

## SPECIALE PUNTEN

Aantrekoppel van drukgroepbouten =  $2 \begin{matrix} + 0,250 \\ 0 \end{matrix}$  mkg.

**Opzuiveren van de drukplaat:**

Om de drukvermindering te compenseren, worden onder de drukveren ringen gelegd.

Drukplaatdikte, nieuw:

$$13 \begin{matrix} 0 \\ - 0,5 \end{matrix} \text{ mm.}$$

**Opzuiveren van het vliegwiel:**

De afstand tussen het drukvlak voor de koppelingsplaat en het pasvlak voor de drukgroep moet na het opzuiveren constant blijven:

$$26,6 \begin{matrix} + 0,2 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm.}$$

Bij het opzuiveren mag niet meer dan 0,5 mm materiaal worden weggenomen.

**Controle van de veerspanning:**

Donkerrood gemerkte veren: lengte 27,3 mm onder

$$\text{belasting van } 60 \begin{matrix} + 4 \\ 0 \end{matrix} \text{ kg.}$$

Donkerblauw gemerkte veren: lengte 27,3 mm onder

$$\text{belasting van } 44 \begin{matrix} + 3 \\ 0 \end{matrix} \text{ kg.}$$

**Montage van de veren:**

Plaats een donkerblauw gemerkte veer tussen twee donkerrood gemerkte veren en monteer elke op deze wijze samengestelde groep tussen twee drukvingers.

**Afstelling van de drukvingers:**

Gebruik een controle-apparaat (1701-T of 1706-T). De afstand van onderzijde drukplaat tot bovenzijde drukring moet 44,5 mm bedragen.

De afstand tussen het stalen deksel en de drukplaat moet 17,8 mm bedragen.

**Afstelling van de koppelingspedaalhoogte:**

Hoogte boven vloerplaat:  $126 \pm 2$  mm.

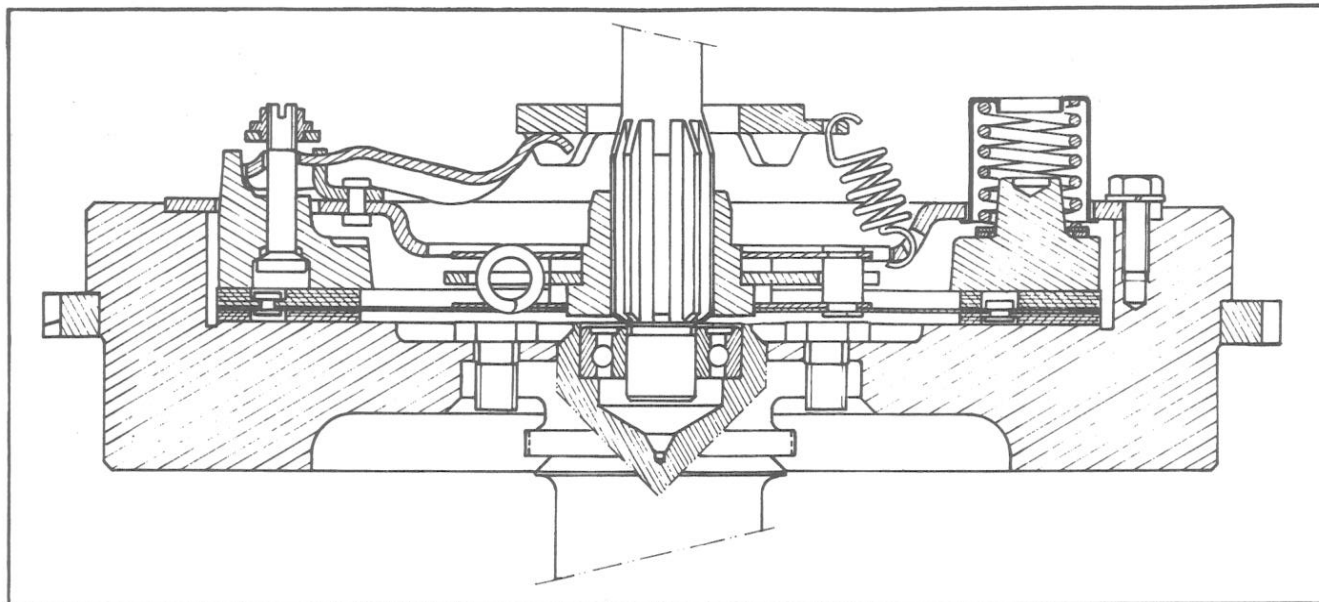
**Afstelling van de vrije slag van de koppeling:**

Gebruik kaliber MR. 3657.

**Afstelling van de vergrendeling van het schakelmechanisme:**

Wanneer het druklager tegen de drukvingers rust, moet er tussen de moer en de scharnierpen 1 mm speling overblijven.





### SPECIALE PUNTEN

Aantrekkoppel van drukgroepbouten =  $2 \begin{matrix} + 0,250 \\ 0 \end{matrix}$  mkg. g

#### Opzuiveren van de drukplaat:

Om de drukvermindering te compenseren, worden onder de drukveren ringen gelegd.

Drukplaatdikte, nieuw:  $12,5 \begin{matrix} 0 \\ - 0,5 \end{matrix}$  mm.

Bij het opzuiveren mag niet meer dan 0,5 mm materiaal worden weggenomen.

#### Opzuiveren van het vliegwiel:

De afstand tussen het drukvlak voor de koppelingsplaat en het pasvlak voor de drukgroep moet na het opzuiveren constant blijven:  $25,9 \begin{matrix} 0 \\ - 0,2 \end{matrix}$  mm.

Bij het opzuiveren mag niet meer dan 0,5 mm materiaal worden weggenomen.

#### Controle van de veerspanning:

Donkerrood gemerkte veren: lengte 27,3 mm  
onder belasting van  $60 \begin{matrix} + 4 \\ 0 \end{matrix}$  kg.

Donkerblauw gemerkte veren: lengte 27,3 mm  
onder belasting van  $44,5 \begin{matrix} + 3 \\ 0 \end{matrix}$  kg.

#### Montage van de veren:

Plaats een donkerblauw gemerkte veer tussen twee donkerrood gemerkte veren en monteer elke op deze wijze samengestelde groep tussen twee drukvingers.

#### Afstelling van de drukvingers:

Gebruik een controle-apparaat (1701-T of 1706-T)  
De afstand van onderzijde drukplaat tot bovenzijde drukring moet  $46,5 \begin{matrix} + 0,7 \\ 0 \end{matrix}$  mm bedragen.

De afstand tussen het stalen deksel en de drukplaat moet 17,8 mm bedragen.

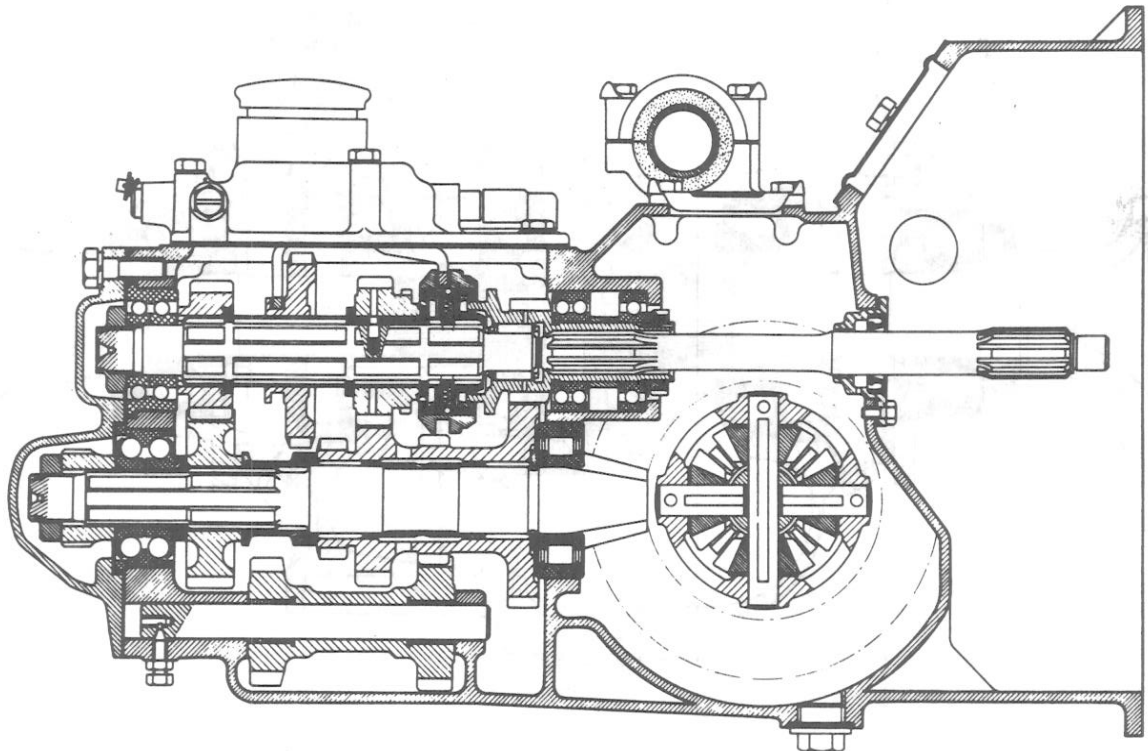
#### Afstelling van de koppelingspedaalhoogte

Hoogte boven vloerplaat:  $126 \pm 2$  mm.

#### Afstelling van de vrije slag van de koppeling:

Gebruik kaliber MR. 3657.





**SPECIALE PUNTEN**

**INBOUWEN**

Tijdens het monteren en demonteren van de versnellingsbak op de motor, moeten altijd de geleide-pennen MR. 3351-3 worden gebruikt.

**Versnellingsbakdeksel:**

De afstand tussen het uiteinde van de vergrendelingspen en het cilindrische gedeelte van de grendel j mag ten hoogste 0,3 mm bedragen.

Speling tussen naaf van schakelvork en deksel: 0,2 tot 0,6 mm .

**Prise-astandwiel:**

Aantrekkoppel van de moer (linkse schroefdraad): 15 mkg.

**Kroonwiel/pignon:**

Let op het getal dat in het pignon is ingegraveerd.  
Tandspeling tussen kroonwiel en pignon: 0,16 tot 0,20 mm.

Aantrekkoppel van de pignonasmoer: 15 mkg.

**Tweede versnellingstandwiel op primaire as:**

Axiale speling tussen tandwiel en drukring: 0,1 tot 0,2 mm.

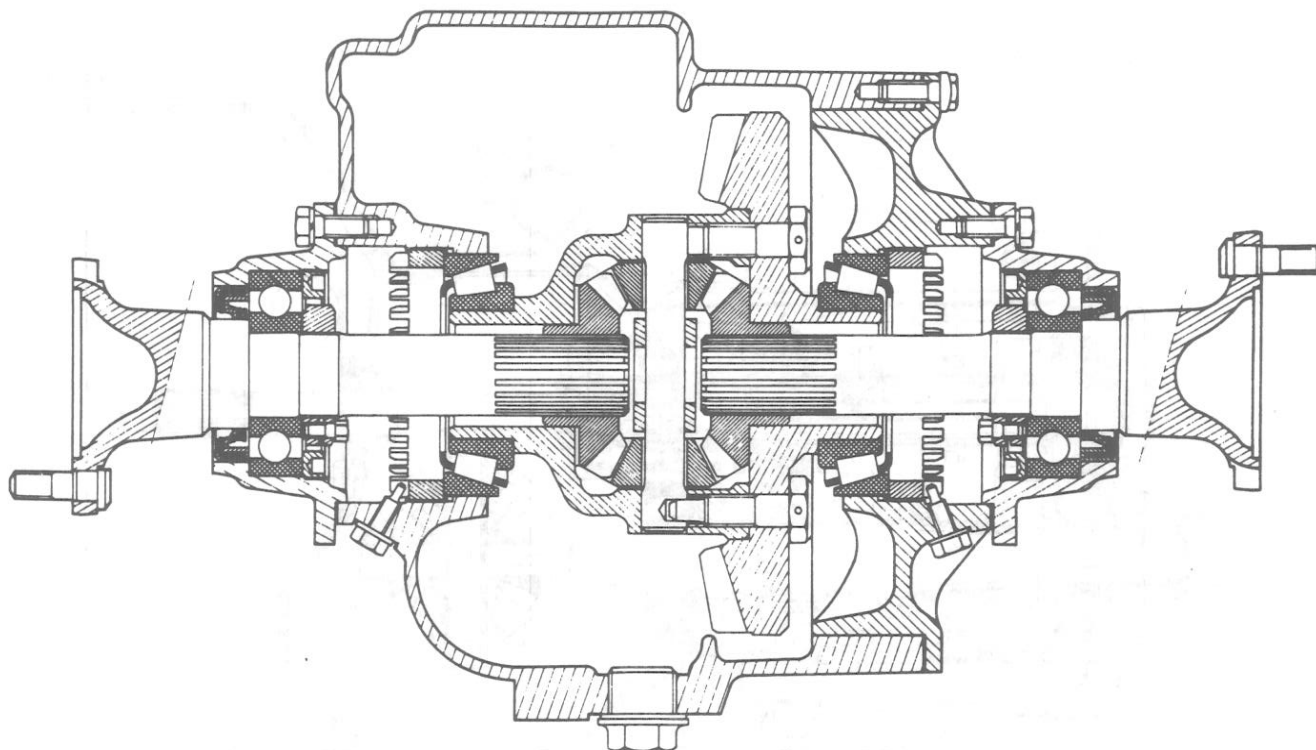
**Torentandwielgroep:**

Axiale speling tussen frictiering en torentandwielgroep: 0,25 tot 0,35 mm.

**Primaire as:**

Aantrekkoppel van de asmoer:  $15 \begin{matrix} + 5 \\ - 1 \end{matrix}$  mkg

Inschakeldiepte van de synchro:  $3,2 \pm 0,4$  mm.



### SPECIALE PUNTEN

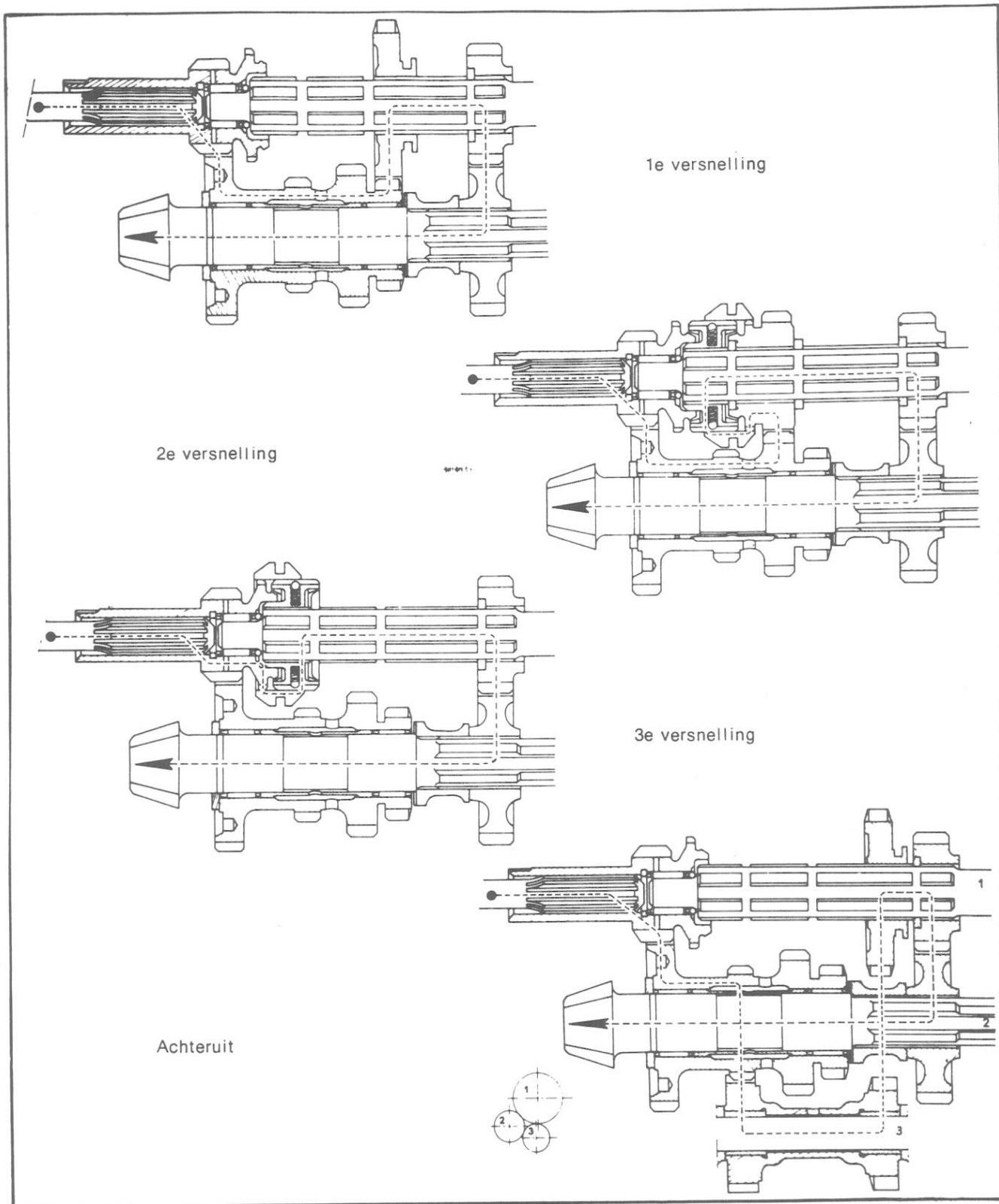
#### Differentieel.

Aantrekkoppel van differentieelasmoer:  $15 \pm 0,5$  mkg.

Aantrekkoppel van borgmoer voor kogellager: 15 mkg.

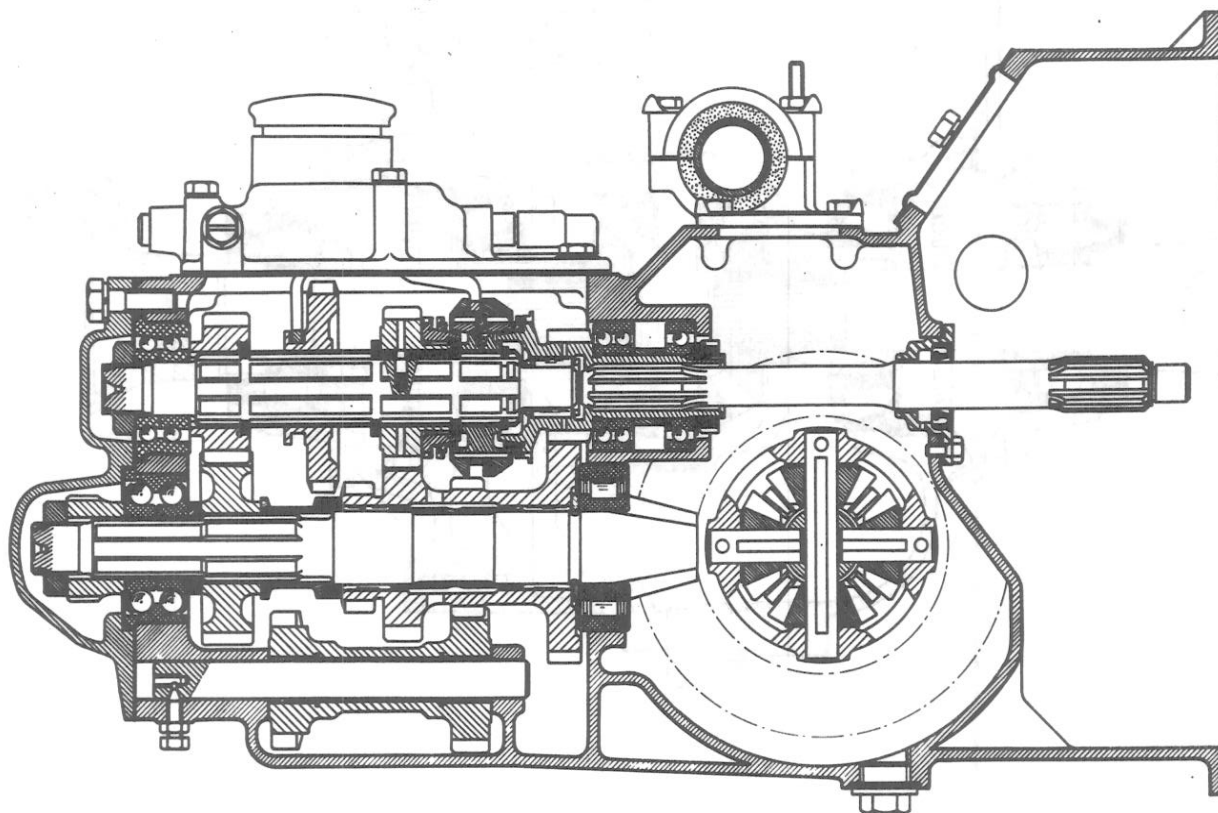
Maximaal toelaatbare axiale speling, gemeten op differentieeltandwiel: 0,35 mm.

Aantrekkoppel van de kroonwielbouten: 6 mkg









SPECIALE PUNTEN

INBOUWEN

Tijdens het monteren en demonteren van de versnellingsbak op de motor moeten altijd de geleidepennen MR. 3351-3 worden gebruikt.

**Versnellingsbakdeksel**

De afdichting van de schakelvorkassen in de boringen van het deksel geschiedt d.m.v. ronde ringen.

**Prise-as tandwiel**

Aantrekoppel van de moer (linkse schroefdraad): 15 mkg.

**Kroonwiel/pignon**

Let op het getal dat in het pignon is ingegraveerd.  
Tandspeling tussen kroonwiel en pignon: 0,16 tot 0,20 mm.

Aantrekoppel van de pignonasmoer: 15 mkg.

**Synchro**

Speling tussen segment en synchranaaf: 0 tot 0,10 mm.

**Tweede versnellingsstandwiel op primaire as:**

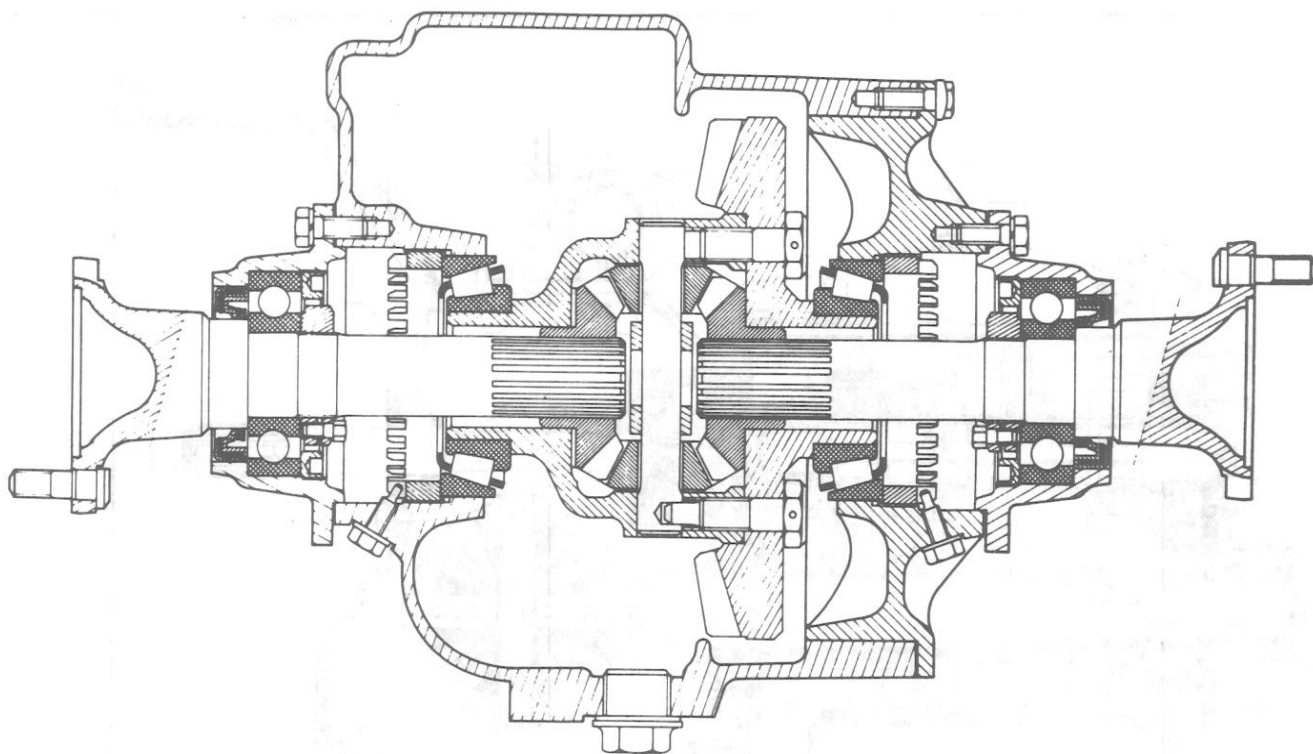
Axiale speling tussen tandwiel en drukring: 0,1 tot 0,25 mm.

**Torentandwielgroep**

Axiale speling tussen frictiering en torentandwielgroep: 0,25 tot 0,35 mm.

**Primaire-as**

Aantrekoppel van de asmoer:  $15 \begin{matrix} + 5 \\ - 1 \end{matrix}$  mkg.



### SPECIALE PUNTEN

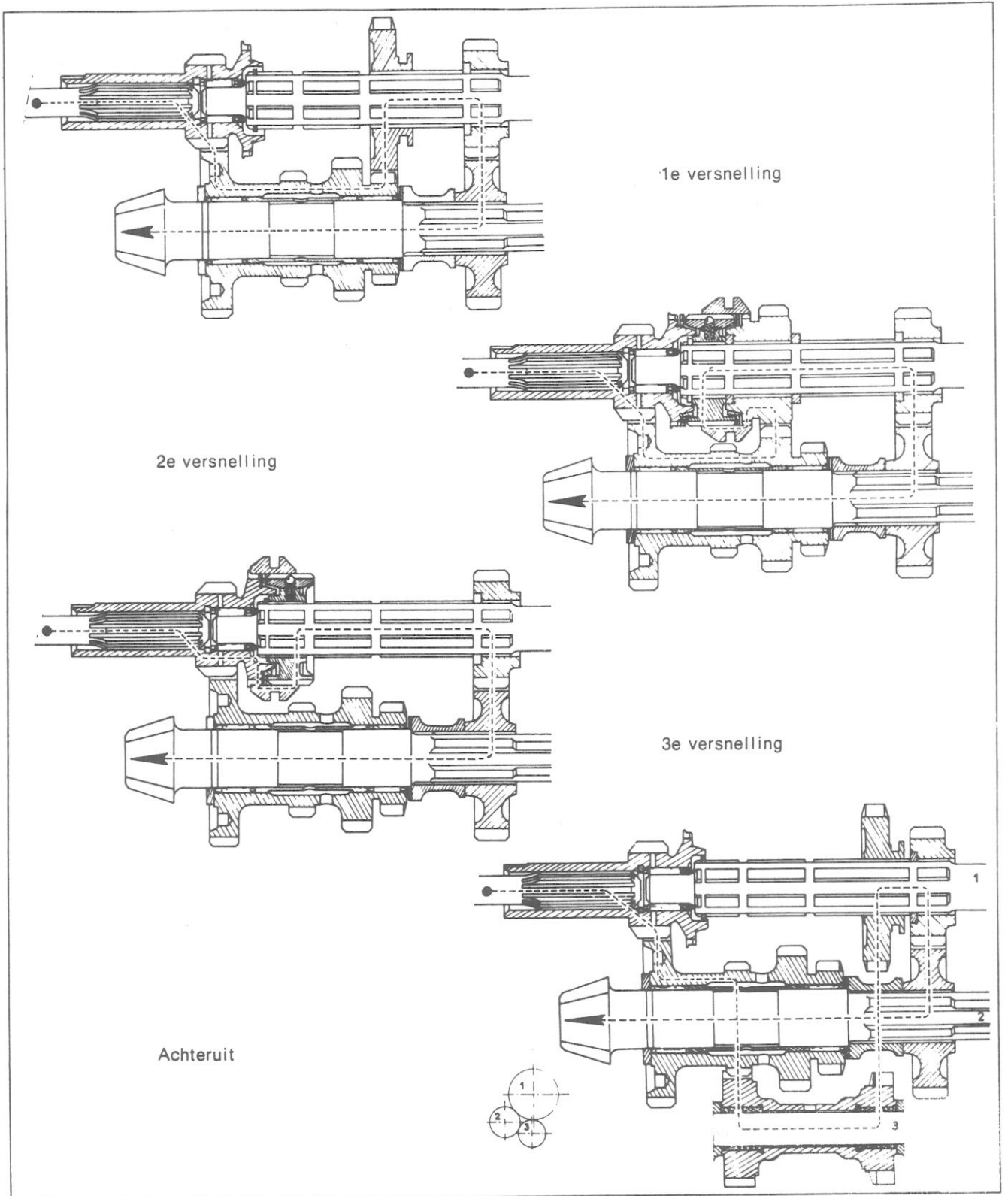
#### Differentieel

Aantrekkoppel van differentieelasmoer:  $15 \pm 0,5$  mkg.

Aantrekkoppel van borgmoer voor kogellager: 15 mkg.

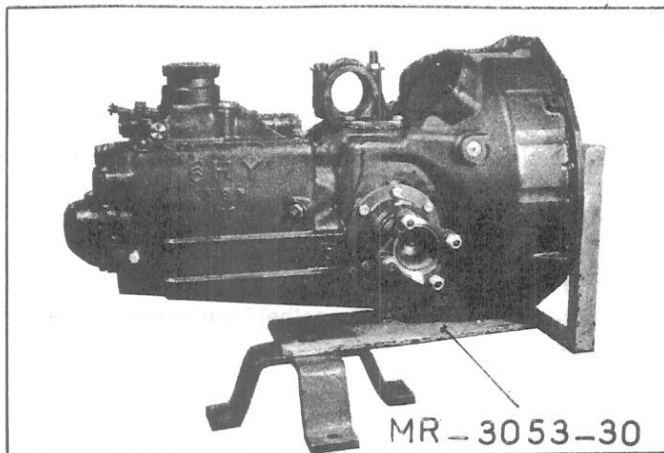
Maximum toelaatbare axiale speling, gemeten op differentieeltandwiel: 0,35 mm.

Aantrekkoppel van de kroonwielbouten: 6 mkg.



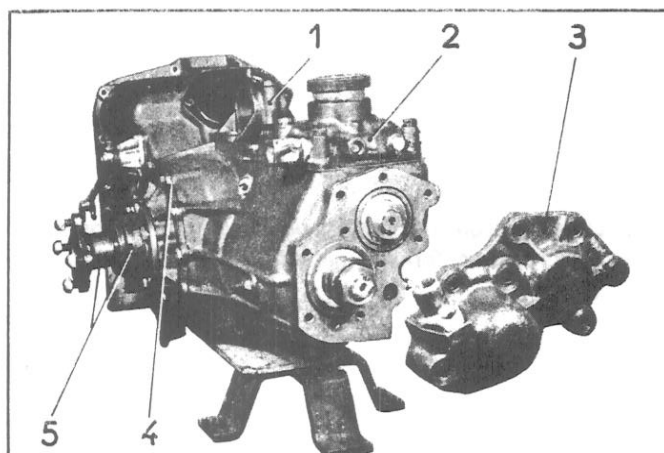


REVISIE VAN EEN VERSNELLINGSBAK



DEMONTAGE

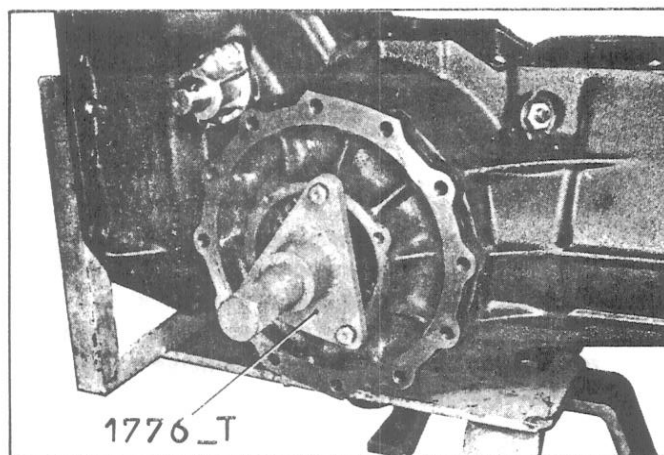
1. Plaats de versnellingsbak op de montagesteun MR. 3053-30.



2. Verwijder:
  - het bovendeksel (2) met de oliespatsplaat,
  - het achterste motorsteun (1),
  - het achterdekkel (3) met de vulring van het achterste lager.

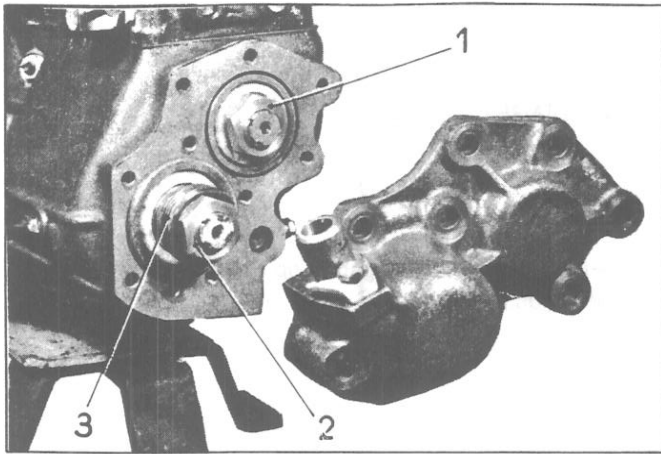
3. Merk de stand van het differentieellagerdekkel (4) met een centerpunt t.o.v. het versnellingsbakhuis.

Verwijder de lagerkappen van de differentieelassagers tezamen met de differentieelassen (5).



4. Verwijder het differentieellagerdekkel (trekker 1776-T bis).

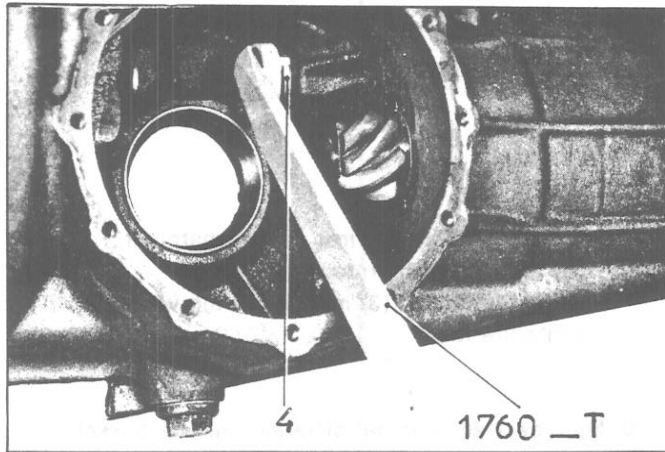
Neem het complete satellietenhuis uit het versnellingsbakhuis.



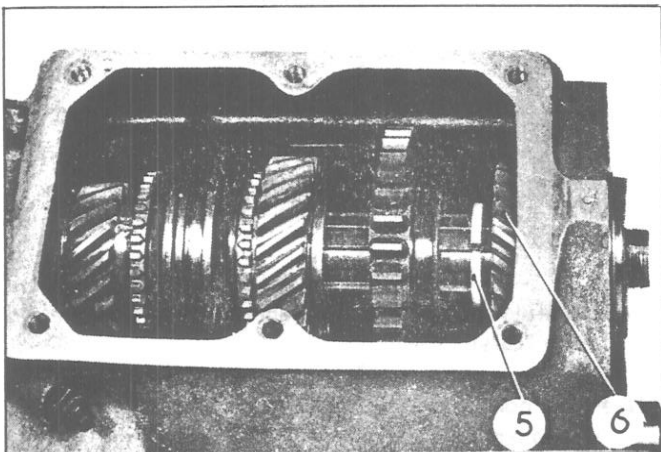
5. Schakel twee versnellingen in (2e en achteruit).

Verwijder:

- de moer (1) van de primaire-as,
- de moer (2) van de pignonas,
- het wormwiel voor de snelheidsmeteraandrijving (3).

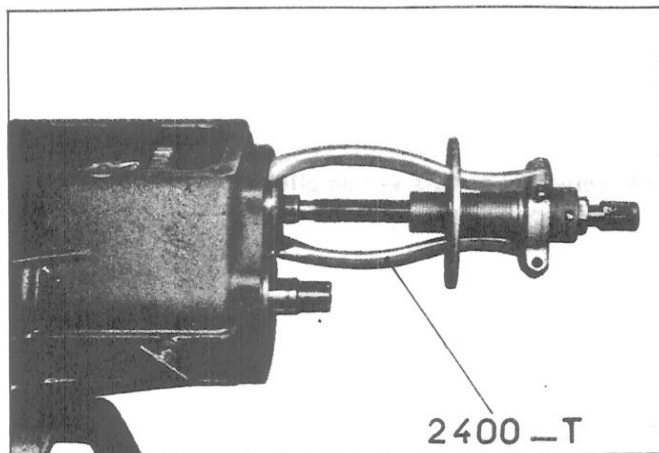


6. Draai de moer (4) van het prise-astandwiel los (linkse schroefdraad); gebruik hierbij sleutel 1760-T.



7. Verwijderen van de primaire-as.

Verwijder de twee halve borgringen (5) door het tandwiel (6) tegen de bakwand aangedrukt te houden en de primaire-as met een bronzen hamer zover naar voren te tikken, tot de halve borgringen vrij komen.

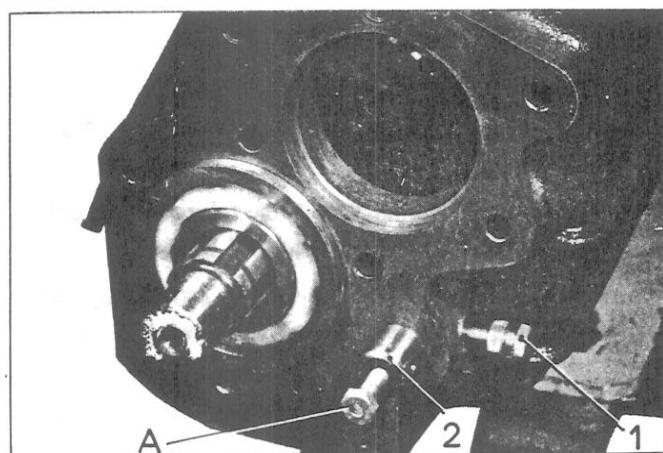


Tik het lager m.b.v. een bronzen hamer los.

Verwijder het lager m.b.v. de universele trekker 2400-T (let erop dat de kogels niet uit de binnenste loopring vallen).

Tik de tweede binnenste loopring van de as (let op de kogels).

Neem de complete primaire-as met de tandwielen en de synchro via de bovenzijde uit de bak.



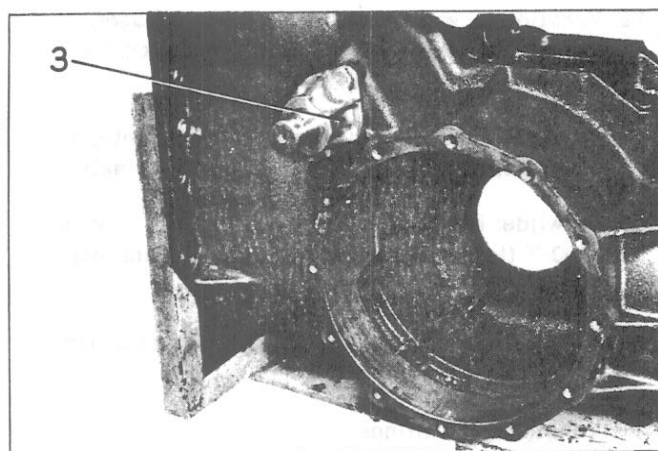
**8. Verwijderen van het achteruittandwiel.**

Draai de tapse bout (1) los.

Monteer een bout (A) in het draadgat voor de achteruitas (2) (schroefdraad 7 x 100, lengte 60 mm).

Verwijder de as.

Neem het achteruittandwiel uit de versnellingsbak.



**9. Verwijderen van de koppelingsdwarsas.**

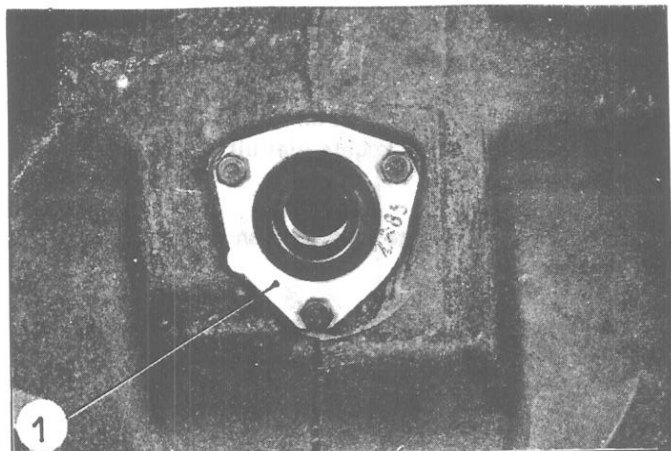
Verwijder het lager (3) van de koppelingsdwarsas.

Neem de koppelingsdwarsas uit het versnellingsbakhuis.

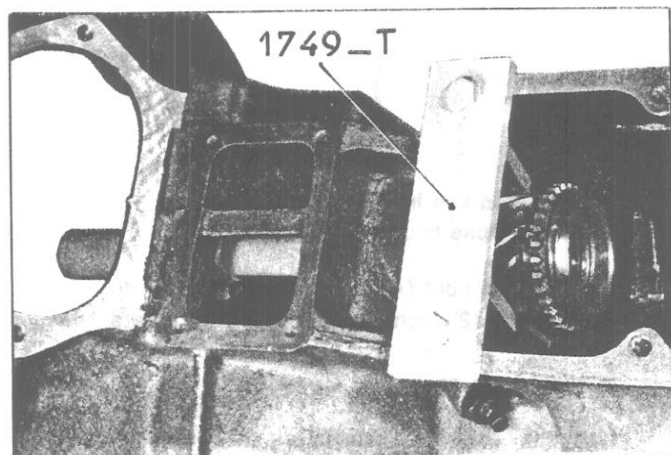
Verwijder de bout waarmee de opsluitveren van de druklagerhouder zijn bevestigd.

Neem het kooldrukklager uit de houder.





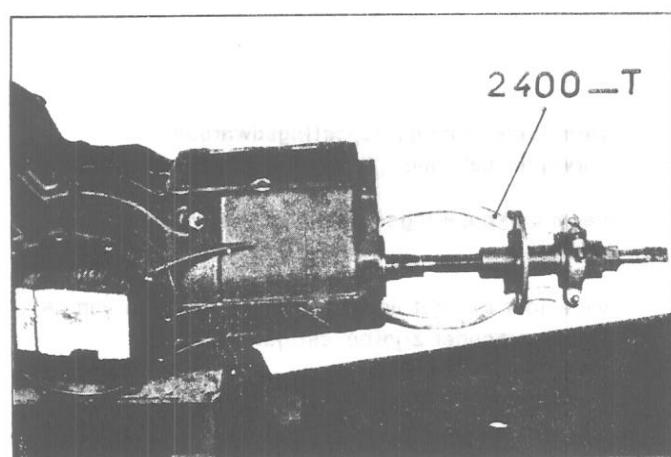
10. Verwijder de huls van de oliekeerring (1) voor de koppelingsas.



11. Verwijderen van het prise-astandwiel.  
Verwijder de lagerborgmoer tezamen met de borgplaat.

Monteer gereedschap 1749-T om te voorkomen dat het kogellager uit de boring wordt gedrukt.

Tik met een pijp ( $\varnothing$  28 mm, lengte 400 mm) op het asuiteinde teneinde het prise-astandwiel te verwijderen.



12. Verwijderen van het achterste pignonaslager.  
Tik met een slagkoper op de pignonkop om het achterste lager vrij te maken.

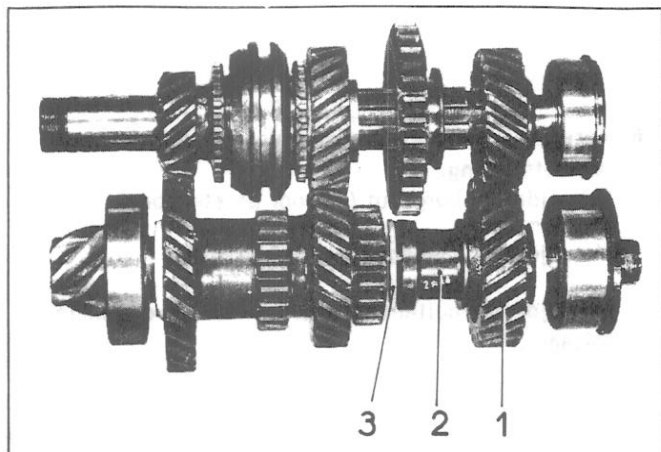
Houd het pignon m.b.v. een in het differentiële-carter geplaatst blokje hout (A) op zijn plaats.

Verwijder het lager m.b.v. de universeel trekker 2400-T (let op de kogels van de binnenste loopring).

Tik de tweede binnenste loopring van de as (let op de kogels).

Verwijder de vulringen.





**13. Verwijderen van het reductietandwiel**

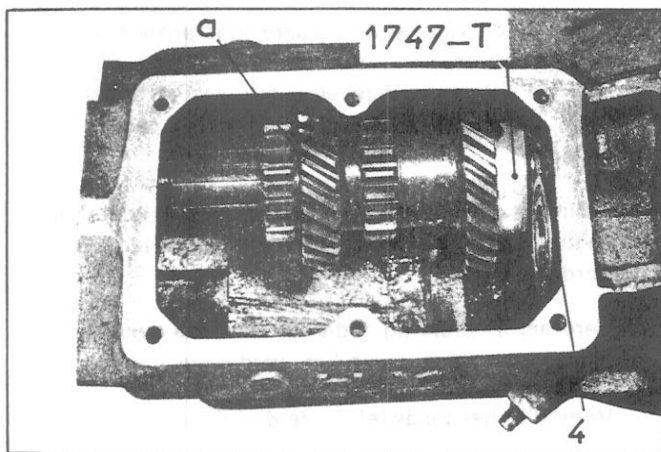
Tik het pignon voorzichtig zover mogelijk naar voren in het versnellingsbakhuis.

Verwijder:

- het reductietandwiel (1);
- de afstandshuls (2);
- de frictiering (3).

Tik vervolgens het pignon terug.

Schuif de torentandwielgroep naar achteren.



**14. Verwijderen van het pignon en de torentandwielgroep.**

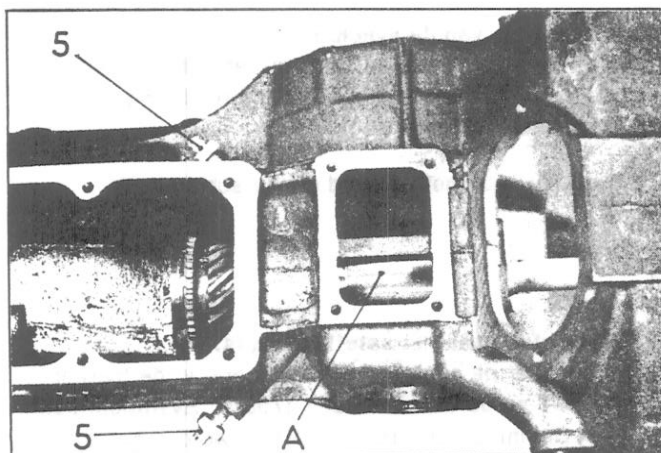
Plaats een plaatje van de set 1747-T tussen het voorste lager (4) en de drukring.

Tik m.b.v. een pijp (binnendiameter 64 mm, buitendiameter 70 mm, lengte 200 mm) op de achterzijde (a) van het 2e versnellingsstandwiel zodat de torentandwielgroep tegen het versnellingsbakhuis wordt gedrukt.

Druk de torentandwielgroep naar achteren, breng het 2e plaatje van de set 1747-T aan en tik het pignonaslager vervolgens uit de wand van het versnellingsbakhuis.

Neem de pignonas en het lager via de differentiële zijde uit het versnellingsbakhuis.

Verwijder de toentandwielgroep.



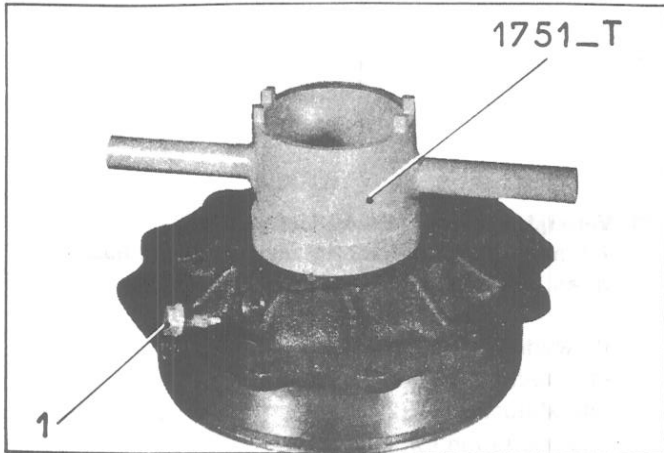
**15. Verwijderen van de prise-tandwiellagers.**

Monteer het prise-tandwiel: let op het afstandsstuk.

Draai de moer (linkse schroefdraad) matig vast.

Verwijder de conische borgbouten (5).

Tik het prise-tandwiel met het afstandsstuk en de kogellagers m.b.v. een bronzen drevel (A) en een hamer naar de binnenzijde uit het versnellingsbakhuis.

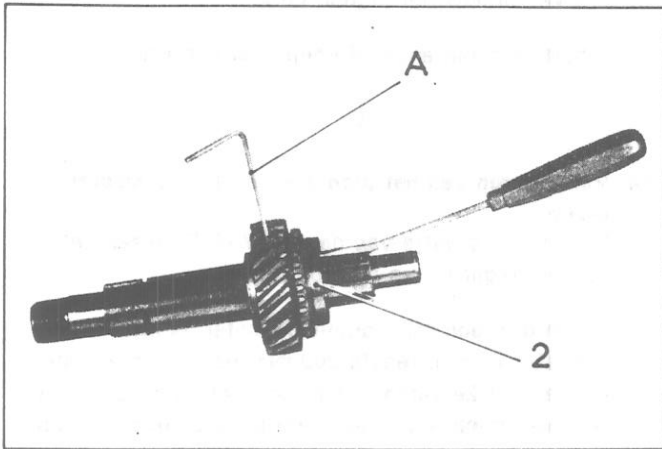


**16. Verwijderen van de stelmoer voor de differentieel-lagerafstelling.**

Verwijder de borgbout (1) voor de stelmoer.

Verwijder de stelmoer (sleutel 1751-T).

Verwijder de buitenste loopring van het conische rollager.



**17. Verwijderen van het 2e versnellingstandwiel op de primaire as.**

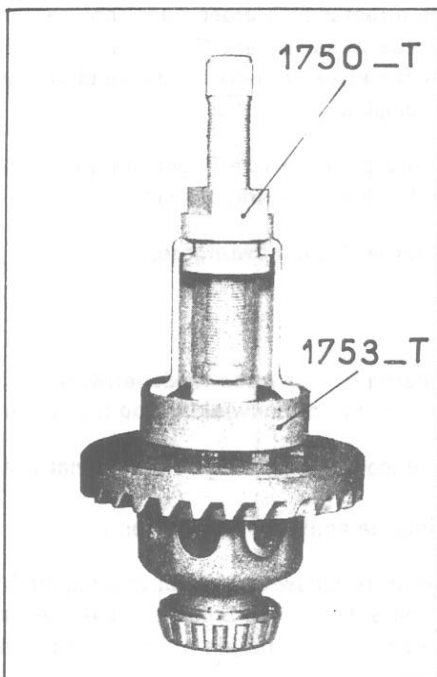
Druk de vergrendelingspen m.b.v. een stift met 1 mm diameter (A) tegen de veerdruk in naar beneden.

Schuif de platte spie (2) 6 tot 7 mm naar achteren, zodat de drukring van het tandwiel verwijderd kan worden.

Verdraai de drukring zodanig, dat deze over de van spiebanen voorziene as kan worden geschoven.

Verwijder het tandwiel en de drukring.

Verwijder de vergrendelingspen en de drukveer.



**18. Demontage van de synchro.**

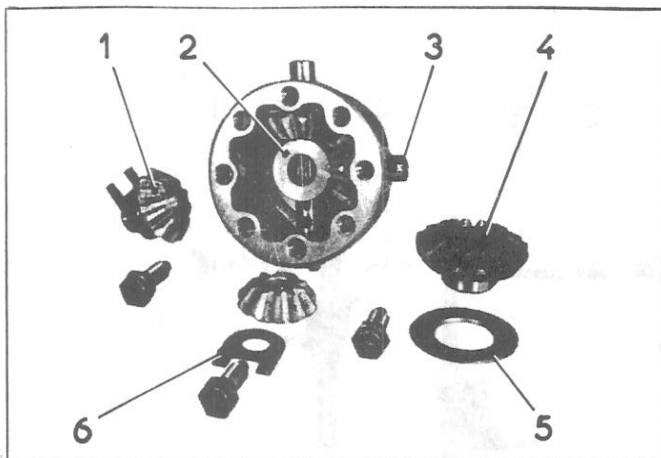
Wikkel de complete synchro in een schone poetsdoek om te voorkomen dat de vergrendelingskogels en de veren wegspringen.

Druk de naaf met de hand uit de schakelmof.

**19. Demontage van het satellietenhuis.**

Verwijder de conische rollagers m.b.v. de trekker 1750-T en de trekkerhulzen 1753-T. Eventueel kan ook de universele trekker 2400-T worden gebruikt.

Neem het kroonwiel van het satellietenhuis af.



Verwijder:

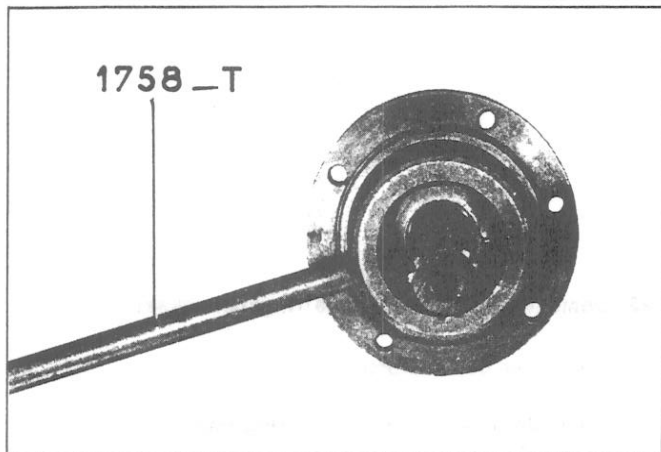
- de differentieeltandwielen (4) tezamen met de drukring (5);
- de satellietenassen (3);
- het kruisstuk (2);
- de satellieten (1);
- de vulringen (6).

**20. Demontage van het prise-tandwiel.**

Klem een gebruikte koppelingsas in de bankschroef en schuif het complete tandwiel erop.

Draai de borgmoer van de kogellagers (linkse schroefdraad) los (sleutel 1760-T).

Verwijder de kogellagers en het afstandsstuk door met een bronzen drevel op het uiteinde van de as te tikken.



**21. Demontage van de differentieelassen.**

Verwijder met een 4 mm boor het ingestuikte materiaal, waarmee de moer (9) is geborgd.

Verwijder de borgmoer (9) van de differentieelassenkogellagers (sleutel 1758-T).

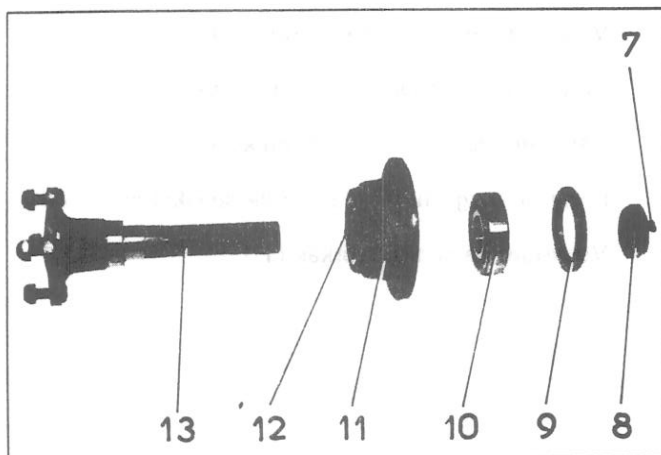
Verwijder het borgboutje (7) van de moer (8).

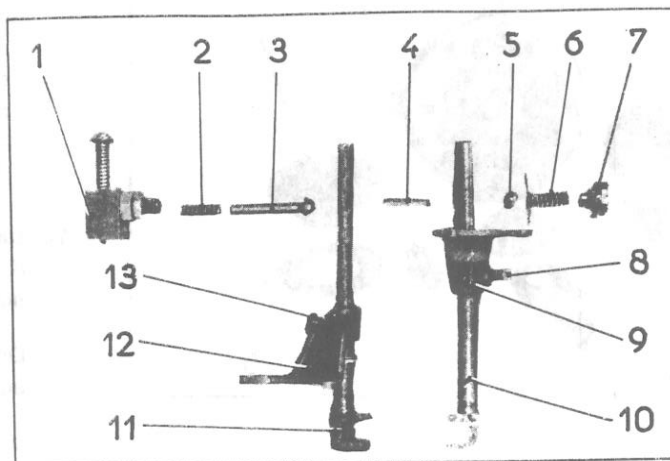
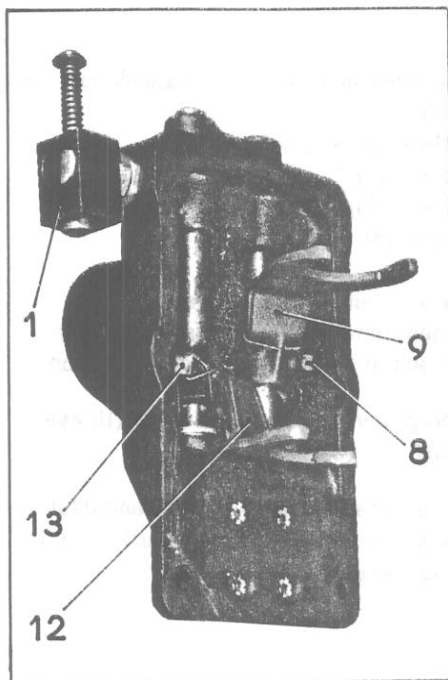
Verwijder de borgmoer (8) van de differentieelassen (sleutel 1770-T bis).

Pers de as (13) uit het lager.

Schuif het kogellager (10) uit de lagerkap (11).

Verwijder de oliekeerring (12) uit de boring van de lagerkap.





## 22. Demontage van het versnellingsbakdeksel.

Verwijder de borstbout (7)

Neem de drukveer (6) en de vergrendelingskogel (5) uit de boring.

Verwijder de borgbout (8) van de schakelvork (9).

Verwijder de schakelvorkas (10).

Verwijder de vergrendelingsstift (4),

Draai het vergrendelingsmechanisme (1) los.

Verwijder de stift (3) en de drukveer (2).

Draai de borgschroef (13) uit de schakelvork (12).

Verwijder de schakelvorkas (11).

## 23. Maak de onderdelen schoon.