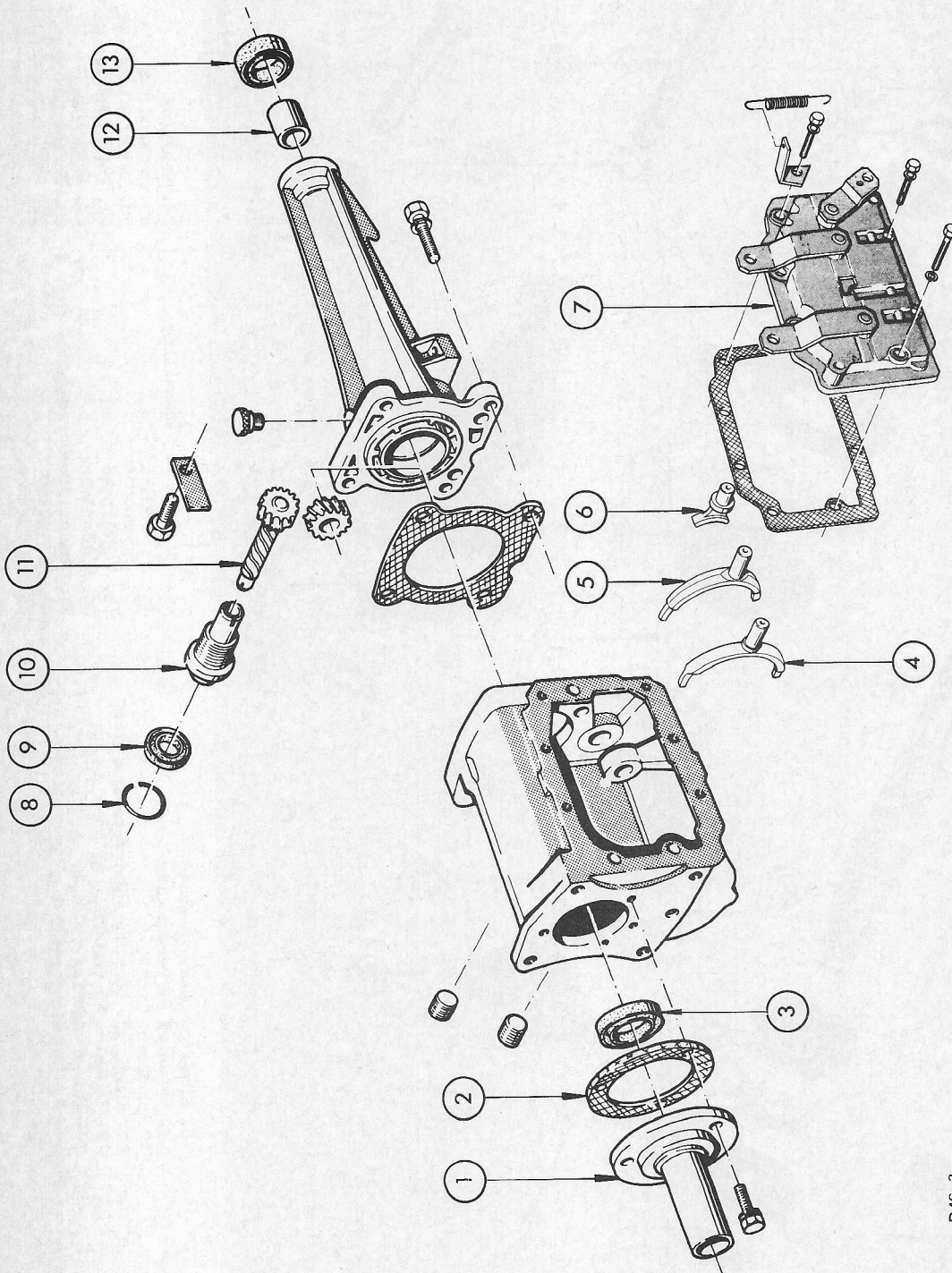
- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Afb. 6<br>1. Prise-ashouder<br>2. Pakking<br>3. Arreterkogels en veren<br>4. Transmissie dekselpakking<br>5. Transmissie deksel<br>6. K.M.-teller tandwiel<br>7. Paspen<br>8. Verlenghuisdekselpakking<br>9. Verlenghuisdeksel | 10. Schakeldekselpakking<br>11. Schakeldeksel<br>12. Bout met borgplaat<br>13. Veer<br>14. Borgkogel<br>15. Plunjier<br>16. Veer<br>17. Bout met borgplaat<br>18. Schakelhefboom compleet<br>19. Oliekeerring | 20. Verlenghuisbus<br>21. Drager van afstandsbedieningsstangenstelsel<br>22. Drager voor achteruitschakelstangenstelsel<br>23. Lagerhouder<br>24. Verlenghuispakking<br>25. Schakelas 1 en 2<br>26. Vulplug | 27. Oliekeerring<br>28. Plunjier<br>29. Schakelas 3 en 4<br>30. Borgclip<br>31. Plunjier<br>32. Schakelas achteruit<br>33. Afstandsbediening overbrengas<br>34. Kiespal<br>35. Schakelarm voor achteruittandwiel |
|--|---|---|--|



- Afb. 7
- |                            |   |                             |                          |
|----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Circlip                 | 8. Synchronisnaaf (3 en 4)                | 16. Tandwiel 1e versnelling | 24. Drukkring            |
| 2. Circlip                 | 9. Hoofdas                                | 17. Olie-aanvoering         | 25. Afstandstuk          |
| 3. Kogellager              | 11. Borgkogel voor snelheidsmeterwormwiel | 18. Lagerhouder             | 26. Lagernaalden (22)    |
| 4. Prijs-as                | 12. Tandwiel 2e versnelling               | 19. Kogellager              | 27. Torentandwiel        |
| 5. Naaldlager              | 13. Synchronisring (1 en 2)               | 20. Afstandstuk             | 28. Drukkring            |
| 6. Circlip                 | 14. Synchronisatornaaf 1 en 2             | 21. Snelheidsmeterwormwiel  | 29. Torentandwielas      |
| 7. Synchronisring (3 en 4) | 15. Circlip                               | 22. Borgplaat               | 30. Achteruit-tandwiel   |
|                            |   | 23. Hoofdasmoer             | 31. Achteruit-tandwielas |



TYPE "H"-VERSNELLINGSBAK - IN ONDERDELEN



Afb. 8

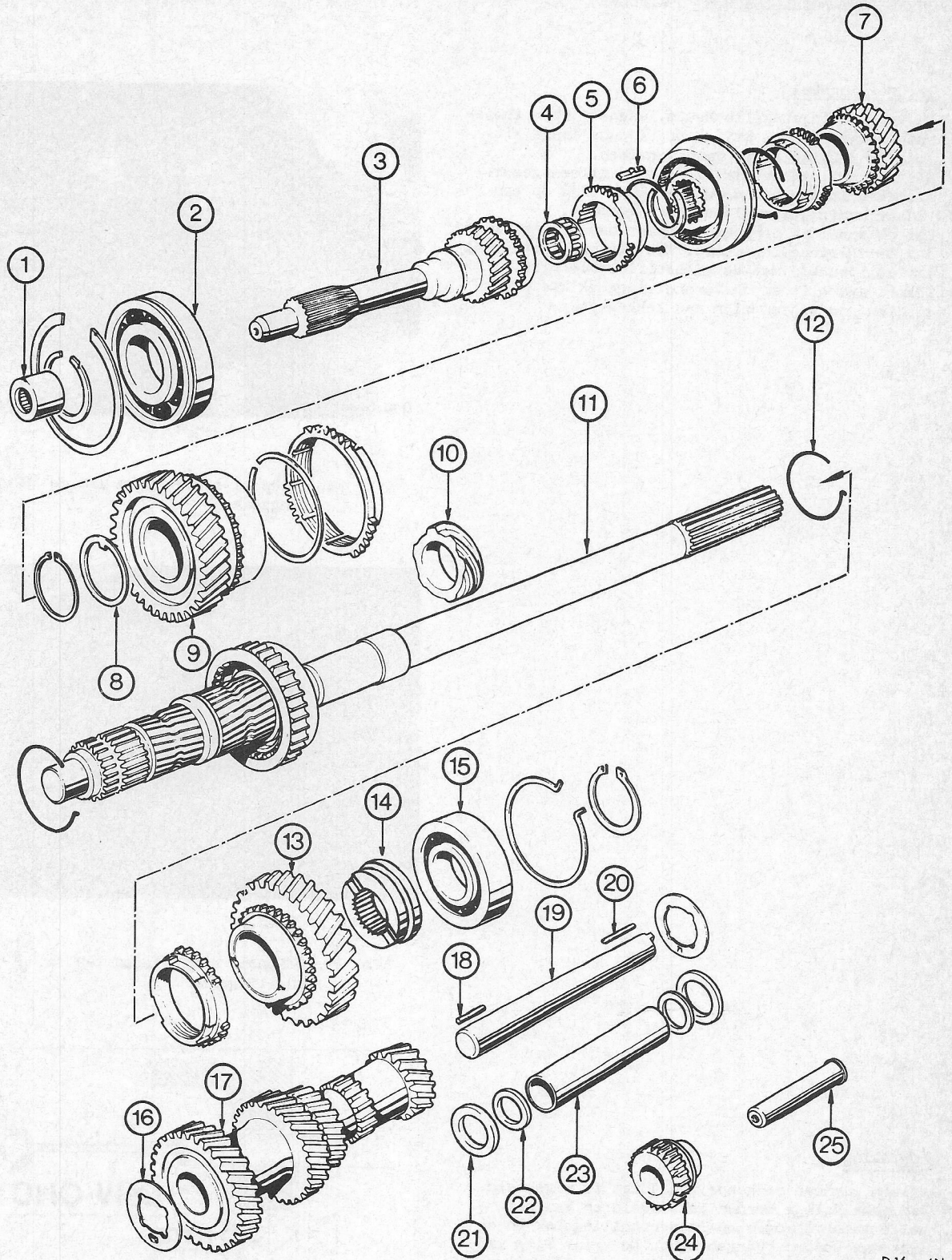
- 1. Prijsgeleidehuls
- 2. Pakking
- 3. Oliekeerring
- 4. Schakelvork 3e-4e versnelling
- 5. Schakelvork 1e-2e versnelling

- 6. Schakelklauw achteruit tandwiel
- 7. Schakelhuisdeksel
- 8. Circlip
- 9. Oliekeerring
- 10. Lager - snelheidsmeter-aandrijf-tandwiel

- 11. Snelheidsmeter-aandrijf-tandwiel
- 12. Bus
- 13. Oliekeerring

D 16-3





Afb. 9

1. Prise-aslager
2. Kogellager
3. Prise-as
4. Naaldlager
5. Synchromesring 3e-4e versnelling
6. Blokkeerpal
7. Tandwiel 3e versnelling
8. Drukkring

9. Tandwiel 2e versnelling
10. Aandrijftandwiel snelheidsmeter
11. Hoofdas compleet
12. Synchromesveer 1e-2e versnelling
13. Tandwiel 1e versnelling
14. Olieslingerring
15. Kogellager
16. Drukplaat
17. Torentandwiel

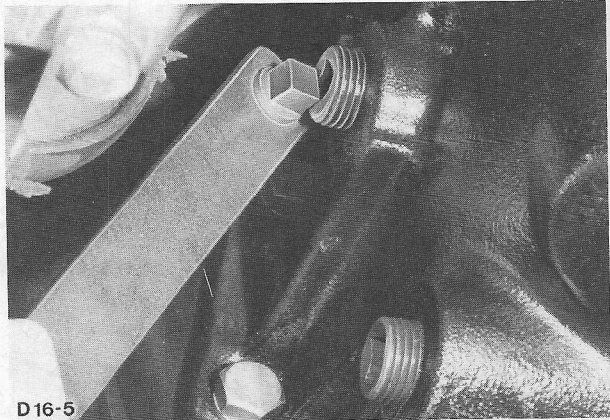
18. Lagernaald - voor
19. Torentandwielas
20. Lagernaald - achter
21. Drukkring
22. Afstandsring
23. Afstandsbus
24. Achteruitrijtandwiel
25. Achteruitrijtandwielas

D 16 - 4N

## ONDERHOUDSAFSTELLINGEN EN CONTROLES

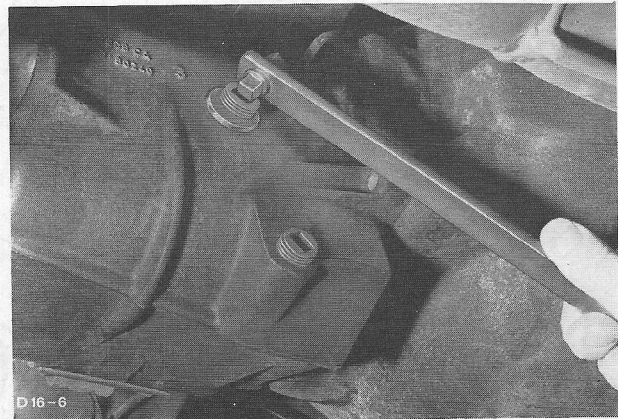
Versnellingsbak

De versnellingsbakolie heeft, wanneer zijn temperatuur aanzienlijk stijgt of tijdens lange ritten, de neiging om te gaan schuimen. Het oliepeil in de bak mag daarom alleen gecontroleerd worden als de wagen enige tijd op een vlakke horizontale vloer heeft gestaan. Het oliepeil is correct, wanneer de olie net onder de vulopenening staat. Als dit niet het geval is, vul dan bij met de gespecificeerde olie. Tekort aan olie in de versnellingsbak kan uitsluitend te wijten zijn aan lekkage.



D16-5

Afb. 10. Oliepeil controleren van de "E"-versnellingsbak

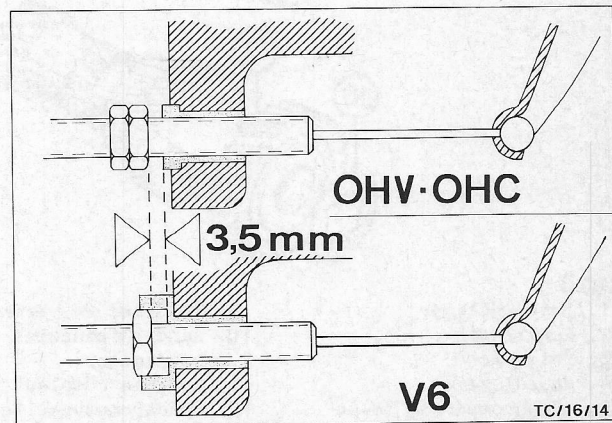


D16-6

Afb. 11. Oliepeil controleren van de "H"-versnellingsbak

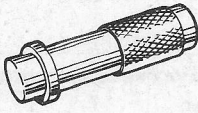
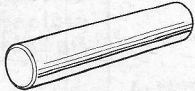
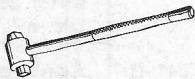

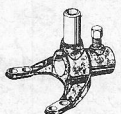
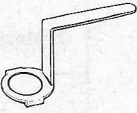
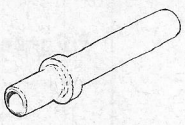
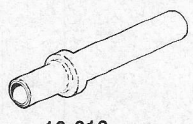
Koppeling

Alleen wanneer de koppeling juist is afgesteld kan gemakkelijk worden geschakeld en kan het volle motorvermogen op de versnellingsbak en de achteras worden overgebracht. De vrije slag van de koppeling wordt gemeten tussen de koppelingkabel en het koppelingshuis en wordt, indien nodig, afgesteld zoals staat beschreven onder bewerking 16 814.

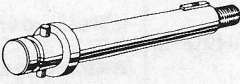
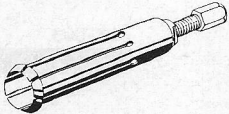
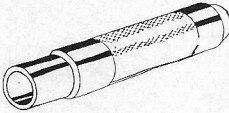
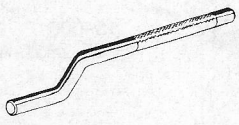
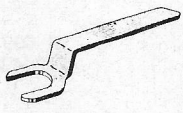
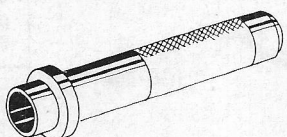
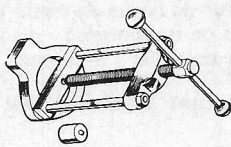
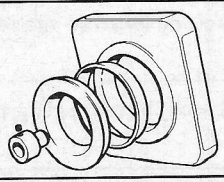
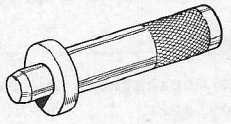


Afb. 12. Vrije slag van koppeling afstellen

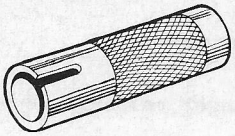
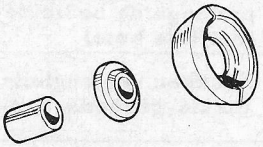
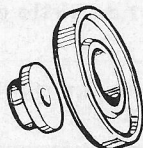
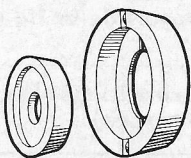
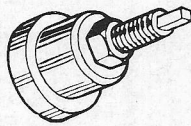
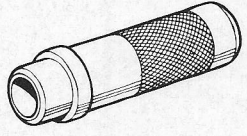
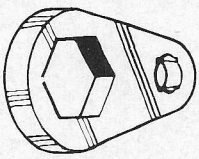
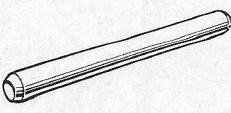
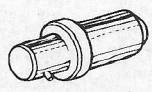
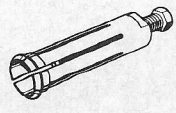
## SPECIALE GEREEDSCHAPPEN

Engels	Europees	Duits	Benaming
CP-7064-A		GTY-4615-B	Outil d'emmanchement d'arrêt d'huile dans le carter de prolonge
			Aanbrenger verlenghuis olie-keerring
16-003 (P-7109)		16-003 GTY-7020	Faux-arbre
			Torentandwiel hulpas
16-005 (P-6064)		16-005 (GV-6730-B)	Clé pour bouchon de vidange
			Aftapsleutel
16-006 P-7657-3A		16-006 (GE-7657-A1)	Adaptateur pour extracteur d'arrêt d'huile de carter de prolonge (utiliser outil Churchill avec adaptateur 7657)
			Hulpstuk voor 7657
16-009		16-009 (G2-4200)	Support de boîte de vitesses
			Versnellingsbakarm (gebr. met motorbok)
		16-011 (G3-7041-A2)	Outil de montage du roulement de carter de prolonge de transmission. Dia. int. du roulement : 34,5 mm
			Trekker verlenghuislager
		16-012 (G3-7041-B2)	Extracteur de bague de carter de prolonge de transmission - diamètre intérieur du palier : 34,5 mm
			Aanbrenger verlenghuis lager
			Clé d'écrou de levier de vitesses
	16-013		Schakelpook bevestigingsmoer
			Mandrin de pose de joint spi et bague de prolonge
	16-015		Montage verlenghuis oliekeerring en lager
			Mandrin de pose de joint spi et bague de prolonge
	16-016		Montage verlenghuis oliekeerring en lager

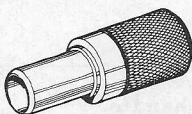
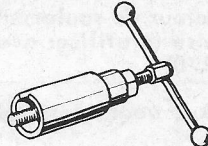
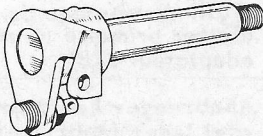
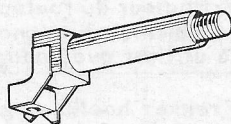
**SPECIALE GEREEDSCHAPPEN**

Engels	Europees	Duits	Benaming
	 21-023		Arbre universel
			Universele as voor motorbokarmen
	 G3-7041-A		Extracteur de bague de carter de prolonge de transmission - diamètre intérieur du palier : 32,7 mm
			Trekker verlenghuis lager
	 G3-7041-B		Outil de montage du roulement de carter de prolonge de transmission. Dia. int. du roulement : 32,7 mm
			Aanbrenger verlenghuislager
	 G3-7140		Extracteur d'axe de marche arrière
			Drijver achteruittandwiel
	 G2-7220		Clé 1"5/8 pour levier de changement de vitesses
			Sleutel voor borg schakelhefboom
	 GE-7657-B1		Outil de montage de l'arrêt d'huile du carter de prolonge de transmission
			Aanbrenger verlenghuis olieker-ring
47			Presse à main
			Handpers
370			Embase conique
			Basisplaat
550			Poignée
			Drijver handle

**SPECIALE GEREEDSCHAPPEN**

Engels	Europees	Duits	Benaming
575			Poignée
			Drijver handle
CP-4000-32			Extracteur de roulement d'arbre primaire (à utiliser avec l'adaptateur 370)
			Trekker voor idem (gebr. met 370)
P-4000-39			Outil de montage de roulement d'arbre primaire (à utiliser avec adaptateur 370)
			Aanbrenger hoofdaandrijftandwiel lager (gebr. met 370)
P-4090-7A			Extracteur du roulement d'arbre primaire et du pignon de première (à utiliser avec adapt. 370)
			Trekker hoofdaslager en eerste versnellingstandwiel (gebr.m.370)
P-7043			Extracteur d'axe de marche arrière
			Drijver achteruittandwiel
P-7095			Outil de montage d'arrêt d'huile de prolonge de transmission
			Aanbrenger verlenghuis oliekeerring
P-7098			Clé pour écrou d'arbre de sortie
			Sleutel voor hoofdasmoer
P-7113			Faux-arbre
			Torentandwiel hulpas
P-7119			Outil de montage d'arrêt d'huile du pignon de l'arbre primaire (à utiliser avec adapt. 575)
			Aanbrenger hoofdaandrijftandwiel oliekeerring (gebr. met 575)
P-7149			Extracteur pour bague de prolonge
			Trekker verlenghuis bus

**SPECIALE GEREEDSCHAPPEN**

Engels	Europees	Duits	Benaming
P-7150			Mandrin pour emmancher la bague de prolonge Aanbrenger verlenghuis bus
16-006 P-7657			Extracteur d'arrêt d'huile de la prolonge de boîte de vitesses (outil de base) Trekker verlenghuis-oliekeerring (basis gereedschap)
16-009 P-7129			Support de boîte de vitesses Versnellingsbakarm (gebr. met motorbok)
16-009 P-7089			Support de boîte de vitesses Versnellingsbakarm (gebr. met motorbok)



ONDERHOUDS- EN REPARATIEBEWERKINGEN - INHOUD

CONVENTIONELE VERSNELLINGSBAK EN KOPPELING	Code-aanduiding versnellingsbak	Beschreven in deze bewerking	Vervat in bewerking	Raadpleeg voor bewerkingen, welke niet in deze uitgave zijn opgenomen, de hieronder aangegeven Werkplaatshandboeken				
				Capri in-lijn	Capri V4 & V6	73 Capri	Taurus Cortina	Consul Granada
<u>Versnellingsbak</u>								
16 114	C E H	x		x				
16 118	C E H	x						
16 134	C,E,H		16 118 8					
16 164	C,E,H							
<u>Koppeling</u>								
16 713	C,E,H							
16 724	C,E,H		16 724 4					
16 724	C,E,H							
16 812	C E H	x						
16 814	C E H	x						

16 114

## 16 114 VERSNELLINGSBAK - UIT- EN INBOUWEN

Geen Speciale Gereedschappen vereist

Verwijderen

1. Schroef de schakelhefboomknop eraf en verwijder het deksel tezamen met het rubberen manchet.
2. Schroef de schakelhefboom uit de versnellingsbak en verwijder deze. Afb. 13.
3. Neem de drijfjas los van de pignonflens en het middensteunlager los van de vloer. Trek de drijfjas compleet weg van het verlenghuis.

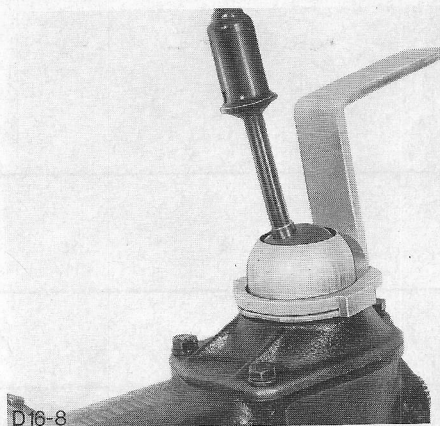
Plug, om verlies van versnellingsbakolie te voorkomen, het verlenghuis af met een afsluitdop. Afb. 14.

4. Verwijder de snelheidsmeterkabel uit de versnellingsbak en neem de stroomdraad los van de achteruitrijlampschakelaar. Afb. 15.

5. Maak de uitlaatpijp los van het uitlaatspruitstuk om de motor compleet met versnellingsbak te kunnen laten zakken.

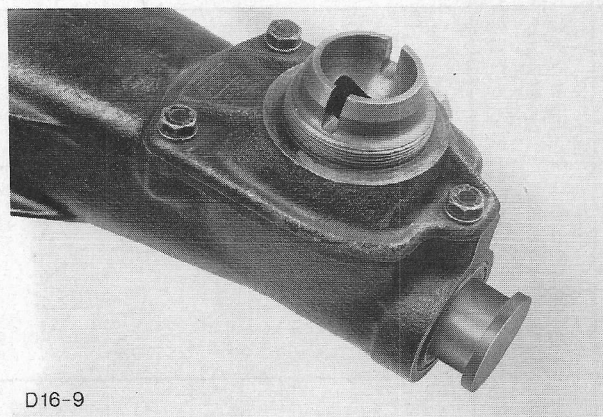
6. Maak de versnellingsbak los van de dwarsbalk en de dwarsbalk van de bodem. Afb. 16.

7. Verwijder de versnellingsbak van het koppelingshuis en til hem eruit. Afb. 17.



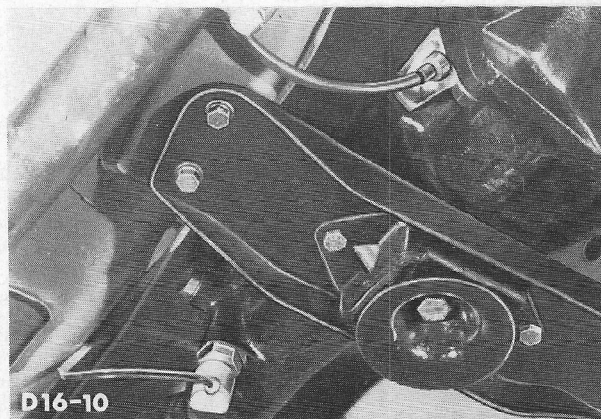
D16-8

Afb. 13. Schakelhefboom verwijderen.



D16-9

Afb. 14. Verlenghuis beschermen d.m.v. plastic afsluitdop.



D16-10

Afb. 15. Snelheidsmeter aandrijfjas en stroomdraad van achteruitrijlampschakelaar



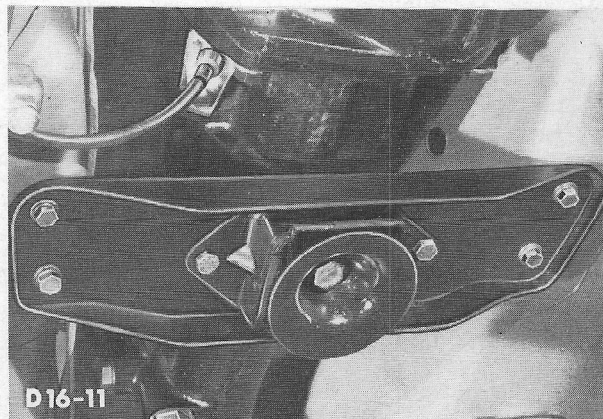
16 114

Monteren

8. Breng de versnellingsbak op zijn plaats en bevestig deze met de bouten aan het koppelhuis.

Smeer licht het uiteinde van de prise-as.

9. Krik de versnellingsbak op, bevestig de dwarsbalk aan de bodem en de versnellingsbak aan de dwarsbalk.



Afb. 16. Dwarsbalk versnellingsbak

10. Sluit de uitlaatpijp aan op het uitlaatspruitstuk.

11. Bevestig de snelheidsmeterkabel en sluit de stroomdraad aan op de achteruitrijlampschakelaar.

12. Monteer de drijfvas, schuif de mof van de drijfvas op de hoofdas van de versnellingsbak. Monteer het middensteunlager (zonder de bouten aan te halen) en bevestig de drijfvas aan de pignionflens. Zet het middensteunlager vast. Afb. 18.

Overtuig u ervan, dat u bij het monteren van de drijfvas in het verlenghuis de oliekeerkring niet beschadigd.

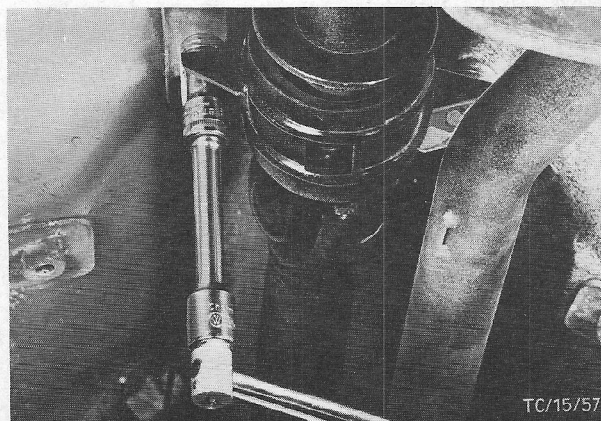


Afb. 17. Plaats waar versnellingsbak aan koppelhuis is gemonteerd

13. Monteer de schakelhefboom in de versnellingsbak en zet hem vast.

14. Monteer het schakeldeksel en de rubberen manchet en bevestig de schakelhefboomknop.

15. Controleer het oliepeil van de versnellingsbak.



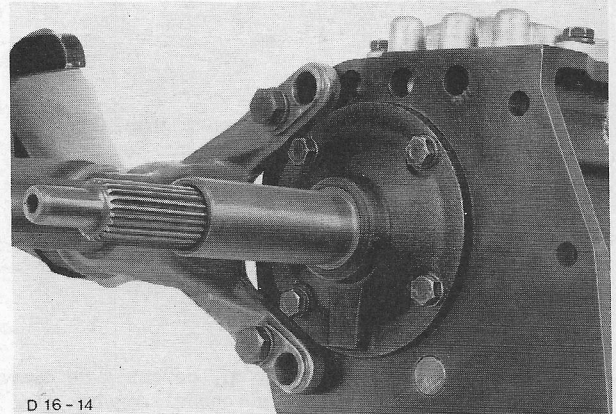
Afb. 18. Middensteunlager in lijn brengen, alvorens de bouten aan te halen.

16 118 8

 16 118 8 VERSNELLINGSBAK - REVIDEREN  
 (versnellingsbak verwijderd)

Vereiste Speciale Gereedschappen:

Torentandwiel hulpas	16-003
Trekker verlenghuisoliekeerring	17-001
Versnellingsbakarm	16-009
Trekker verlenghuislager	G3-7041-A
Aanbrenger verlenghuislager	G3-7041-B
Drijver achteruitrijtandwiel(as)	P-7043
Drijver achteruitrijtandwiel(as)	G3-7140
Sleutel hoofdasmoer	P-7098
Aanbrenger verlenghuis oliekeerring	GE-7657-B1
" " "	GTY-4615-B
" " "	CP-7064-A

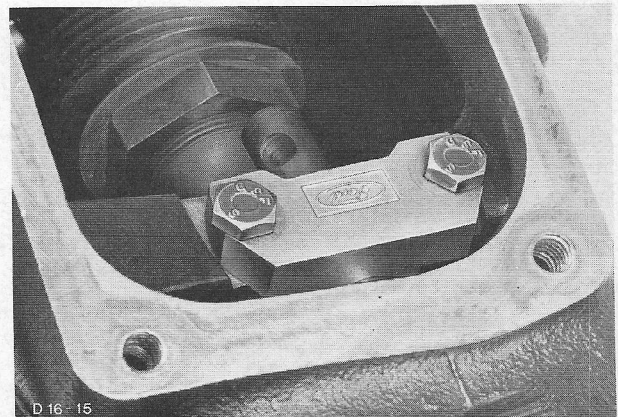


D 16 - 14

Afb. 19. Versnellingsbakarm. Gereedschap No. 16-009.

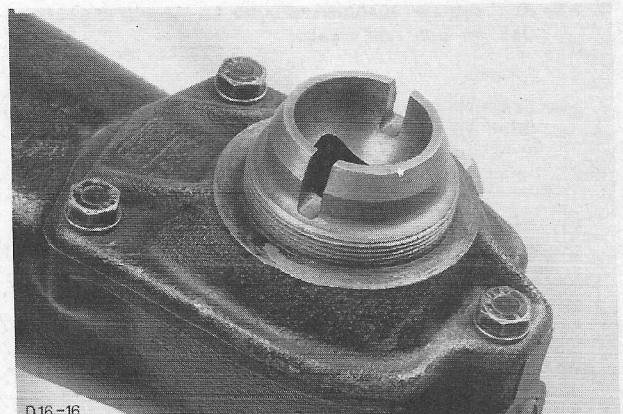
Demonteren

1. Bevestig de versnellingsbakarm 16-009 en monteer de versnellingsbak in de steun, Afb. 19. Tap de olie af.
2. Verwijder het verlenghuis en de bovendeksels van het versnellingsbakhuis, wanneer u dit doet, let er dan op, dat u de drie veertjes niet verliest.
3. Verwijder met een staafmagneet de drie arreterkogels, of doe dit door de versnellingsbak 180° te kantelen.
4. Maak de kiespal los en trek deze van de schakelstang.
5. Maak de schakelstangdrager los en verwijder deze. Afb. 20.
6. Verwijder het schakeldeksel en trek deze compleet met schakelstang weg. Draai de schakelstang iets en trek deze uit het schakelhuis. Afb. 21
7. Verwijder aan de zijkant van het verlenghuis de borgpen en trek de schakelarm voor het achteruittandwiel weg.
8. Drijf met een geschikte drevel de borgpennen vergenoeg uit de schakelvorken van de 1e/2e, 3e en 4e versnelling en de achteruit om de vorken vrij te kunnen maken, Afb. 20. Verwijder de circlip van de schakelas 3e-4e versnelling en trek de schakelassen naar het verlenghuis toe. Let op de plunjer in de schakelas 3e-4e versnelling. Afb. 22.



D 16 - 15

Afb. 20. Schakelstangdrager

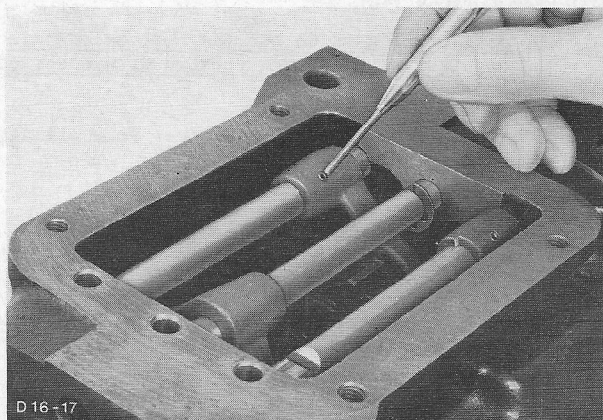


D 16 - 16

Afb. 21. Schakelhuis compleet

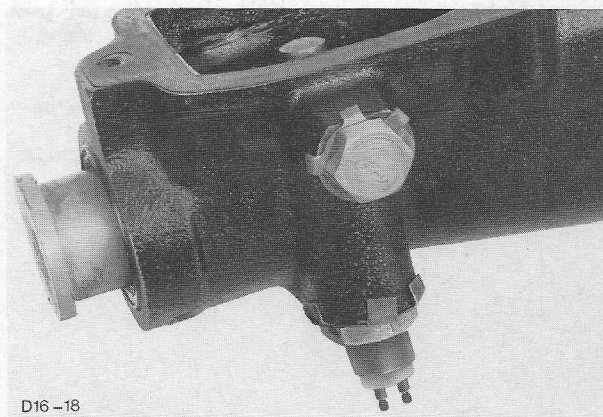
16 118 8

9. Verwijder de schakelvorken van de 1e-2e, 3e en 4e versnellings en van de achteruit.



Afb. 22. Borgpennen schakelvork

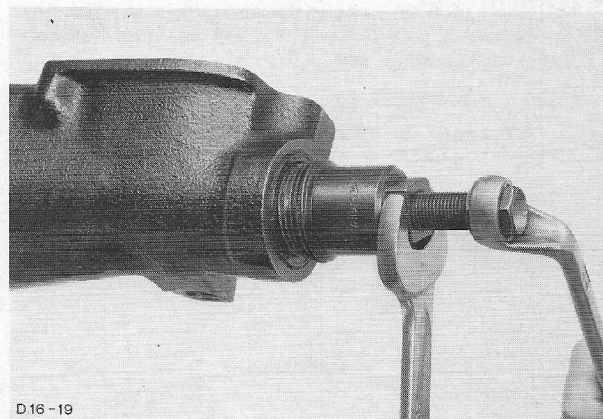
10. Verwijder de plug aan de zijkant en trek de plunjers met een staafmagneet uit het huis.



Afb. 23. Borgpal voor de achteruit

11. Verwijder de borgpal voor de achteruit, Afb. 23. Verwijder aan de achterzijde van het verlenghuis de schroeven aan de zij- en onderkant. Trek de veren, de kogel en de plunjer eruit.

12. Duw met 2 schroevendraaiers voorzichtig het aandrijftandwiel van de snelheidsmeter uit het verlenghuis.  
13. Verwijder met Gereedschap 17-001 de verlenghuis oliekeerring, Afb. 24.



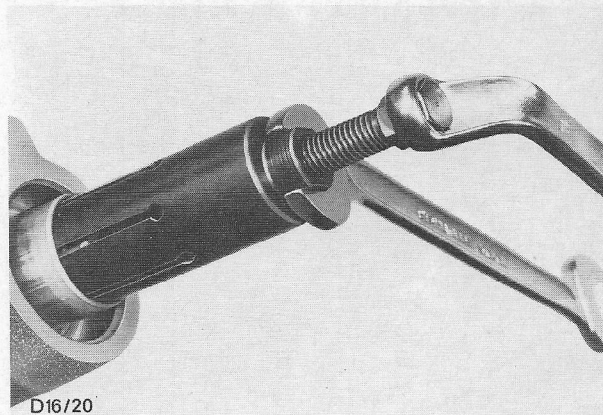
Afb. 24. Verlenghuis oliekeerring. Speciaal Gereedschap No. 17-001.

16 118 8

14. Verwijder met gereedschap No. G3-7041-A de verlenghuisbus. Afb. 25.

De oliekeerring of de bus van het verlenghuis mogen uitsluitend worden vernieuwd, wanneer de hoofdas is gemonteerd.

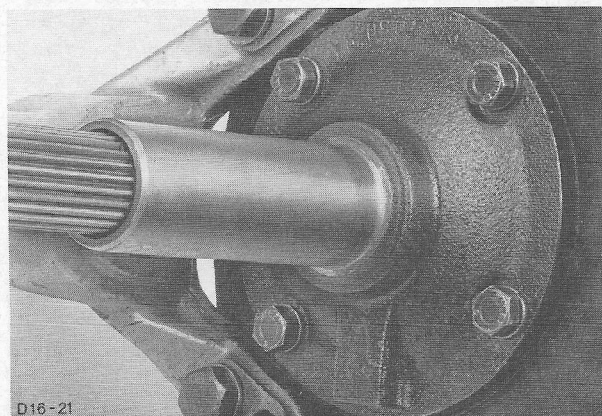
15. Maak het verlenghuis los van het versnellingsbakhuis.



Afb. 25. Verwijderen van verlenghuisbus. Speciaal Gereedschap No. G3-7041-A.

16. Drijf de torentandwielas eruit (perspassing), van voor naar achter met Gereedschap No. 16-003. Laat het torentandwiel zakken en trek de hoofdas er van de achterzijde uit. Verwijder het prise-as naaldlager.

17. Verwijder de prise-ashouder, Afb. 26 en de oliekeerring. Trek de prise-as eruit, verwijder de circlip van de prise-as en het kogellager.

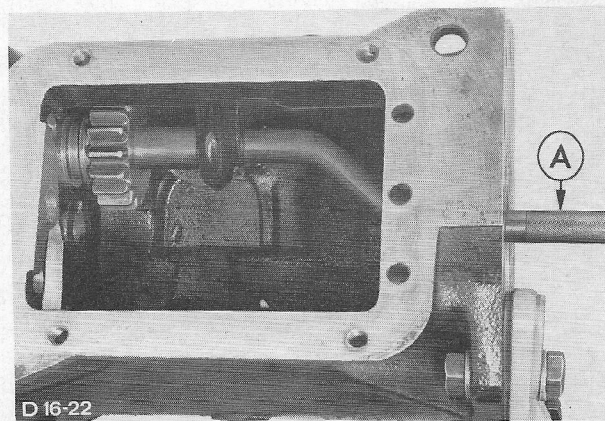


Afb. 26 Verwijderen van de prise-ashouder van het druklager

18. Trek het torentandwiel tezamen met de drukring weg en neem het geheel uit elkaar (elk 2 lagernaalden en 2 shims).
19. Verwijder de achteruittandwielen m.b.v. Gereedschap G-3-7140 of P-7043 en trek het achteruittandwiel weg. Afb. 27

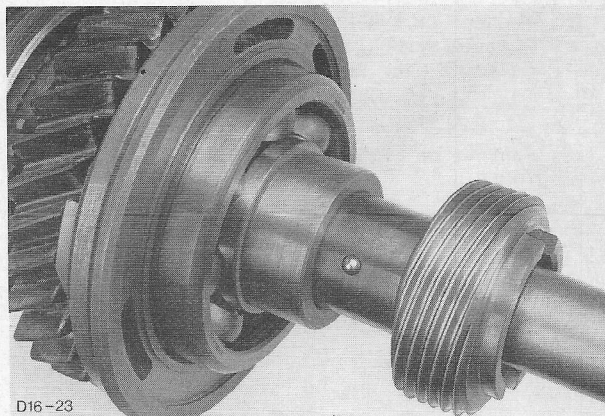
Hoofdas uit elkaar nemen

20. Verwijder de synchromesveer van de 3e-4e versnelling en trek met de hand de synchromesnaaf tezamen met de synchromesring en het tandwiel 3e versnelling eruit.
21. Buig de borgplaat van de hoofdasmoer terug en verwijder met Gereedschap P-7098 de moer.



Afb. 27 Verwijderen van de achteruittandwielas. Speciaal Gereedschap G3-7140

22. Trek het snelheidsmeteraandrijftandwiel weg, Afb. 28 en verwijder de borgkogel. Verwijder de afstandsring en het lager compleet met loopring. Trek de loopring weg.
23. Verwijder de olieslingerring en het tandwiel 1e versnelling.



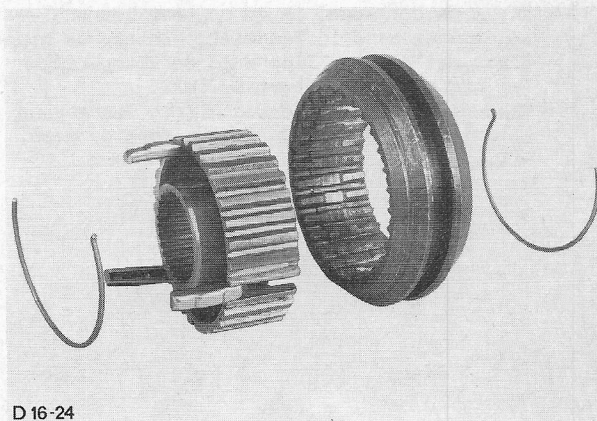
D16-23

Afb. 28. Aandrijftandwiel snelheidsmeter

24. Verwijder de circlip van de synchromesring 1e-2e versnelling en trek de synchromesnaaf compleet met synchromesring en tandwiel 2e versnelling weg.

25. Neem de synchromesnaaf-samenstelling uit elkaar, Afb. 29.

Controleer of er zich een merkteken bevindt, welke de stand aangeeft van de naaf t.o.v. de schuifmof, maak anders zelf een merkteken.



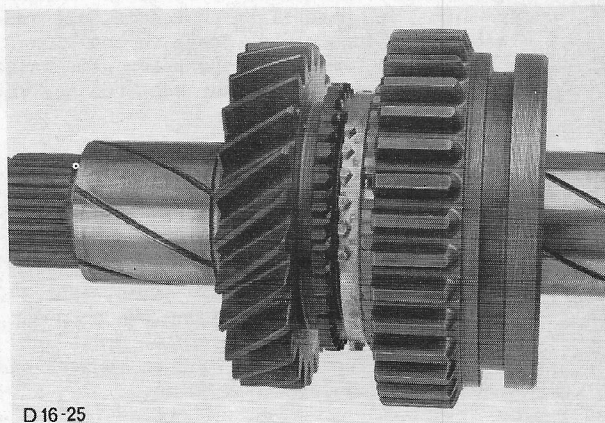
D 16-24

Afb. 29. Synchromes in onderdelen uit elkaar genomen

#### Hoofdas samenstellen

Reinig en controleer grondig alle onderdelen en smeer alle onderdelen licht met de gespecificeerde versnellingsbakolie, alvorens deze te monteren.

26. Stel de synchromesnaaf samen, de merktekens op de naaf en de mof moeten in lijn liggen. Monteer de arreteerstaafjes en te beginnen bij één arreteerstaafje, breng de arreteerstaafveren aan (de veeruiteinden van beide veren moeten tegenovergesteld aan elkaar gemonteerd worden).
27. Plaats de synchromesring op de conus van het tandwiel 2e versnelling en schuif het tezamen met de synchromesnaaf 1e-2e versnelling op de hoofdas (met de tanden van het achteruittandwiel naar voren gericht) Afb. 30.

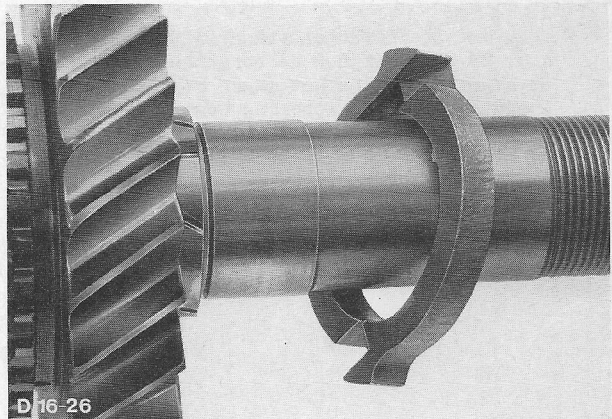


D 16-25

Afb. 30. Tandens van achteruittandwiel naar voren gericht.

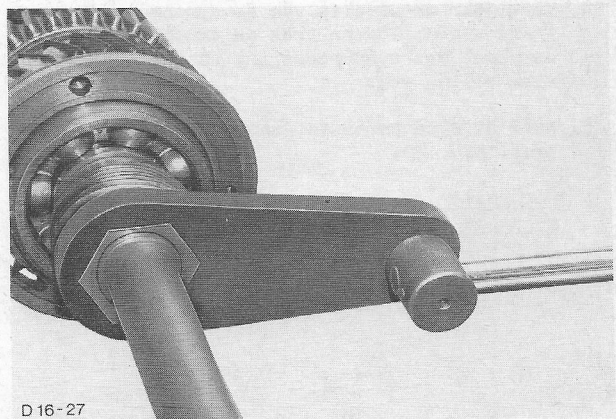
16 118 8

28. Monteer de synchronesring compleet met tandwiel 1e versnelling en olieslingerring, met de groef naar het tandwiel gericht, Afb. 31. Let bij het monteren van de olieslingering op de groeven.
29. Monteer de afstandsring compleet met kogel-lager.



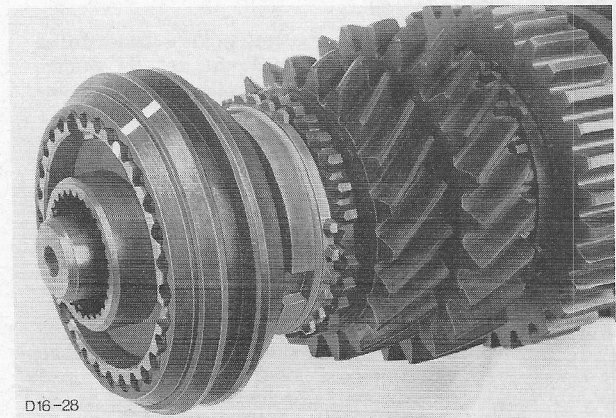
Afb. 31. Olieslingering

30. Breng de borgkogel in en monteer het snelheidsmeter-aandrijftandwiel. Monteer de borgplaat met de twee lippen in de uitsparingen van het snelheidsmetertandwiel. Haal de moer aan, zie Technische Gegevens gebruik Gereedschap P-7098 en borg de moer, Afb. 32.



Afb. 32. Moer aanhalen met Speciaal Gereedschap No. P-7098.

31. Plaats de synchronesring op de conus van het tandwiel - 3e versnelling en schuif deze compleet met synchronesnaaf 3e-4e versnelling op de hoofdas ( met de brede kraag gemonteerd zoals staat aangegeven, naar achteren gericht) Afb. 33. Monteer de circlip.
32. Stel de geleidebus, het torentandwiel en de prise-as samen. Monteer met Gereedschap P-7119 de geleidebus-oliekeerring.
33. Stel het torentandwiel verder samen, Afb. 34. Breng hulpas 16-003 in en breng een shim aan, 22 lagernaalden en weer een shim. Draai het torentandwiel voorzichtig rond en monteer opnieuw 22 lagernaalden en 2 snims.



Afb. 33. Montage van synchronesnaaf volgens afbeelding

16 118 8

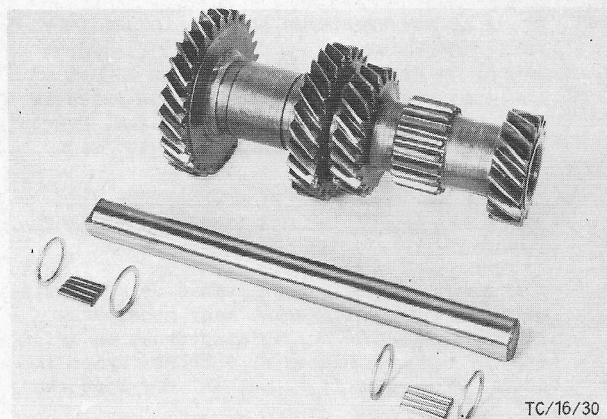
34. Pers het kogellager op de prise-as en borg het.

#### Samenstellen

Op alle bouten, welke gemonteerd worden in doorboorde boutgaten in het versnellingsbakhuis, moet afdichtmiddel aangebracht worden.

35. Monteer het achteruittandwiel met de groef naar de achterzijde gericht. Breng de achteruittandwielas in en drijf deze er met een rubberen of houten hamer in, totdat alleen het afgeplatte einde er nog uitsteekt.

Het afgeplatte achtereinde moet gericht zijn naar de boring van het torentandwiel, Afb. 35.

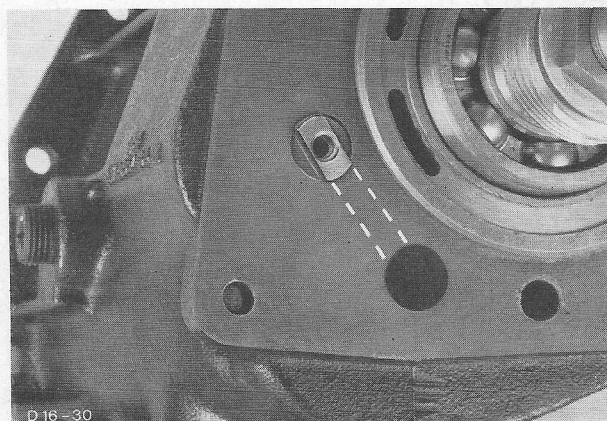


Afb. 34. Samenstellen van het torentandwiel

36. Bevestig met vet de drukringen in het versnellingsbakhuis op de boringen voor het torentandwiel.

De drukringen moeten worden gemonteerd met de lippen naar het huis gericht. De grote drukring aan de voorzijde.

37. Monteer het torentandwiel voorzichtig in het huis en laat deze zakken, overtuig u ervan, dat de drukringen niet verschuiven.

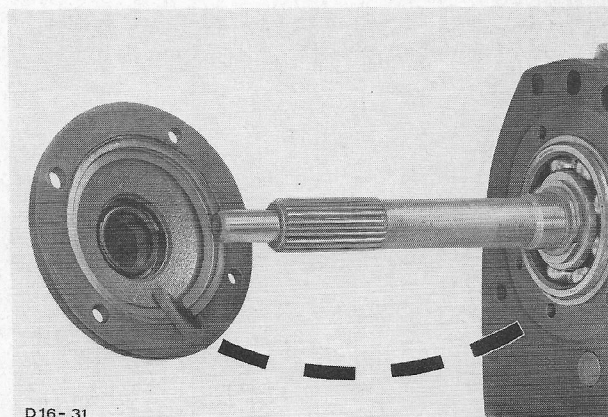


Afb. 35. Montage van achteruittandwielas

38. Duw de prise-as tezamen met het kogellager in het versnellingsbakhuis tot deze draagt op de circlip.

39. Monteer met een pakking de geleidebus van het druklager (olierterugvoergat moet met de pakking en de bus in lijn liggen) Afb. 36.

40. Monteer het naaldlager in de prise-as en schuif de synchromesring van het tandwiel 4e versnelling op de conus van de prise-as.



Afb. 36. Olieterugvoergat moet in lijn liggen met pakking

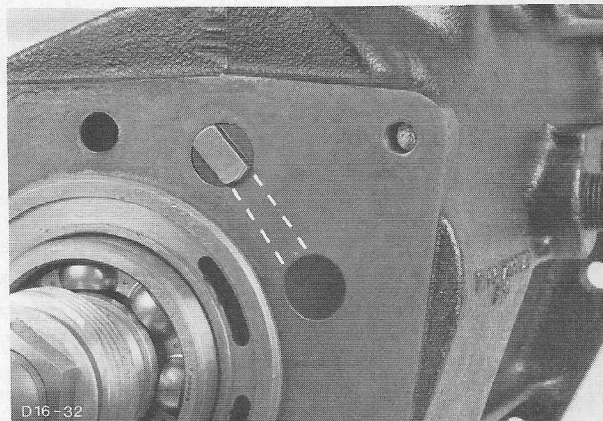
16 118 8

41. Breng de samengestelde hoofdas in het versnellingsbakhuis.  
Kantel de versnellingsbak  $180^\circ$  om zo het torentandwiel met de hoofdas en de prise-as tandwielen in aangrijping te brengen. Overtuig u ervan dat de twee drukringen juist zijn aangebracht.

Voordat de hoofdas wordt gemonteerd, moet eerst de pakking van het verlenghuis aangebracht zijn.

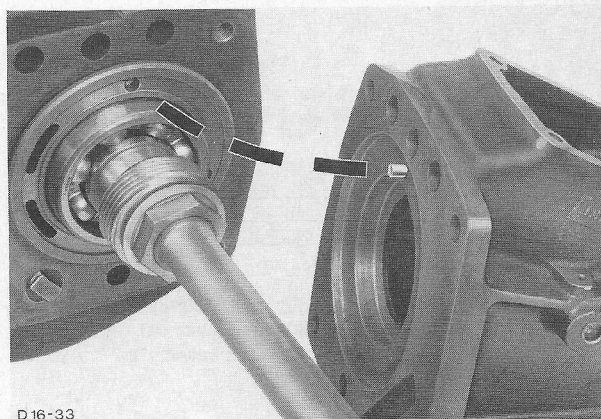
42. Monteer het torentandwiel vanaf de achterzijde in de versnellingsbak, maar houdt deze constant tegen de hulpas aangedrukt en drijf deze er met een houten of rubberen hamer in totdat deze vlak ligt, met de voorzijde van het huis.

De afgevlakte achterkant van torentandwielas moet naar de boring van de achteruittandwielas gericht zijn, Afb. 37.



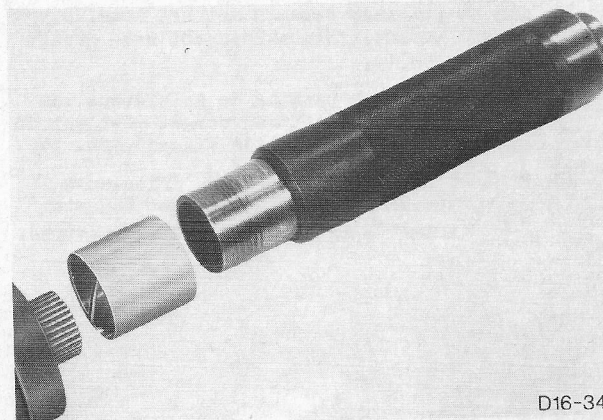
Afb. 37 Montage van torentandwielas.

43. Kantel het versnellingsbakhuis terug in zijn oorspronkelijke stand en breng de kogellagerboring in lijn met de paspen van het verlenghuis, Afb. 38. Monteer het verlenghuis en zet de bouten vast, zie Technische Gegevens.



Afb. 38. Het in lijn brengen van de kogellagerboring met de paspen.

44. Drijf met Gereedschap G3-7041-B een nieuwe verlenghuisbus in, afb. 39.

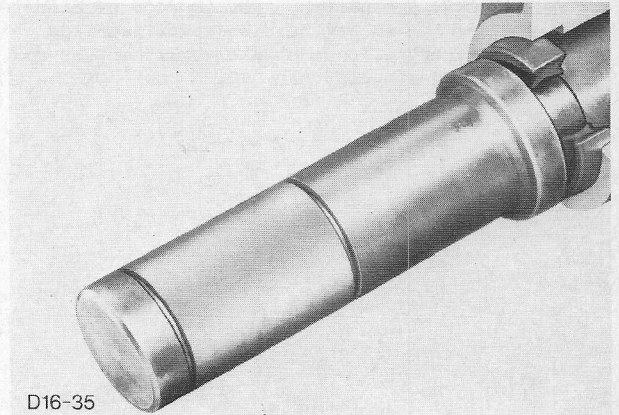


Afb. 39. Verlenghuisbus indrijven met het Speciale Gereedschap No. G3-7041-B



16 118 8

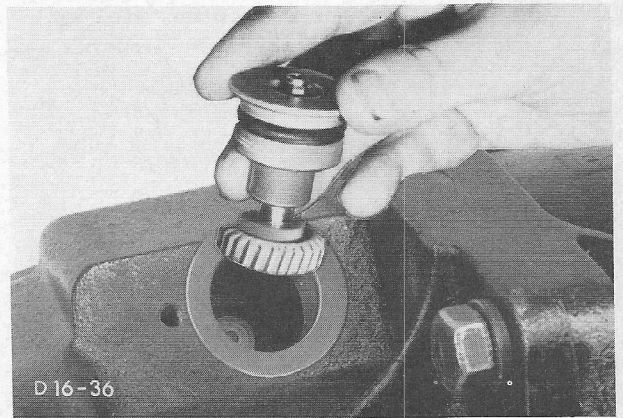
45. Drijf er met Gereedschap No. GE-7657-B1/GTY-4615-B of CP-7064-A een nieuwe achterste verlenghuiskeerring in. Afb. 40



D16-35

Afb. 40. Oliekeerring monteren met Speciale Gereedschap

46. Monteer het aandrijftandwiel van de snelheidsmeter met een nieuwe O-ring, Afb. 41.



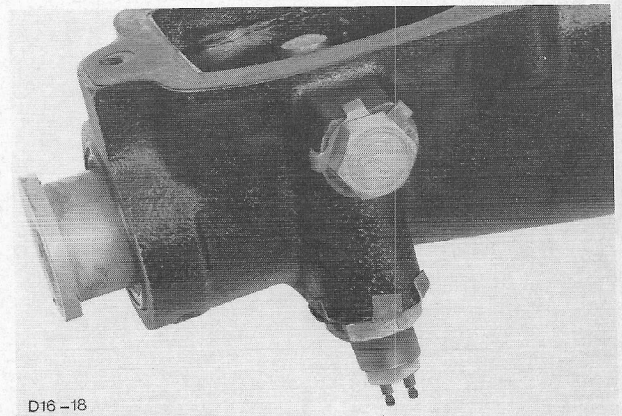
D 16-36

Afb. 41. O-ring van snelheidsmeter

47. Monteer de borgpal voor de achteruit, Afb. 42. Breng de plunjer in, de veer en de kogel. Monteer de bout met de borgplaat en zet deze vast, zie Technische Gegevens.

48. Breng alle drie schakelvorken in.

49. Schuif de schakelas 1e-2e versnelling, Afb. 43, door de rechter opening in het huis en tegelijkertijd door de betreffende schakelvork. Monteer de borgpen.

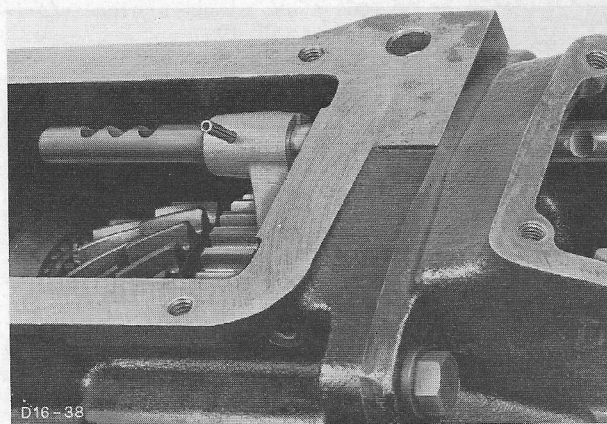


D16-18

Afb. 42. Borgpal voor de achteruit

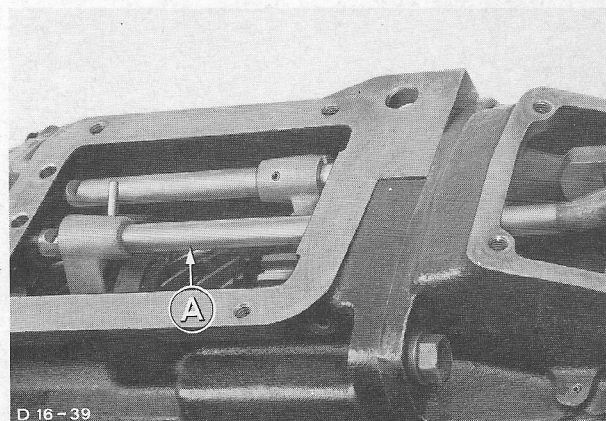
16 118 8

50. Schuif de schakelas 3e-4e versnelling met de pen reeds gemonteerd, Afb. 46 door de middelste opening in het huis en tegelijkertijd door de betreffende schakelvork. Monteer de pen en de circlip. Afb. 44.



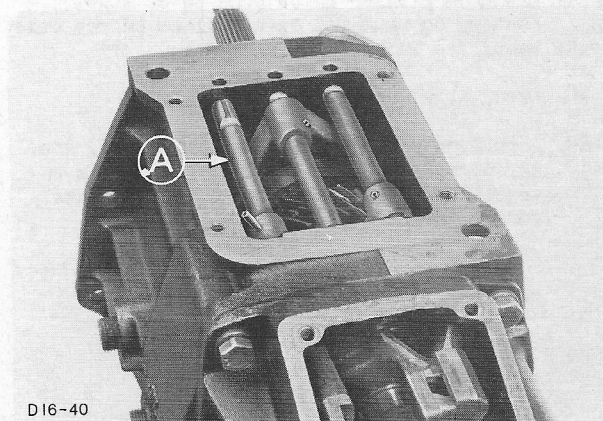
Afb. 43. Schakelas 1e-2e versnelling.

51. Schuif de schakelas voor achteruit door de linker opening in het huis en tegelijkertijd door de betreffende schakelvork, Afb. 45. Monteer de borgpen.



Afb. 44. Schakelas 3e-4e versnelling.

52. Monteer een nieuwe expansie-plug (breng er afdichtmiddel op aan).

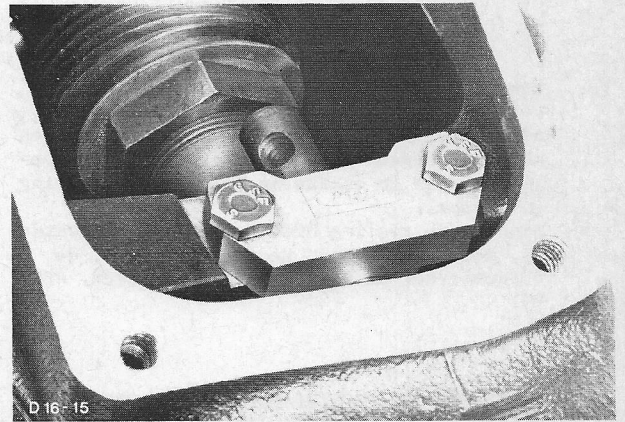


Afb. 45. Schakelas voor achteruit

16 118 8

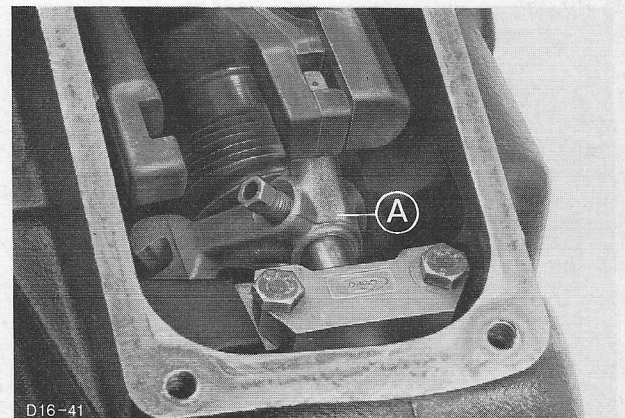
53. Monteer de schakelarm voor het achteruittandwiel en borg deze met een borgpen.
54. Schuif de schakelstang in het schakeldeksel en monteer het deksel met een nieuwe pakking. Zet de bouten vingervast.

55. Monteer de schakelstangdrager, Afb. 46.



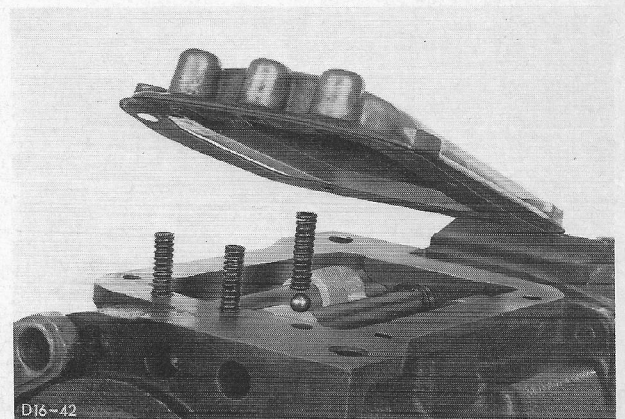
Afb. 46 Schakelstangdrager

56. Schuif de kiespal op de schakelstang en zet deze vast met een schroef, Afb. 47.



Afb. 47 Kiespal achteruit (A)

57. Monteer de 3 arreteerkogel in de betreffende boringen in het huis. Breng de veren met vet aan in het versnellingsbakdeksel en monteer voorzichtig het deksel met een nieuwe pakking, Afb. 48. Breng de bouten aan en zet deze vast, zie Technische Gegevens.



Afb. 48. Monteren van deksel. Controleer of de 3 arreteerkogels zijn aangebracht.

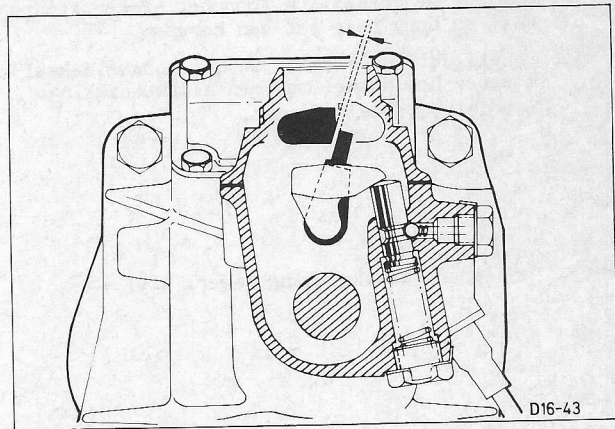
16 118 8

58. Controleer de speling tussen de kiespal en de schakelas 3e en 4e versnelling, welke 0.9 mm (0.35 in.) moet bedragen en als volgt moet worden gemeten.

Beweeg de schakelstang tot aan de aanslag voor achteruit. Duw met een wrikijzer de schakelas 3e-4e versnelling naar achteren en meet vervolgens met een voelmaatje de speling tussen de schakelas 3e - 4e versnelling en kiespal.

Wanneer de speling niet volgens specificatie is, moet deze worden gecorrigeerd door de borgpal voor de achteruit te vervangen, Afb. 49.

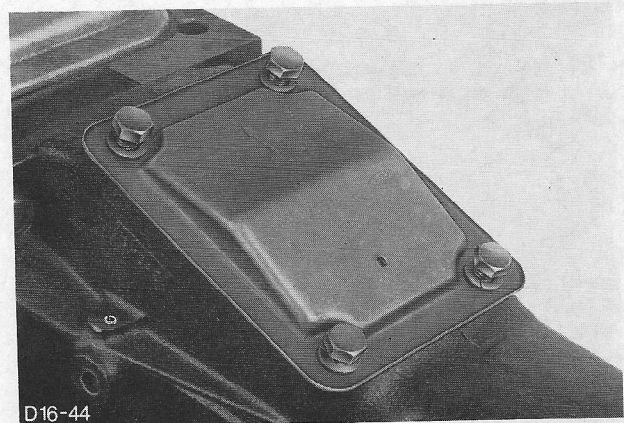
Raadpleeg het onderdelenboek, wanneer een nieuwe borgpal moet worden gemonteerd.



Afb. 49. Speling tussen kiespal en schakelas 3e-4e versnelling

59. Monteer het deksel van het verlenghuis met een nieuwe pakking, Afb. 50. Monteer de aftapplug.

60. Verwijder de versnellingsbak uit de bok en verwijder de versnellingsbakarm.



Afb. 50 Montage van deksel van verlenghuis

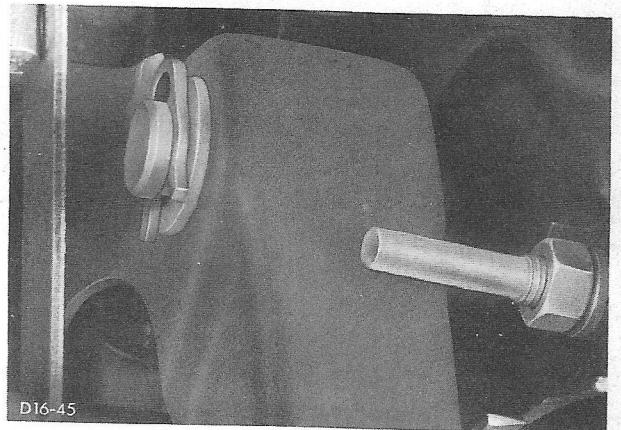
16 812

## 16 812 KOPPELINGSPEDAAL - UIT - EN INBOUWEN

Geen Speciale Gereedschappen vereist

Verwijderen

1. Verwijder de schutbordbekleding
2. Verwijder de veerclip links van de pedaalas, Afb. 51.

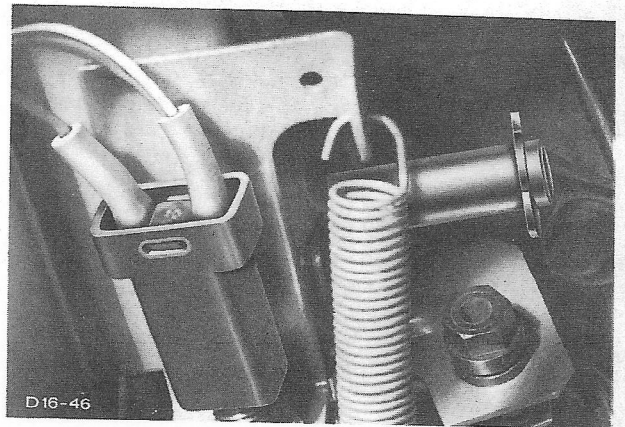


D16-45

Afb. 51. Veerclip links verwijderen

3. Maak de pedaal-terugtrekveer los.

4. Duw de pedaalas naar rechts, vergenoeg om het pedaal te kunnen wegtrekken, Afb. 52.

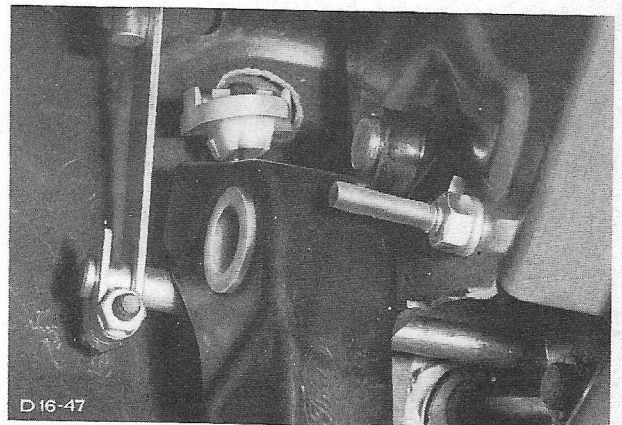


D16-46

Afb. 52. Pedaalas verwijderen

5. Maak de koppelingskabel los van het pedaal, Afb. 53, door de pen uit het kabeloog te duwen.

6. Verwijder de bus van het koppelingpedaal.



D16-47

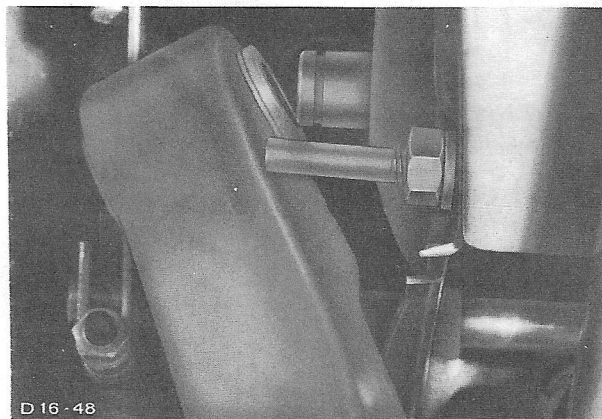
Afb. 53. Koppelingskabel losmaken van pedaal

16 812

Monteren

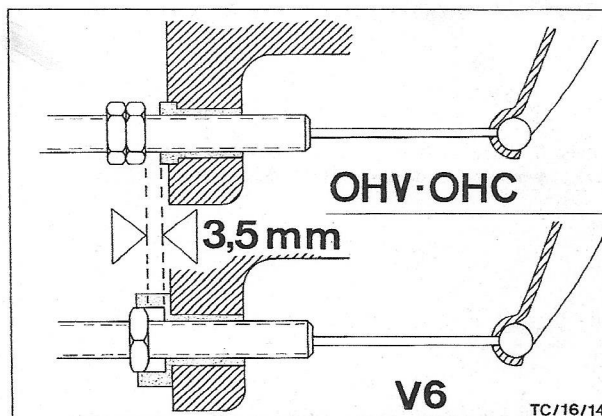
7. Monteer de bus van het koppelingspedaal.
8. Bevestig de koppelingskabel aan het pedaal.
9. Monteer het koppelingspedaal door deze op de as aan te brengen en de as vergenoeg naar links te bewegen om de veerclip te kunnen bevestigen, Afb. 54.

10. Monteer de pedaal-terugtrekveer en breng de schutbord bekleding aan.



Afb. 54. Koppelingspedaal monteren

11. Stel de vrije slag van de koppeling af, Afb. 55 door de afstelmoer op te lossen, de buitenkabel naar voren te trekken en de afstelmoer naar het koppelingshuis toe te draaien, totdat een speling is bereikt van 3,5 mm (0,14 in.) Borg de afstelmoer.



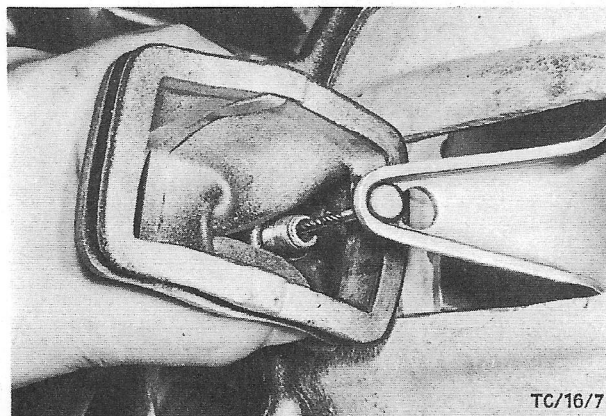
Afb. 55. Vrije slag koppelingkabel

## 16 814 KOPPELINGSKABEL - VERWIJDEREN EN MONTEREN

Geen Speciale Gereedschappen vereist

Verwijderen

1. Los de afstelmoer van de koppelingsbakel op, trek de hoes weg en haak de koppelingskabel los.



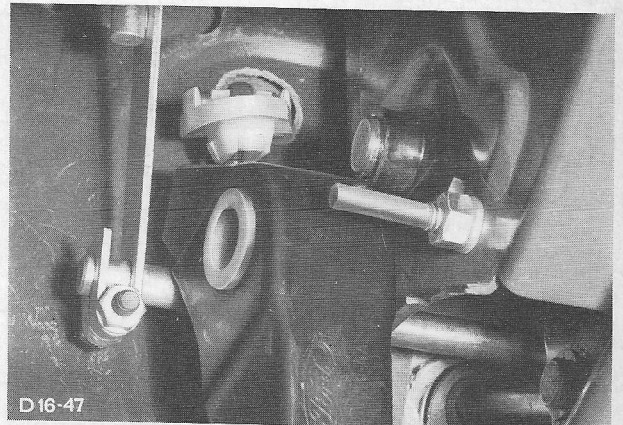
Afb. 56. Afstelmoer koppelingskabel oplossen en kabel losnemen.

16 814

2. Verwijder de schutbordbekleding en neem de koppelingskabel los van het pedaal, door de pen uit het kabeloog te duwen.
3. Trek de kabel weg.

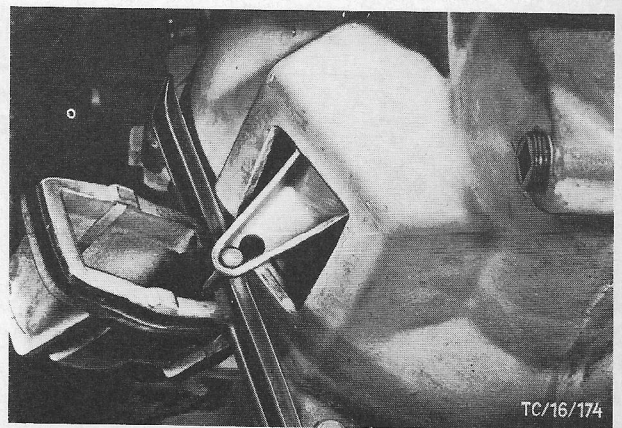
#### Monteren

4. Monteer de nieuwe koppelingskabel.
5. Bevestig de kabel aan het pedaal door de pen in het kabeloog te steken, Afb. 57.
6. Monteer de schutbordbekleding en haak de kabel achter de koppelinghefboom, Afb. 58. Monteer de hoes.



D16-47

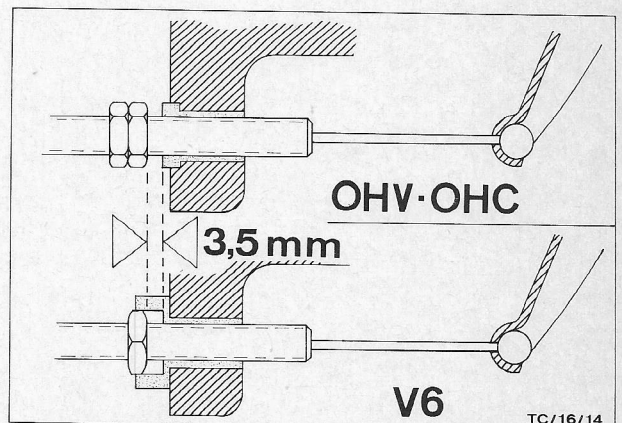
Afb. 57. Aansluiting van koppelingskabel



TC/16/174

Afb. 58. Koppelingskabel achter bedieningshefboom haken.

7. Stel de vrije slag van de koppelingskabel af door de buitenkabel naar voren te trekken en de afstelmoer te draaien totdat er een ruimte overblijft van 3,5 mm (0.14 in.) tussen de afstelmoer en het koppelingshuis, Afb. 59. Borg de afstelmoer.



TC/16/14

Afb. 59. Vrije slag van koppeling afstellen.



## CONVENTIONELE VERSNELLINGSBAK EN KOPPELING

## TECHNISCHE GEGEVENS

		Versnellingsbak		
		"C"	"E"	"H"
Torentandwiel - Axiale speling, mm (in)		0,15-0,45 (0,006-0,018)		
Drukringen - Dikte mm (in)		1,55-1,60 (0,061-0,063)		
As- Torentandwiel - diameter mm (in)		17,3 (0,681)	19,3 (0,760)	17,3 (0,681)
Overbrengverhoudingen	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 versnelling	3,324:1	3,346:1	3,66:1
Olie-type/specificatie		SQM2C-9008-A	SQM2C-9008-A	SQM2C-9008-A
Olie-inhoud		1,0	1,98	1,45





AANHAALSPANNINGEN Nm (kgm) (lb.ft.)

	Wagens gebouwd in Duitsland		Wagens gebouwd in Engeland	
	"C"	"E"	"C"	"E"
Koppelingshuis aan versnellingsbak	59-69 (5,8-6,9) (43-51)	39-48 (3,9-4,8) (29-35)	42-48 (4,2-4,8) (31-35)	39-48 (3,9-4,8) (29-35)
Drukroep aan vliegwiel	16,4-20,5 (1,64-2,05) (12-15)			
Koppelingshuis aan motor	39-48 (3,9-4,8) (29-35)	39-48 (3,9-4,8) (29-35)	30-37 (3,0-3,7) (22-27)	30-37 (3,0-3,7) (22-27)
*bovenste 2 bouten } 1.6 ltr. H.C. ** middelste en on- } derste bouten }			39-48* (3,9-4,8) (29-35)	39-48 (3,9-4,8) (29-35)
			30-37 ** (3,0-3,7) (22-27)	
Wagens gebouwd in Engeland en Duitsland				
	"C"		"E"	"H"
Moer-hoofdas versnellingsbak	-		35-41 (3,5-4,1) (26-30)	-
Prise-ashouder aan versnellingsbakhuis	21-25 (2,1-2,5) (15-18)		16,7-20,6 (1,67-2,06) (12-15)	21-25 (2,1-2,5) (15-18)
Verlenghuis aan versnellingsbakhuis	45-49 (4,5-4,9) (33-36)		53,9-60,8 (5,39-6,08) (40-45)	45-49 (4,5-4,9) (33-36)
Drager schakelstang	-		6,9-9,6 (0,69-0,96) (5-7)	-
Schakeldeksel aan verlenghuis	-		15,7-20,6 (1,57-2,06) (12-15)	-
Schakeldeksel aan versnellingsbakhuis	-		-	21-25 (2,1-2,5) (15-18)
Bovenste deksel aan verlenghuis	-		9-11 (0,9-1,1) (7-8)	-
Bovenste deksel aan versnellingsbakhuis	21-25 (2,1-2,5) (15-18)		16,7-20,6 (1,67-2,06) (12-15)	-



MOTOR

Motor	Wagens gebouwd in Duitsland					Wagens gebouwd in Engeland				
	"A"	"B"	"C"	"F"	"G"	"A"	"B"	"B"	"B"	"F"
Fabrikant	L.U.K.	L.U.K. Fichtel & Sachs	Fichtel & Sachs	Fichtel & Sachs	Fichtel & Sachs	Laycock	Laycock	Laycock	Laycock	Borg & Beck
Type	Enkele plaat - droog									
Afmeting, mm (in)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	242 (9.5)
Bedieningswijze	Kabel									
Voeringsmateriaal frictieplaat	Textar 50 S/17 Ferodo 2124F	Textar 50 S/17 Mintex H26	Mintex H26	Mintex H26	Mintex H26 Ferodo 21-24F	Mintex H26 Ferodo 21-24F	Mintex H26 Ferodo 2124F	Mintex H26 Ferodo 21-24F	Mintex H26 Ferodo 2124F	Ferodo 2124F
Voering - buitendiameter, mm (in)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	190 (7.5)	216 (8.5)	242 (9.5)	242 (9.5)
Voering - binnendiameter, mm (in)	135 (5.3)	153 (6.0)	155.5 (6.1)	135 (5.3)	153 (6.0)	153 (6.0)	135 (5.3)	153 (6.0)	155.5 (6.1)	155.5 (6.1)
Voering - dikte, mm (in)	3.25 (0.128)	3.85 (0.152)	3.81 (0.150)	3.25 (0.128)	3.85 (0.152)	3.85 (0.152)	3.25 (0.128)	3.85 (0.152)	3.81 (0.150)	3.81 (0.150)
Aantal drukveren	6									
Koppelingsveerspanning, kg (lb)	385 (847)	450 (990)	575 (1265)	385 (847)	450 (990)	450 (990)	385 (847)	450 (990)	575 (1265)	575 (1265)
Vrije slag bij afstelgedeelte van de koppelingshefboom	3.5 (0.138)									
Totale pedaalslag, mm (in)	151 (5.9)	146 (5.7)	146 (5.7)	146 (5.7)	146 (5.7)	146 (5.7)	RHD: 149 (5.8) LHD: 151 (5.9)	RHD: 149 (5.8) LHD: 151 (5.9)	RHD: 144 (5.7) LHD: 146 (5.75)	RHD: 144 (5.7) LHD: 146 (5.75)