

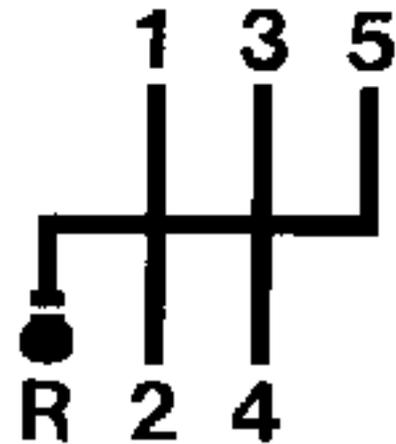
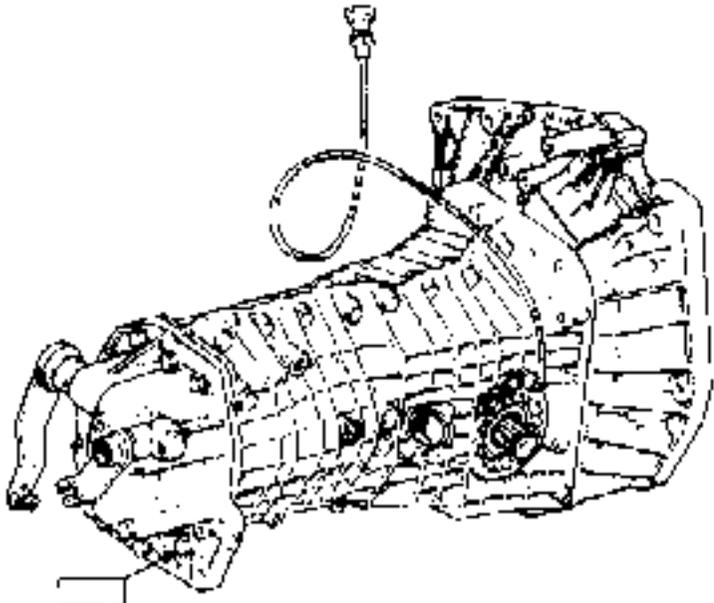
Nachfolgende Fahrzeuge werden mit UN-Getrieben ausgerüstet :

- Renault 21 : L 485
- Renault 25 : B791 - B295 - B298 - B29A
- Alpine V6 GI : D500
- Alpine V6 Turbo : D501 - D502
- Master : F B 30

IDENTIFIZIERUNG

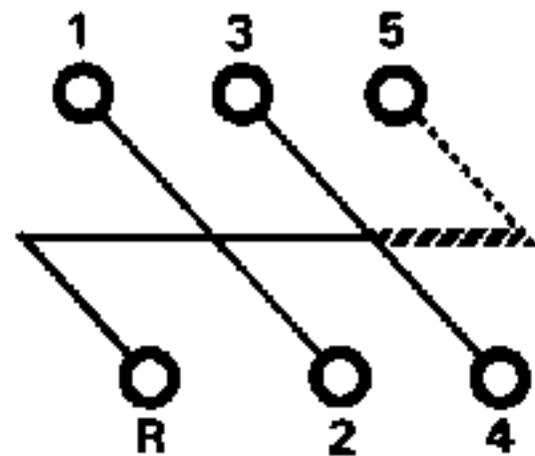
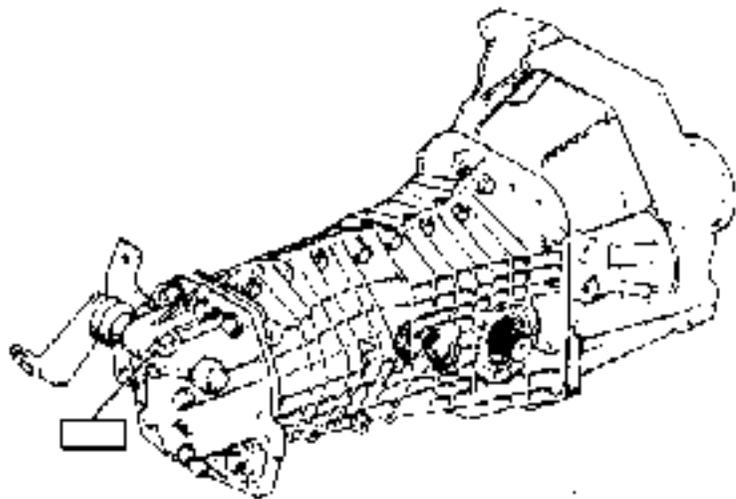
SCHALTSCHEMA

UN1



87 775

UN5



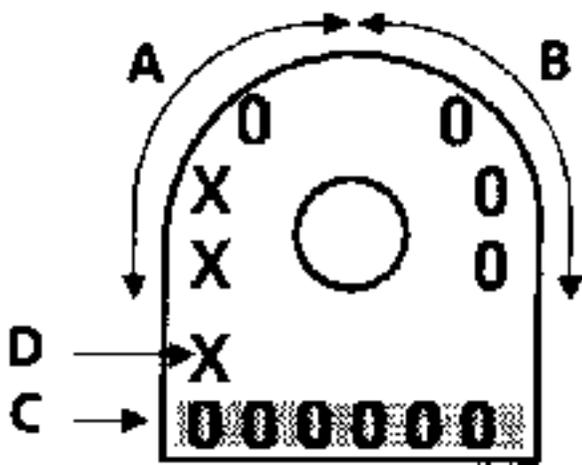
91 462

Die auf dem Schaltdeckel befestigte Platte weist folgende Angaben auf :

- in **A** : den Getriebetyp
- in **B** : die Getriebekonanzahl
- in **C** : die Fabr.-Nr. des Getriebes
- in **D** : das Herstellerwerk

Fünf synchronisierte Vorwärtsgänge :

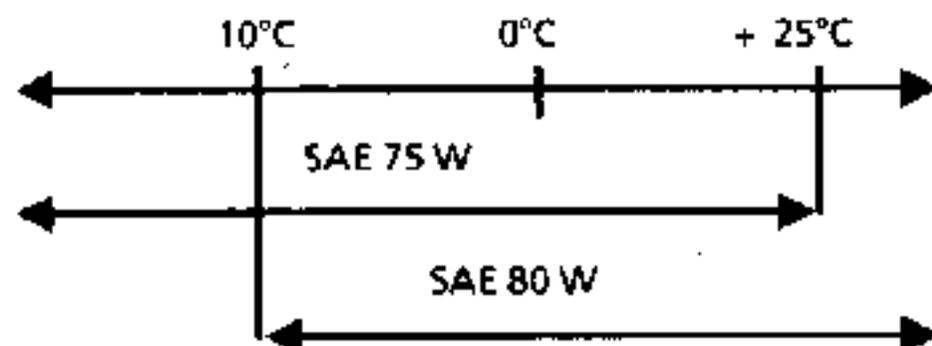
- 1./2. Gang : RENAULT-Synchronisierung
- 3./4./5. Gang : BORG-WARNER-Synchronisierung



ÖLFÜLLMENGE (in Litern)

UN1 (1. Ausführung)	3,4
UN1 (2. Ausführung)	3
UN5	4

VISKOSITÄT



QUALITÄT

Um besser den thermischen Beanspruchungen der Fahrzeuge mit Benzinmotoren mit Abgas-Turbolader gerecht zu werden, dürfen die Getriebe dieser Fahrzeuge nur mit dem neuen von RENAULT zugelassenen Hochtemperatur-Getriebeöl TRANSELF TRX 80 W befüllt werden.

Zwei Ölqualitäten werden empfohlen :

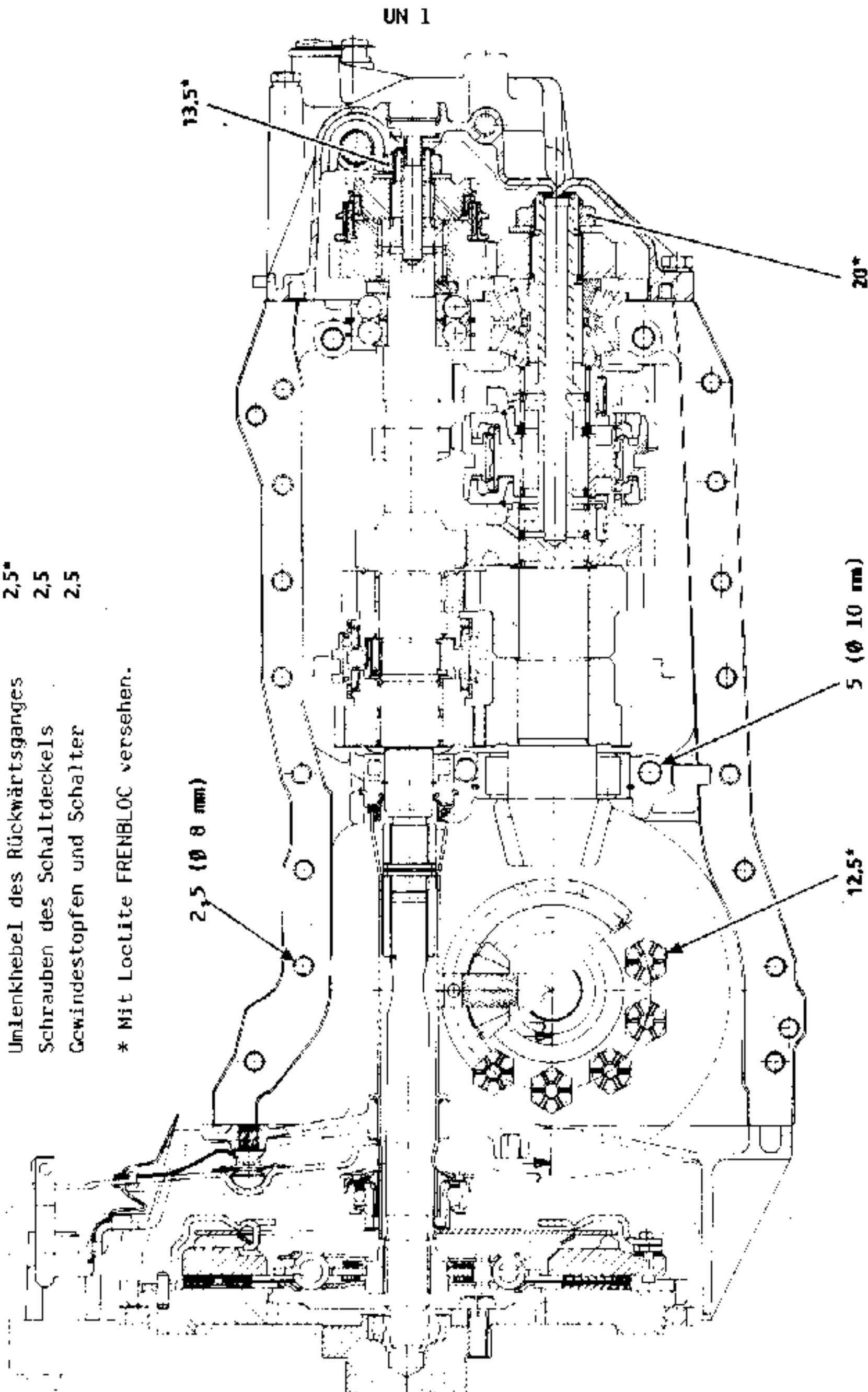
FAHRZEUGE	QUALITÄT
SAUGMOTOR	API GL 5 - MIL 2105 B oder C
BENZINMOTOR MIT ABGAS-TURBOLADER	TRANSELF TRX 80 W*

(\*) Kann das Öl im örtlichen Fachhandel nicht bezogen werden, liefern die ET-Lager es ebenfalls unter der Bestell-N° 77 01 375 096 (ausschließlich in 28 Ltr.-Gebinden).

UN1

- Schrauben des Kupplungsgehäuses S
- Schrauben der Lagerhalteplatte der Sekundärwelle S
- Umlenkebel des Rückwärtsganges 2,5\*
- Schrauben des Schaltdeckels 2,5
- Gewindestopfen und Schalter 2,5

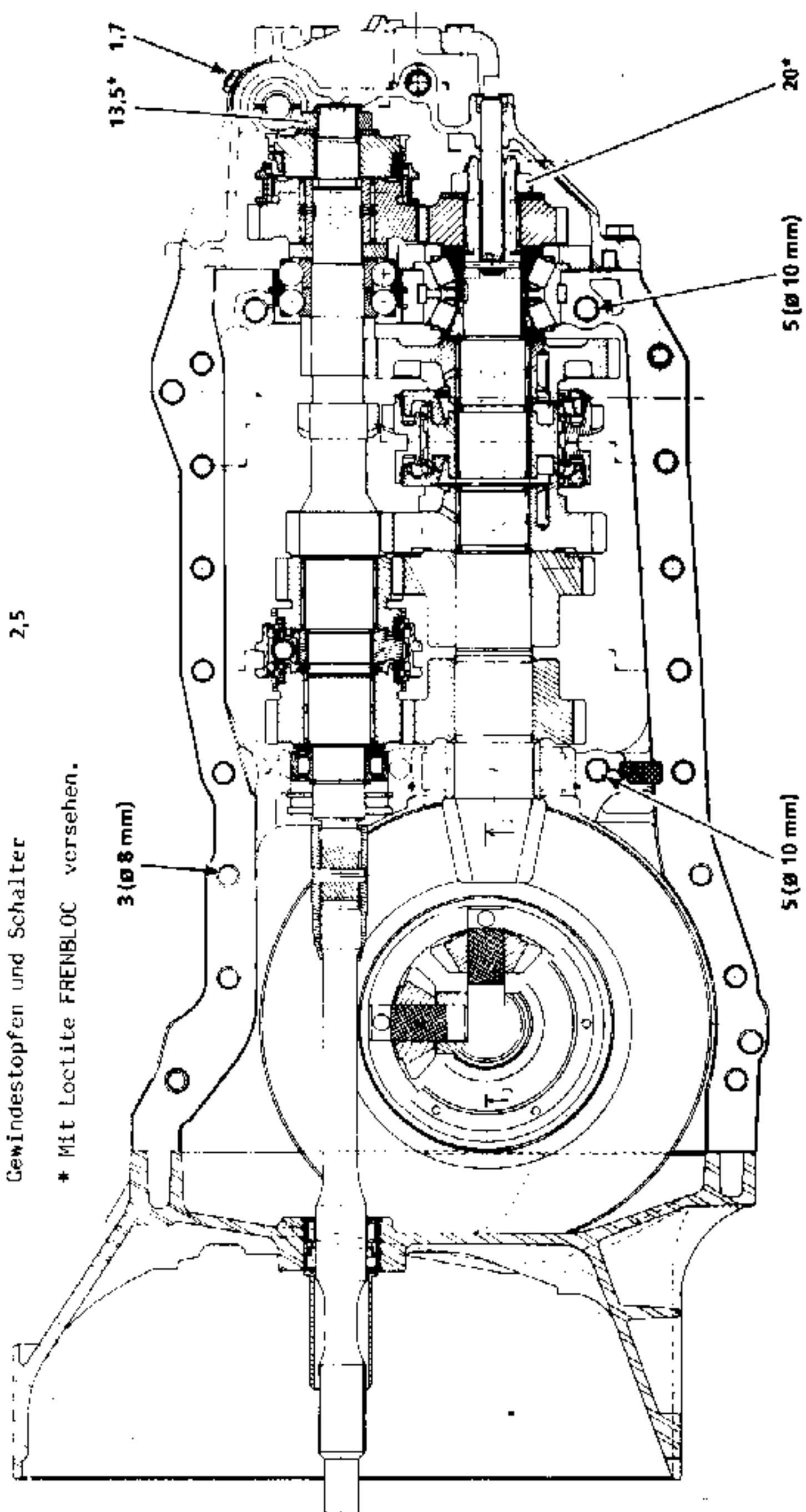
\* Mit Loctite FRENBLÖC versehen.



UN5

- Schrauben des Kuppelungsgehäuses 5
- Tellerradschraube 17\*
- Schrauben der Lagerhalteplatte der Sekundärwelle 5
- Mutter der Verriegelungsvorrichtung 3,5
- Schrauben des Schaltdeckels 2,5
- Gewindestopfen und Schalter 2,5

\* Mit Loctite FRENBLLOC versehen.



UN1

Kennzahl	Fahrzeugtyp	Kegel- u. Tellerrad	Tachoantrieb	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rückwärtsgang	
00	B29E	9 x 35	Elektronisches Tachometer	11 x 37	17 x 35	21 x 29	27 x 28	39 x 32	11/39 25	
01	B298						28 x 27	41 x 31		
03 15	B29E						27 x 28	39 x 32		
04	B29A B298 B29F B293						28 x 27	41 x 31		
05	D500						9 x 31*	27 x 28		39 x 32
06	B298 B293 **						9 x 37	28 x 27		41 x 31
07	D501						9 x 31*	28 x 27		41 x 31
08	B295						9 x 35	28 x 27		41 x 31
13	L485	9 x 31	23 x 20				27 x 28	39 x 32		

(\*): Besonderheiten: Das Tellerrad ist gegenüber dem Kegelrad bei diesen Fahrzeugen auf der anderen Seite im Vergleich zu den Fahrzeugen B29 montiert.

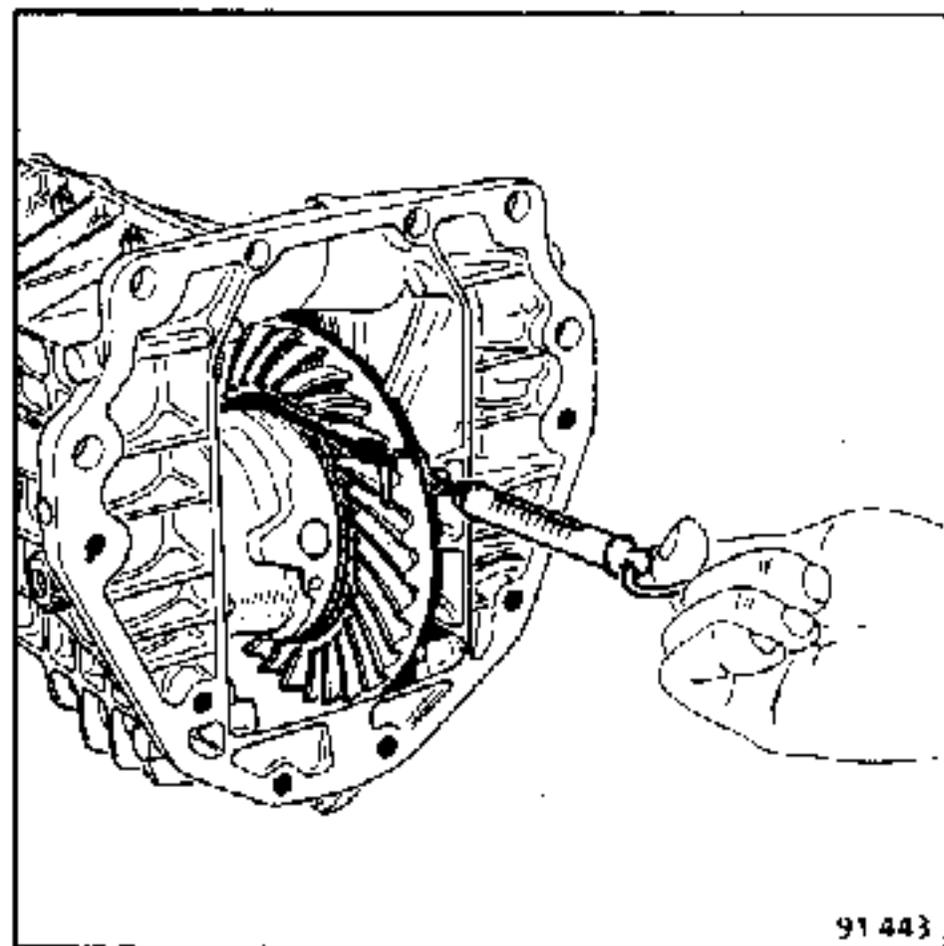
(\*\*): Ausführung "Panzerwagen"

UN5

Der Tachoantrieb wird von der Sekundärwelle angetrieben.

Kennzahl	Fahrzeugtyp	Kegel- u. Tellerrad	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rückwärtsgang
00	Rxx2	7 x 41	11 x 49	16 x 39	25 x 37	27 x 28	38 x 33	11/39 25
03	Rxx3 Rxx4						39 x 32	
04 07	Rxx2						38 x 33	10/40 26
06	Rxx3 Rxx4						39 x 32	

VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER  
(daN)



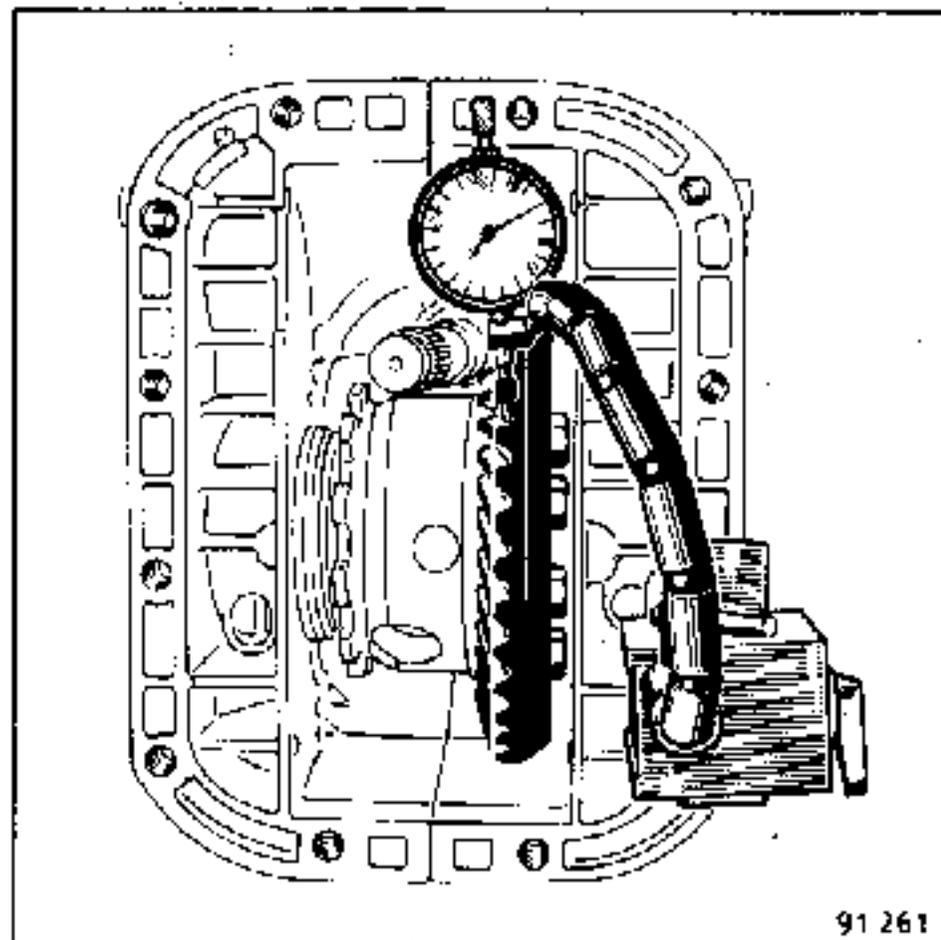
Wiederverwendete Lager	Neue Lager
frei ohne Spiel	5 - 5,6 daN

Um ein mögliches späteres Auftreten von Getriebegeräuschen, die auf eine eventuelle Verformung der Gehäusenhälften beim Linbau vorgespannter Differentiallager zurückzuführen sind, zu vermeiden, ist die Montage-Methode der Gehäusenhälften unbedingt zu beachten.

Zahnflankenspiel

0,12 bis 0,28 mm

Das Zahnflankenspiel ist nur bei den Getrieben **UNI 005** und **007 ALPINE** einstellbar. Es muß jedoch bei allen Getriebetypen kontrolliert werden. Ist das Spiel unkorrekt, muß der Sitz der Lager sowie die Konformität der Gehäusenhälften und des Differentialgehäuses kontrolliert werden.

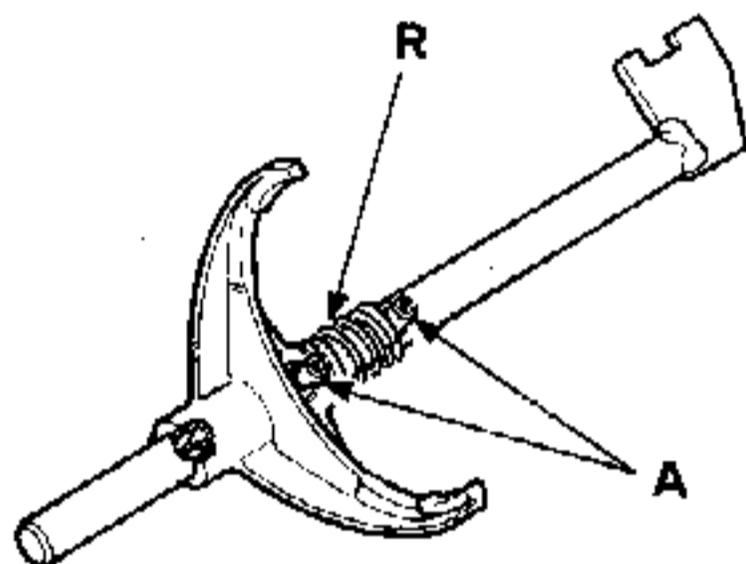


**UN1  
SYNCHRONISIERUNGSHILFE FÜR DEN 2. GANG**

Diese Vorrichtung ermöglicht ein besseres Schalten in den 2. Gang.

**FUNKTIONSWEISE**

Beim Einlegen des 2. Ganges wird ein Teil der zum Versetzen der Schiebemuffe auf die Schaltgabel übertragenen Kraft von der Feder (R), die sich auf der Schaltachse befindet, aufgenommen. Hierdurch wird ein weiches Einlegen des 2. Ganges ermöglicht.



87 964-1

**VORSICHTSMASSNAHMEN**

Bei der Montage der Schaltachse und der Schaltgabel des 1. und 2. Ganges muß die Stellung des Spannstiftes beachtet werden, um einen Kontakt mit dem Zahnrad des 1. Ganges zu vermeiden; er darf an der oberen Partie der Federwindungen überstehen.

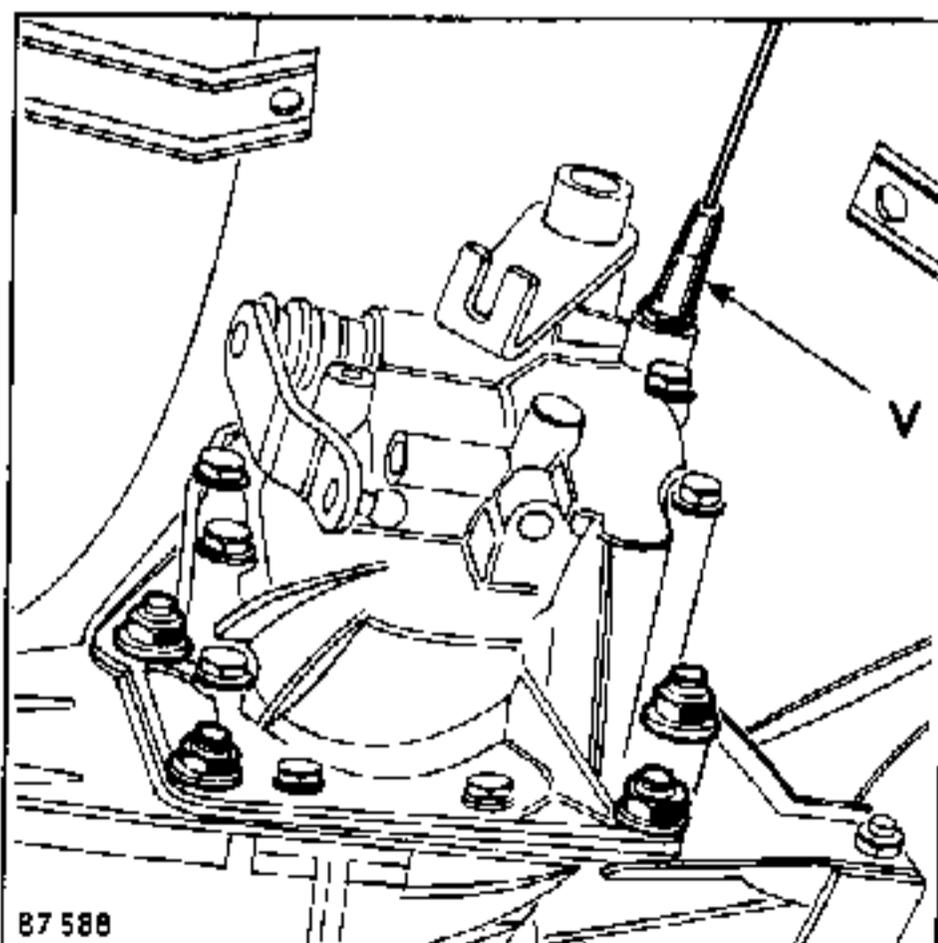
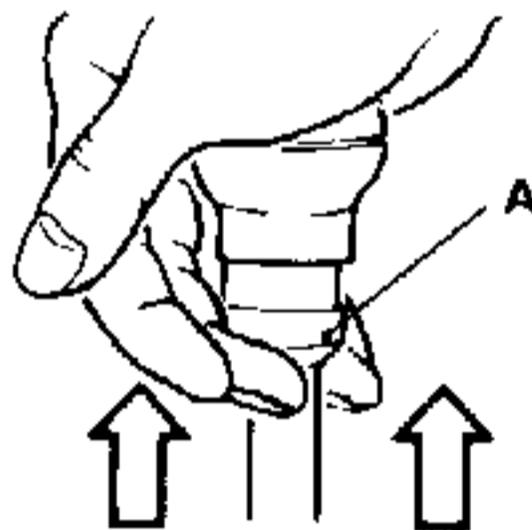
**RÜCKWÄRTSGANGSPERRE**

Diese Einrichtung verhindert das unbeabsichtigte Einlegen des Rückwärtsganges bei einem schnellen Wechsel vom 3. in den 2. Gang.

**FUNKTION**

Um den Rückwärtsgang einzulegen, die Sperre (A) hochziehen, und den Schalthebel bewegen; die Sperre wirkt über einen Seilzug auf den Finger einer Verriegelung (V), die im Schalthebel des Getriebes montiert ist.

Durch Ausrasten dieses Fingers kann der Rückwärtsgang eingelegt werden.

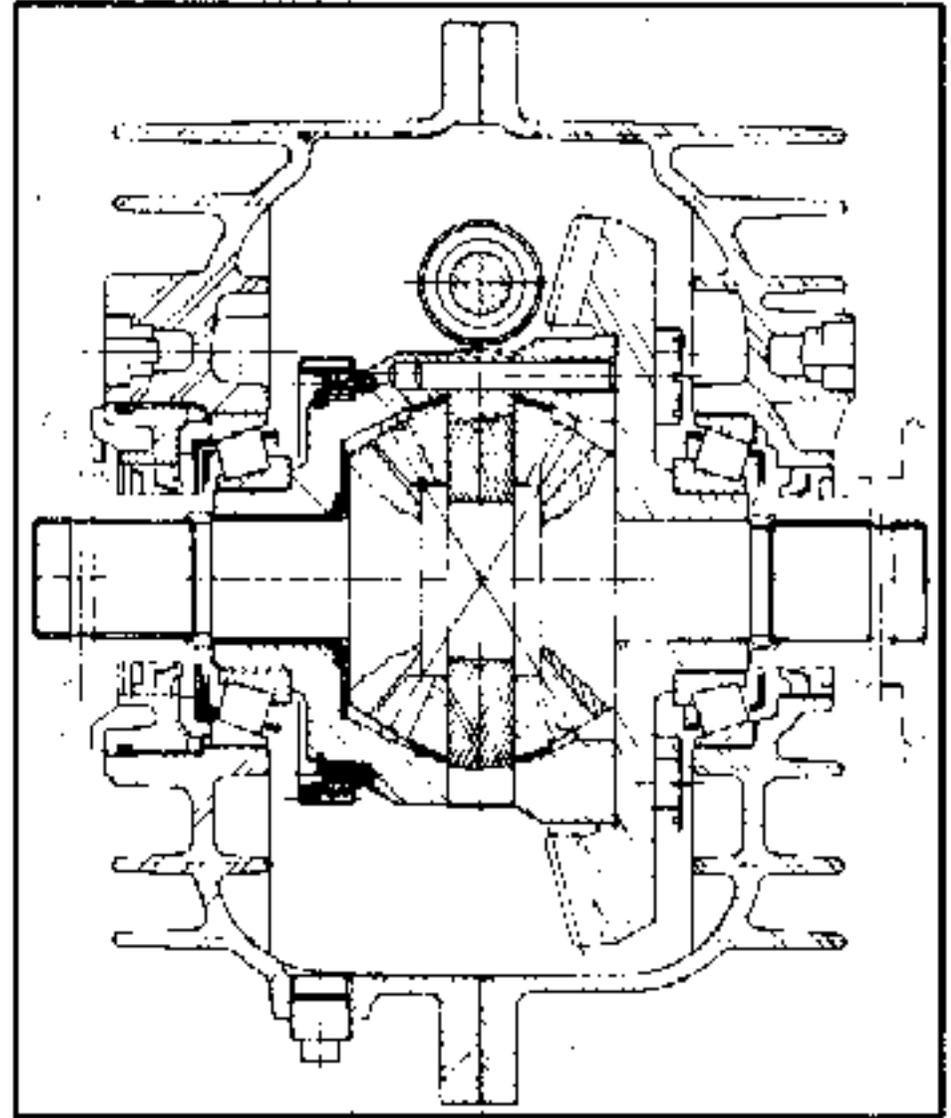
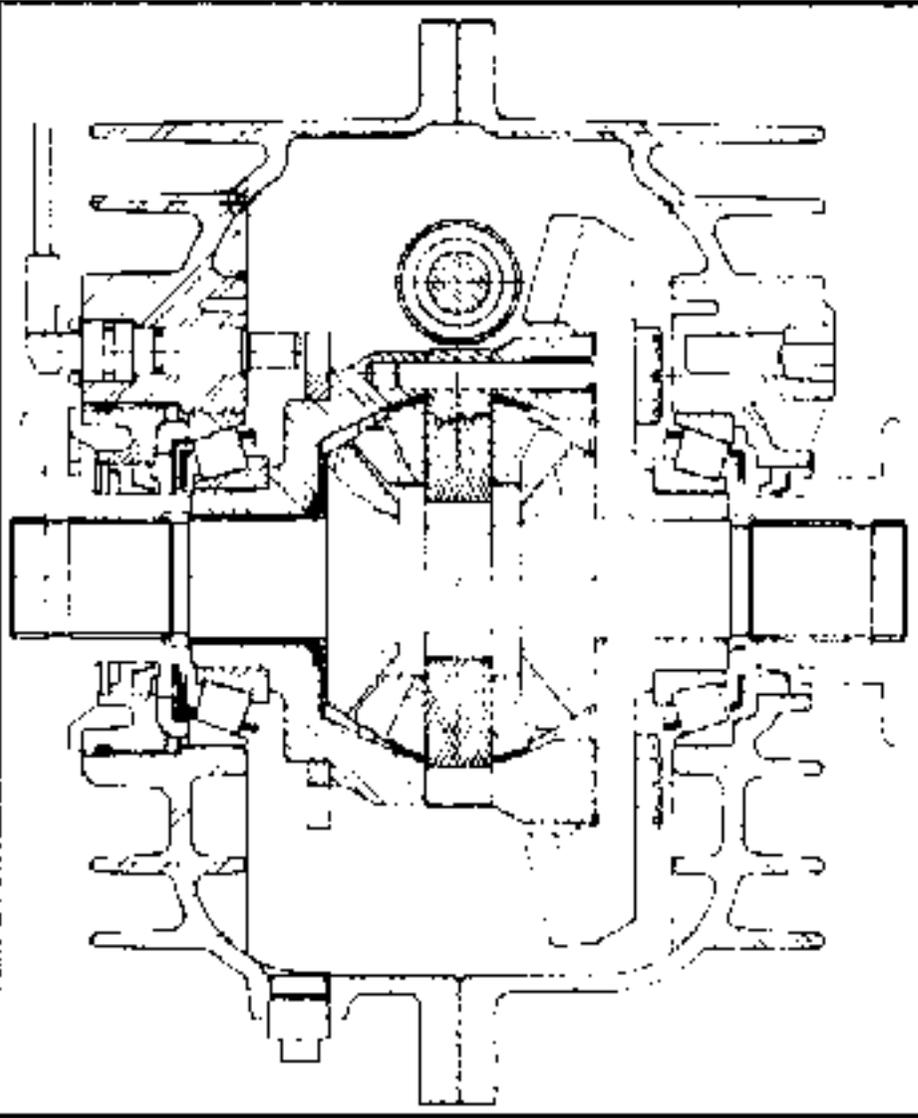


87 588

**Montageposition des Tellerrades**  
(Sicht von der Seite des Kupplungsgehäuses aus)

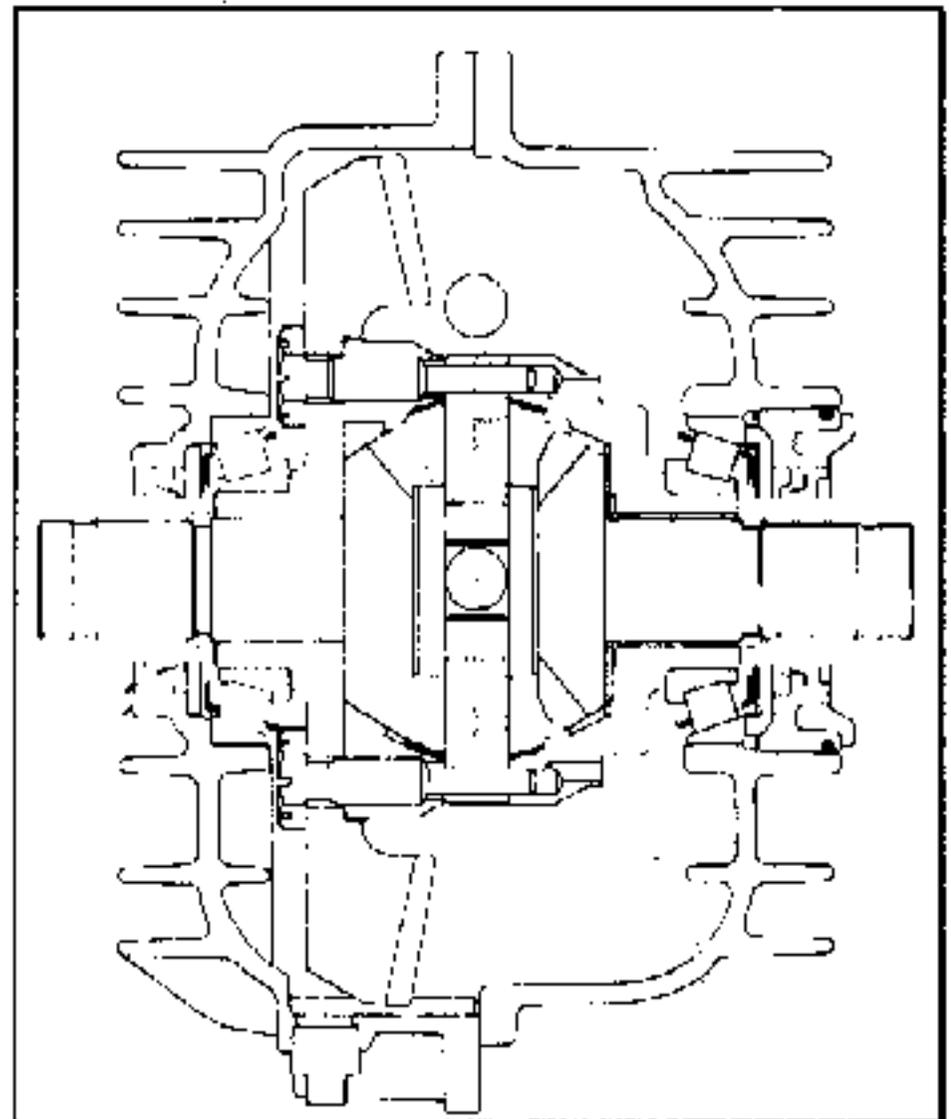
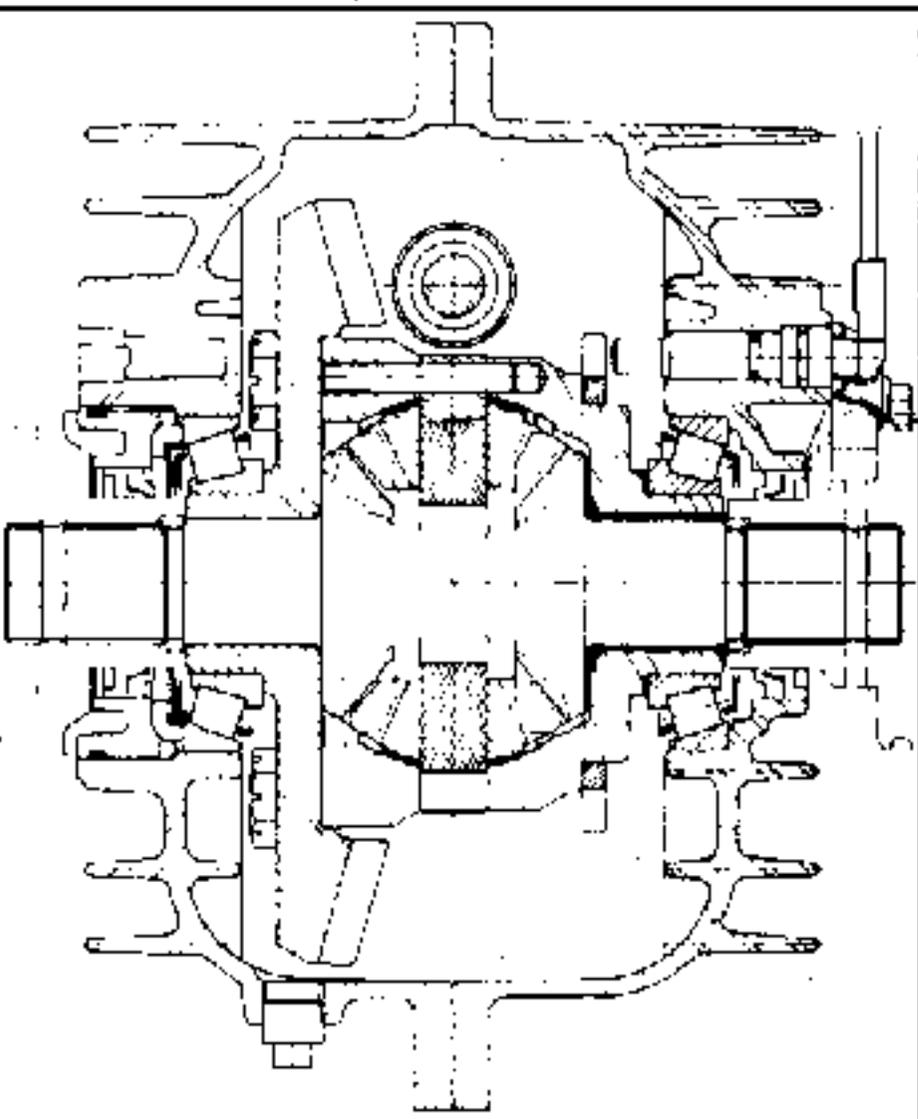
**UN1 (B29)**

**UN1 (L48)**



**UN1 (D50) Alpine**

**UN5 (4 Satellitenräder)**



**ZUSAMMENGEHÖRENDE TEILE**

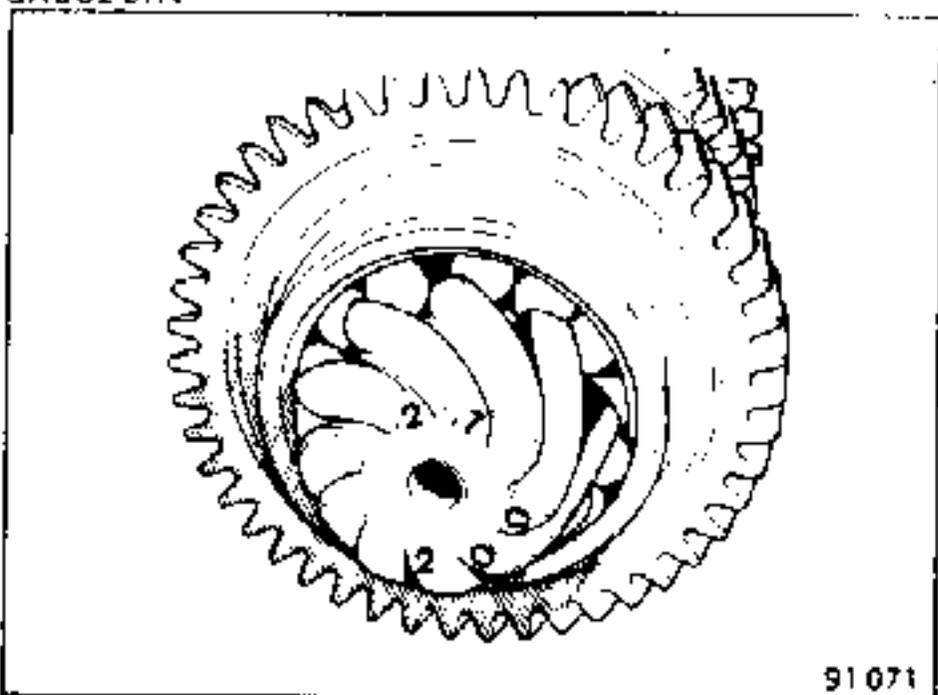
Gepaarte Teile :

- Kegel- und Tellerrad
- Synchronnabe und Schiebemuffe
- Lagerlaufringe und Lagerkäfige mit Rollen der Differentiallager.

**ZUSAMMENGEHÖRIGKEIT VON KEGEL- UND TELLERRAD**

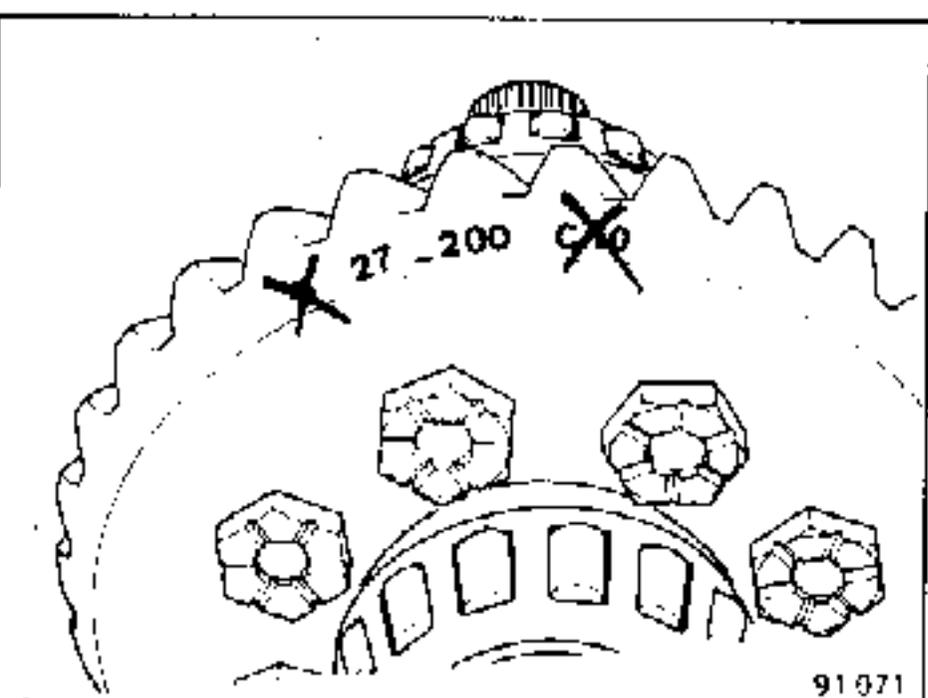
Kegel- und Tellerrad werden bei der Herstellung aufeinander abgestimmt. Sie dürfen nicht einzeln ausgetauscht werden.

Der Austausch eines der beiden Teile erfordert folglich auch den Austausch des anderen.



Kegel- und Tellerrad tragen eine gemeinsame Markierung.

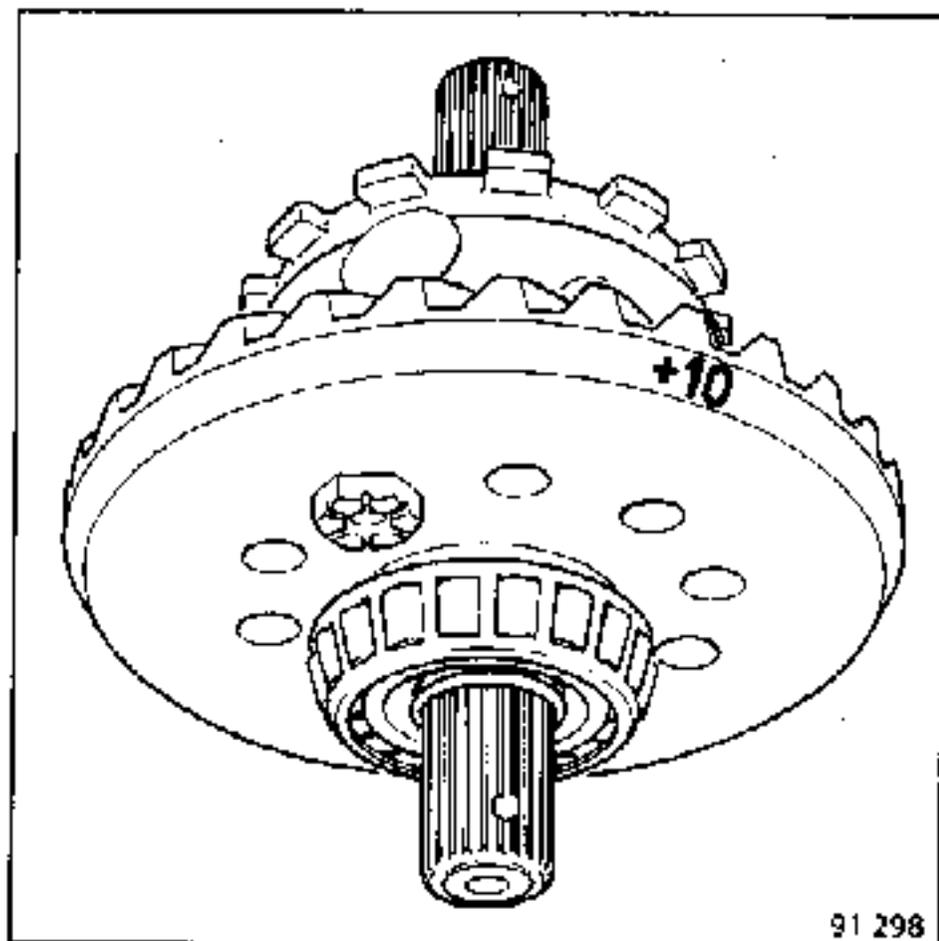
**Beispiel :** 27-200 (27. Kegel-Tellerradpaarung, hergestellt am 200. Tag des Jahres).



Der konische Abstand ist nicht einstellbar.

**BESONDERHEITEN UNI 005 UND 007 (Alpine)**

Die hintere Seite des Tellerrades ist mit dem Zeichen "+" oder "-" sowie einer zweiten Zahl versehen. Dieser Wert dient zur Einstellung des Zahnflankenspiels.



**ZUSAMMENGEHÖRIGKEIT SYNCHRONNABE / SCHIEBEMUFFE**

Beim Ausbau von Synchronnaben mit Schiebemuffen in allen Fällen die Position der beiden Teile zueinander markieren.

**1. UN1****Primärwelle**

Die Dichtlippe hat direkten Kontakt mit der Primärwelle, eine unkorrekte Auflagefläche erfordert den Austausch der Primärwelle.

Die Getriebe **UN1** sind mit einem elektronischen Tachometer (außer UN1 013) ausgerüstet.

Das Impulsrad kann nicht zerlegt werden.

**2. UN 5**

Der mechanische Tachoantrieb der Getriebe **UN 5** wird von der Sekundärwelle angetrieben und befindet sich am Schaltgehäuse.

Die Führungshülse des Ausrücklagers mit Rollenlager und Dichtring kann nur nach Ausbau des Kupplungsgehäuses ausgebaut werden.

Die Dichtlippe des Dichtringes und die Lagerrollen der Führungshülse des Ausrücklagers haben direkten Kontakt mit der Kupplungswelle.

Eine unkorrekte Auflagefläche erfordert den Austausch der Kupplungswelle.

**3. ALLE TYPEN**

Synchronisierung :

- Synchronisierung des 1./2. Ganges auf der Sekundärwelle
- Synchronisierung des 3./4. und 5. Ganges auf der Primärwelle

Das feste Gangrad und die Schiebemuffe des 5. Ganges müssen mit **Loctite SCELBLOC** geklebt werden.

Die Muttern der Primär- und Sekundärwelle sowie die Schraube für den Umlenkhebel des Rückwärtsganges müssen mit **Loctite FRENBLLOC** geklebt werden.

---

**Systematisch auszuwechselnde Teile**

---

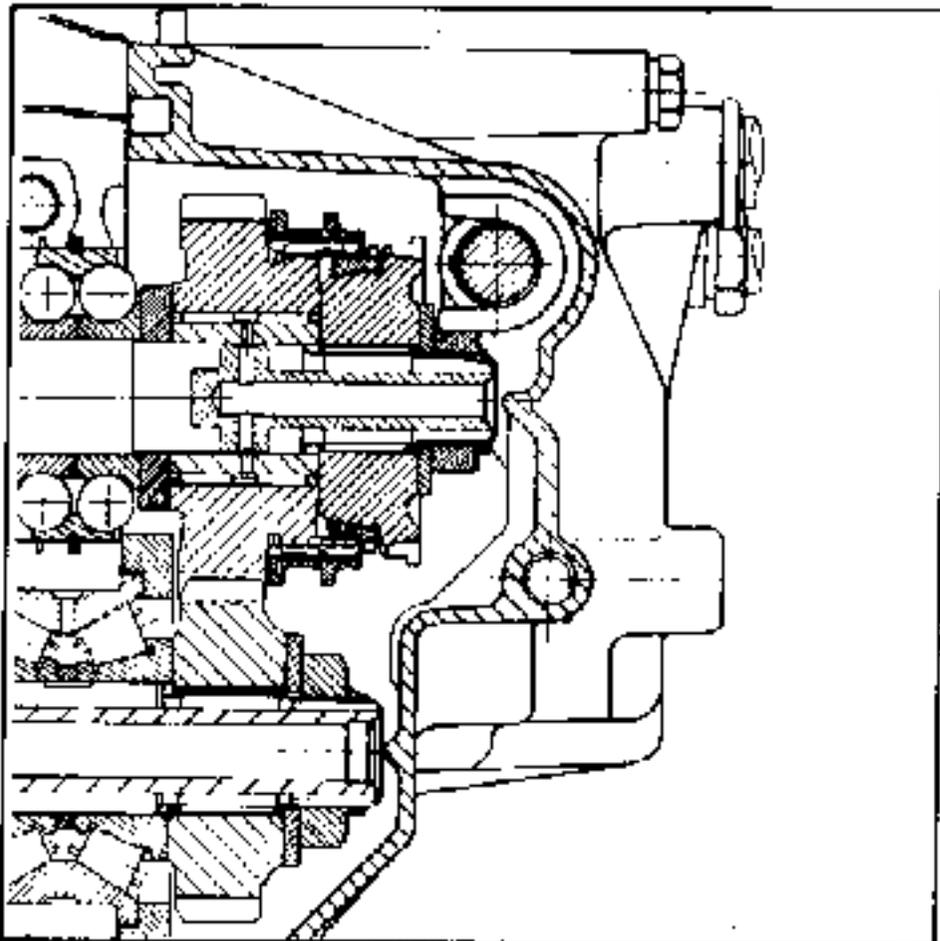
Folgende Teile müssen, falls sie ausgebaut wurden, durch neue ersetzt werden :

- Papierdichtungen
- Radialdichtringe
- Kellerradschrauben
- Spannstifte
- Schraube für Umlenkhebel des Rückwärtsganges
- Rundumdichtungen
- Sicherungsringe
- Führungshülse des Ausrücklagers
- Mutter der Primär- und Sekundärwelle

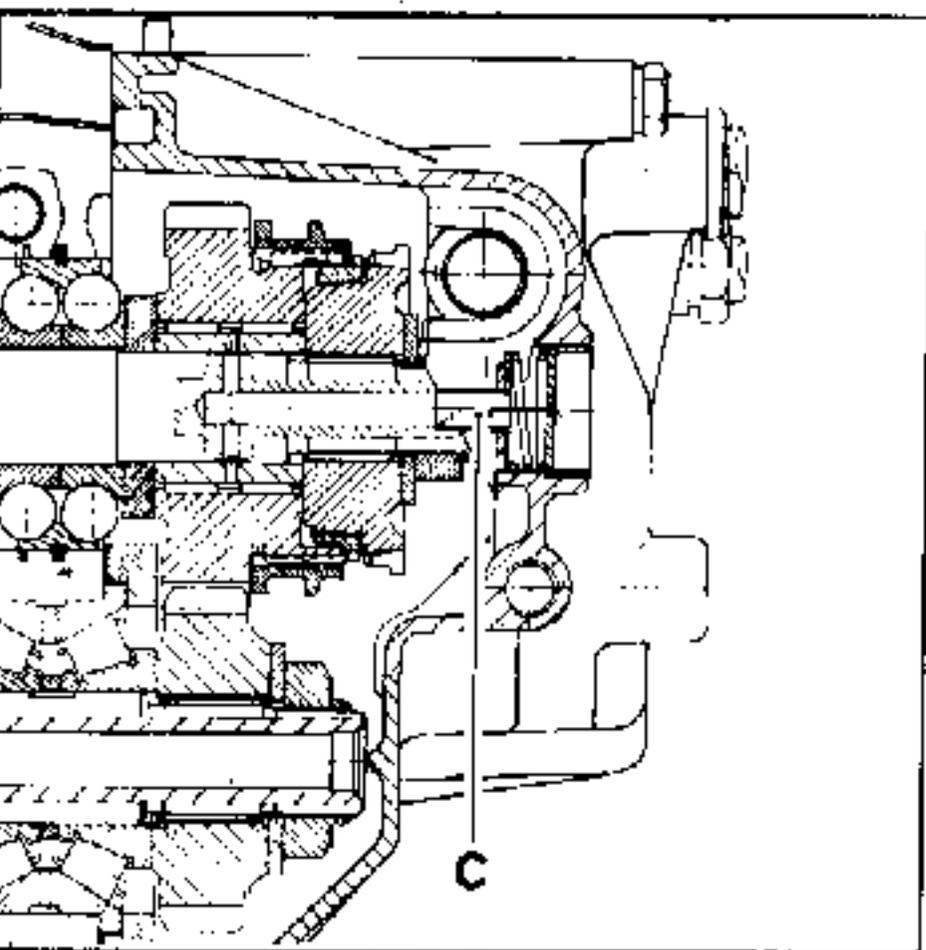
**1. VERBESSERTE SCHMIERUNG DES 5. GANGES**

Die Schaltgehäuse der Getriebe UNI, 2. Ausführung, sind nunmehr mit einem Schmierölkanal (C) ausgerüstet, der eine bessere Schmierung des Nadellagers des 5. Zahnrades gewährleistet. Die Primärwelle ist folglich mit einer Aufnahme für diesen Kanal versehen.

1. Ausführung



2. Ausführung



Im Austausch **keine** Primärwelle alter Ausführung mit einem Schaltgehäuse neuer Ausführung **montieren**.

**2. VEREINHEITLICHUNG**

Der Ölstand wurde bei allen Getriebe-Versionen UNI gesenkt.

**ÖLFÜLLMENGE** : 3 Liter anstatt 3,4 Liter.

**3. SCHMIERUNG**

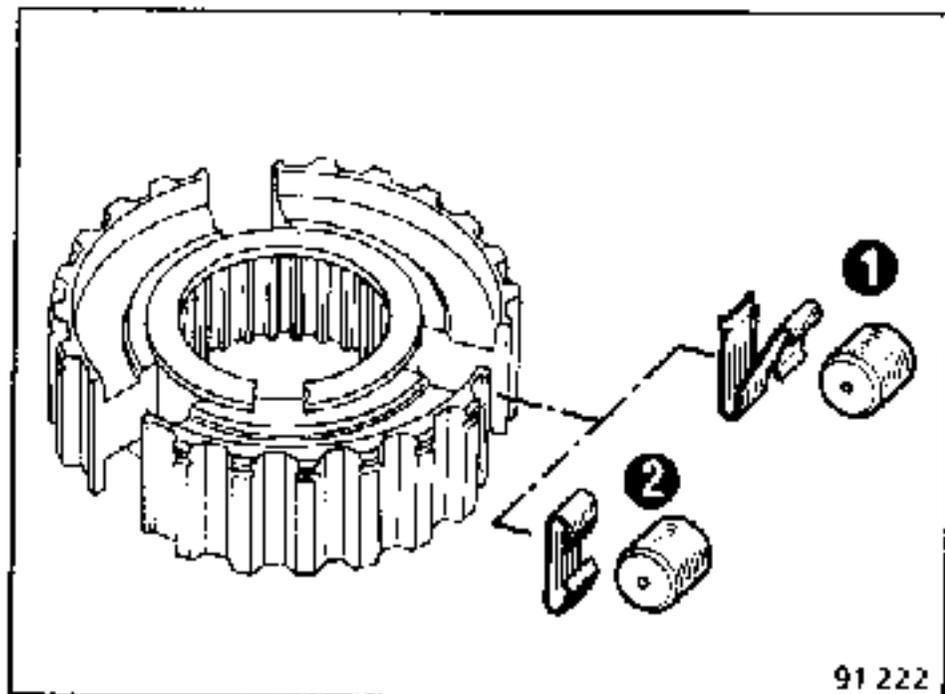
Die Qualität des Getriebeöles der Fahrzeuge mit **BENZINMOTOR** und **ABGAS-TURBOLADER** WURDE GEÄNDERT.

Um besser den thermischen Beanspruchungen der Fahrzeuge mit Abgas-Turbolader und Benzinmotoren gerecht zu werden, dürfen die Getriebe dieser Fahrzeuge ausschließlich mit dem neuen von **RENAULT** zugelassenen Hochtemperatur-Öl befüllt werden; es handelt sich um das Öl

**TRANSELF TRX 80 W**

**4. ÄNDERUNG DER GLEITROLLENFEDER (BORG-WARNER-SYNCHRONISIERUNG 3./4. GANG)**

Die bisher verwendeten Gleitrollenfedern (1) der **BORG-WARNER-Synchronisierung** (3./4. Gang) werden künftig durch Gleitrollenfedern (2) ersetzt.



- 1 : 1. Ausführung
- 2 : 2. Ausführung

Zur Aufnahme der geänderten Gleitrollenfedern (2) wurde auch die Abschrägung **E** unter dem Konus der Synchronisierung der Zahnräder des 3. und 4. Ganges der Sekundärwelle geändert.

Daraus folgert, daß die geänderten Gleitrollenfedern (2) nur mit den entsprechend geänderten Zahnrädern der Sekundärwelle verwendet werden können.

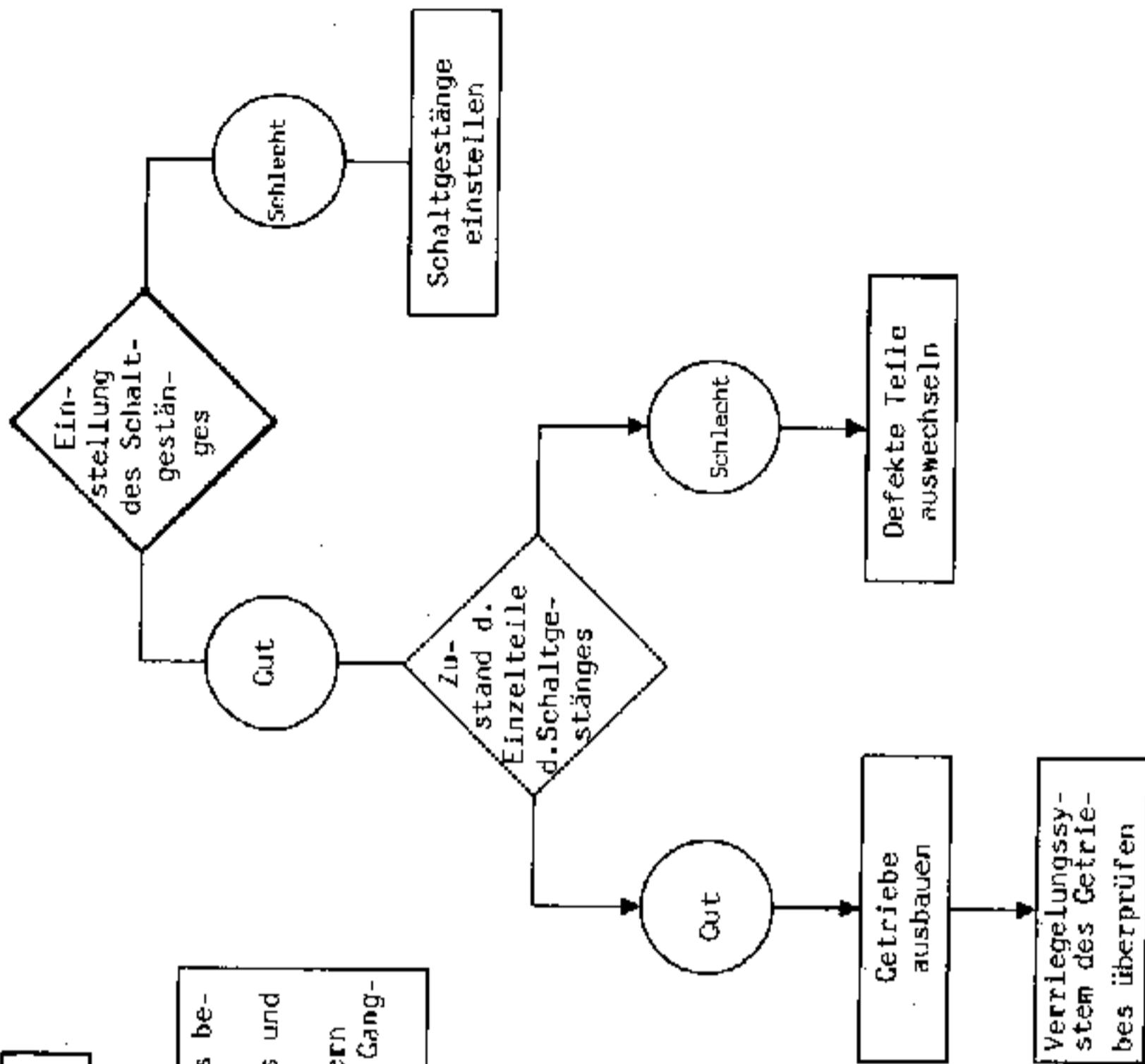
Typ	Gebinde	ET-Nº	Bauteile
Fett Nr.20	Packung 1 g	77 01 032 832	- Verzahnungen der Planetenräder - Verzahnungen der Welle) - Achse der Ausrückgebel) Kupp- - Führung des Ausrücklagers) lung - Auflagen der Ausrückgebel)
LOCTITE "518"	Spritze 24 ml	77 01 421 162	- Dichtflächen der Gehäuse
CAF 4/60 THIXO	Tube 100 g	77 01 404 452	- Gewindestopfen und Schalter - Kugelarretierungen - Spannstiftenden der Antriebs- wellen
LOCTITE SCFLBLOC Harz zum Versie- geln und Abdich- ten	Flasche 24 cc	77 01 394 072	- Festes 5. Gangrad - Synchronnabe 5. Gang
LOCTITE FRENBLOC Harz zum Blockie- ren und Abdich- ten	Flasche 24 cc	77 01 394 071	- Mutter der Primärwelle - Mutter der Sekundärwelle - Schraube des Umlenkhebels des Rück- wärtsganges - Tellerradschraube
PERFECT-SEAL "LOWAC" Flüssiges Produkt für Dichtungen	Tube 100 g	77 01 417 404	- Papierdichtung des Schalt- und des Kupplunggehäuses
Getriebeöl			- Alle Teile eintauchen

Schaltgeräusche in allen Gängen (nach Überprüfung der Kupplung)

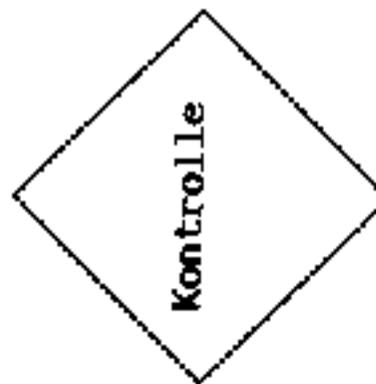
Getriebe ausbauen

Die gesamte Synchronisation des betroffenen Ganges überprüfen:  
 - die Reibflächen des Gangrades und des Synchronringes  
 - die Nabe und die Synchronfedern  
 - die Synchronverzahnungen des Gangrades und der Schiebemuße

Gänge lassen sich nicht einlegen (nach Überprüfung der Kupplung)

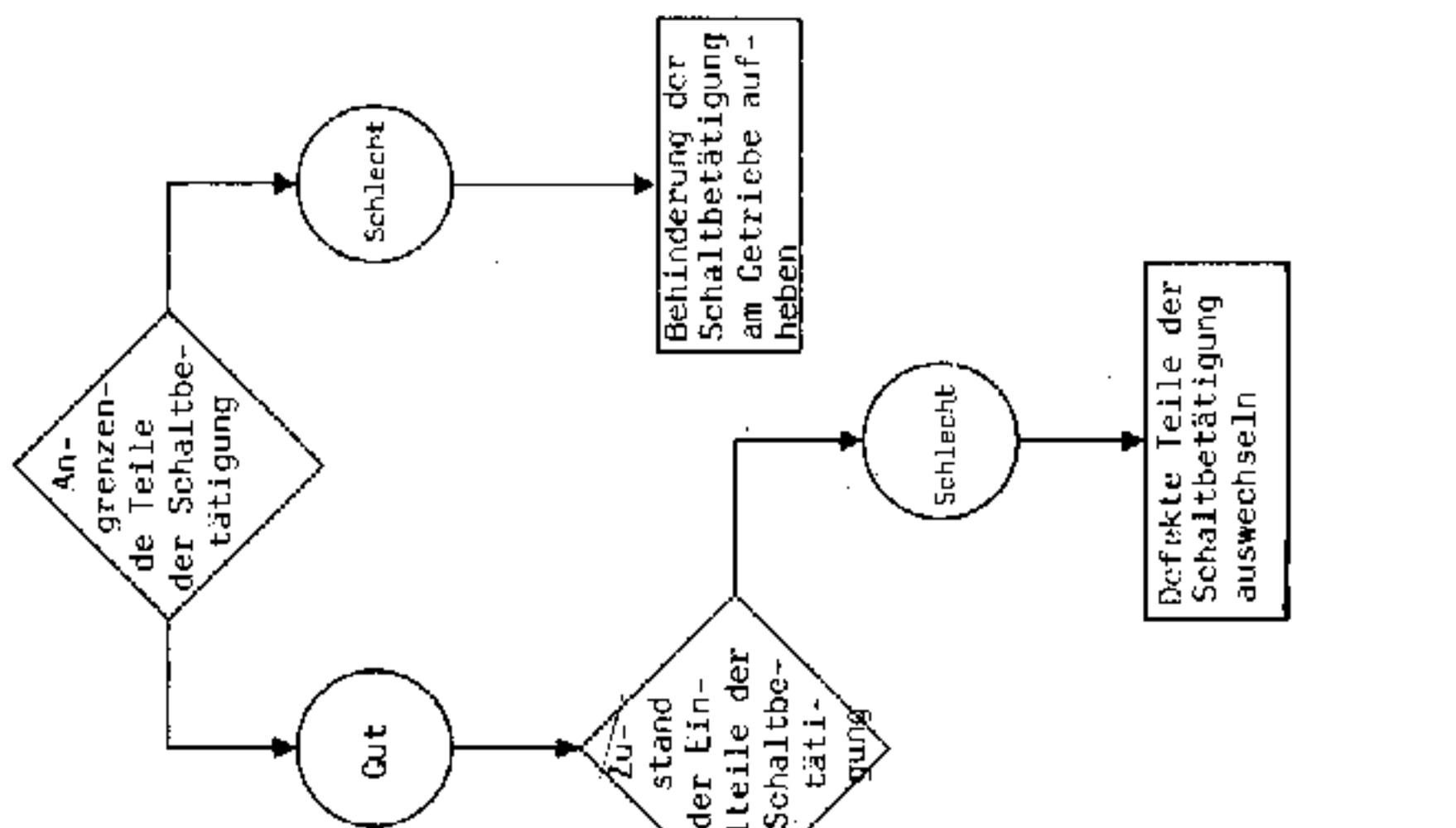


SYMBOLE

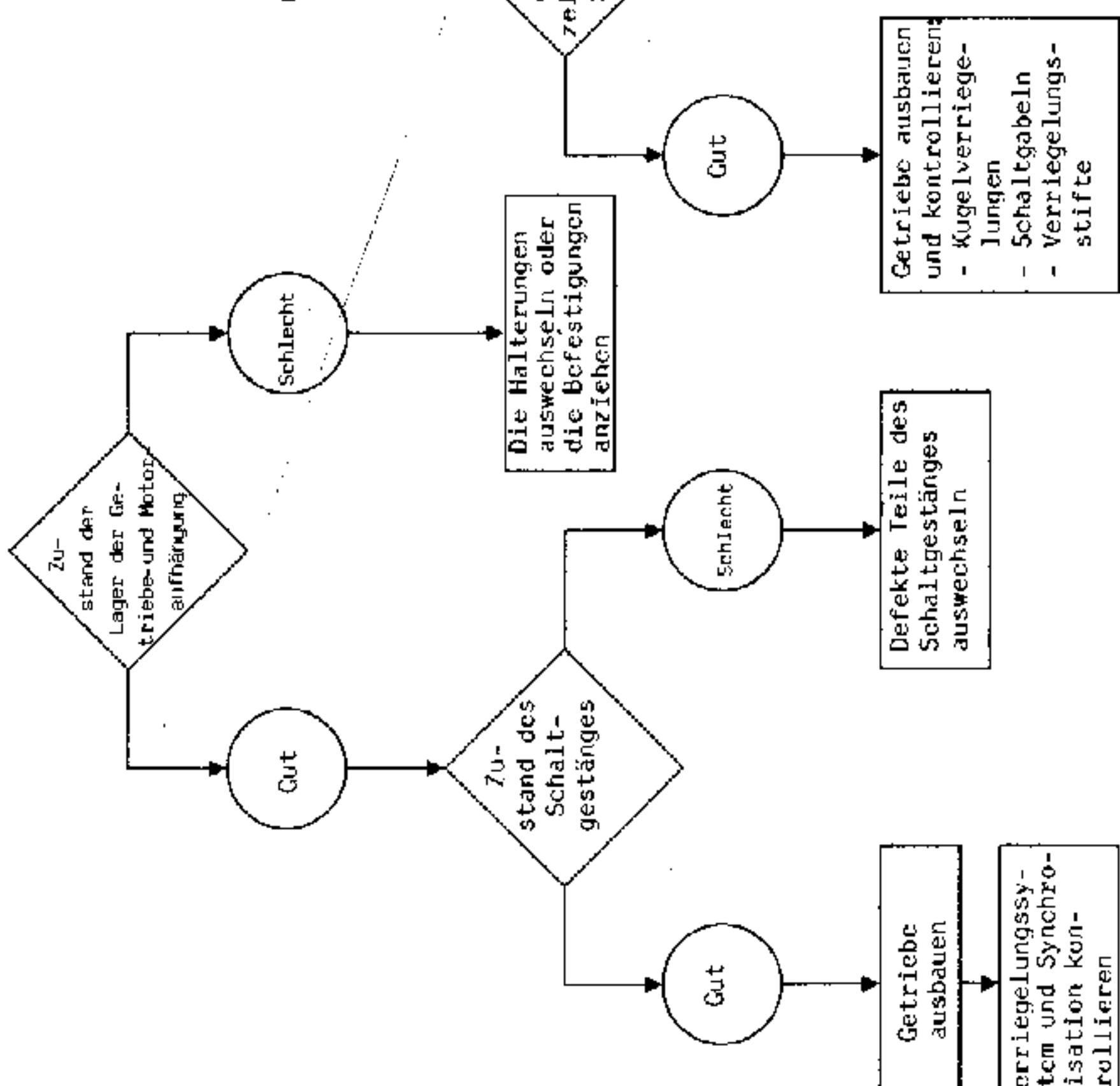


Durchzuführende Arbeiten

Blockieren eines Ganges



Hochspringen der Gänge

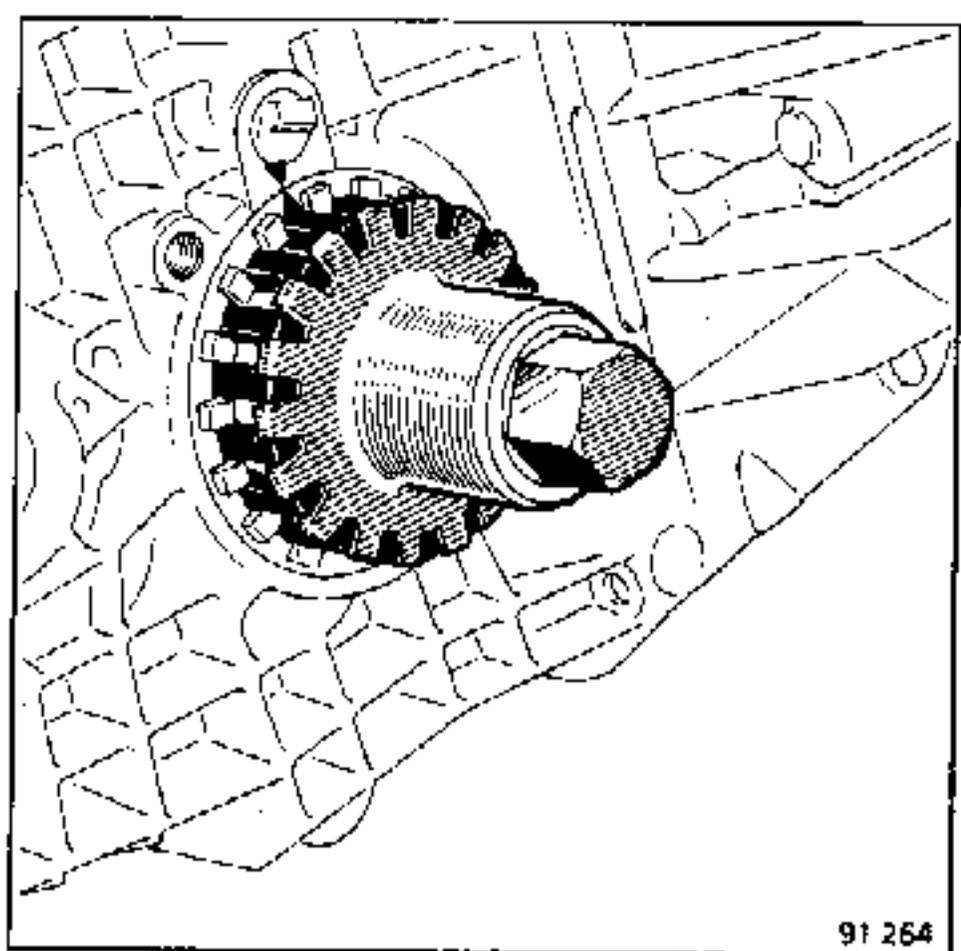
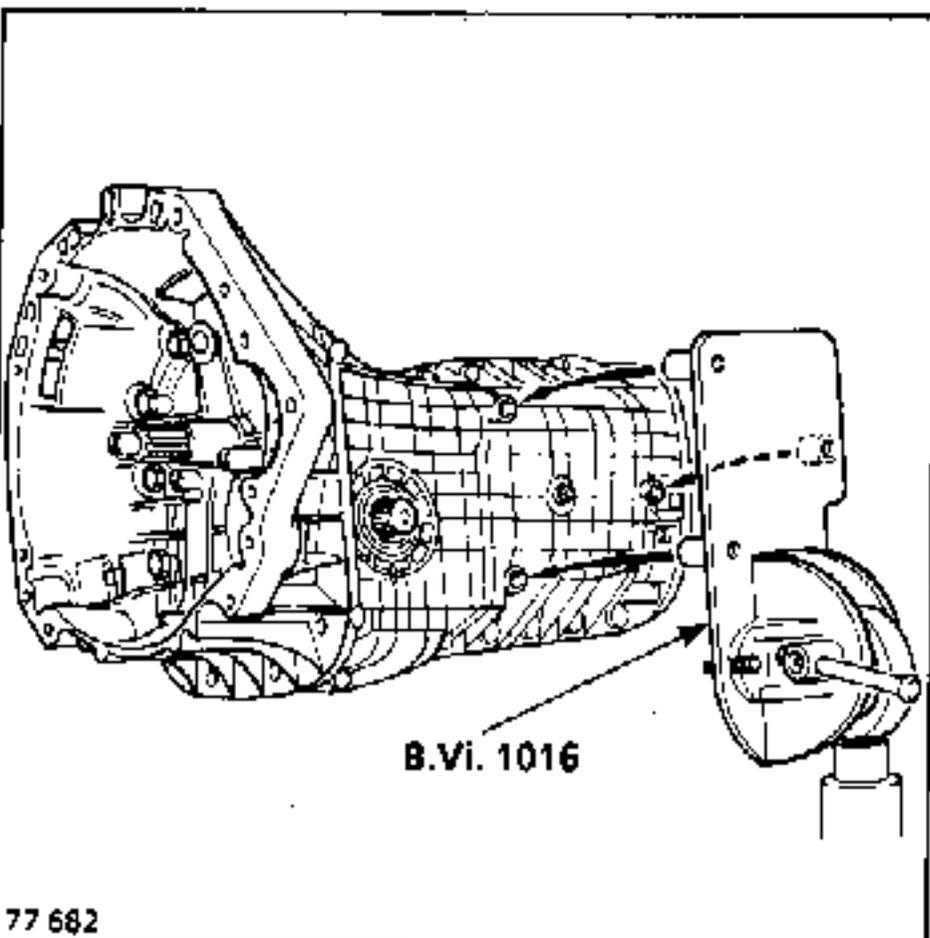


UNERKRÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE	
<b>B.Vi. 28-01</b>	Abzieher
<b>Rou. 15-01</b>	Schutzmuffe
<b>B.Vi. 645</b>	(Einstellschlüssel für Differentiallager
<b>B.Vi. 805</b>	(Schlüssel für Differential-Einstellmutter
<b>B.Vi. 1007</b>	Kralen für B.Vi.28-01
<b>B.Vi. 1016</b>	Getriebehalter

Das Zerlegen sowie die Handhabung der Teile muß auf einer Werkbank durchgeführt werden, die mit einem stoßsicheren Belag (Gummi- oder dicker Kunststoff) versehen ist.

Das Getriebe auf dem Getriebehalter **B.Vi.1016** befestigen.

Die Werkzeuge **B.Vi.645** und **B.Vi.805** verwenden, um eine Beschädigung der Dichtlippen der Radialdichtringe zu vermeiden.



Die Position der Differential-Einstellmutter gegenüber dem Gehäuse markieren.

Das Sicherungsblech ausbauen.

Die Einstellmutter um 1/6 Umdrehung (3 Zacken) lösen, um die Vorspannung der Differentiallager aufzuheben.

77 682

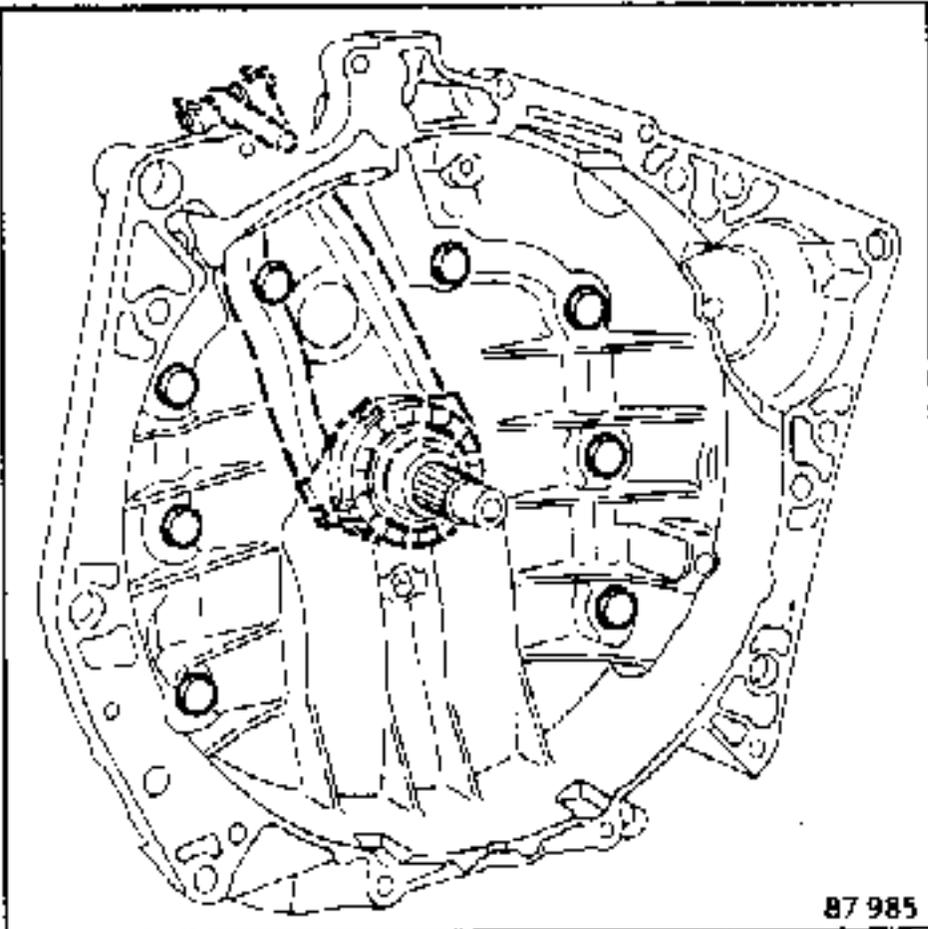
91 264

Das Ausrücklager ausbauen.

Die Ausrückgabel von der Gelenkstütze lösen und abziehen.

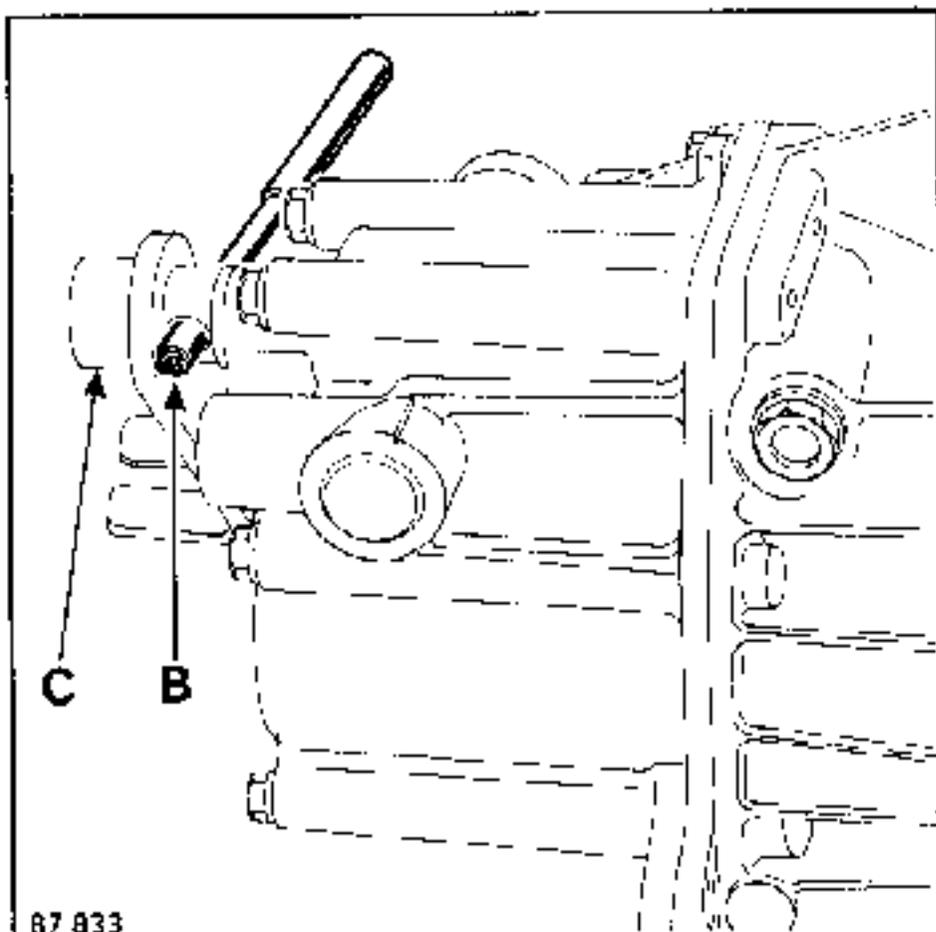
Ausbauen :

- die Befestigungsschrauben des Kupplungsgehäuses
- das Kupplungsgehäuse

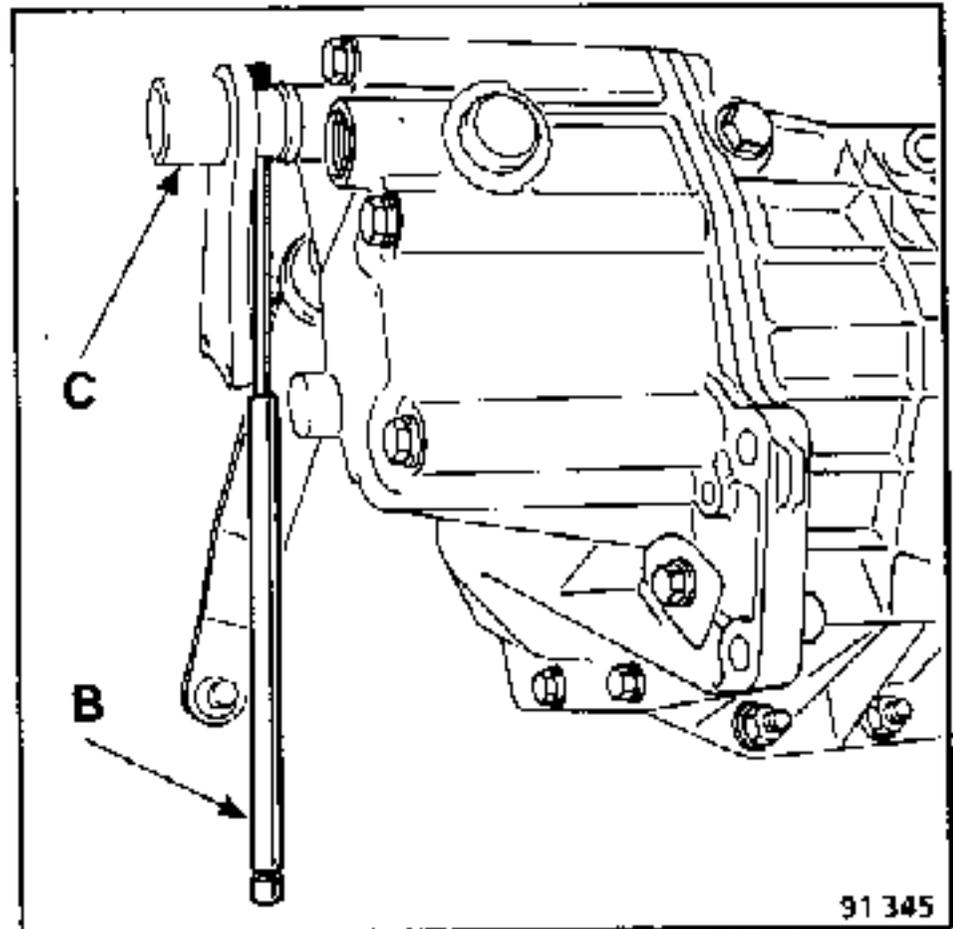


- die Spannstifte (B) innen :  $\varnothing$  4 mm  
außen :  $\varnothing$  7 mm
- die Muffe (C).

UN1 (B29)

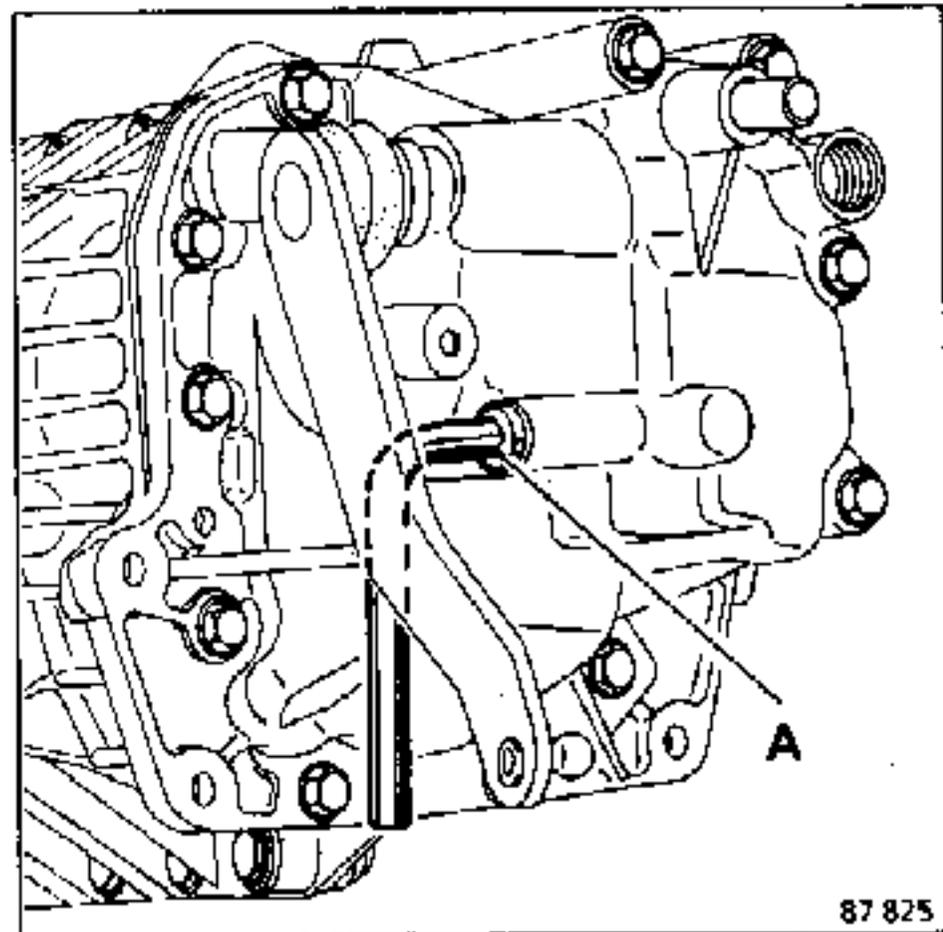


UN1 (L485)



Ausbauen :

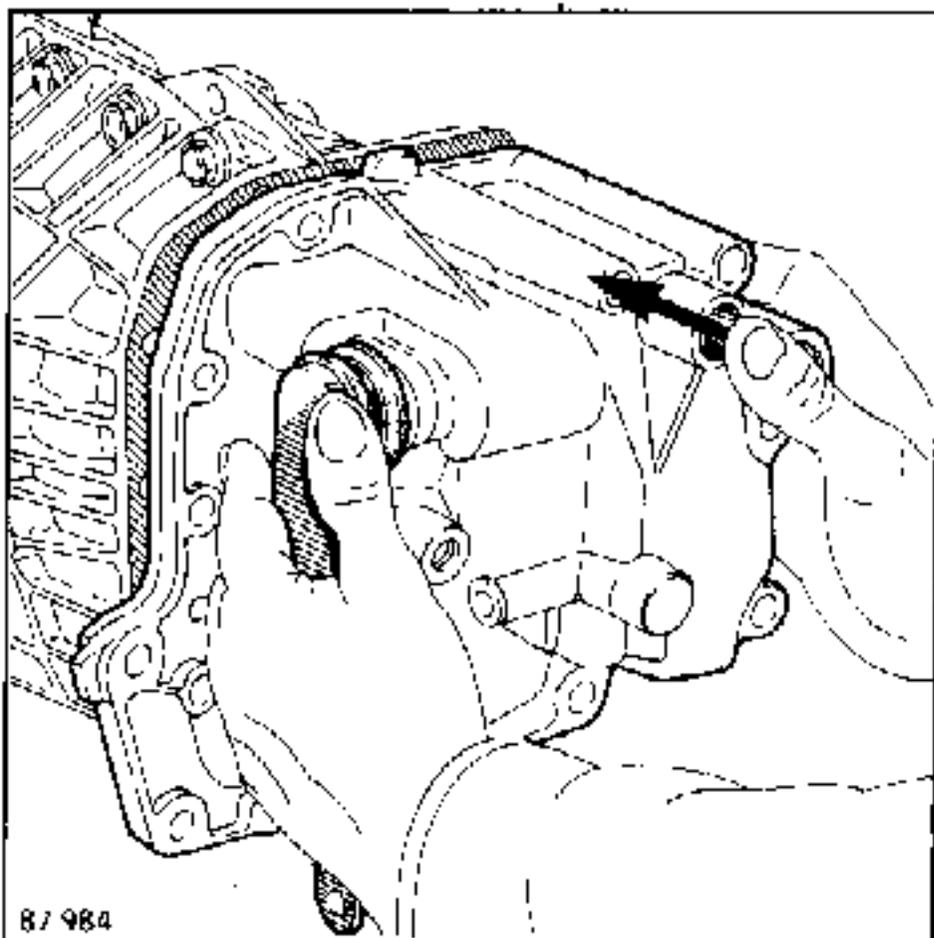
- die Kugelarretierung des 5. Ganges (A)



- den Schaltdockel (das Getriebe befindet sich dabei in Leerlaufstellung).

**UN1**

Zum Abnehmen des Schaltdeckels den Schaltfinger eindrücken.



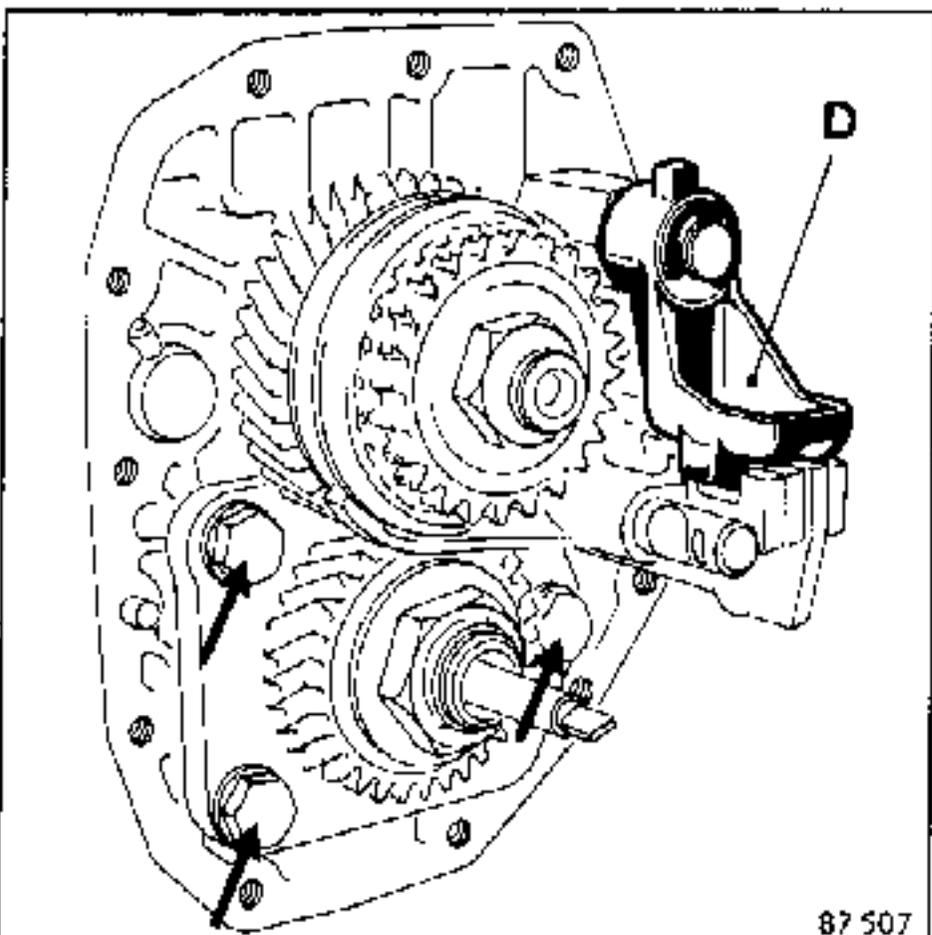
Zwei Gänge einlegen (Rückwärtsgang und 4. Gang).

Die Muttern der Primär- und Sekundärwelle lösen.

Das Getriebe in Leerlaufstellung bringen.

**UN5**

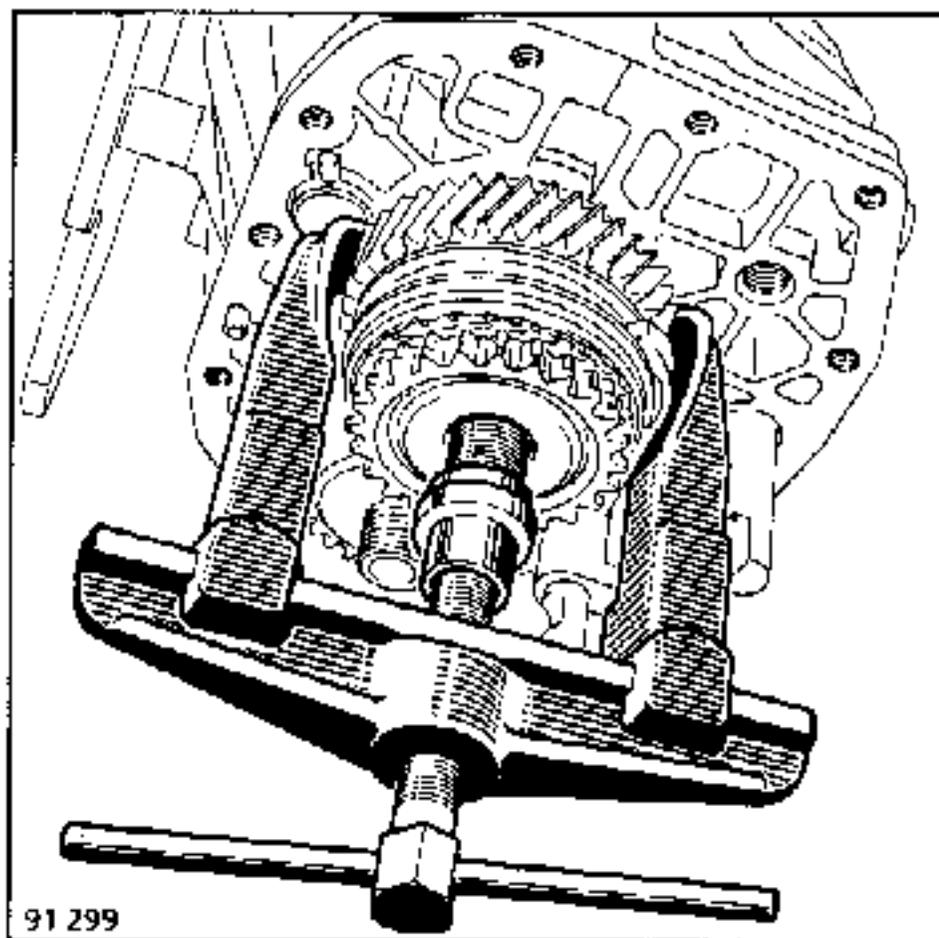
Die Verriegelungsvorrichtung (D) ausbauen.



An der Primärwelle :

Einen Abzieher (z.B. FACOM U32-120 anbringen. Die Schutzmuffe Rou.15-01 aufsetzen, und den kompletten 5. Gang abziehen :

- freilaufendes Zahnrad
- Schiebemuffe
- Schaltachse - Schaltgabel
- Synchronring
- Schiebemuffe



Die Schiebemuffe gegenüber der Synchronnabe markieren.

Die drei Schrauben der Arretierplatte des Doppelkegelrollenlagers ausbauen.

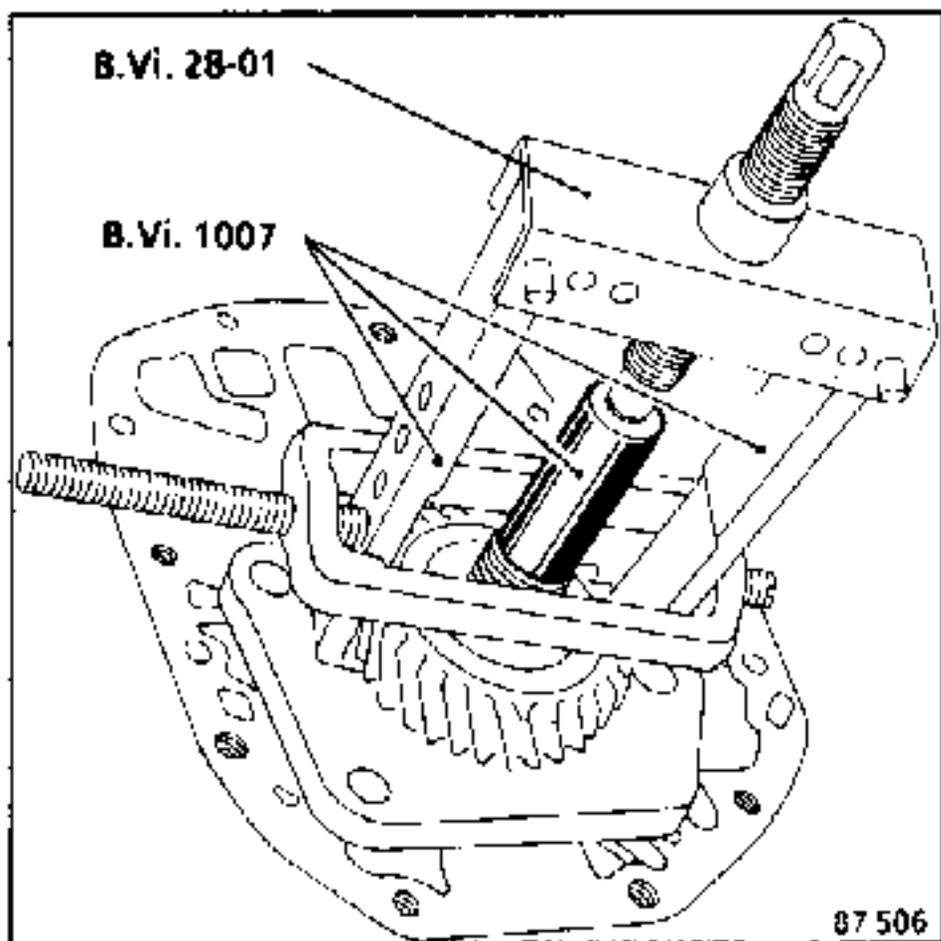
**AUSBAU DES FIFSTEN 5. GANGRADES**

Zwei Möglichkeiten :

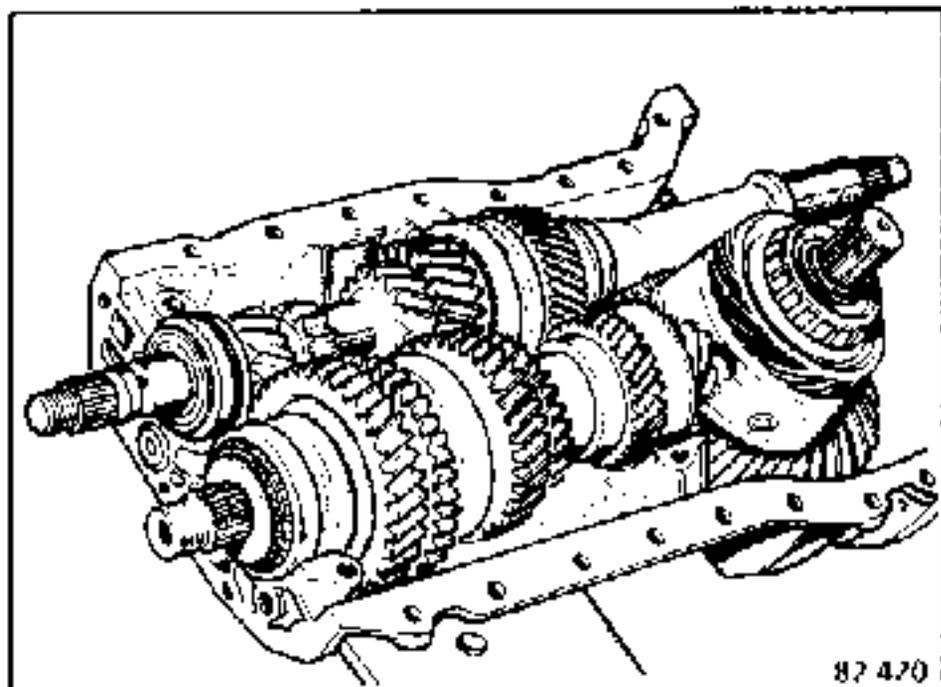
1. Das Gangrad mit Hilfe des Werkzeuges **B.Vi.28-01** - versehen mit den Krallen **B.Vi.1007** - abziehen.

**UN5 (Besonderheiten)**

Die Schutzmuffe des Werkzeuges **B.Vi.1007** anbringen, um die Sekundärwelle als Auflage zu verwenden und nicht die Tachoantriebschnecke.



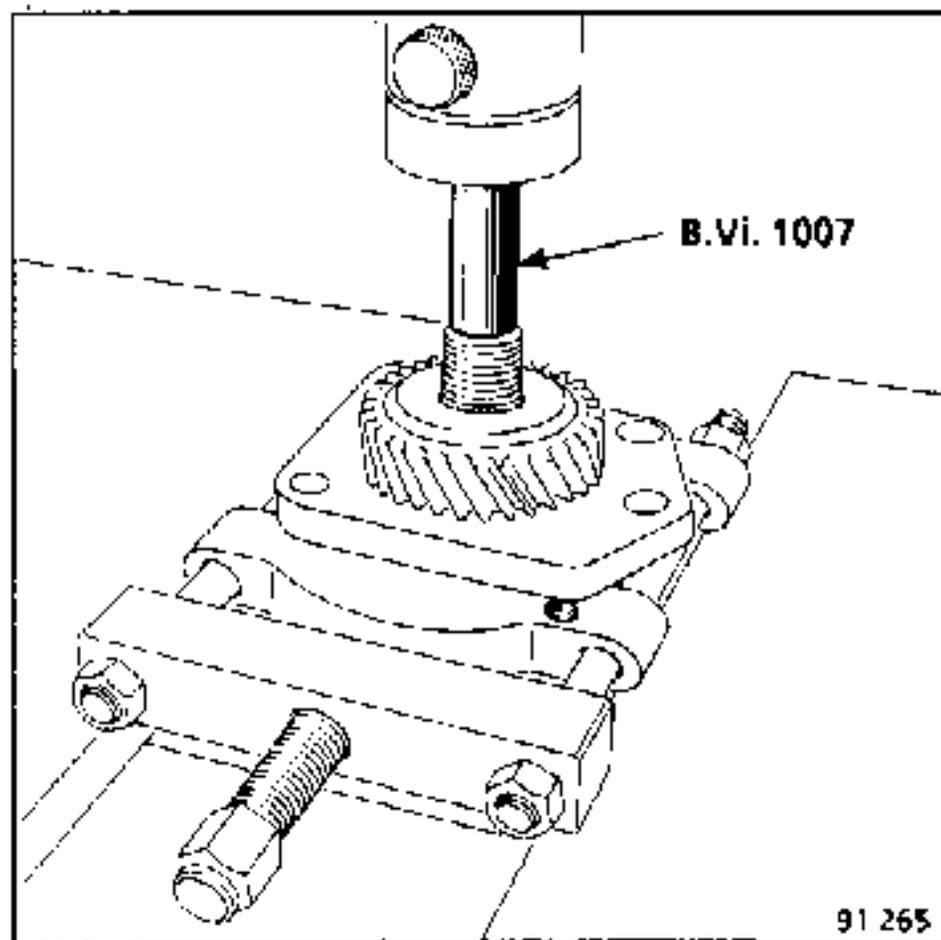
Die Zwischenplatte des Doppelkegelrollenlagers entfernen, und die Gehäuse trennen.



2. Die Gehäuse trennen.

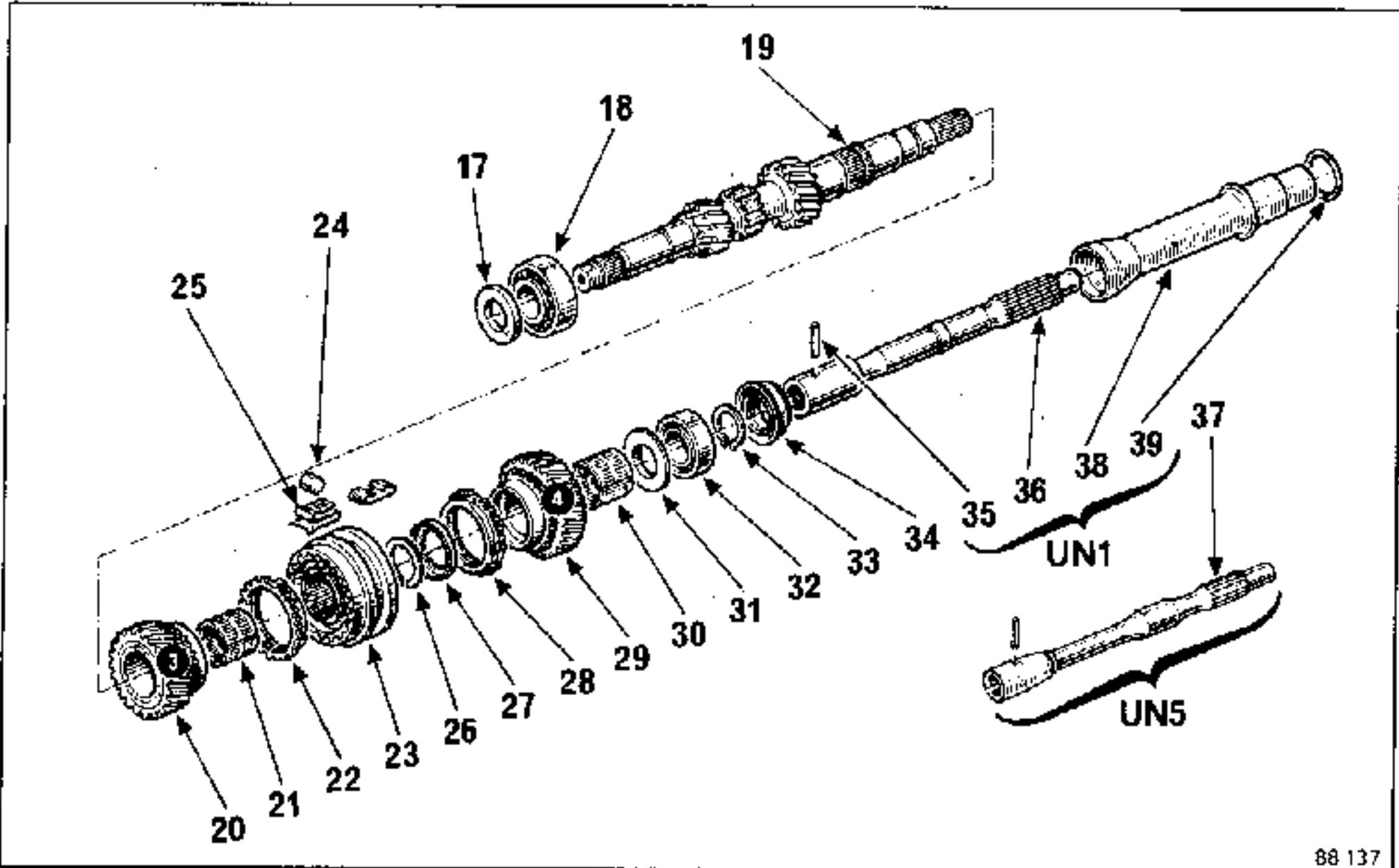
Die Sekundärwelle entfernen.

Die Arretierplatte des Doppelkegelrollenlagers als Auflage verwenden, und das 5. Gangrad mittels Presse abziehen.



Die Schutzmuffe des Werkzeuges **B.Vi.1007** (**UN5**) anbringen.

UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG  
B.Vi. 606 Satz Dorne für Spannift, Ø 6 mm

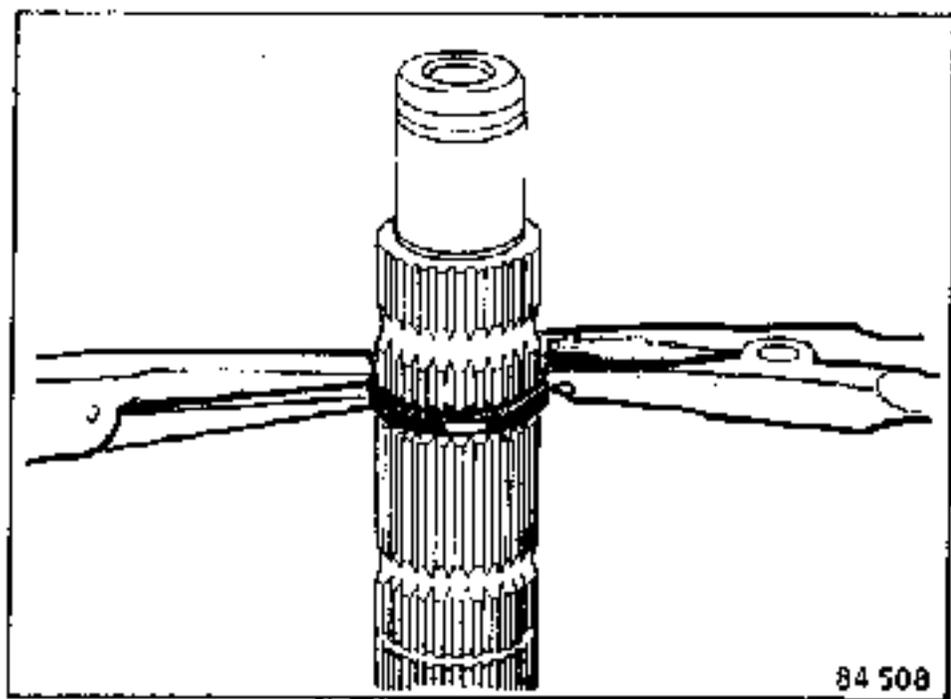


88 137

ZERLEGEN

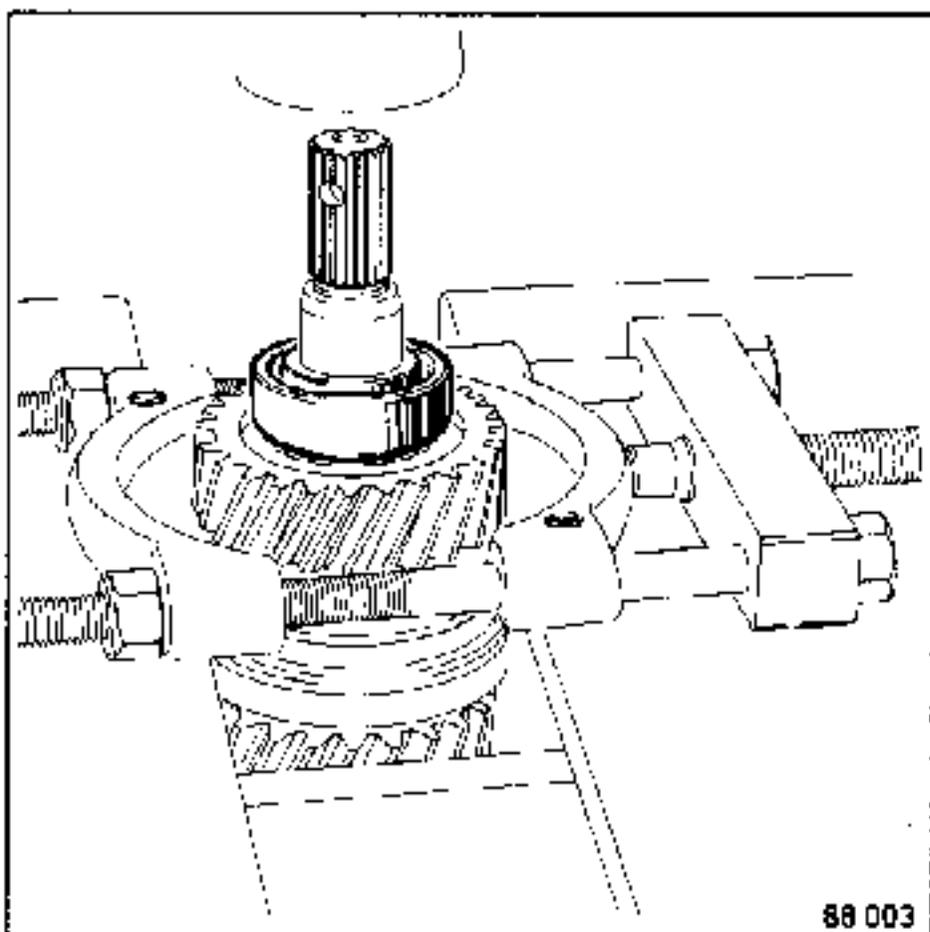
UN1

- Das Führungsrohr (38) entfernen.
- Die Kupplungswelle von der Primärwelle trennen; hierzu den Spannift (35) mit dem Dorn B.Vi.606 austreiben.
- Den Sicherungsring (33) und den Dicht-ring (34) entfernen.
- Zum Ausbau der Sicherungsringe eine Lederringzange verwenden und zusätzlich eine Flachzange zu Hilfe nehmen, um die Ringe nicht zu verdrehen.



84 508

Den Abzieher unter dem Zahnrad des 4. Ganges (29) abstützen und die Teile von (29) bis (32) abdrücken.



Die Teile (27) und (28) entgegennehmen.  
Die Synchrinnabe gegenüber der Schiebemuffe markieren.  
Die Schiebemuffe entfernen.  
Die Gleitrollen (24) und die drei Federn (25) entgegennehmen.  
Den Sicherungsring (26) entfernen.  
Die Synchrinnabe und das Zahnrad des 3. Ganges ausbauen.  
Die Scheibe (17) entfernen.  
Das Lager (18) mit einem Dorn lösen und entgegennehmen.

#### ZUSAMMENBAU

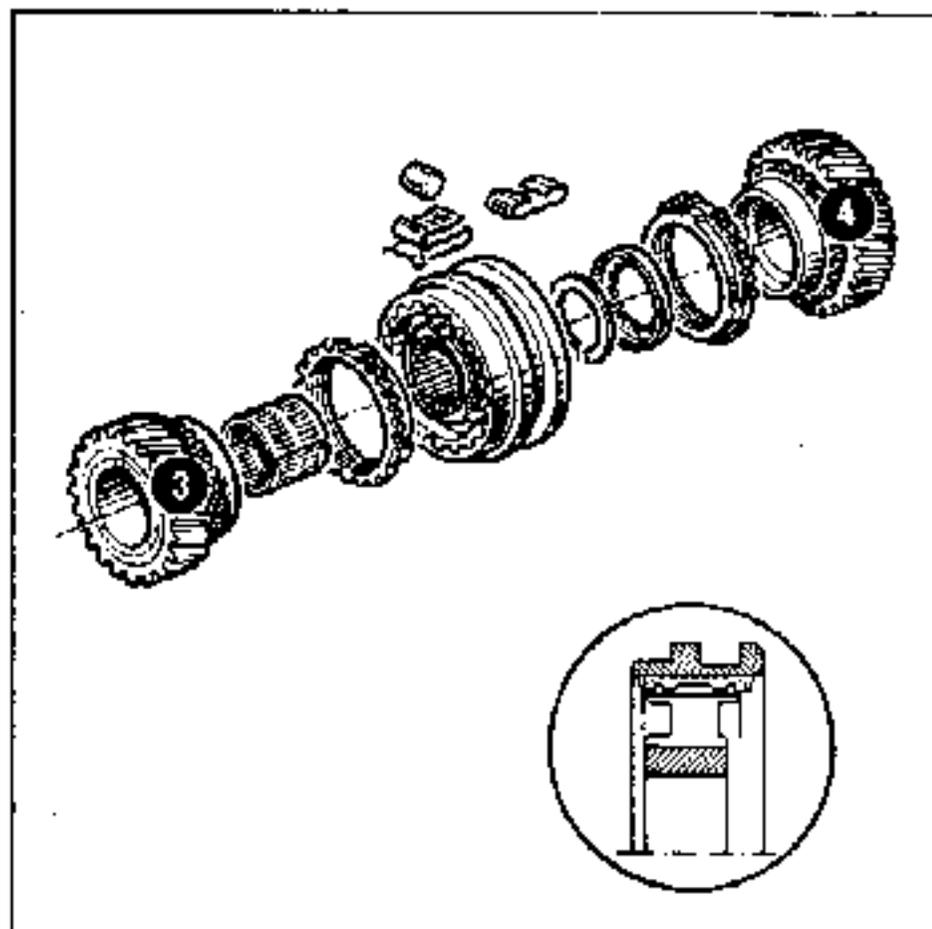
Die Sicherungsringe nach jedem Ausbau systematisch auswechseln.

#### UNI

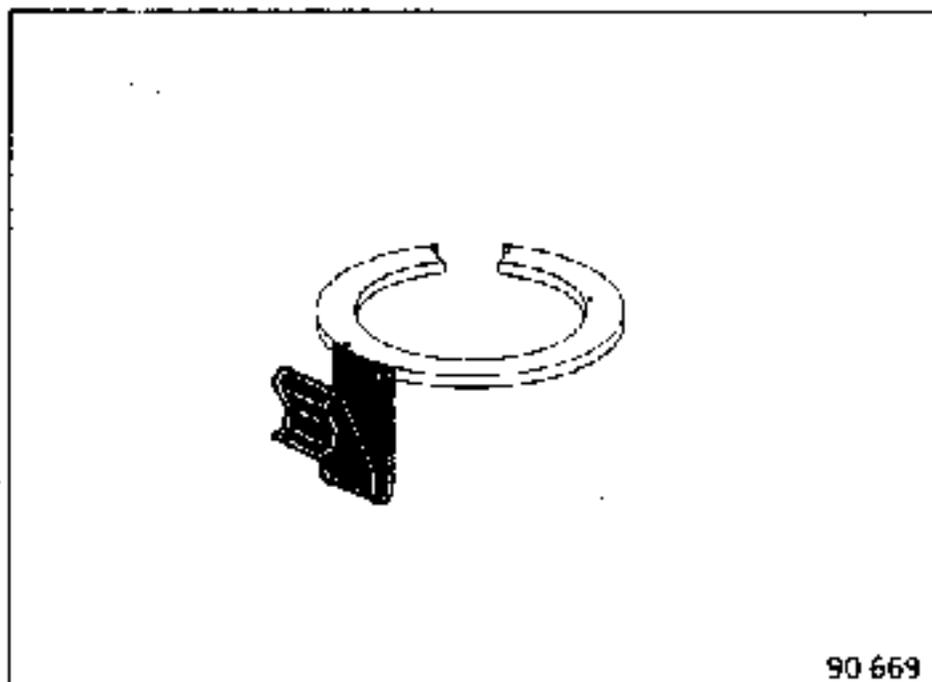
Da die Lippe des Dichtringes direkt an der Primärwelle anliegt, muß der Zustand der Auflagefläche überprüft werden. Weist sie Beschädigungen auf, muß die Primärwelle ausgetauscht werden. Die Nasen der Synchronringe mit den Aussparungen der Nabe ausrichten.

Folgende Montagerichtung beachten :

- der Synchrinnabe des 3./4. Ganges

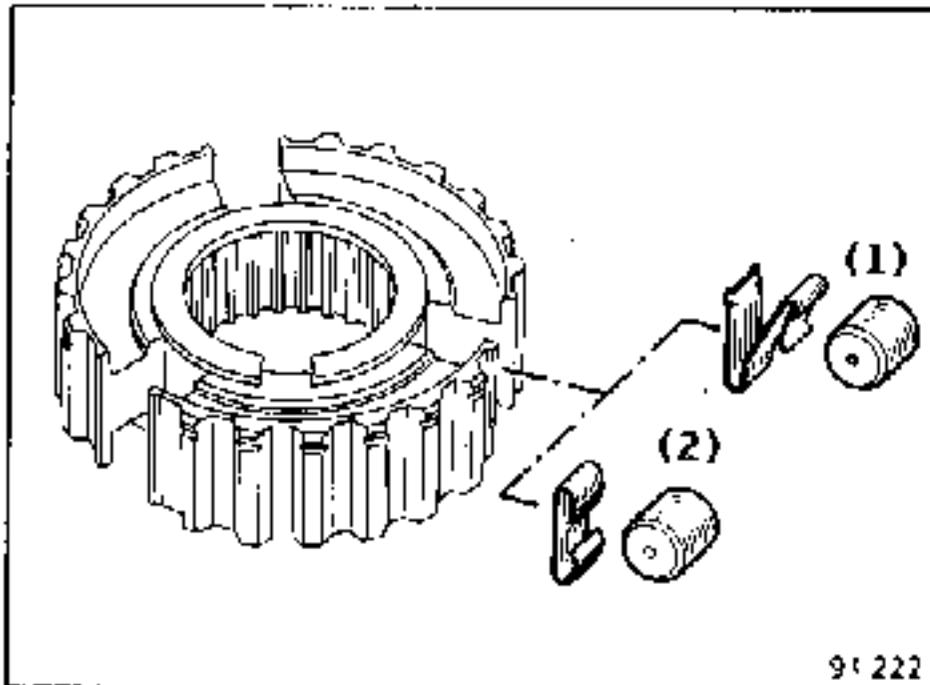


- der Schiebemuffe  
- der Gleitrollenfedern des Synchronkörpers (Arretierungen zum Sicherungsring)



**ACHTUNG**

Anstelle der bisher verwendeten Gleitrollenfedern (1) der BORG-WARNER-Synchronisierung (3./4. Gang) werden künftig Gleitrollenfedern (2) verwendet.



1 : 1. Ausführung  
2 : 2. Ausführung

Zur Aufnahme der geänderten Gleitrollenfedern (2) wurde auch die Abschrägung E unter dem Konus der Synchronisierung der Zahnräder des 3. und 4. Ganges der Sekundärwelle geändert.

Daraus folgt, daß die geänderten Gleitrollenfedern (2) nur mit den entsprechenden geänderten Zahnrädern der Sekundärwelle verwendet werden können.

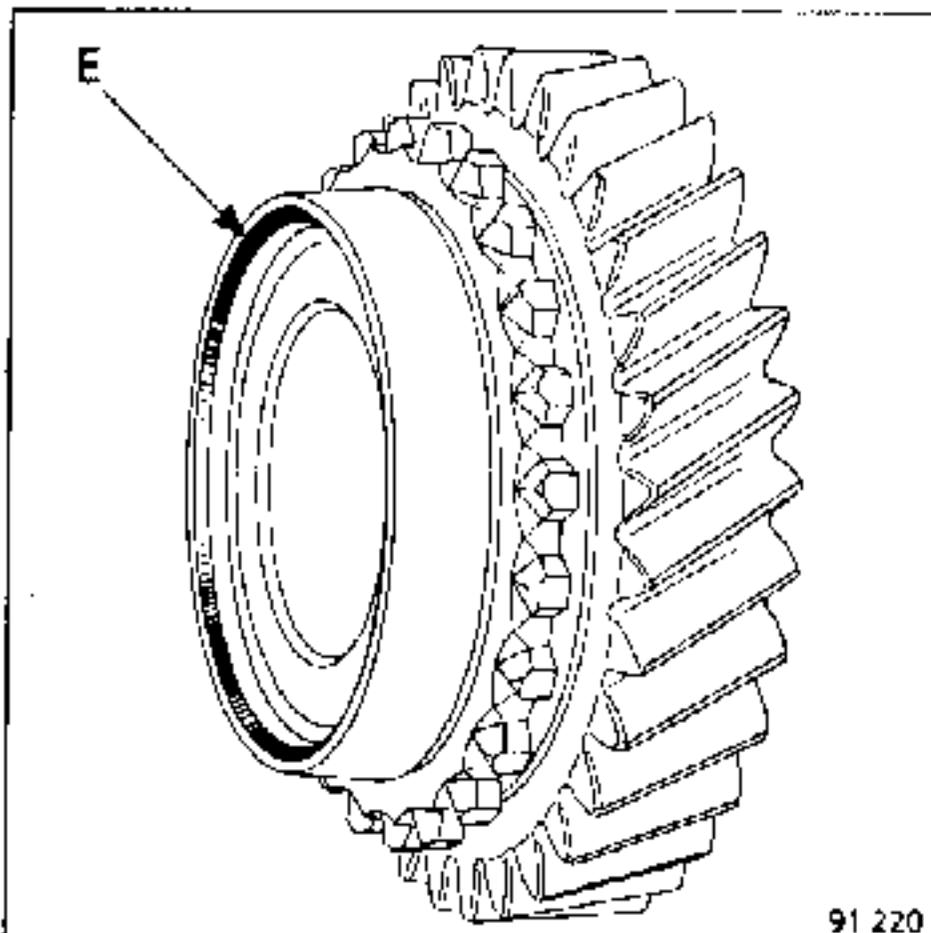
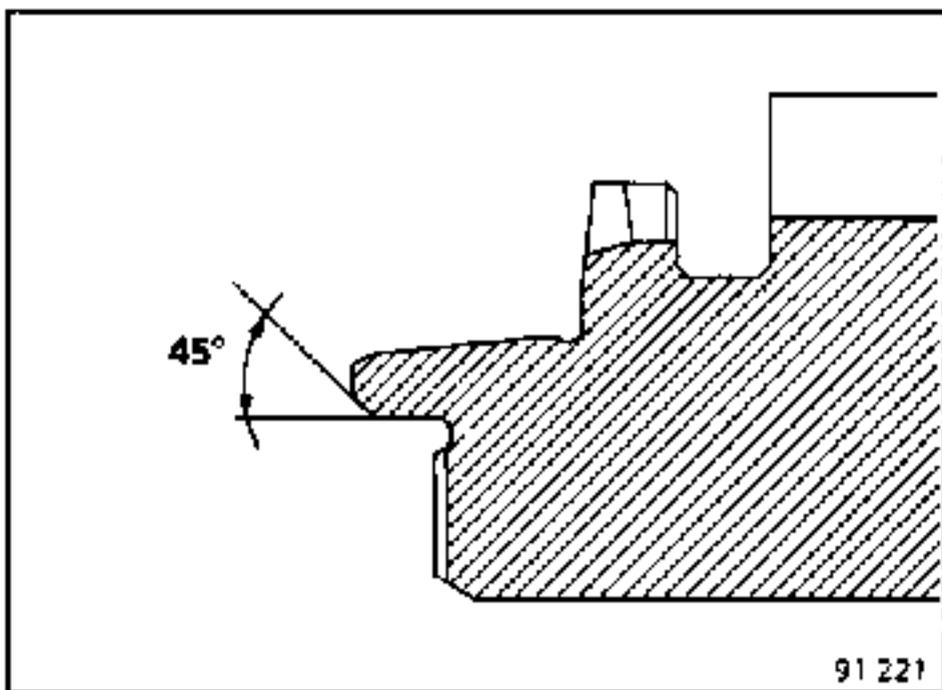


Abb. E (Zahnrad)



Bei einer Abschrägung E von  $45^\circ$  am Synchronkonus können ausschließlich Gleitrollenfedern der 1. Ausführung montiert werden.

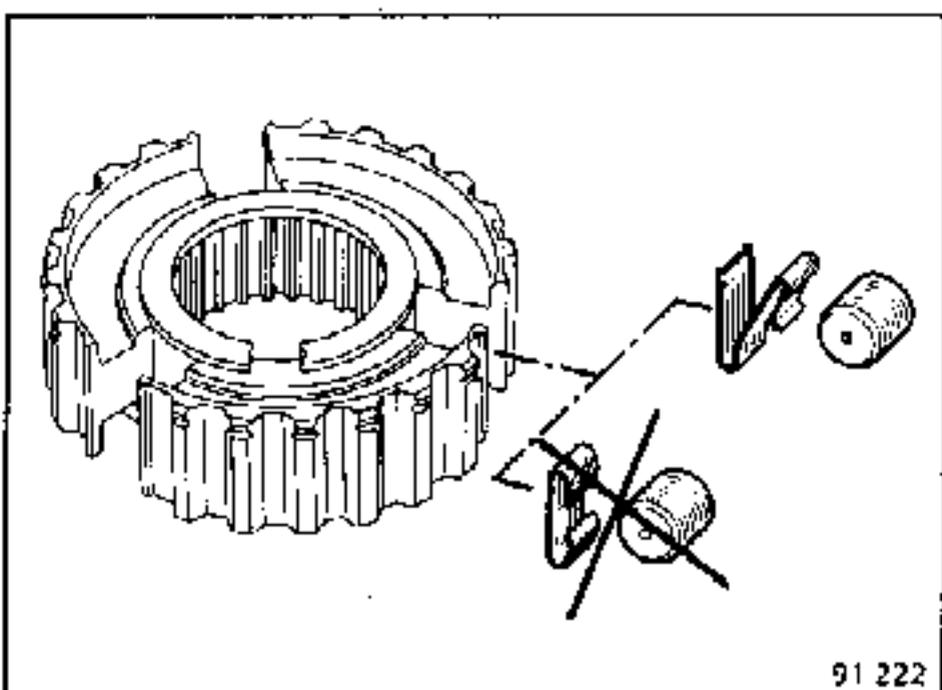
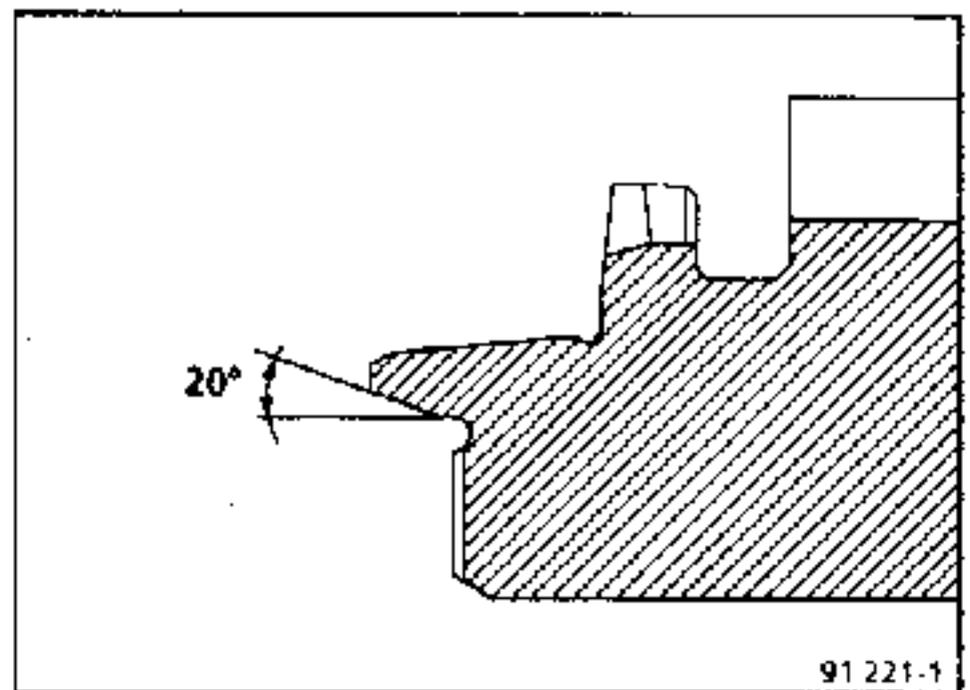


Abb. F (Zahnrad)



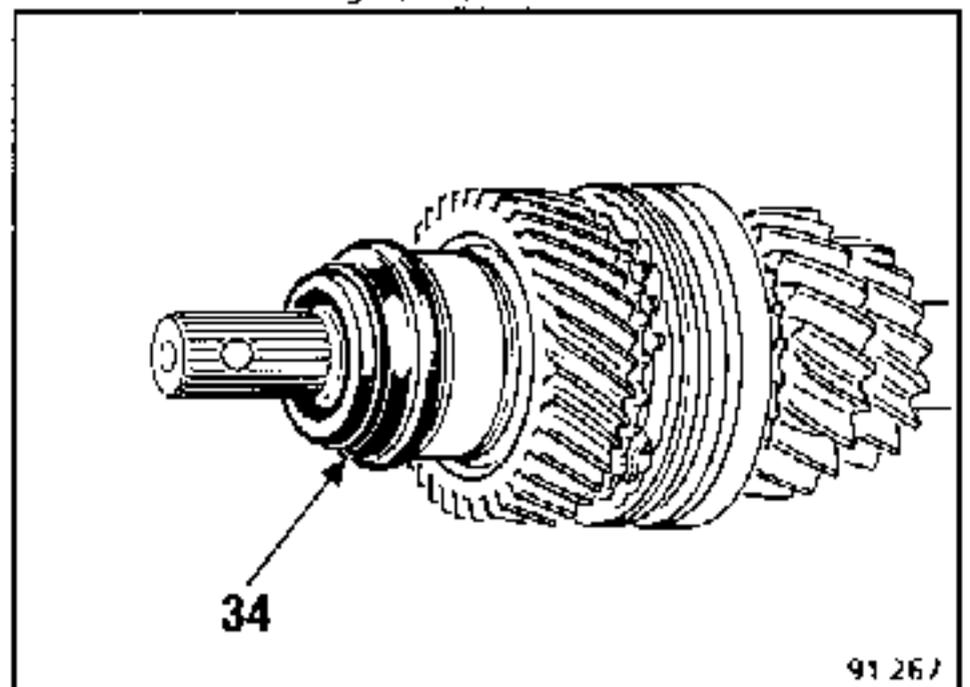
**Besonderheit:** Zahnräder der Sekundärwelle, bei denen die Abschrägung E einen Winkel von  $20^\circ$  hat, eignen sich sowohl zur Aufnahme der Gleitrollenfedern der 1. Ausführung als auch der 2. Ausführung. Es dürfen jedoch keinesfalls Gleitrollenfedern unterschiedlicher Ausführung gleichzeitig an einer Synchronvorrichtung montiert werden.

**ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)**

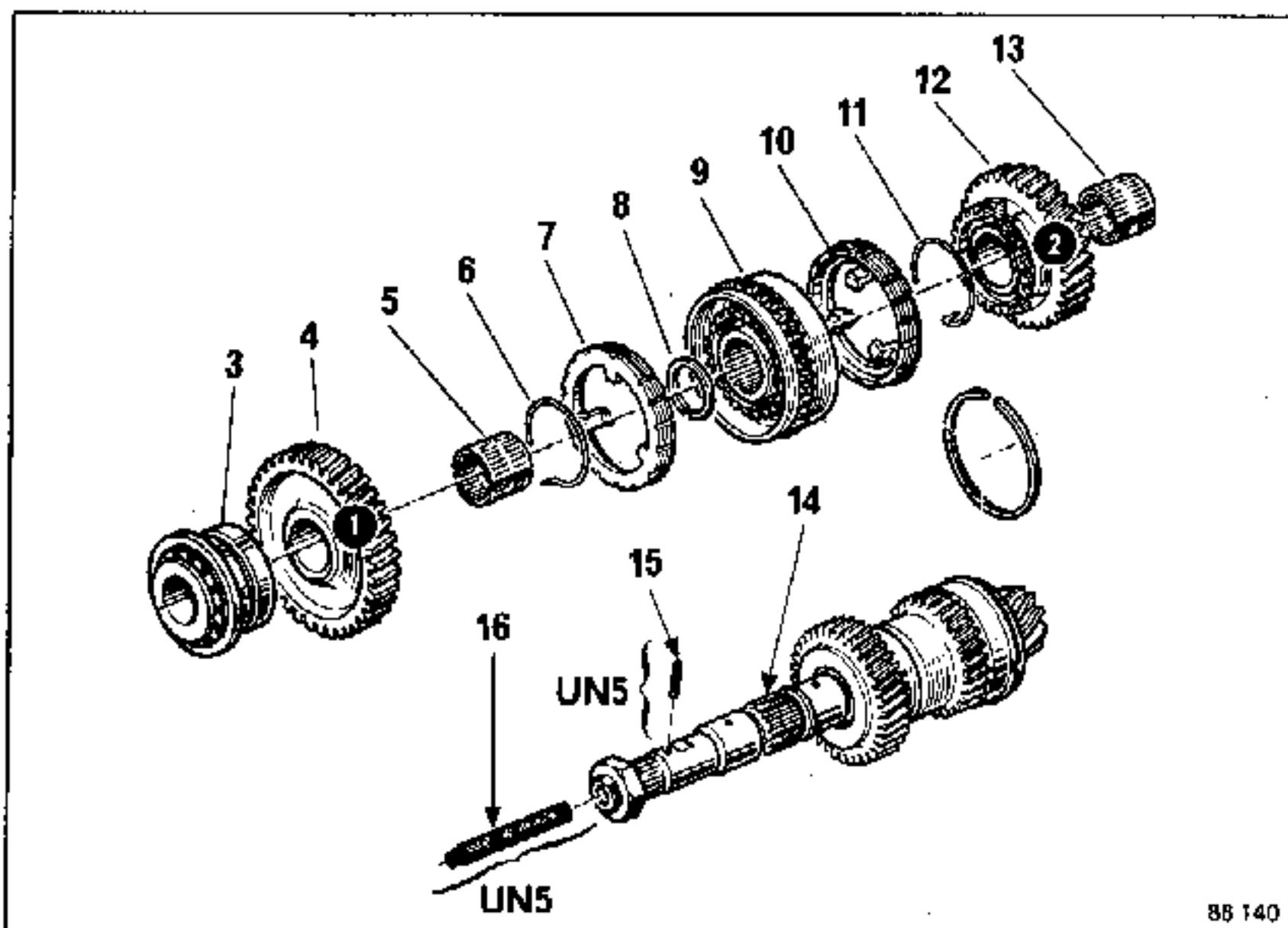
Die Scheibe und das Lager mittels Presse montieren.

Die Montagerichtung beachten von :

- der Nut der Scheibe (31) auf der Lagerseite
- dem Dichtring (34) **UNL.**



Diese Arbeiten werden nach Demontage der einzelnen Gehäuse durchgeführt.



88 140

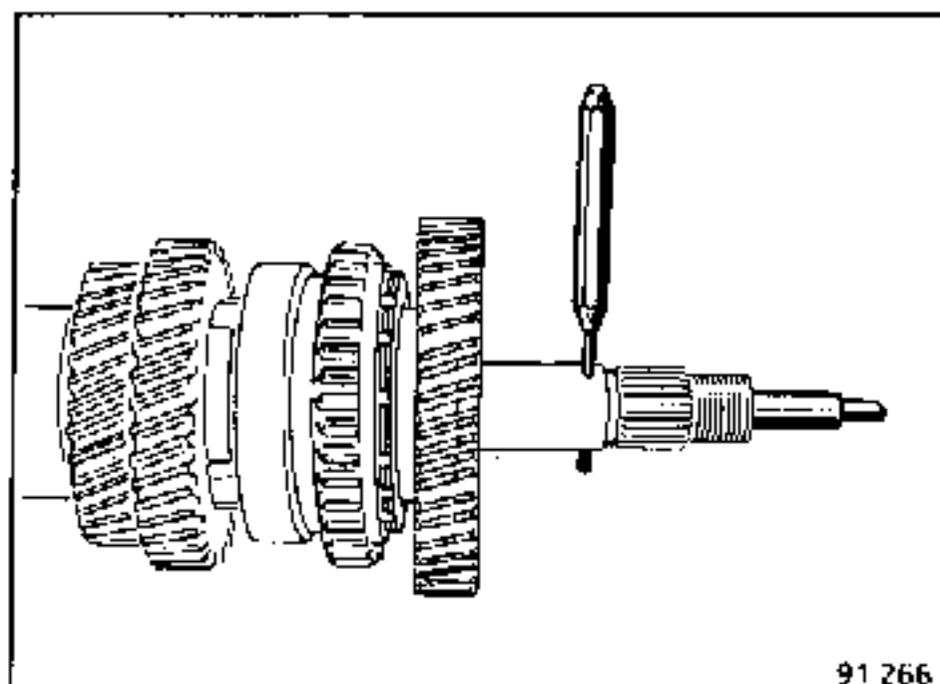
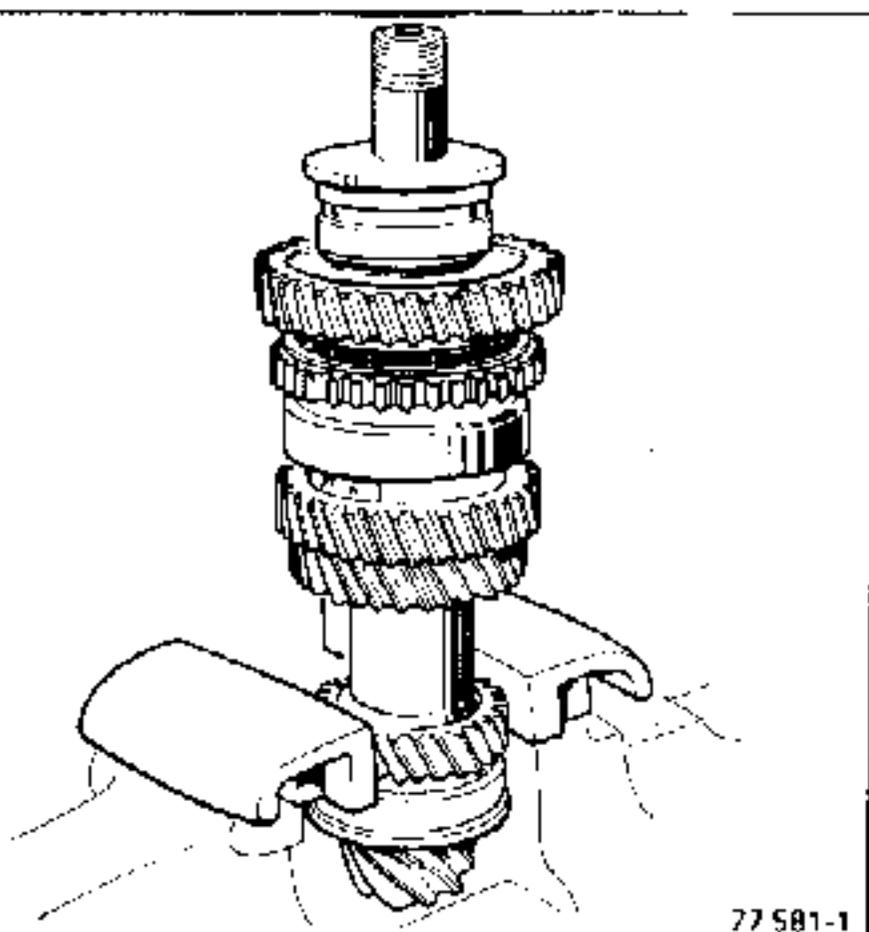
ZERLEGEN

Die Sekundärwelle am 4. Gangrad in einen mit Schutzbacken versehenen Schraubstock spannen.

Die Nadellager-Hälften entgegennehmen.

UN5

Den Spannschliff (15),  $\varnothing 3$  mm, austreiben, und die Tachoantriebsachse (16) ausbauen.

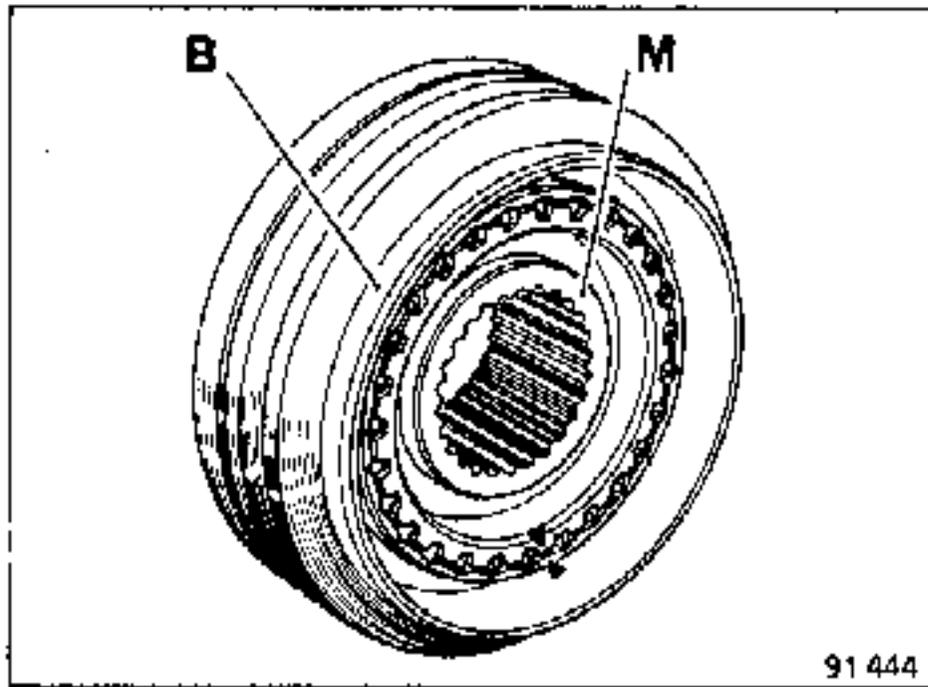


Ausbauen :

- das Doppel-Kegelrollenlager (3)
- das (freilaufende) 1. Gangrad mit seinem Synchronring.

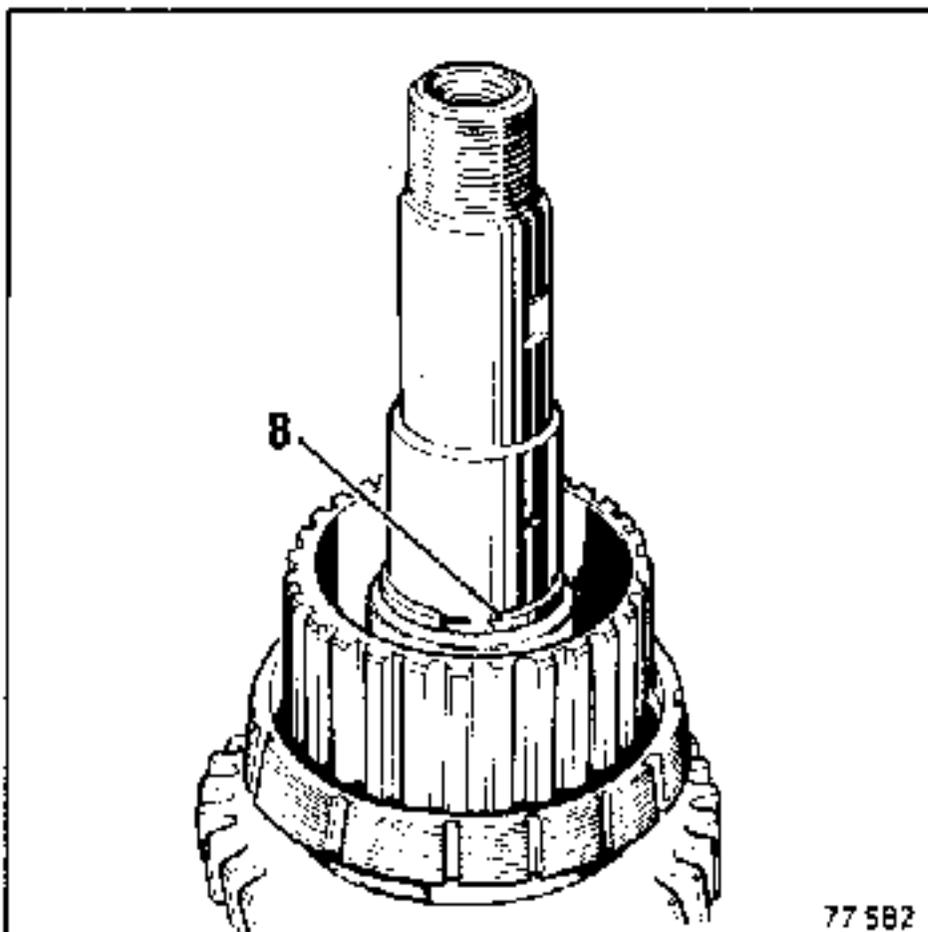
91 266

Die Nabe (M) im Verhältnis zur Schiebemuffe (B) markieren.

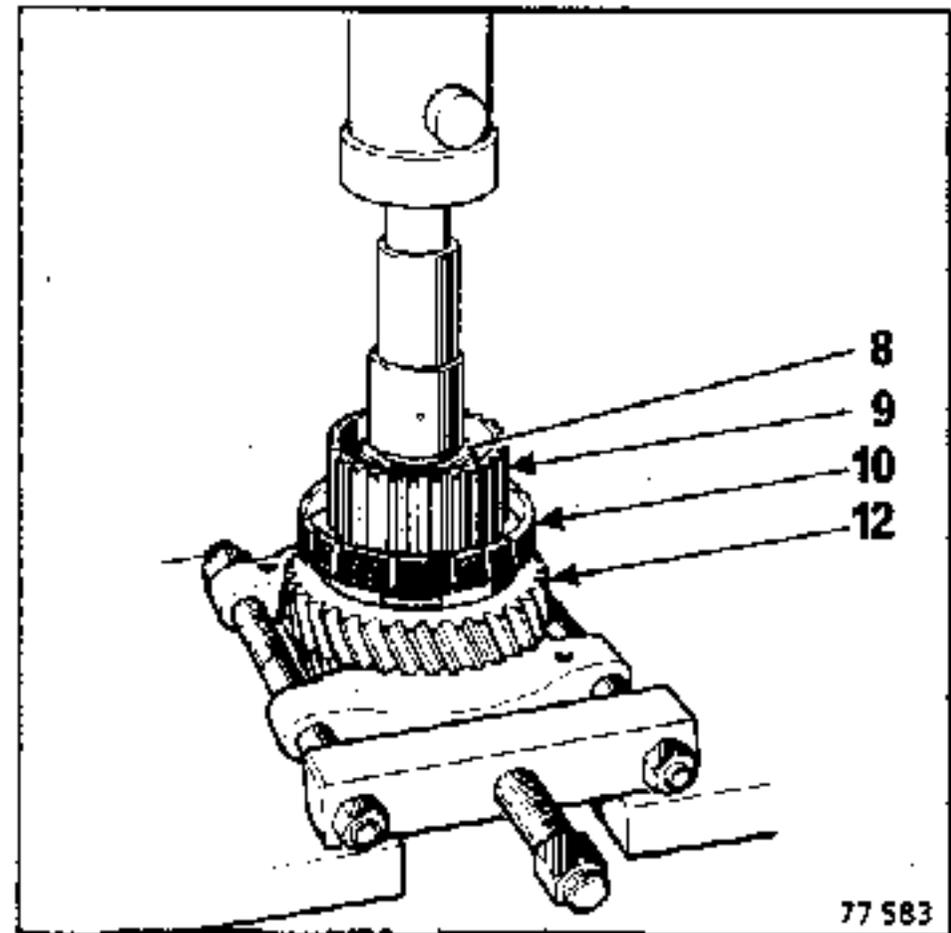


ALLE TYPEN

Den Sicherungsring (8) ausbauen.



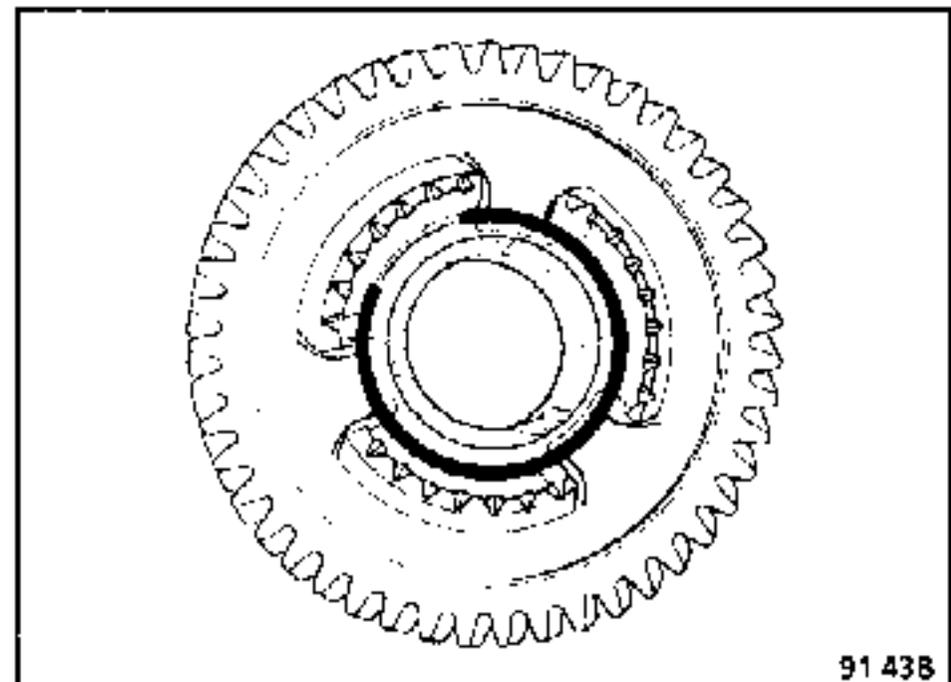
Den Abzieher WILMONDA TOY unter dem Zahnrad des 2. Ganges abstützen, und das Ganze mit der Presse abdrücken.



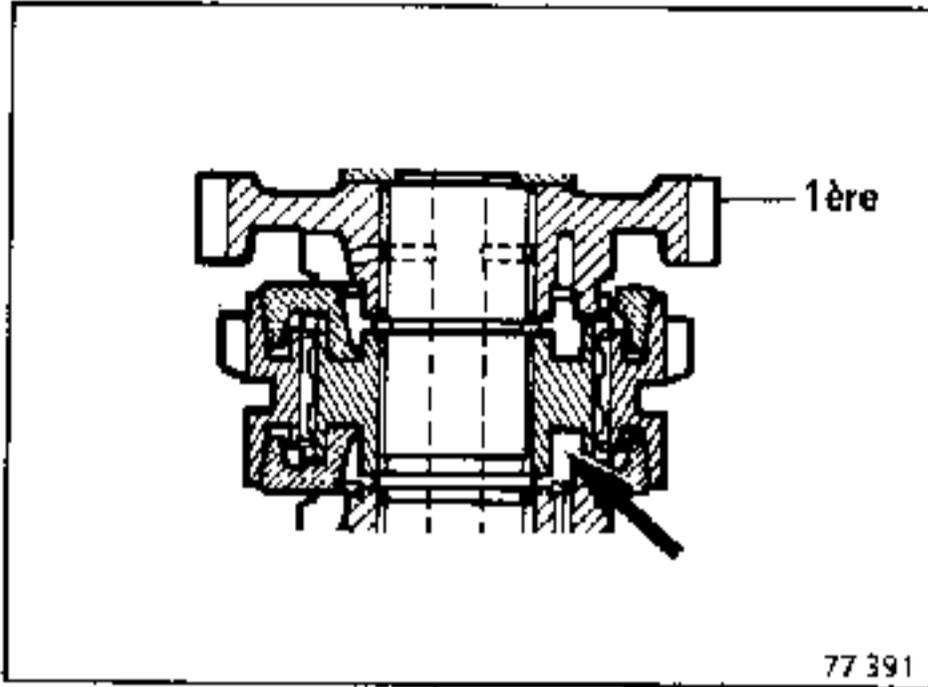
Die Zahnräder des 3. und 4. Ganges verbleiben auf der Welle : sie sind nicht abnehmbar.

ZUSAMMENBAU

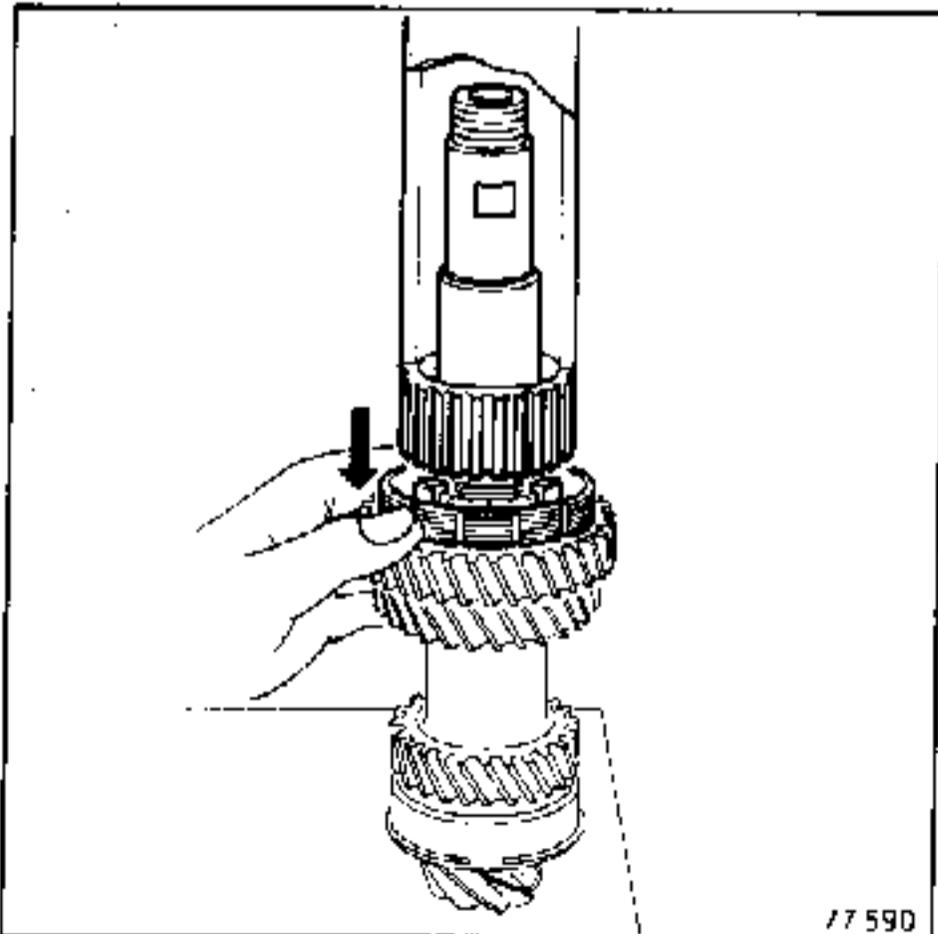
Die Synchronfeder so am 2. Gangrad ansetzen, daß die drei Aussparungen überdeckt sind.



Die Synchroonabe aufsetzen, breiteren Nabenbund zum 2. Gangrad bzw. die beim Ausbau gemachte Markierung zum 1. Gangrad.

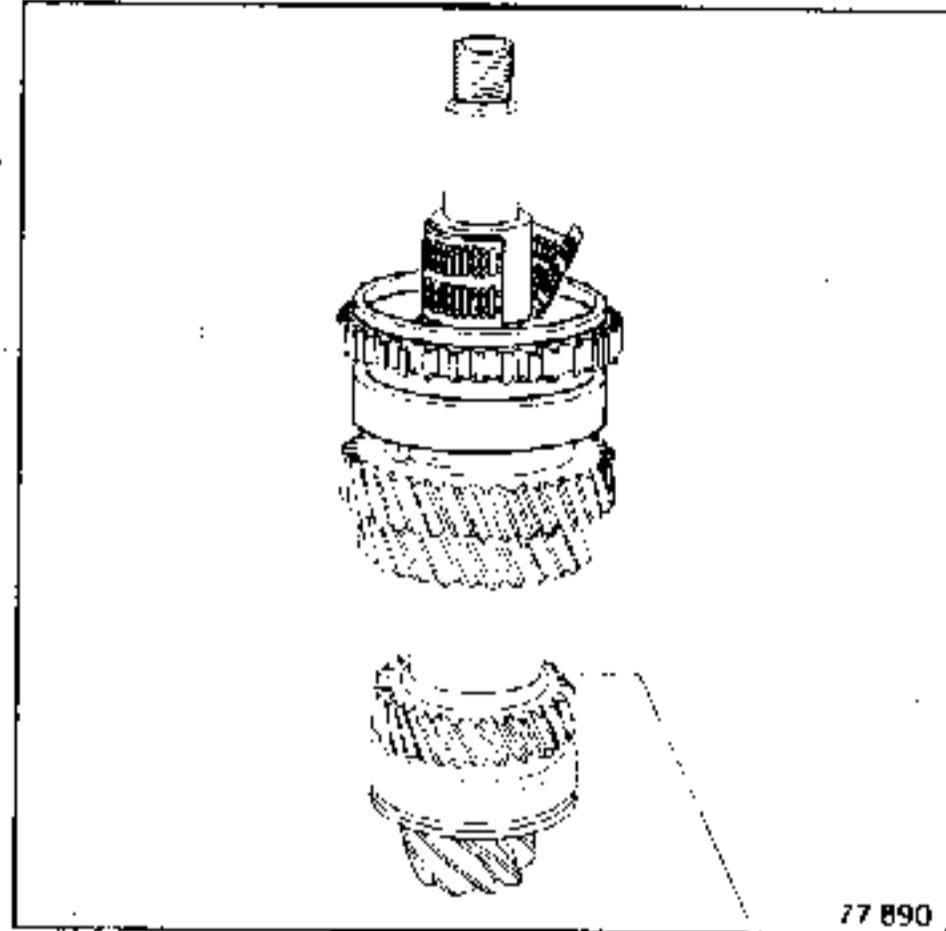


Die Nabe mit der Presse aufdrücken, bis sie auf dem Sicherungsring aufstößt; bei diesem Vorgang den Synchronring gut zentrieren (Nasen in die Aussparungen des Gangrades), damit die Feder nicht beschädigt wird.

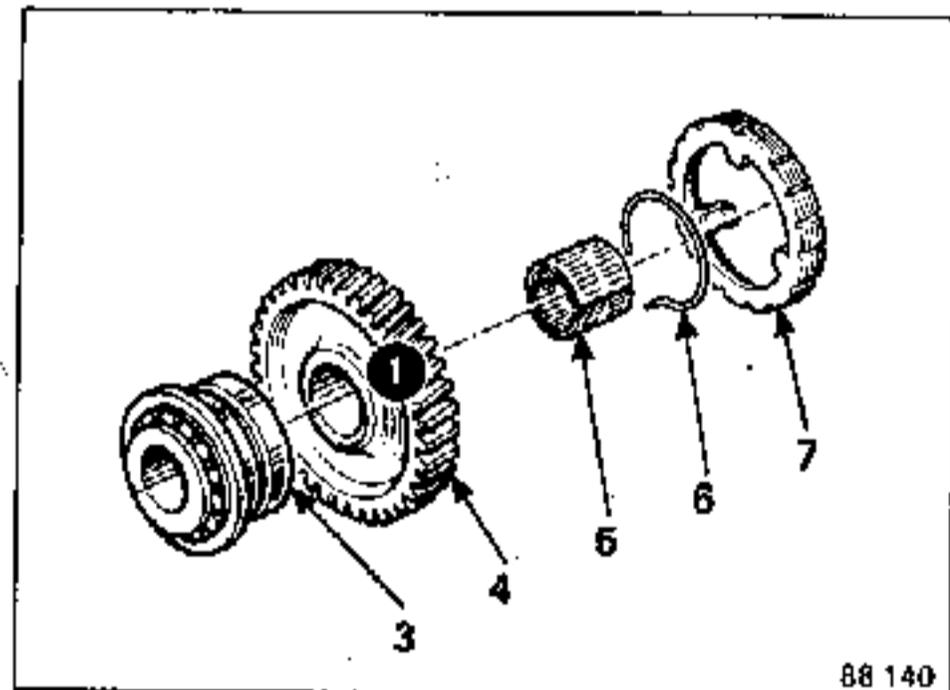


Montieren :

- den Sicherungsring (8)
- die Schiebemuffe (B) des 1./2. Ganges einbauen (die beim Ausbau gemachten Markierungen berücksichtigen).



- den Synchronring (7)
- das 1. Gangrad (4) mit Synchronfeder (6).



### UN5

Die Tachoantriebsachse (16) anbringen und verstiften.

### ALLE TYPEN

Das Doppel-Kegelrollenlager (3) montieren.

Überprüfen, ob die Zwischenscheibe zwischen den beiden inneren Laufingen vorhanden ist.

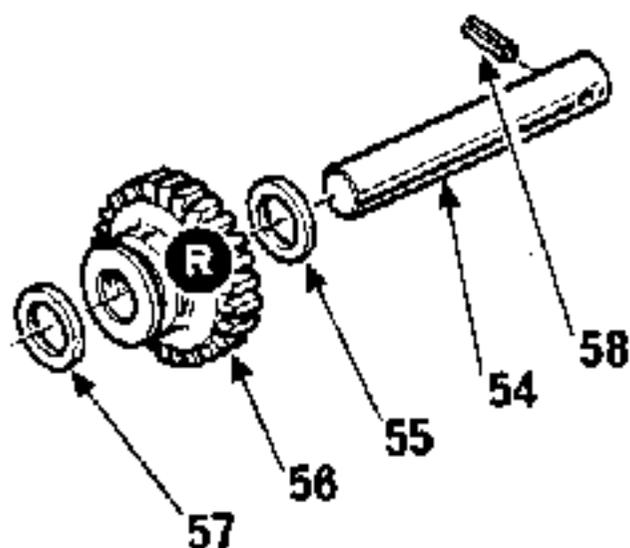
Diese Arbeiten werden nach Demontage der Gehäuse durchgeführt.

**UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG**  
B.Vi. 606 Satz Dorne für Spannstifte,  
Ø 6 mm

**SCHMIERMITTEL**

Alle Teile in Getriebeöl tauchen.

**Abbildung der Einzelteile**



**ZERLEGEN**

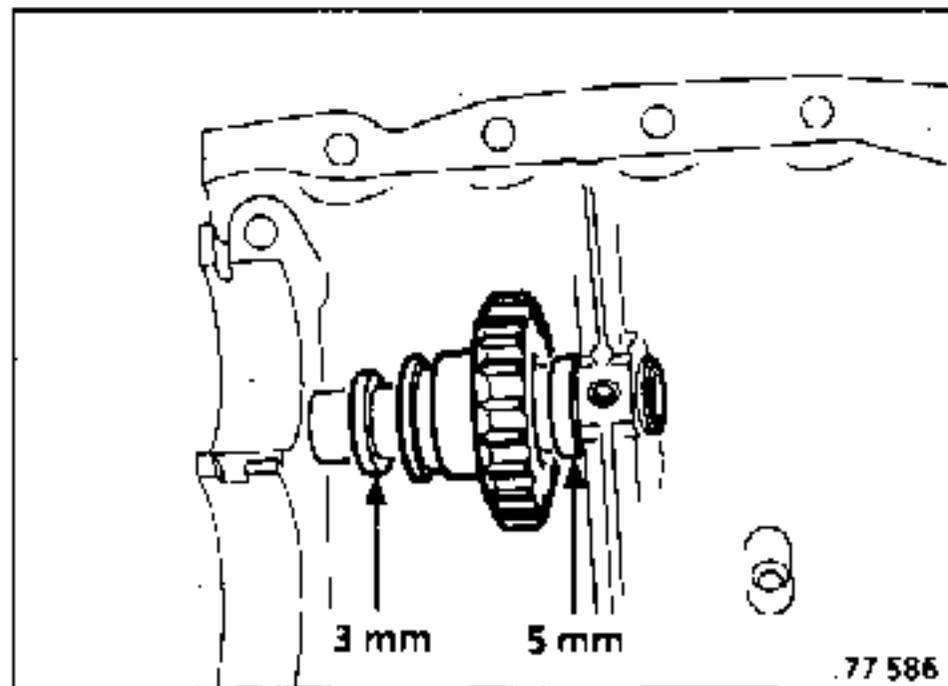
Die Achse nach hinten ziehen, und das Rücklauf-  
rad mit den Anlaufscheiben  
entgegennehmen.

Die innere Buchse des Rücklauf-  
rades kann nicht ausgebaut werden.

Den Spannstift (58) mit dem Dorn  
B.Vi.606 austreiben.

**ZUSAMMENBAU**

Auf die Montagerichtung des Rücklauf-  
rades und der Anlaufscheiben achten.



77 586

**DIFFERENTIAL**  
Zerlegen - Zusammenbau

**UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG**  
B.Vi. 31-01 Satz Dorne für Spannstifte,  
Ø 5 mm

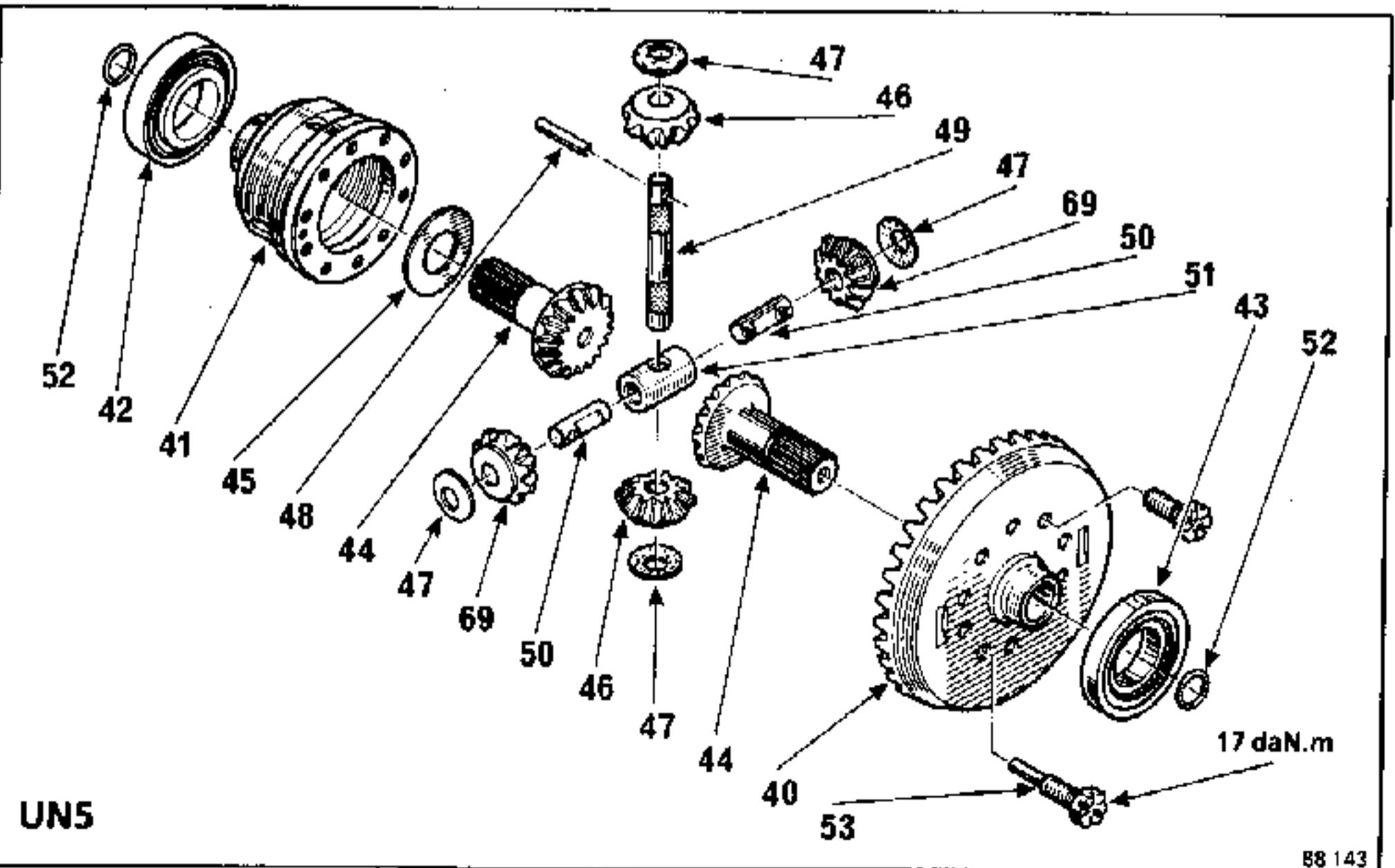
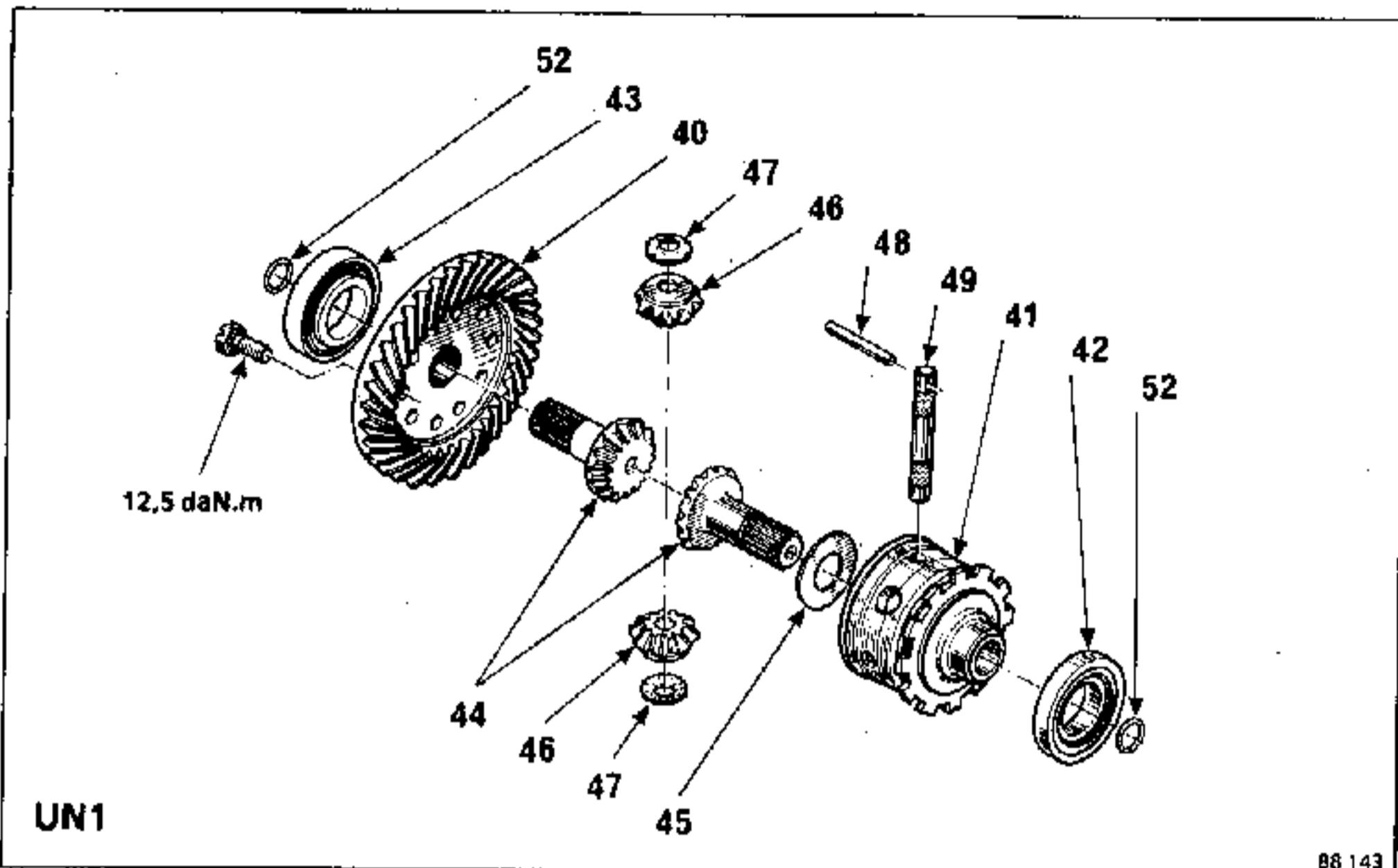
**ANZUGSDREHMOMENT (daNm)**

Tellerrad- ) : UN1	12,5
schrauben ) : UN5	17

**SCHMIERMITTEL**

Alle Teile in Getriebeöl tauchen.  
Loctite FRENLOC : Tellerradschrauben

Abbildungen der Einzelteile



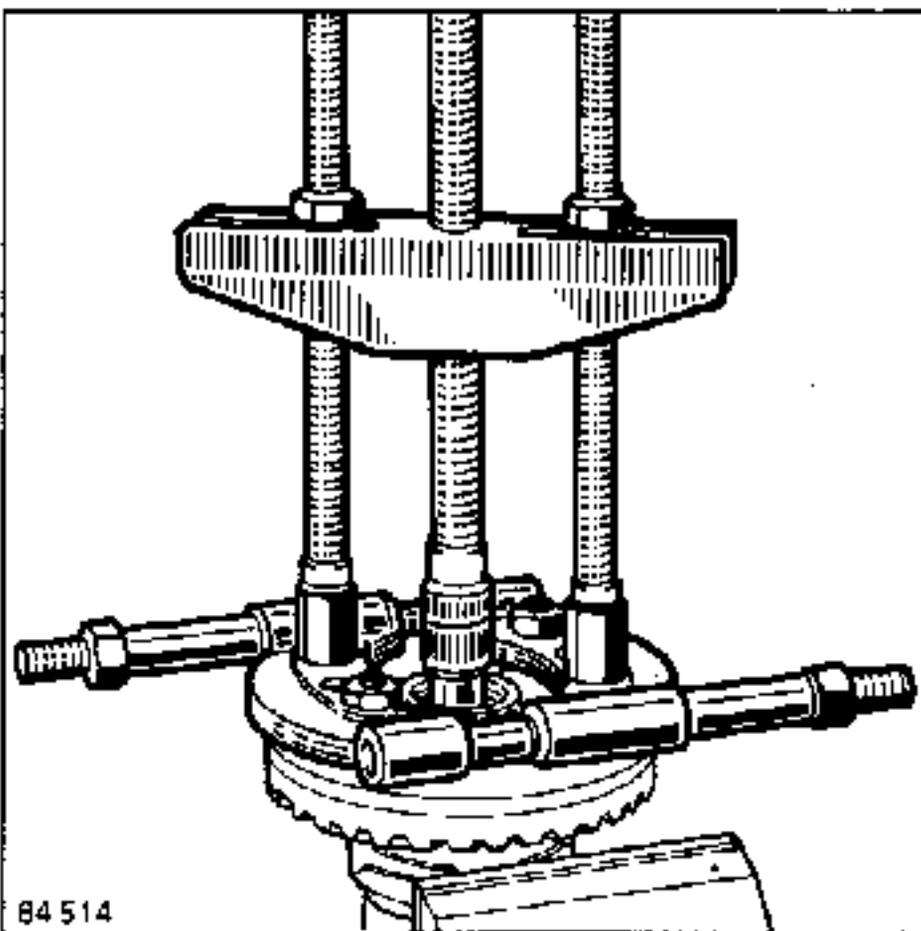
**ZERLEGEN**

Die Befestigungsschrauben des Tellerrades lösen (selbstsichernde Schrauben, die nicht wieder verwendet werden dürfen).

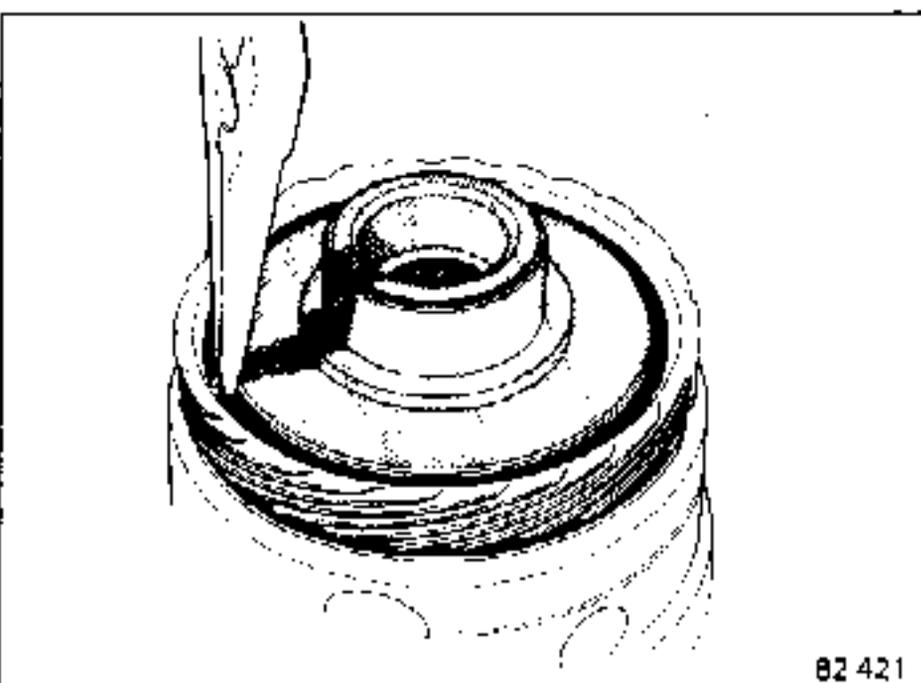
Zwei sich diametral gegenüberliegende Schrauben eingesetzt lassen.

Die Rundumdichtungen (52) von den Planetenrädern (44) entfernen.

Die Lager mit einem Werkzeug Typ FACOM U53G + U53E oder ähnlichem abziehen.

**UN1 013 (L485)**

Den Federring der Tachoschneckenbefestigung am Differentialkorb entfernen.



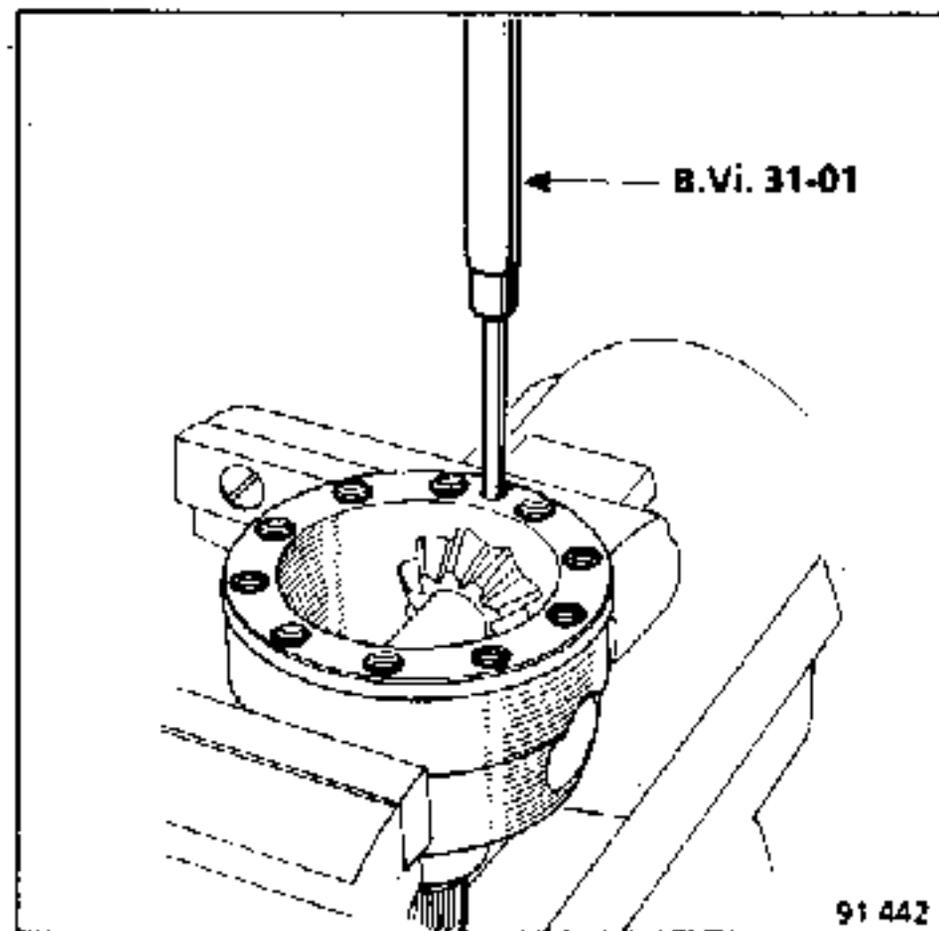
Die Tachoschnecke herausnehmen.

**UN1 - ALLE TYPEN (außer UN1 013)**

Das Impulsrad kann vom Differentialkorb nicht getrennt werden.

**ALLE TYPEN**

Den Spannstift der Satellitenachse mit Hilfe des Dornes B.Vi.31-01 austreiben.



Die einzelnen Teile trennen.

**Überprüfung der Teile**

Den Zustand kontrollieren von :

- den Zahnrädern
- den Auflageflächen der Lager
- den Anlaufscheiben (Satellitenräder)
- den Verzahnungen
- dem Gehäuse

Kegel- und Tellerrad tragen eine gemeinsame Markierung.

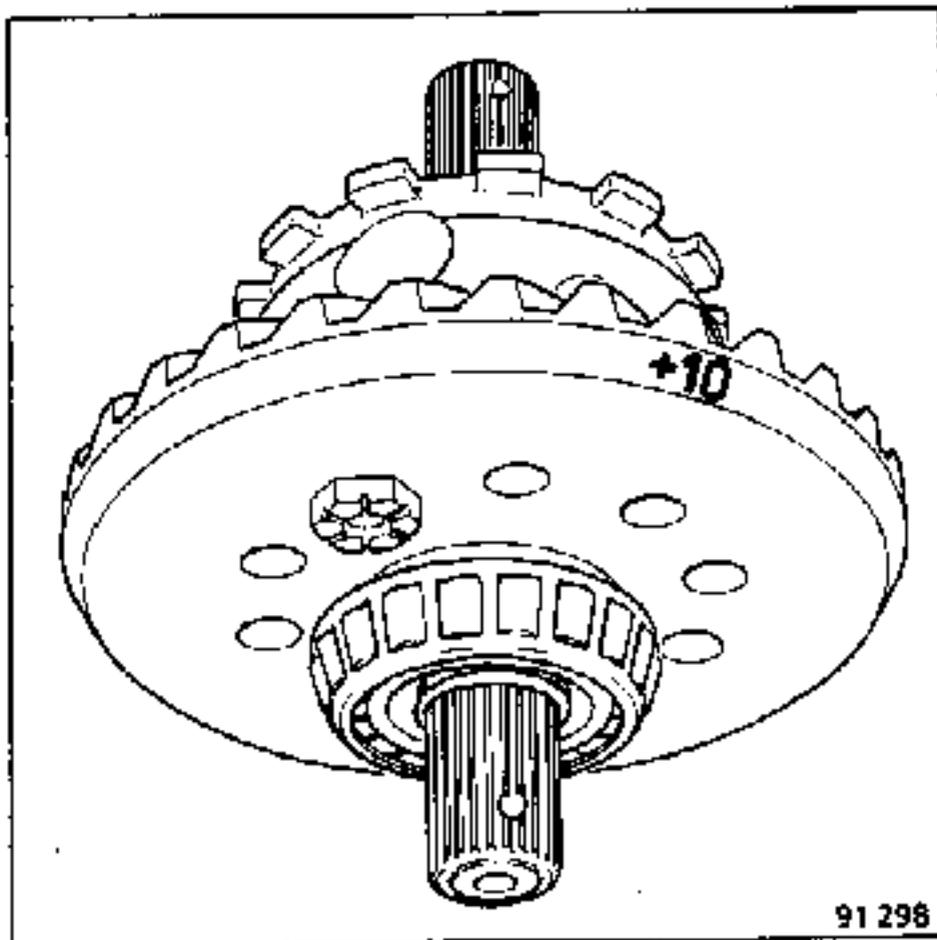
Der Austausch eines der beiden Teile erfordert folglich auch den Austausch des anderen.

Der konische Abstand ist nicht einstellbar.

#### UNI 005 und 007 (Alpine)

Die Rückseite des Tellerrades ist mit dem Zeichen "+" oder "-" sowie einer zweiten Zahl versehen. Dieser Wert dient zur Einstellung des Zahnflankenspieles (Wert in 0,01 mm) :

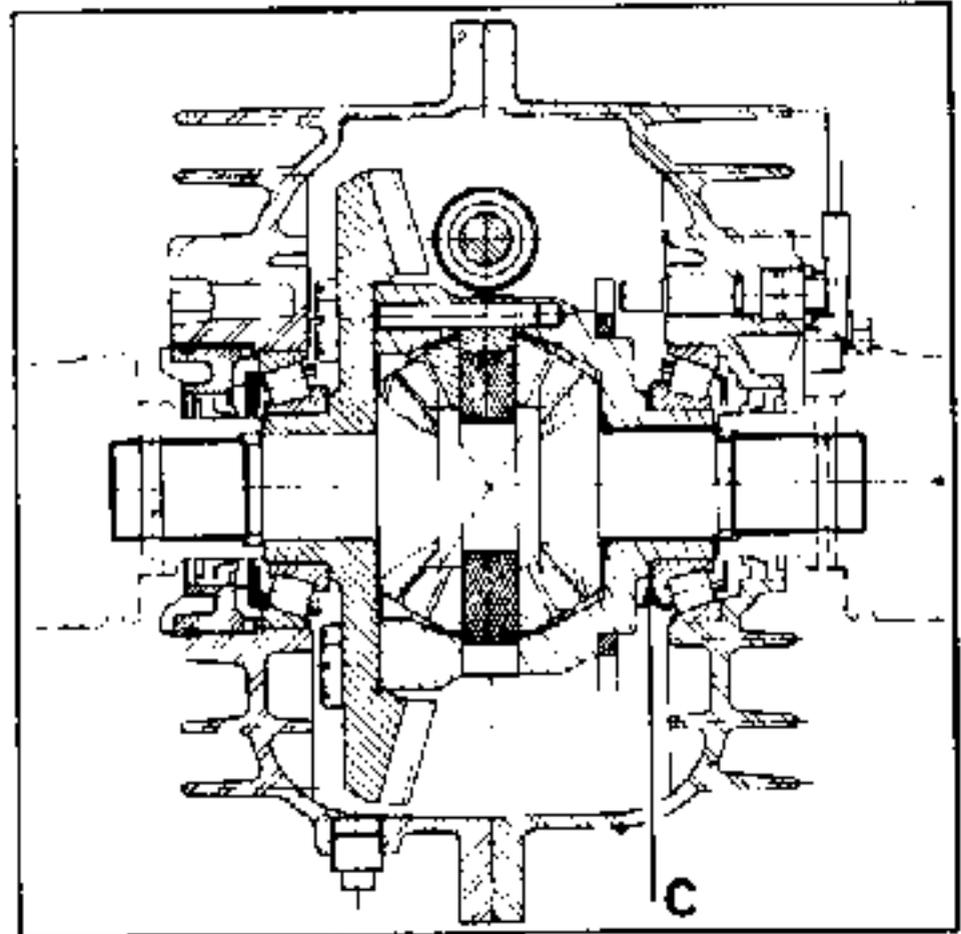
z.B. : +10 = +0,10 mm.



#### EINSTELLUNG DES ZAHNFLANKENSPIELES

##### UNI (Alpine)

Die Stärke der Distanzscheibe (C) zwischen Schulterlager und Differentialkorb bestimmt das Zahnflankenspiel.

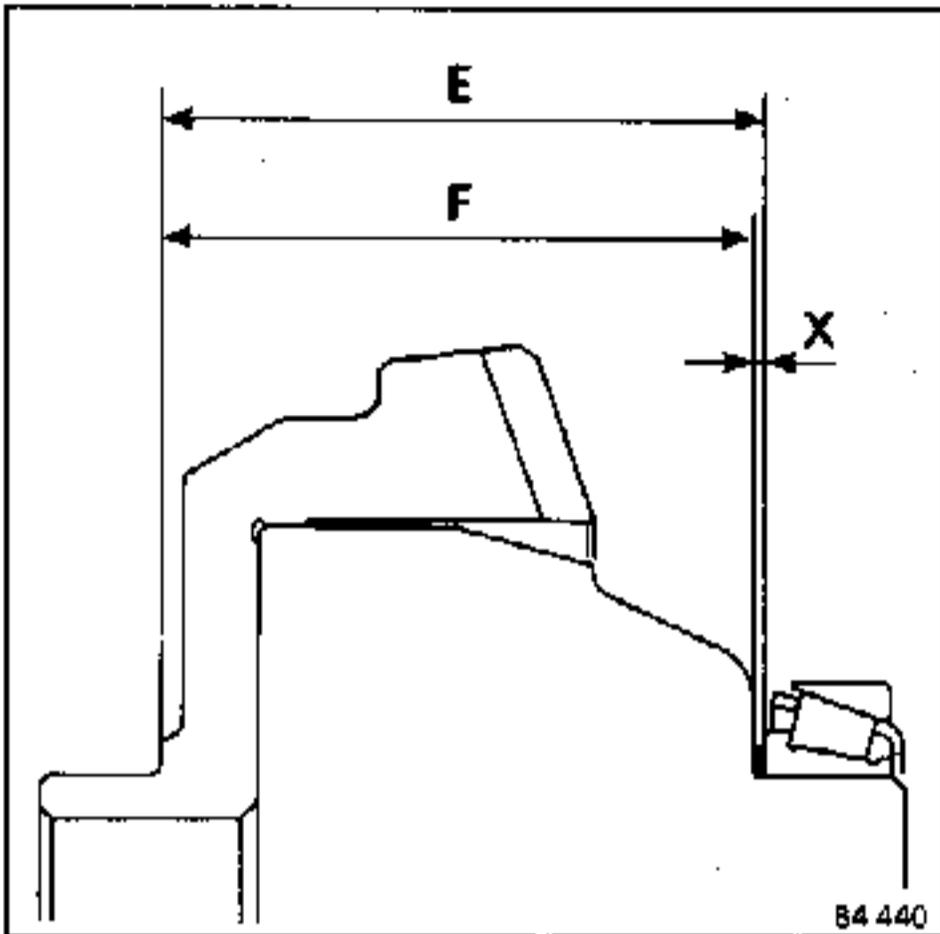


Die Distanzscheibe muß vor Einstellung der Lagervorspannung montiert werden; ihre Stärke wird bestimmt, indem folgende Maße ermittelt werden :

**MASS F** : Maß zwischen den Auflageflächen der Differentiallager

**MASS X** : Stärke der Distanzscheibe zwischen Schulterlager und Differentialkorb

**MASS F** : theoretisches Maß von  $98,30 + 0,05$  mm "+" oder "-", Wert ist auf der Rückseite des Tellerrades angegeben.



84 440

Das Maß (F) ermitteln (eine Schieblehre von 90 mm verwenden)

$$X - E - F$$

**NOTA**

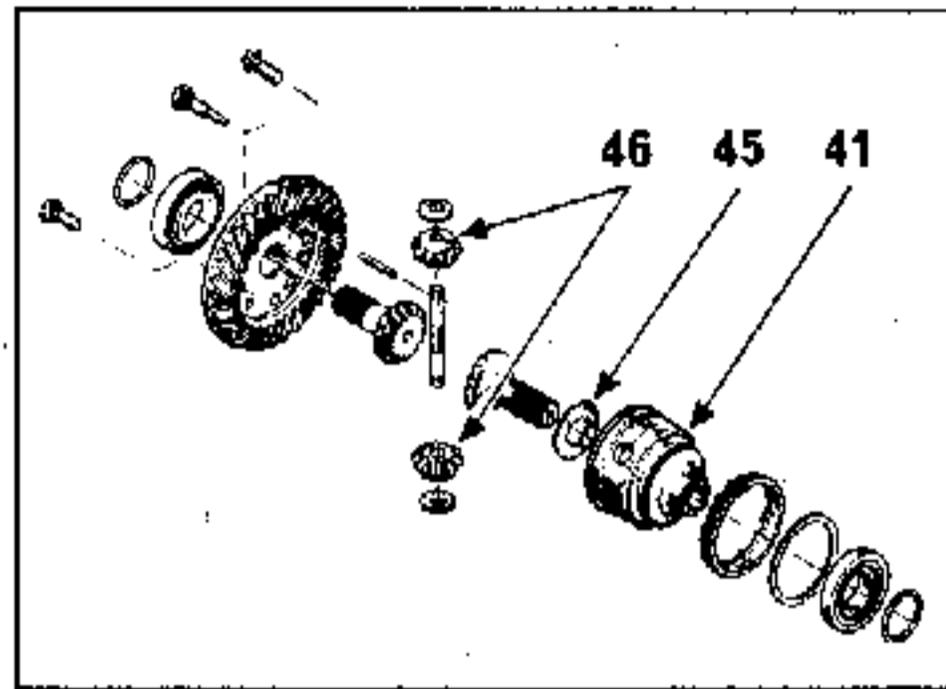
Es gibt Scheiben von 1,20 bis 1,70 mm, wobei die Differenz in der Scheibenstärke jeweils 0,10 mm ansteigt.

**ZUSAMMENBAU**

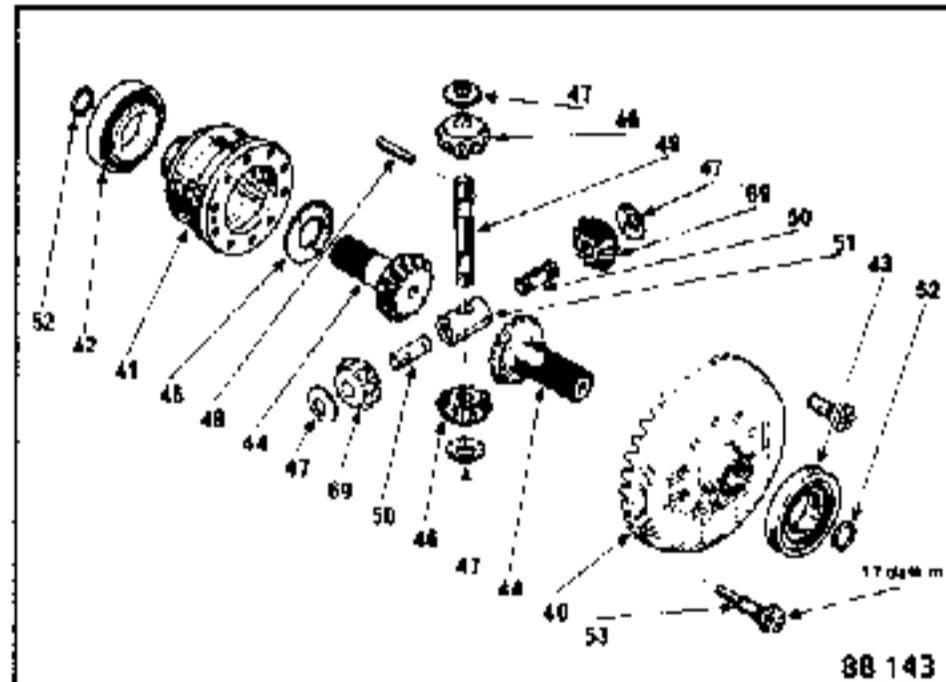
Die Teile vor dem Zusammenbau ölen.

**UNI : Elektronischer Tachometer**

**UN1 : Mechanischer Tachometerantrieb**



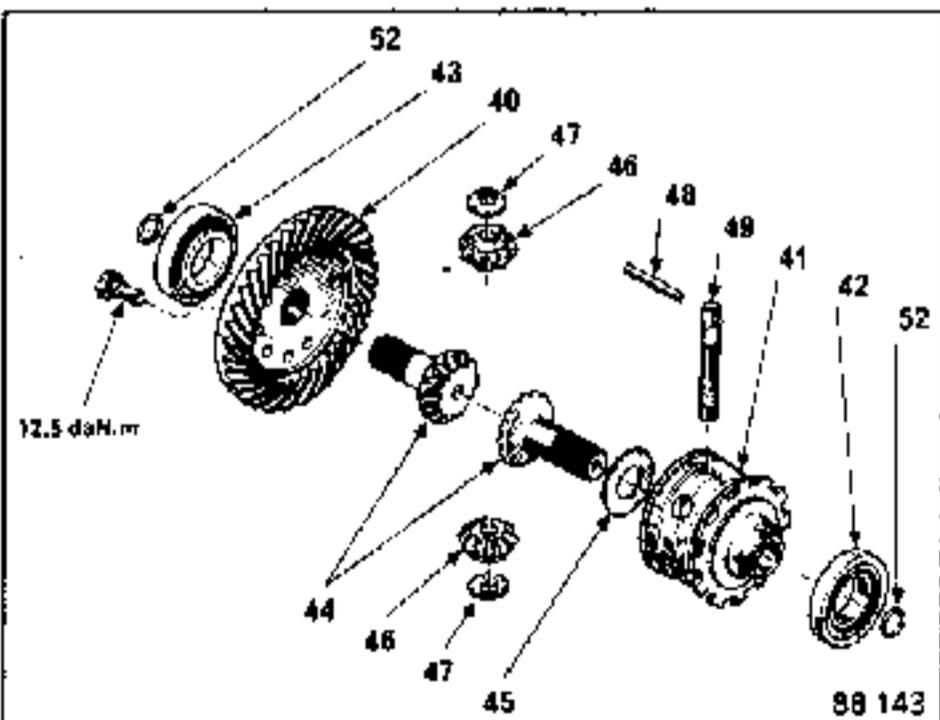
**UN5**



88 143

In den Differentialkorb (41) einsetzen:

- die Stahlscheibe (45)
- ein Planetenrad; es zuvor in Öl tauchen
- die Satellitenräder (69) und ihre Anlaufscheiben; die Achsen so einführen, daß sie an den Satellitenrädern nicht überstehen
- die Satellitenräder (46) und ihre Anlaufscheiben; die Achse so einführen, daß sie nicht übersteht
- die Zwischenhülse (51) an den kurzen Satellitenachsen (50).



88 143

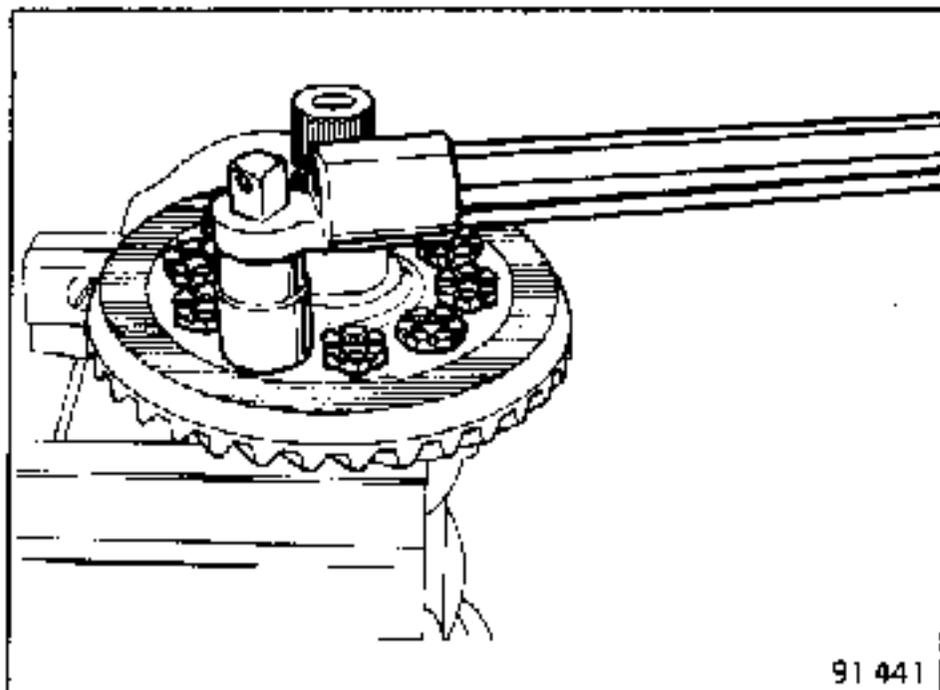
Die drei Achsen komplett einführen, darauf achten, daß die Spannstiftbohrung der Achse (49) mit denen im Differentialkorb übereinstimmt.

Die große Satellitenachse mittels Spannstiften einsetzen.

Das 7. Planetenrad in Getriebeöl tauchen und einbauen.

Das Tellerrad mit dem Differentialkorb verbinden; hierzu neue selbstsichernde Schrauben verwenden: die Schrauben mit Schaft dienen zur Befestigung der kleinen Satellitenachsen.

Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment befestigen.



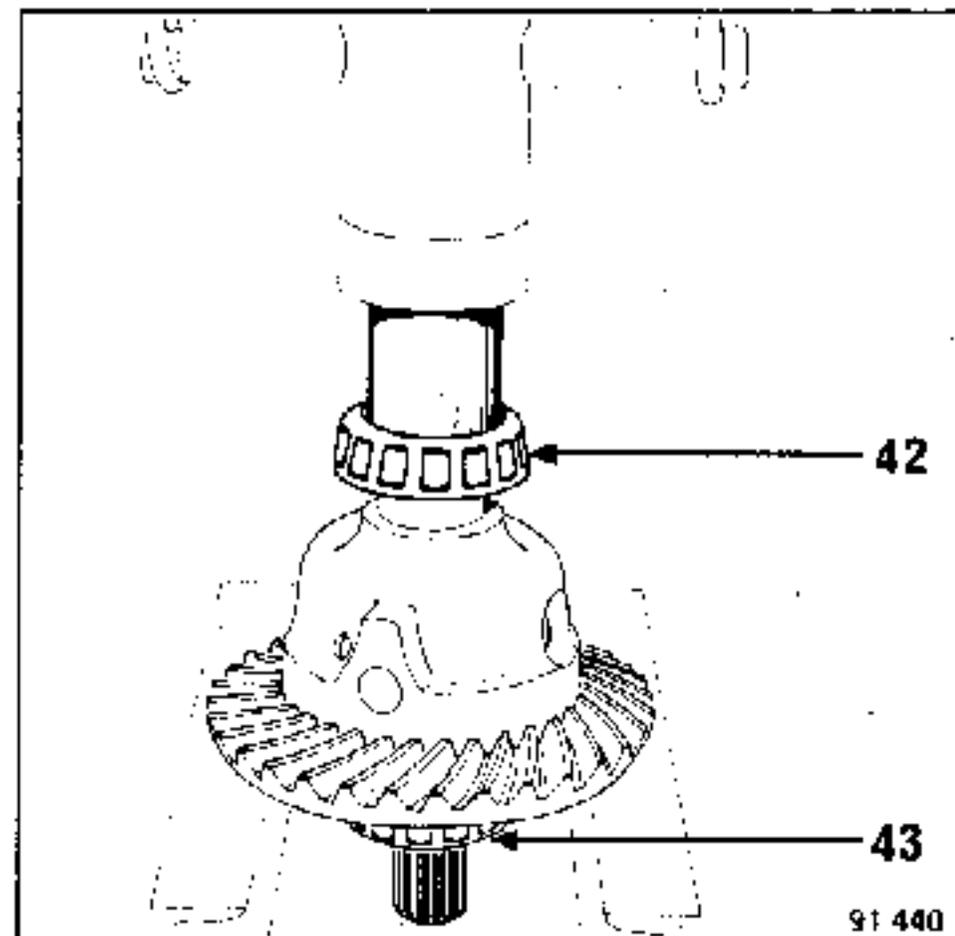
91 441

Nach der Montage kann das Differential etwas schwergängig sein.

Die beiden Lager (42) und (43) mittels Presse montieren.

#### UNI (Alpine)

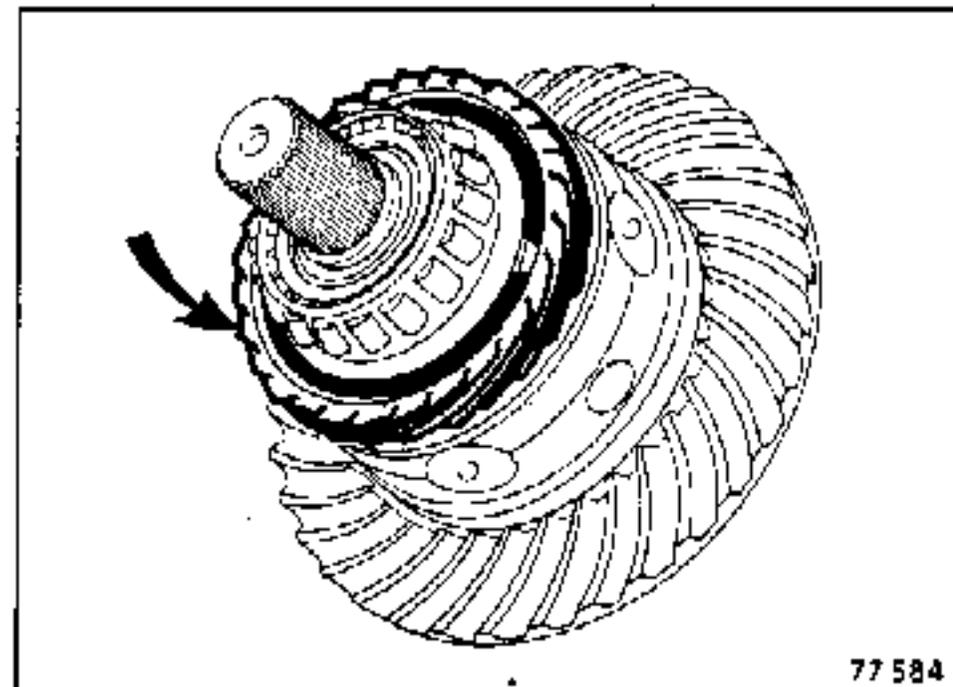
Die Distanzscheibe zur Linstellung des Zahnflankenspiels zwischen Differentialkorb und Schulterlager (42) anbringen (siehe Seite 32).



91 440

Die Runddichtringe auf die Planetenräder aufsetzen.

Die Tachoschnecke mit Sicherungsring montieren (ggfs.).



77 584

Die Vorspannung der Differentiallager einstellen.

Anschließend die Gehäuse wieder zusammenbauen.

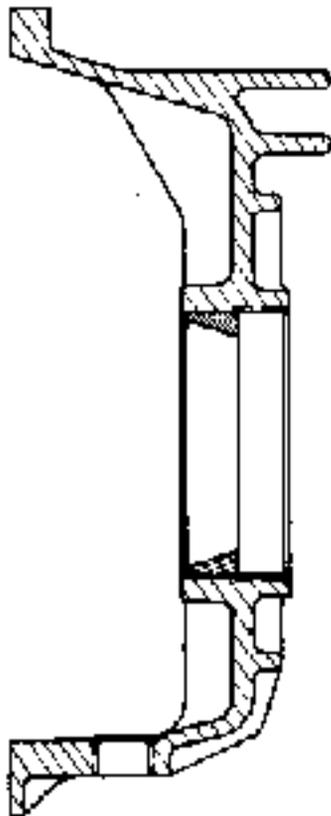
## UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG

- B.Vi. 645** Einstellschlüssel für Differentiallager  
**B.Vi. 805** Einstellschlüssel für Differentialmutter  
 (zu verwenden mit B.Vi.645)

## ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)

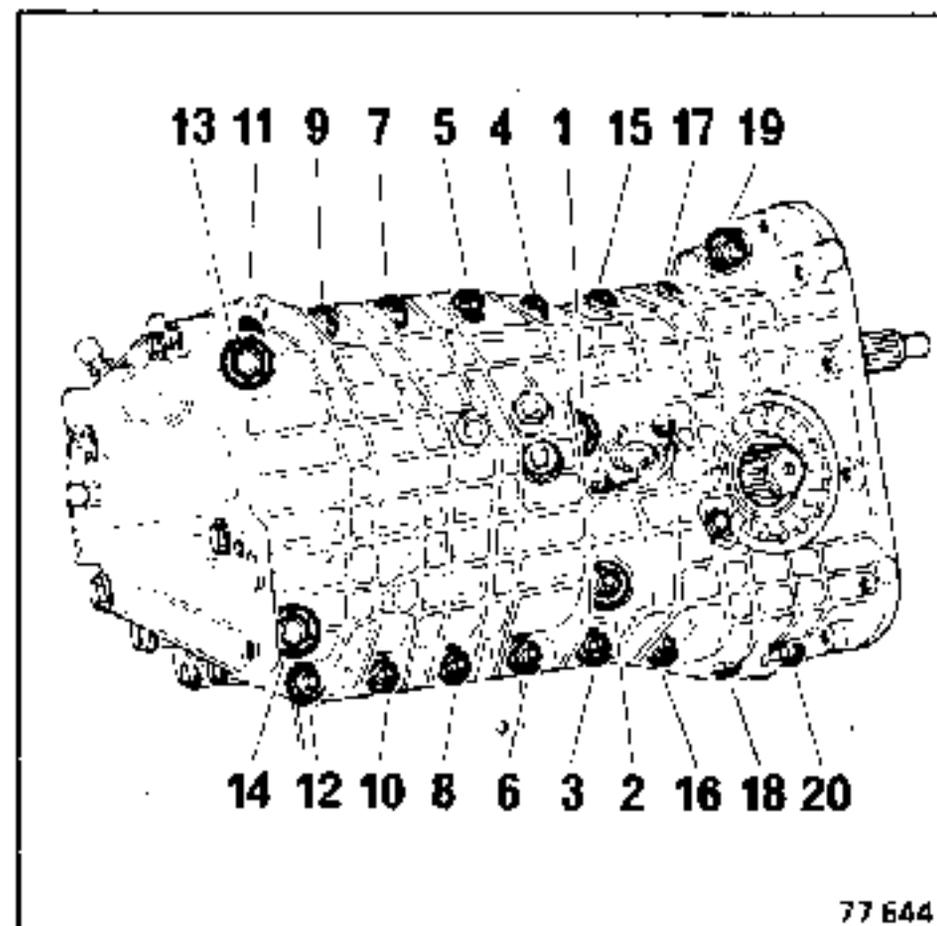
Gehäuseschrauben, Ø 8 mm	2,5
Gehäuseschrauben, Ø 10 mm	5

Die Lagerlaufringe werden entweder unter Zuhilfenahme eines Rohres mit der Presse oder mit einem Bronzedorn ausgetrieben.



91 439

Das Differential ohne die Sekundärwelle in die Gehäusenhälften einsetzen, die Schrauben und Bolzen der Gehäuse mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.



77 644

Den zum betreffenden Lager gehörenden Lagerlaufring in die Gehäusenhälfte ohne Einstellmutter einsetzen und sich vergewissern, daß er korrekt sitzt.

Dann den zum anderen Lager gehörenden Lagerlaufring in die Gehäusenhälfte mit Einstellmutter einsetzen, und zwar so, daß er gegenüber der Innenfläche des Gehäuses leicht zurücksteht.

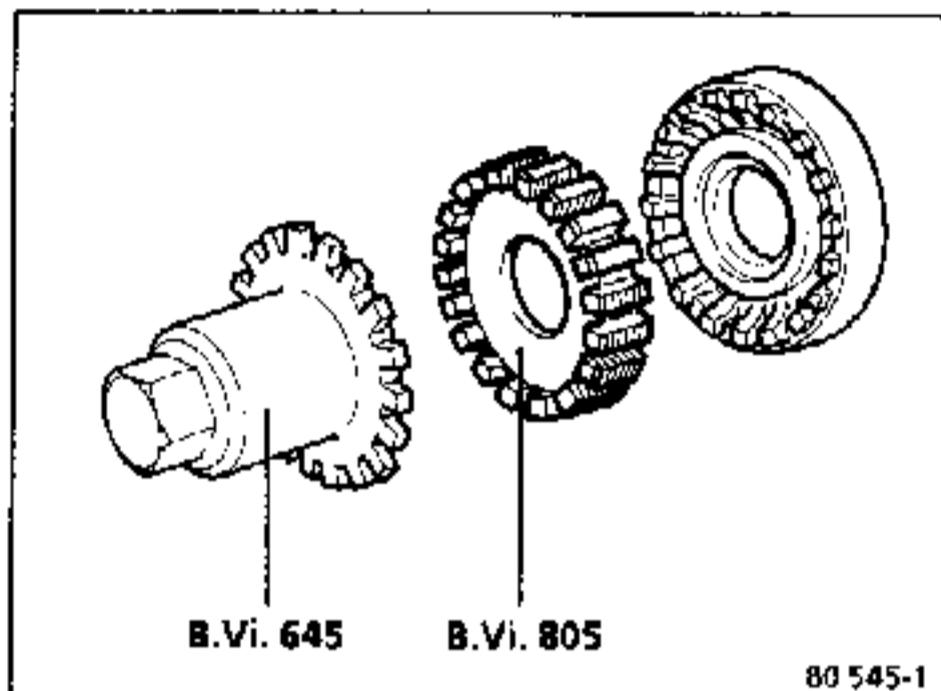
Die Einstellmutter befindet sich an der Gehäusenhälfte :

- rechts : → Getriebe UN1
- links : → Getriebe UN5

## NOTA

Die Lagerlaufringe und die Lagerkäfige mit Rollen dürfen nicht getrennt werden.

Zur Feinstellung der Lagervorspannung die Mutter mit Hilfe der Werkzeuge B.Vi.645 und B.Vi.805 festziehen bzw. lösen, um eine Beschädigung der Lippen der Radialdichtringe zu vermeiden.



Zwei Fälle sind möglich :

### 1. Wiederverwendete Lager

Das Differential muß frei und ohne Spiel drehen. Werden alle Teile wiederverwendet, eine Mutter mit einer neuen geöhlten Rundumdichtung montieren; dabei die Anzahl der Umdrehungen sowie die beim Ausbau gemachten Markierungen beachten.

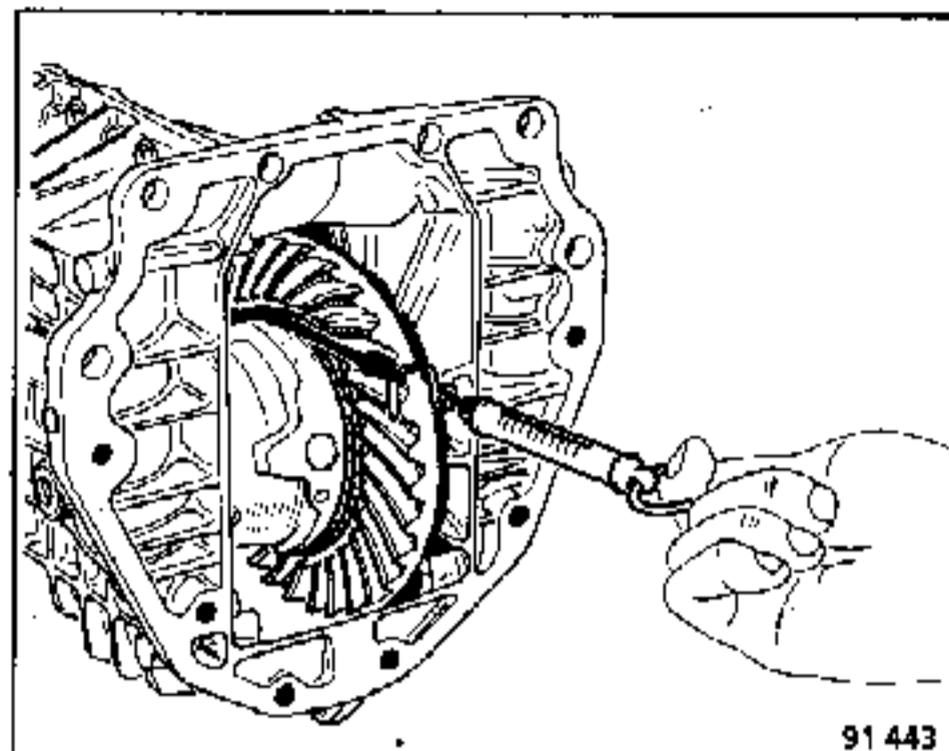
### 2. Neue Lager

Die Mutter mit neuer geölter Runddichtung beidrehen bis das Differential in den Lagern schwergängig wird, anschließend die Vorspannung kontrollieren.

Das Differential mehrere Male durchdrehen, um die Lager zu zentrieren.

Eine Schnur um den Differentialkorb legen.

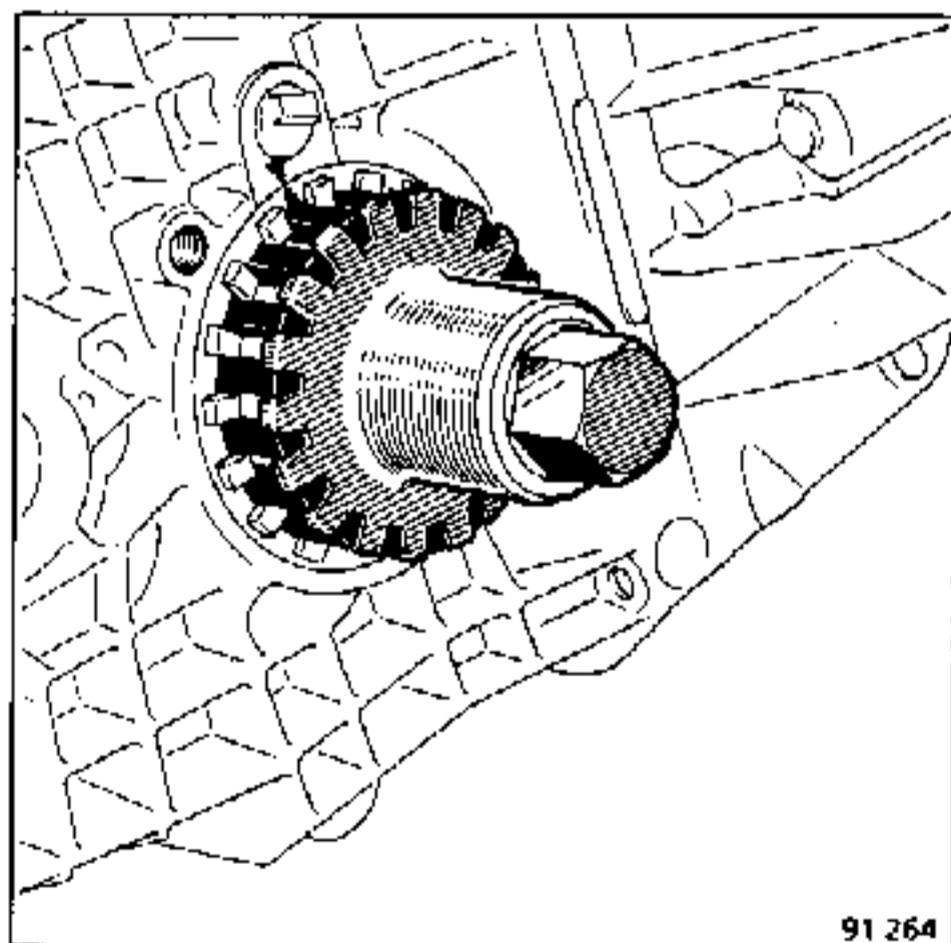
Diese Schnur mit einer Federwaage abziehen.



Bei vorschriftsmäßiger Einstellung muß sich das Differential bei einer Zugkraft von 5 und 6,5 daN drehen. Es handelt sich um die Kraft, die erforderlich ist, um das Differential in dauernder Drehbewegung zu halten.

Ist die Einstellung nicht korrekt, die Differentialmutter leicht beidrehen oder lösen, und die Vorspannung erneut überprüfen.

In beiden Fällen muß nach der Einstellung eine Markierung auf dem Gehäuse und der Mutter angebracht werden.

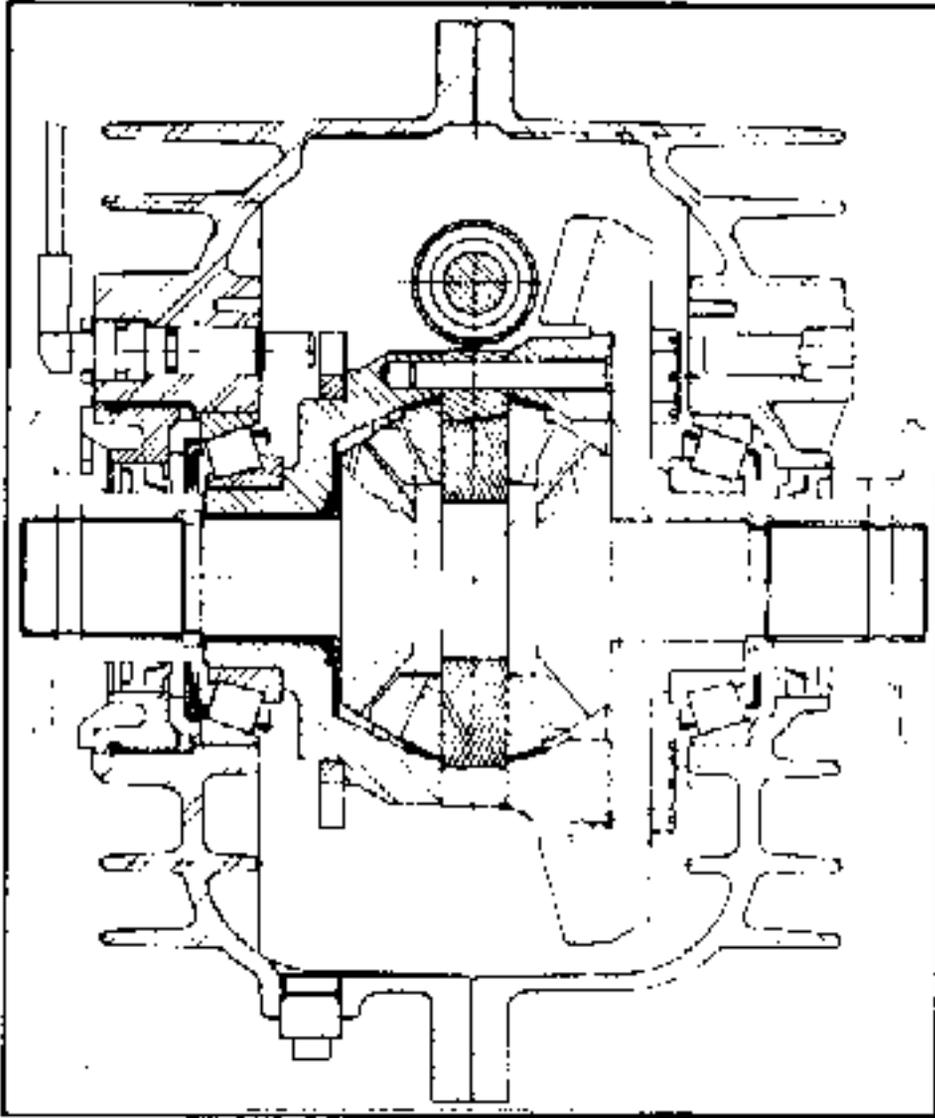


Die Einstellmutter um 1/6 Umdrehung (3 Zacken) lösen, um die Vorspannung während des Getriebeeinbaus und vor dem Zusammenbau des Kupplungsgehäuses aufzuheben.

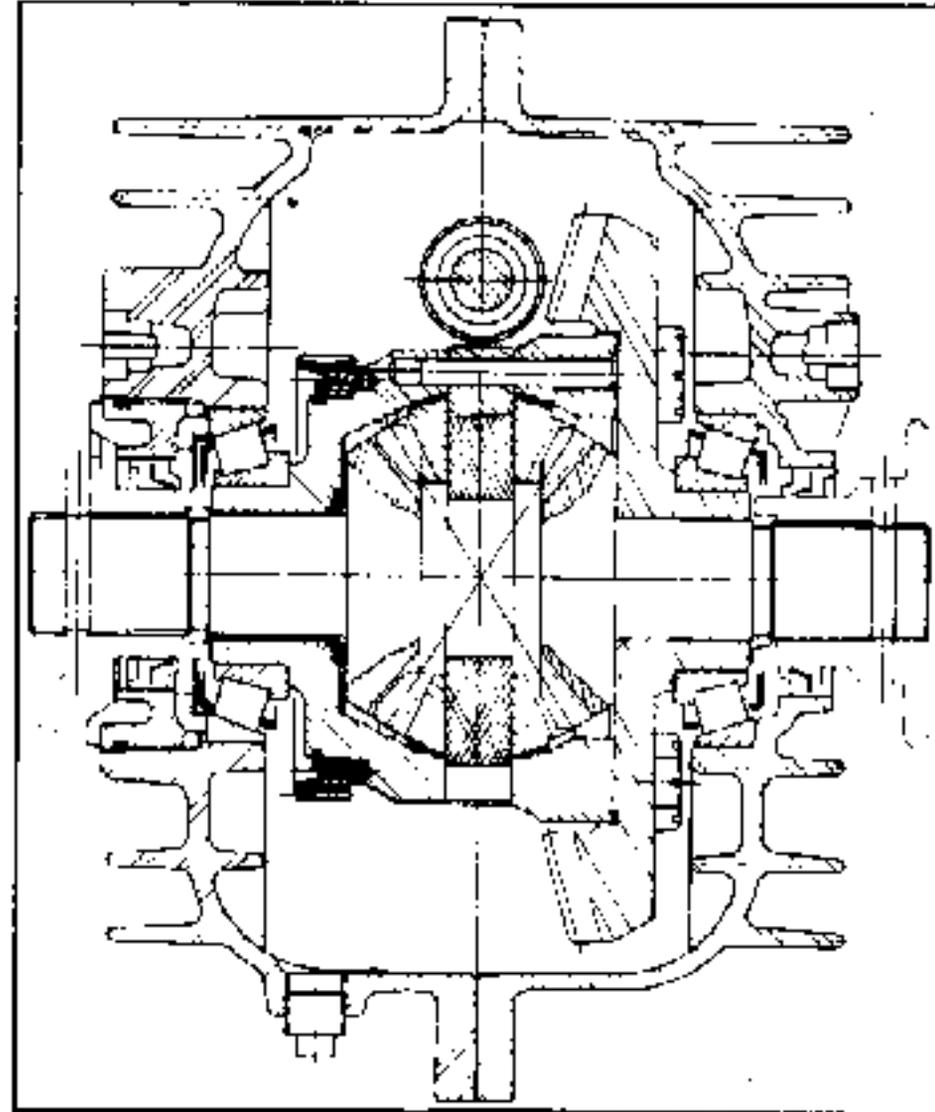
Die Gehäuse trennen, und das Getriebe zusammenbauen.

**Montage des Tellerrades**  
(Sicht von der Kupplungsseite aus)

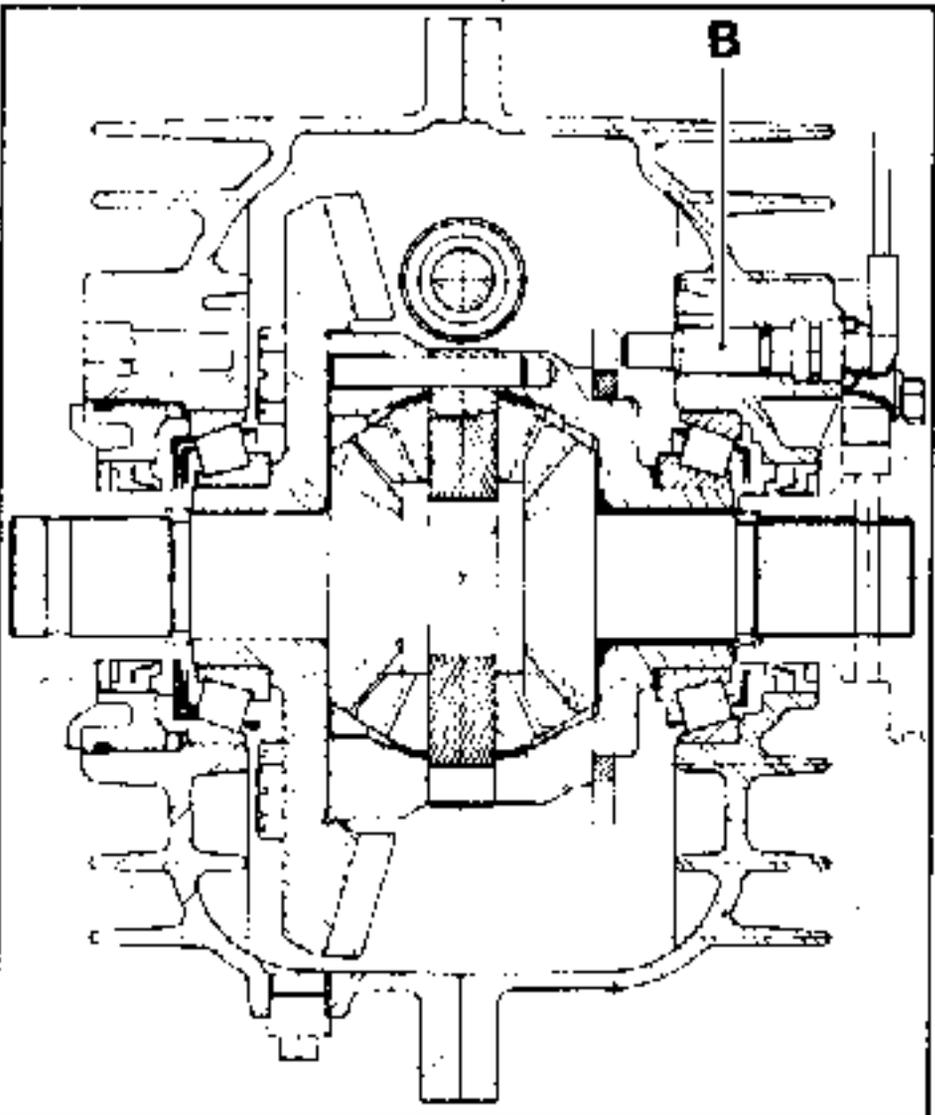
**UN1 (B29)**



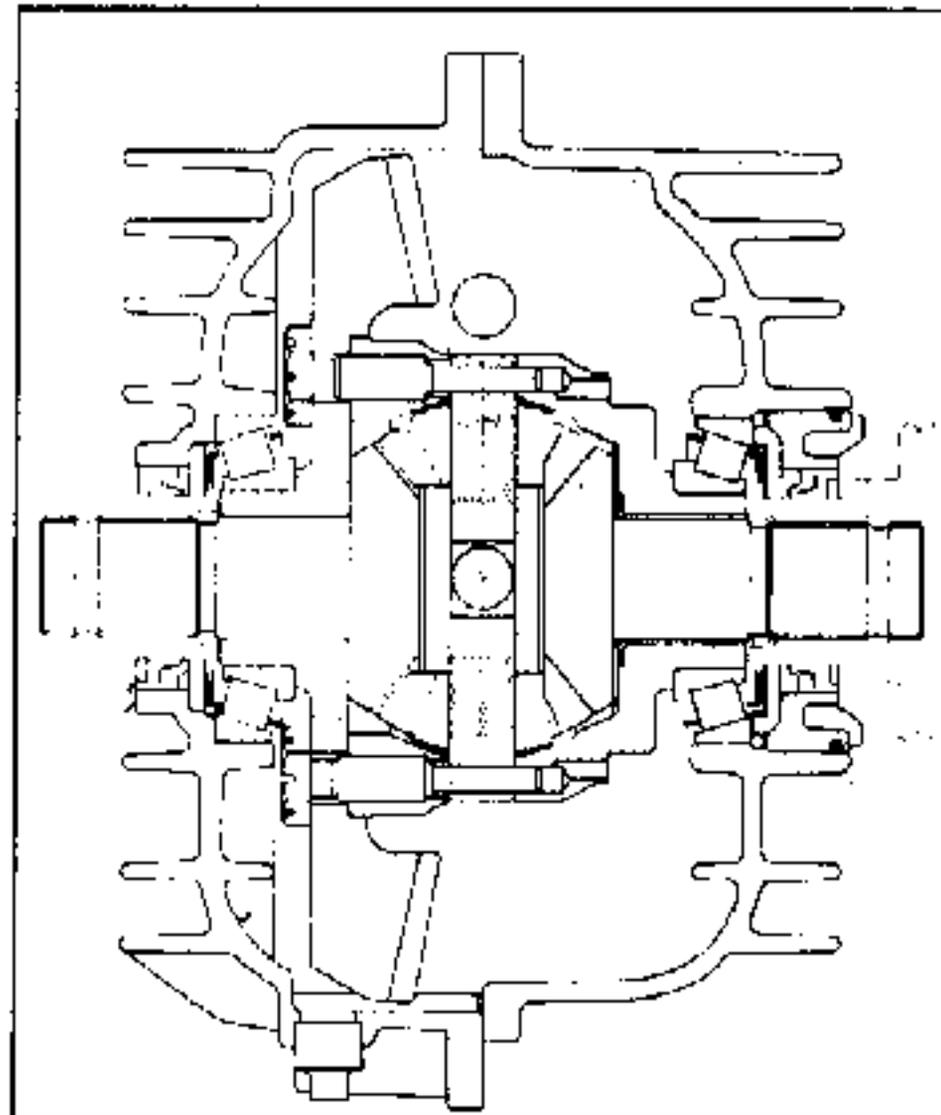
**UN1 (L48)**



**UN1 (D50)**



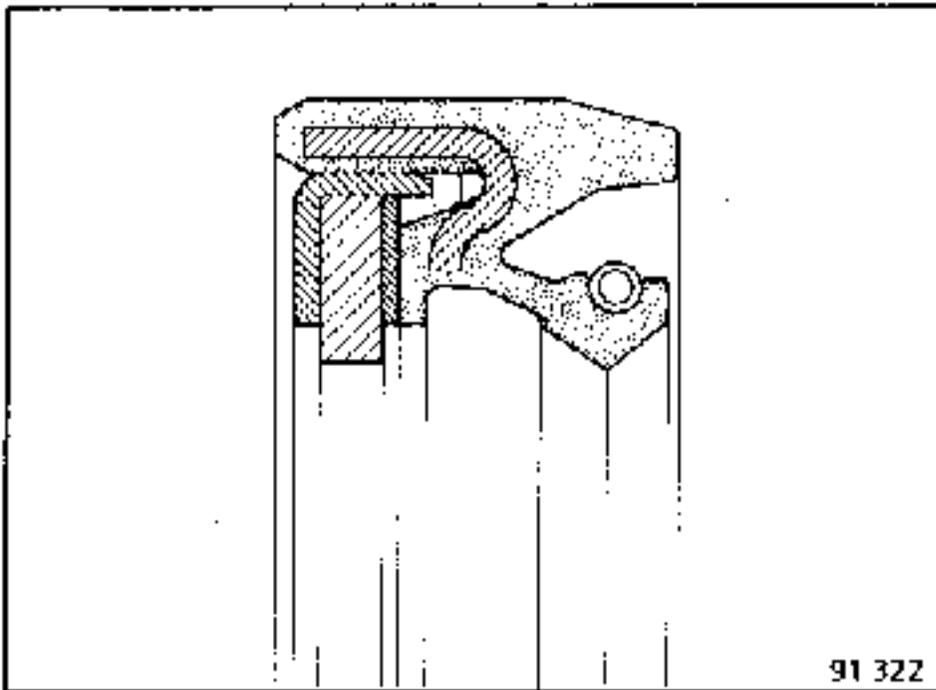
**UN5 (ALLE TYPEN)**



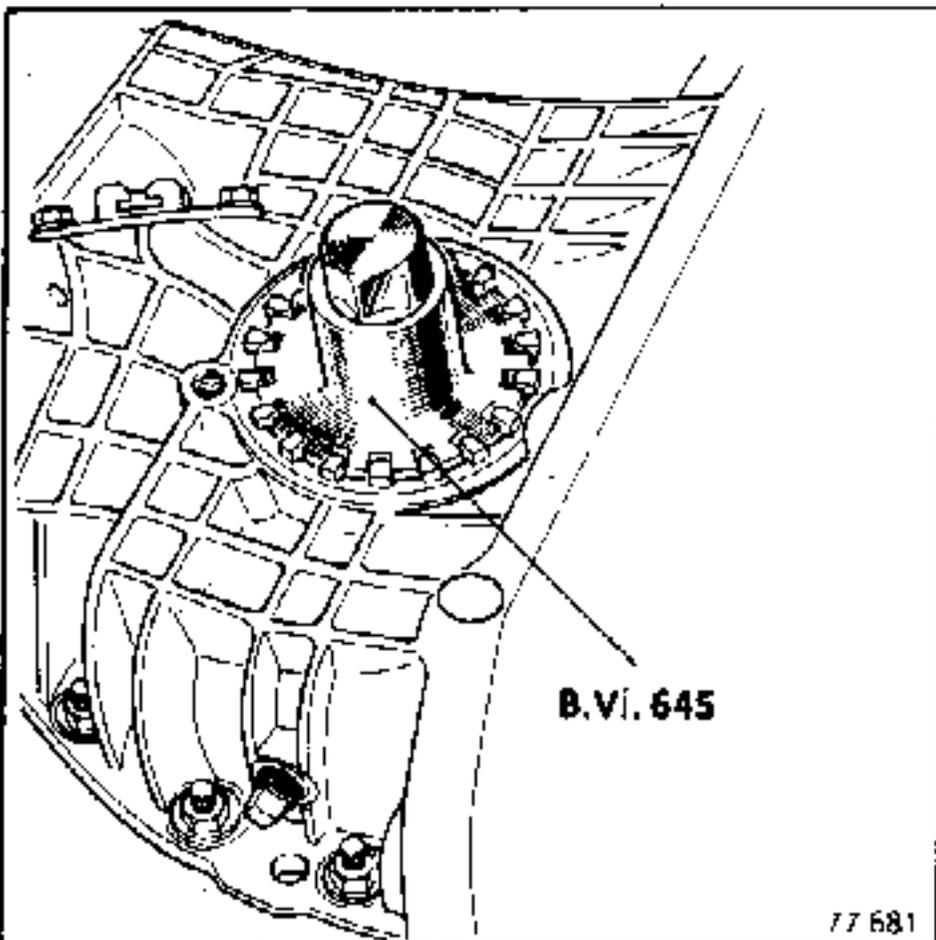
Die Getriebe UNS sind mit einem Radialdichtring mit zwei Dichtlippen am Differentialausgang versehen.

**UNS**

Radialdichtring mit zwei Dichtlippen



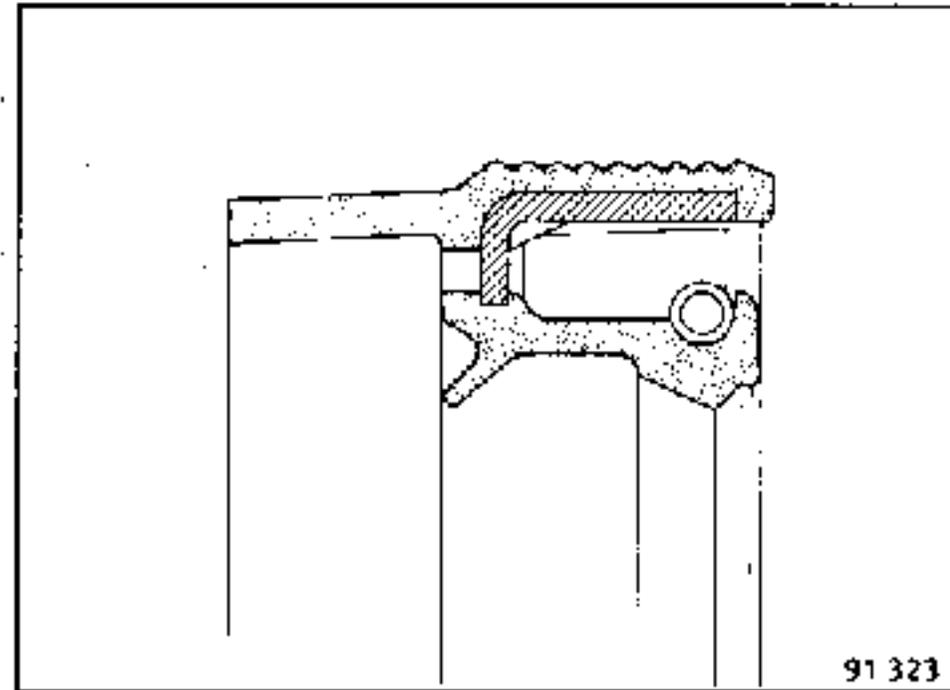
Zum Aus- und Einbau der Einstellmutter das Werkzeug B.Vi.465 verwenden.



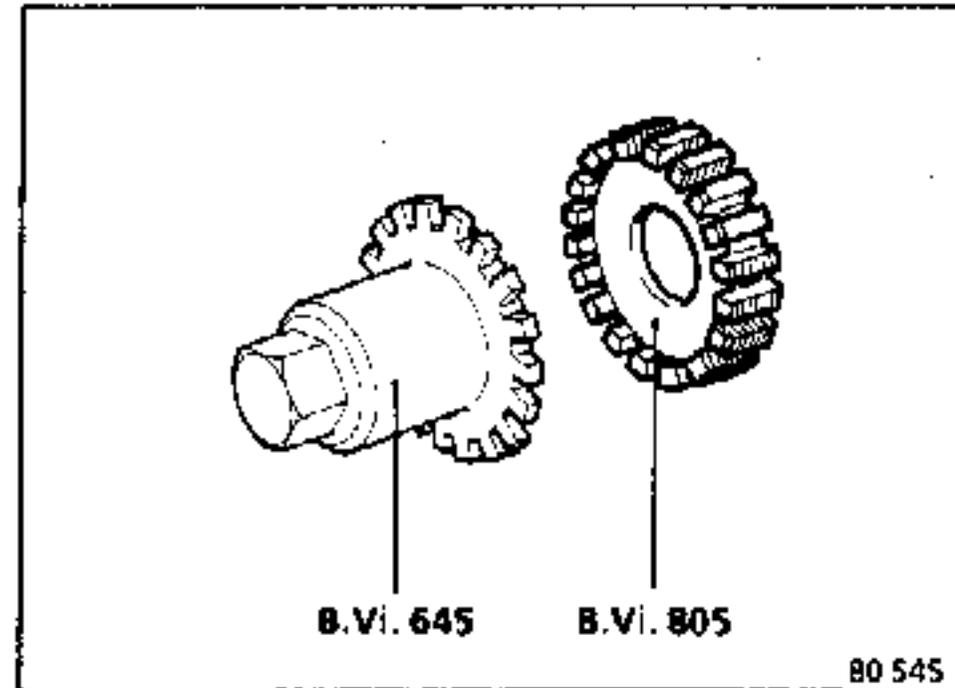
Die Getriebe UN1 sind mit einem Radialdichtring am Differentialausgang mit drei Dichtlippen versehen.

**UN1**

Radialdichtring mit drei Dichtlippen



Um eine Beschädigung der Außenlippe zu vermeiden, muß unbedingt beim Aus- und Einbau der Differentialmutter das Werkzeug B.Vi.805 zusätzlich zum Werkzeug B.Vi.645 verwendet werden.

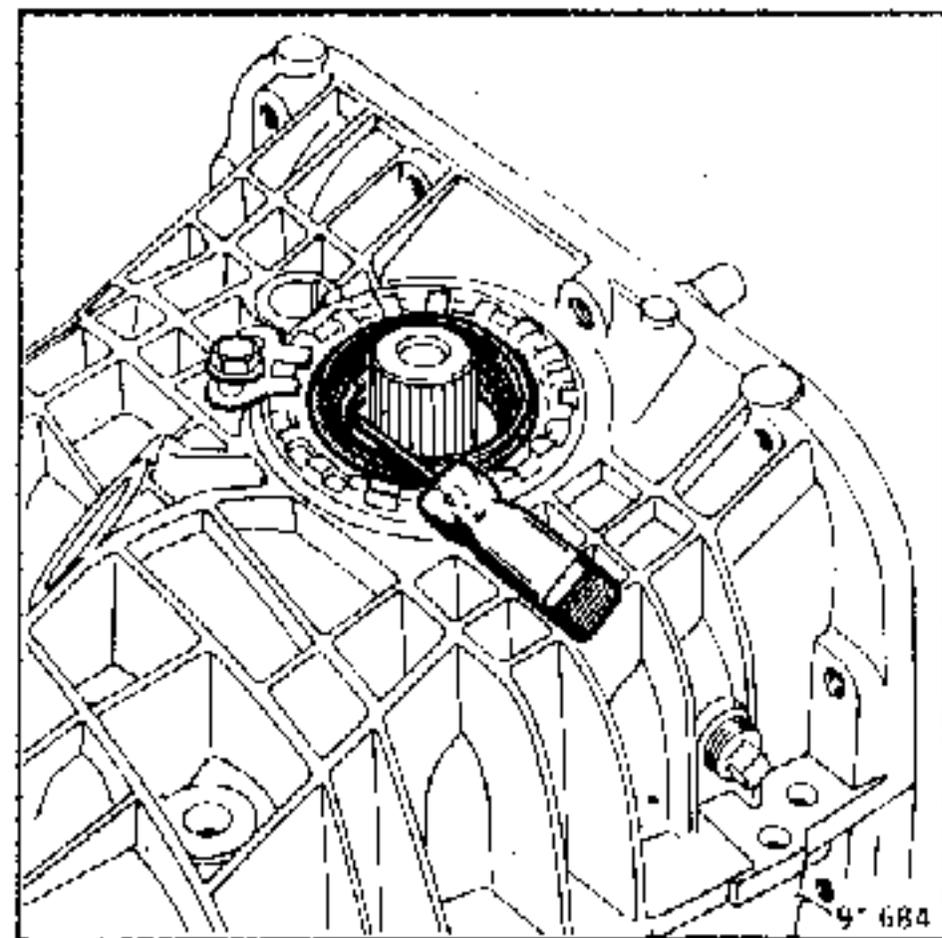


UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG

B.Vi. 1081 Einbauwerkzeug für  
Differentialdichtring

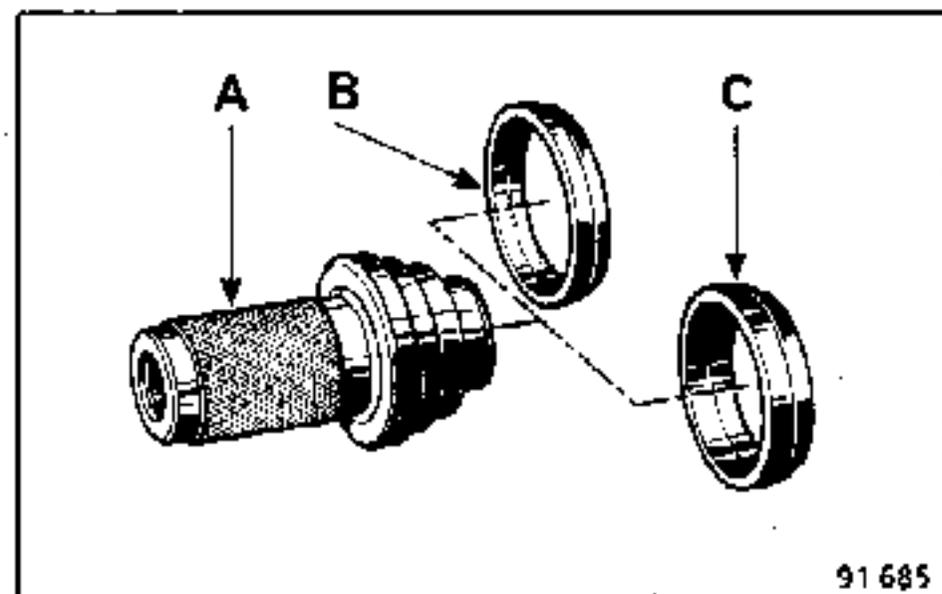
AUSBAU

Den Dichtring mittels eines Schraubendrehers entfernen. Dabei darauf achten, daß die Verzahnungen der Planetenräder nicht beschädigt werden.



EINBAU

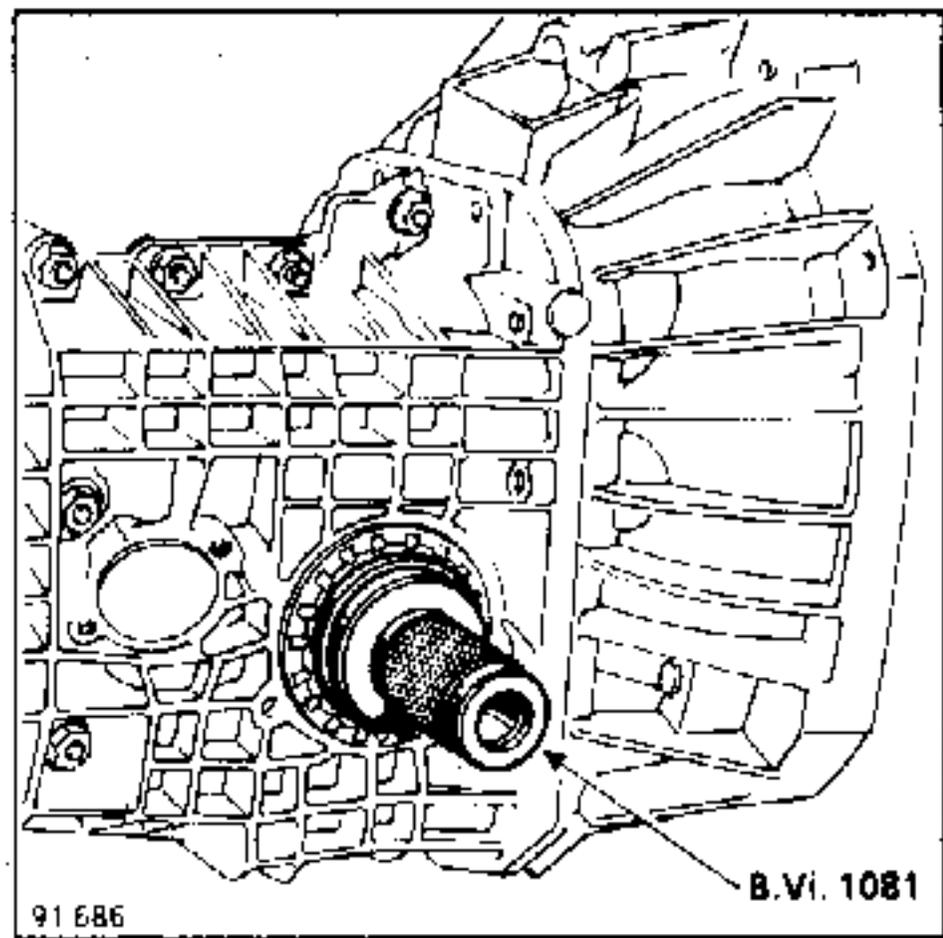
Der Einbau der Radialdichtringe erfolgt mittels Werkzeug B.Vi.1081. Es besteht aus :



- Montagedorn (A) der Radialdichtringe
- Buchse (B) zur Ausrichtung des Dichtringes auf der Einstellmutter
- Buchse (C) zur Ausrichtung des Dichtringes am Gehäuse

1. Den Dichtring in die Einstellmutter einsetzen

Die Buchse (B) (Abschrägung nach außen) auf das Werkzeug (A) setzen und den geölten Radialdichtring montieren.



2. Den Dichtring in das Gehäuse einsetzen

Nach der gleichen Methode vorgehen, jedoch die Buchse (C) verwenden.

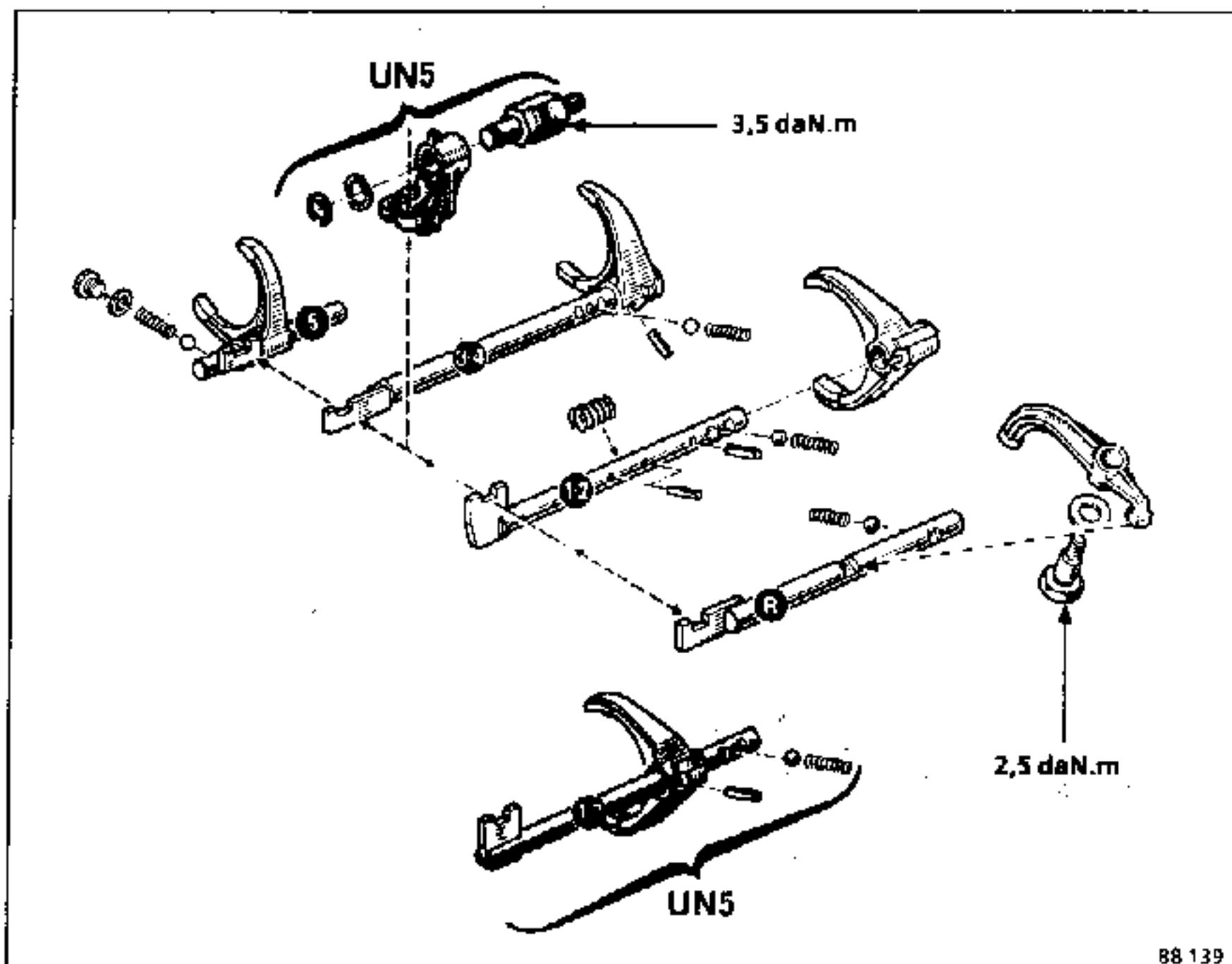
Diese Arbeiten werden nach Demontage der Gehäuse durchgeführt.

UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE	
B.Vi. 31-01	Satz Dorne für Spannstifte, Ø 5 mm
B.Vi. 606	Satz Dorne für Spannstifte, Ø 6 mm

ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)	
Schraube des Umlenkhebels des Rückwärts- ganges	2,5
Lagerbolzen der Verriegelungsvorrichtung (UN5)	
Lagerbolzen der Verriegelungsvorrichtung (UN5)	3,5

VERBRAUCHSMATERIAL
Loctite FRENLOC
Schraube des Umlenkhebels des Rückwärts- ganges
Gewinde des Lagerbolzens der Verriegelungsvor- richtung (UN5)

ABBILDUNG DER EINZELTEILE

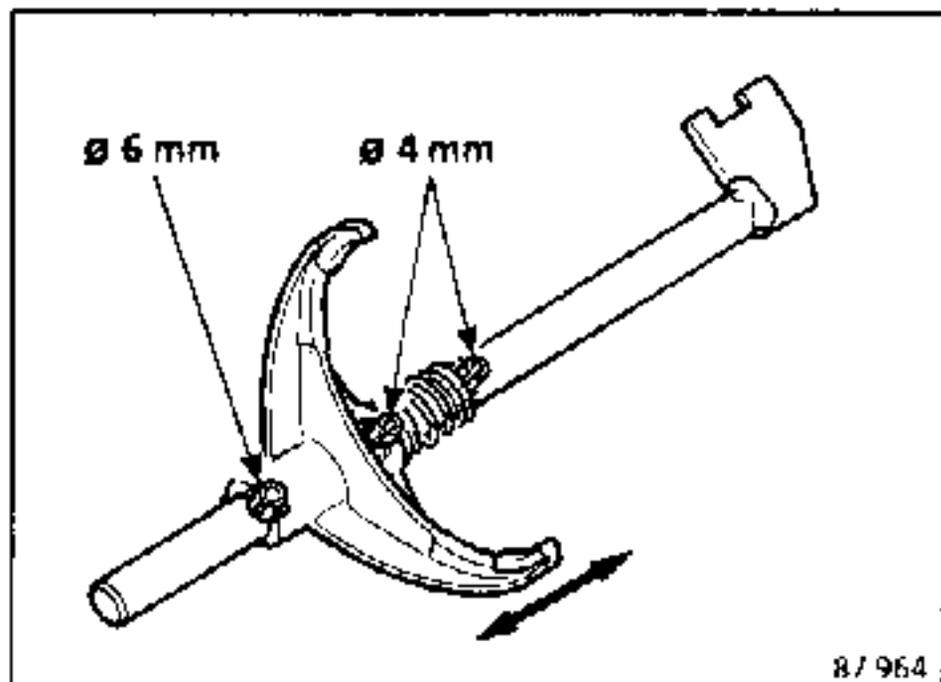


**ZERLEGEN**

Den Schalter der Rückfahrscheinwerfer ausbauen.

Die Schaltachsen in Leerlaufstellung bringen.

Die Spannstifte der Schaltgabeln des 1./2.Ganges und 3./4.Ganges mittels Dorn B.VI.606,  $\varnothing$  4 mm, austreiben.



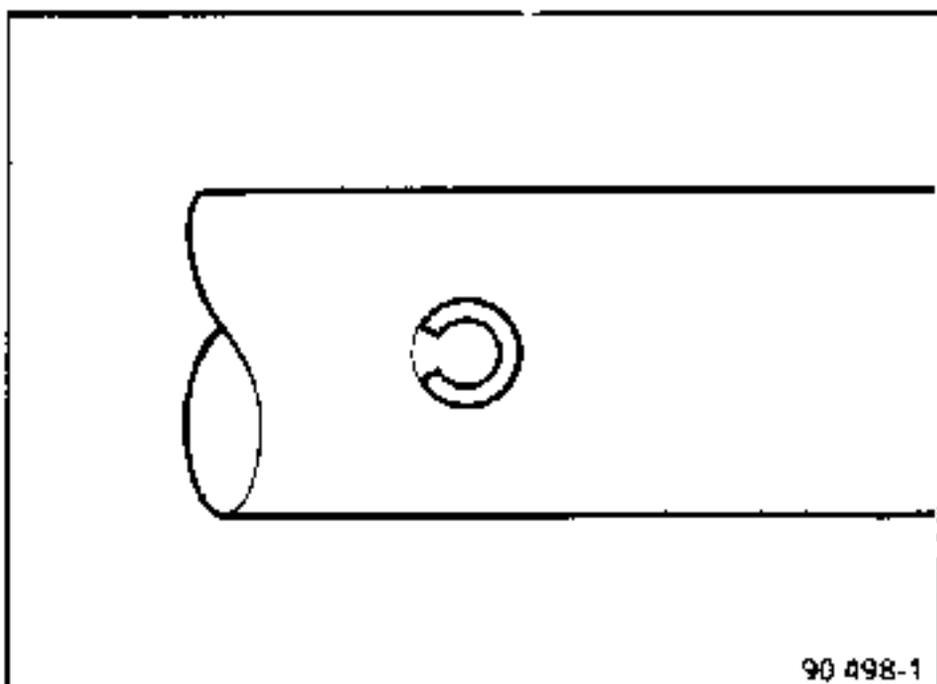
Die Arretierkugeln und Federn entgegennehmen.

Die Schraube des Umlenkhebels des Rückwärtsganges lösen, letzteren sowie seine Schaltachse entfernen.

Schaltgabel des 5. Ganges : Spannstift,  $\varnothing$  5 mm (B.VI.31-D1).

**ZUSAMMENBAU**

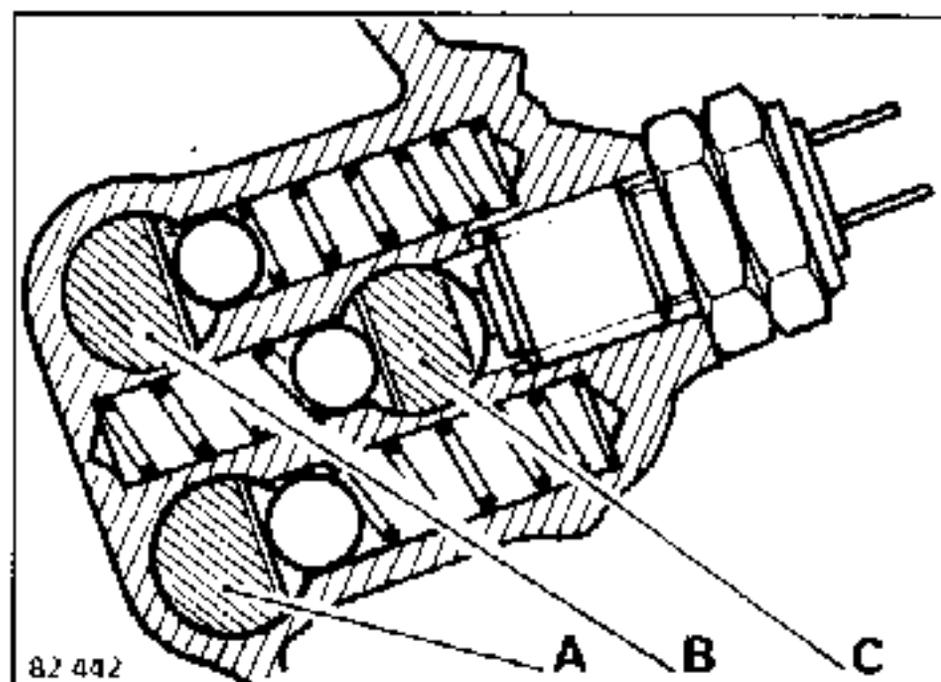
Montagerichtung der Spannstifte beachten (siehe Abbildung).



Die drei Verriegelungskugeln sind identisch.

**ALLE TYPEN**

Die Verriegelungsfedern der Schaltachsen 1./2. (A) und 3./4. (B) sind identisch.



Die Feder und die Verriegelungskugel einsetzen, und die Schaltachse des Rückwärtsganges einführen.

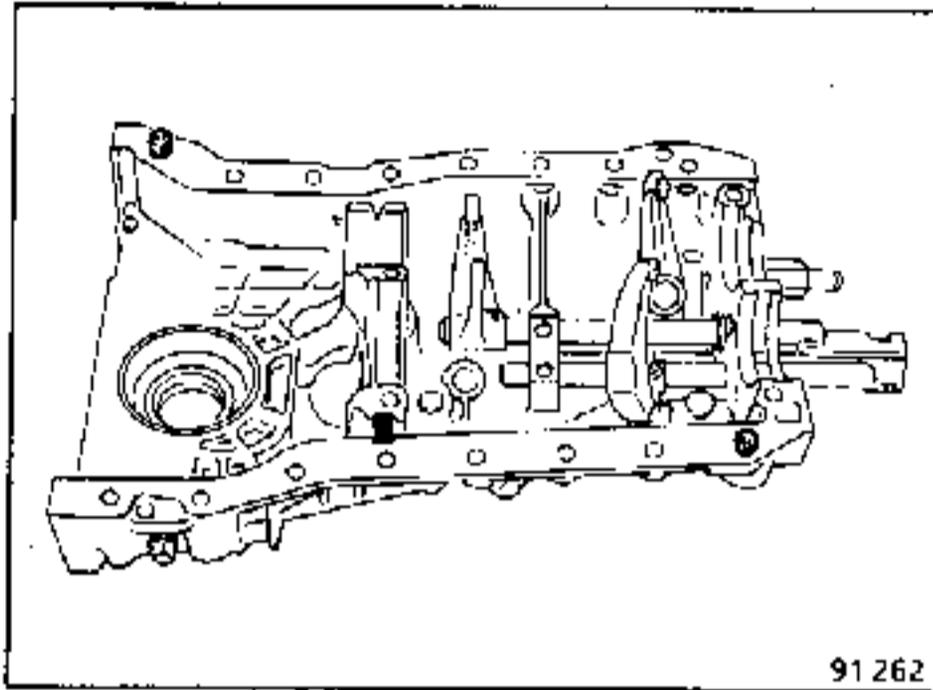
Den Umlenkhebel des Rückwärtsganges anbringen, dabei die Endpartie in die Aussparung (E) der Schaltachse einsetzen.

Die Gewinde der Schraube des Umlenkhebels des Rückwärtsganges mit **Loctite FRENBLOC** versehen, und die Schraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

Die Feder und die Verriegelungskugel der Schaltachse (3./4.Gang) einsetzen.

Die Schaltachse ebenfalls mit der Schaltgabel einführen und mittels Spannstiften befestigen.

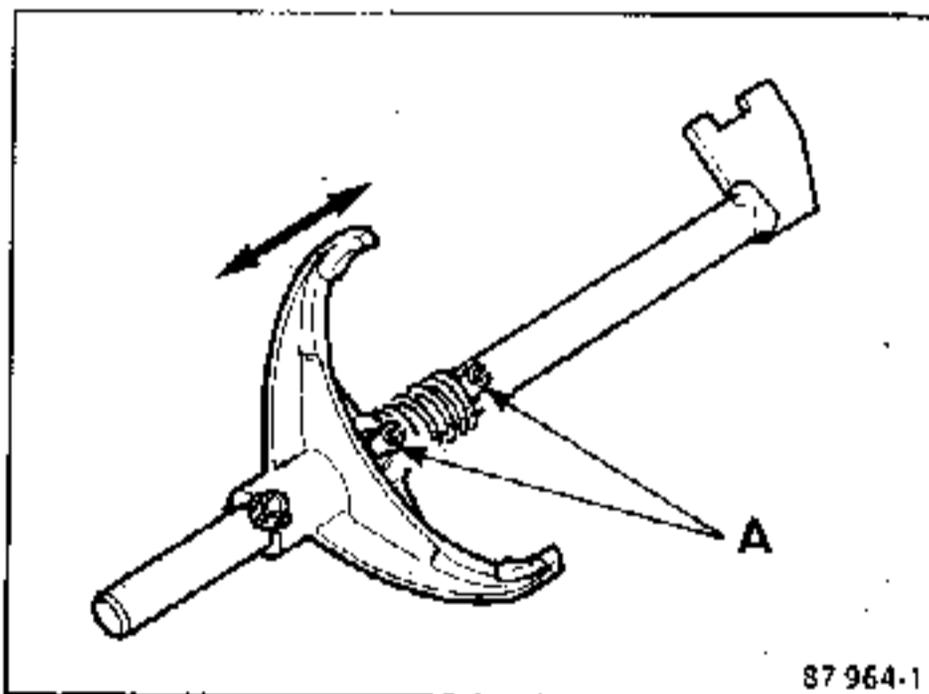
Die Feder und die Verriegelungskugel der Schaltachse des 1./2. Ganges anbringen, und die Schaltachse einführen.



### UN1

#### Synchronisierungshilfe für den 2. Gang

Bei der Montage der Feder und der Schaltgabel des 1. und 2. Ganges muß die Stellung des Spannstiftes beachtet werden, um einen Kontakt mit dem Zahnrad des 1. Ganges zu vermeiden; er darf an der oberen Partie der Federwindungen überstehen.

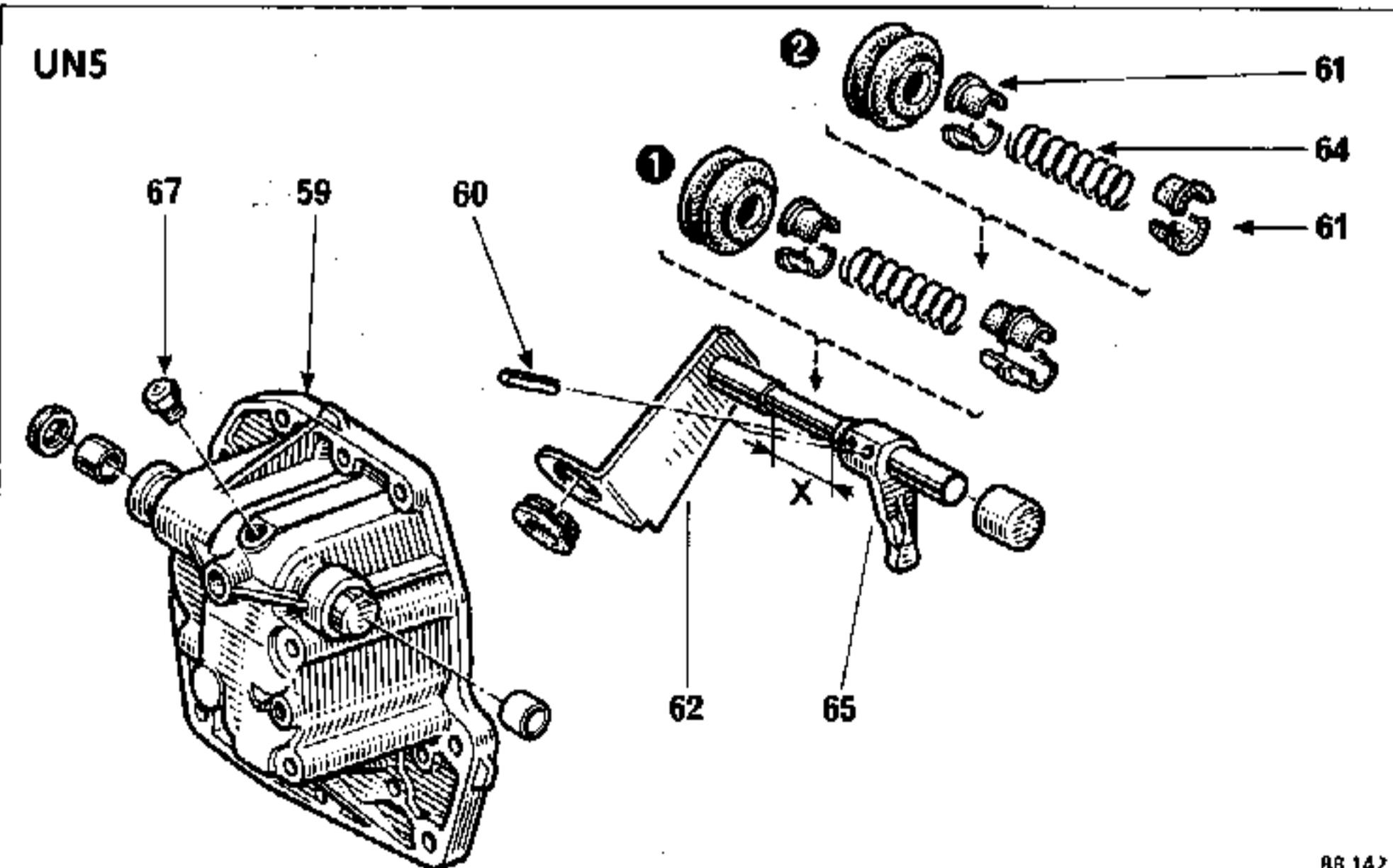
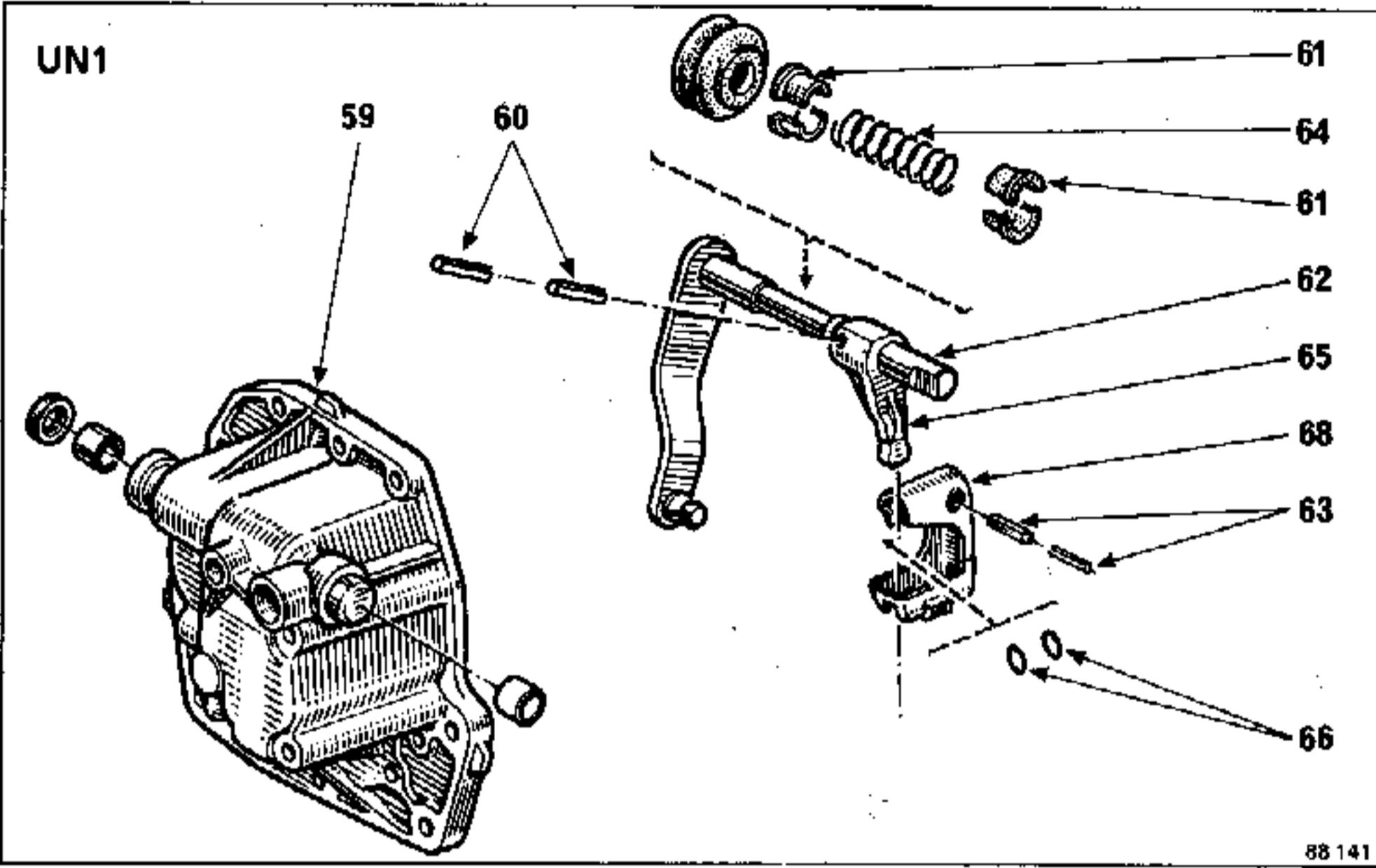


Prüfen, ob die Schaltgabel einen Schiebepfand auf der Achse hat (Pfeilrichtung).

Die Primär- und Sekundärwelle einbauen und darauf achten, daß die Schaltgabeln gut in die Nuten der Schiebemuffen eingreifen.

Den Schalter der Rückfahrscheinwerfer (Gewinde mit CAF 4/60 THIXO versehen) einschrauben und mit 2,5 daNm festziehen.

ABBILDUNGEN DER EINZELNEN TEILE



1: 1. Ausführung → x = 46 mm

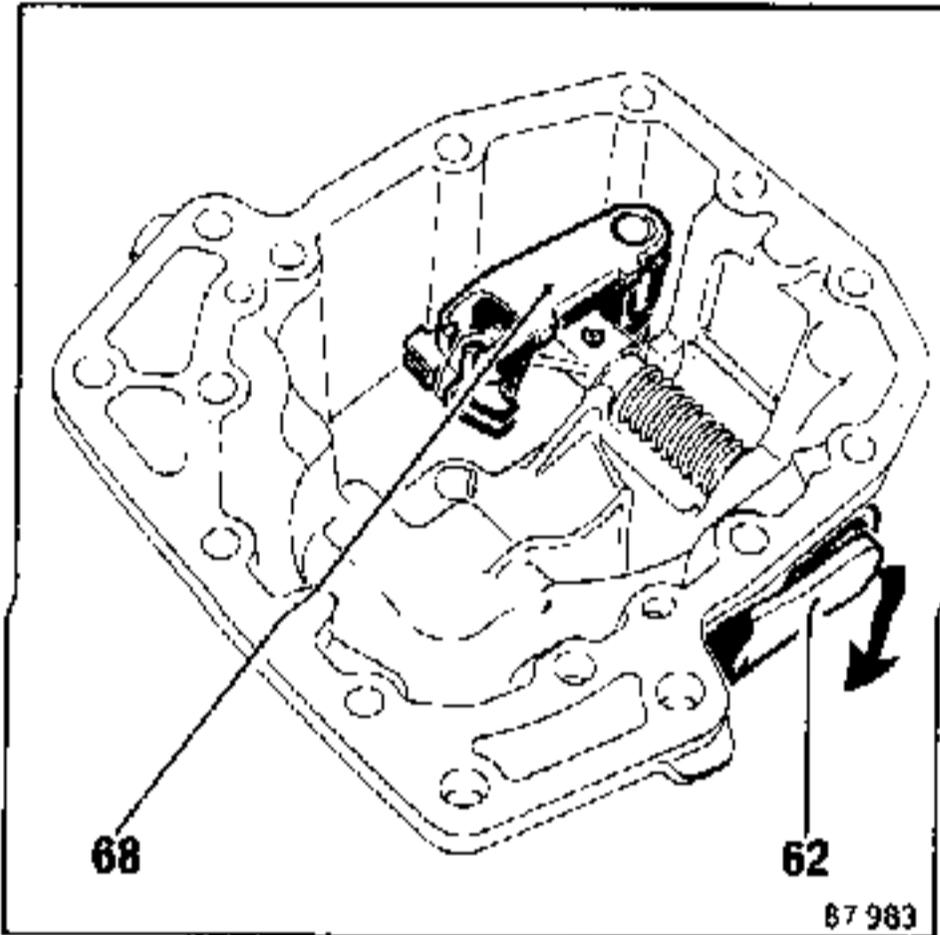
2: 2. Ausführung → x = 38,4 mm

UNERLÄSSLICHE SPEZIALWERKZEUGE

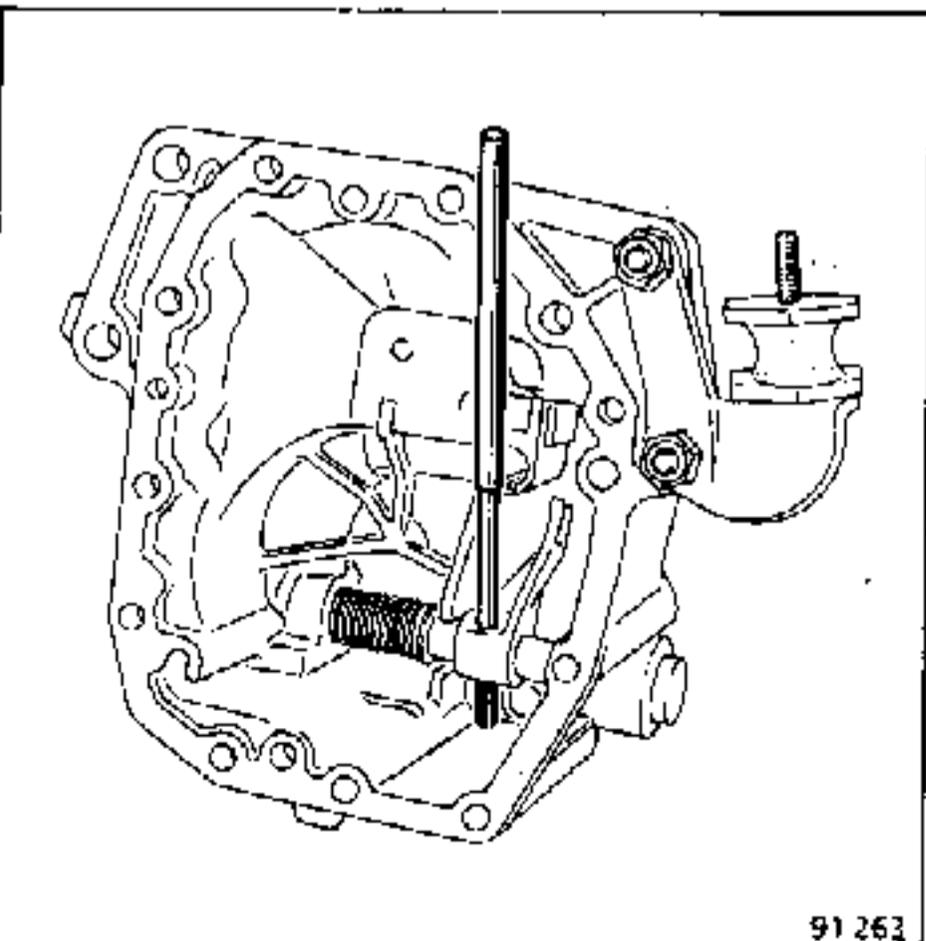
- B.Vi. 606 Satz Dorne, Spannstifte,  $\varnothing$  6 mm  
B.Vi. 747 Gabelstück zum Aus- und Einbau der Feder der Schaltbetätigung

ZERLEGEN  
UN1

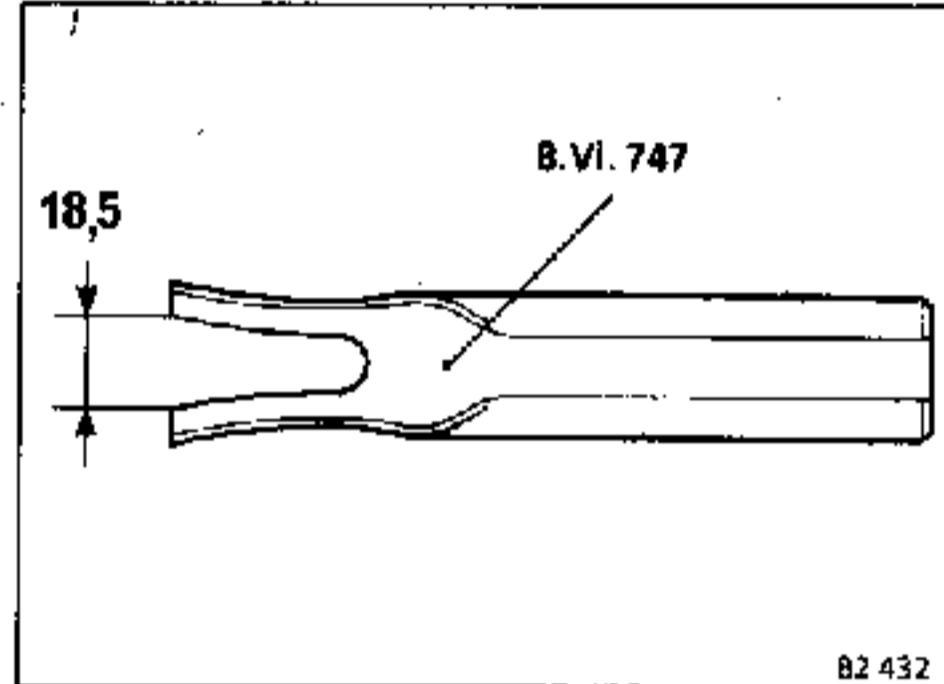
Die Achse (62) in Pfeilrichtung ziehen, und den Verriegelungshebel (68) entfernen.



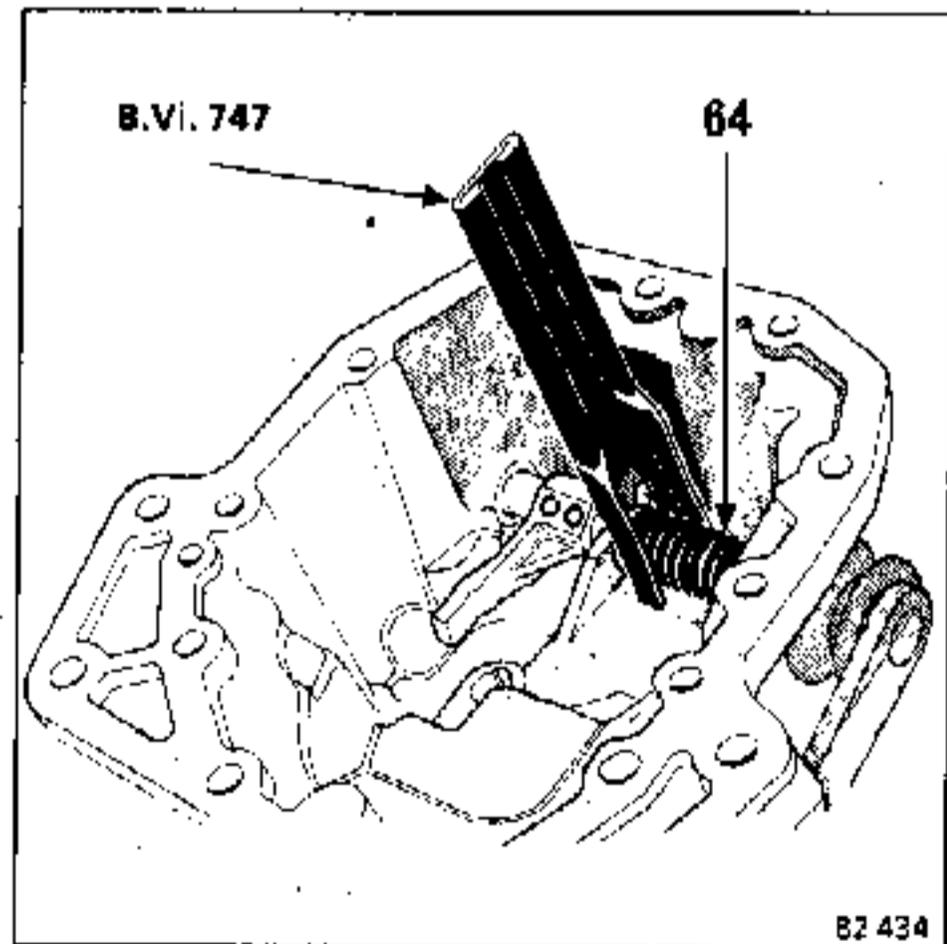
Den Schaltfinger (65) ausbauen :  
- äußerer Spannstift,  $\varnothing$  7 mm  
- innerer Spannstift,  $\varnothing$  4 mm



Die Feder (64) mit Hilfe des Werkzeuges B.Vi. 747 spannen. Zuvor das Werkzeug gemäß nachstehender Abbildung abändern.

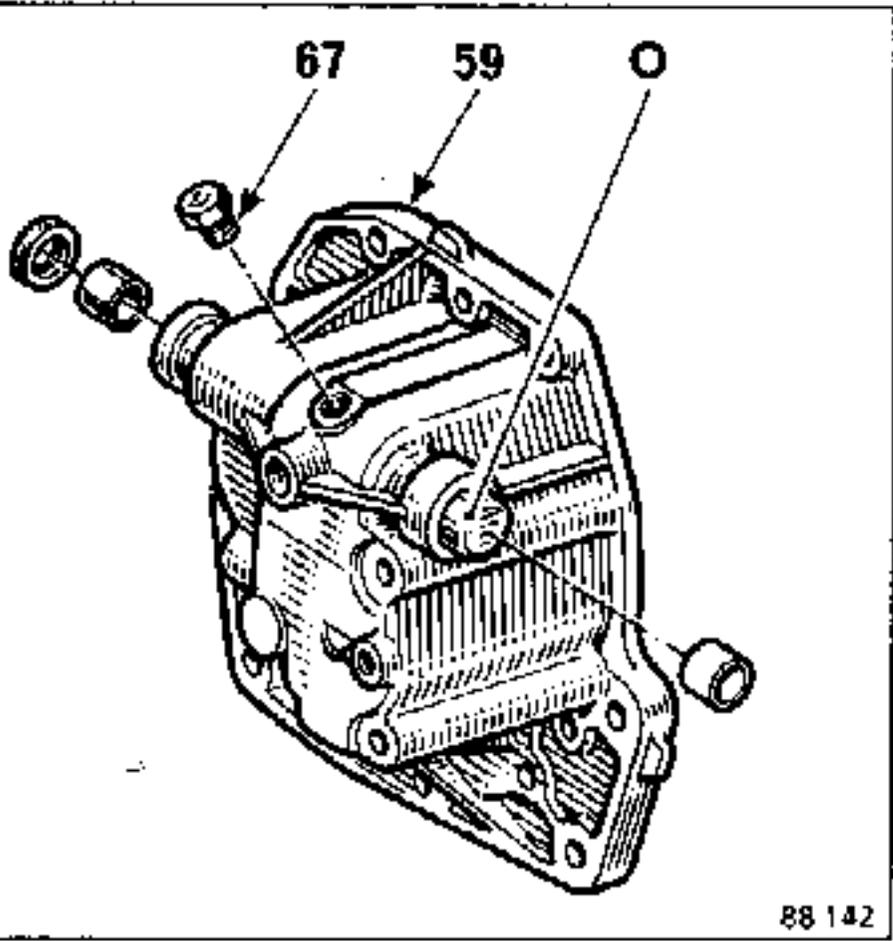


Die Halbschalen (61) entfernen.



**UN5**

Den Stopfen (67) abnehmen, um an die Spannstifte zu gelangen.  
 Den Spannstift des Schaltfingers (65) mit Hilfe des Werkzeuges B.Vi.606 austreiben.  
 Die Schaltwelle nach außen ziehen, und den Schaltfinger mit Feder entgegennehmen.  
 Mit Hilfe eines Schraubendrehers den Dichtring entfernen.  
 Den Verschlussstopfen (0) mit Hilfe eines Dornes,  $\varnothing$  16 mm, der in die Bohrung der Schaltwelle eingeführt wird, austreiben.



88 142

Die Buchsen mit Hilfe eines Rohres, Außen- $\varnothing$  17 oder  $\varnothing$  19 (je nach Ausführung) austreiben.

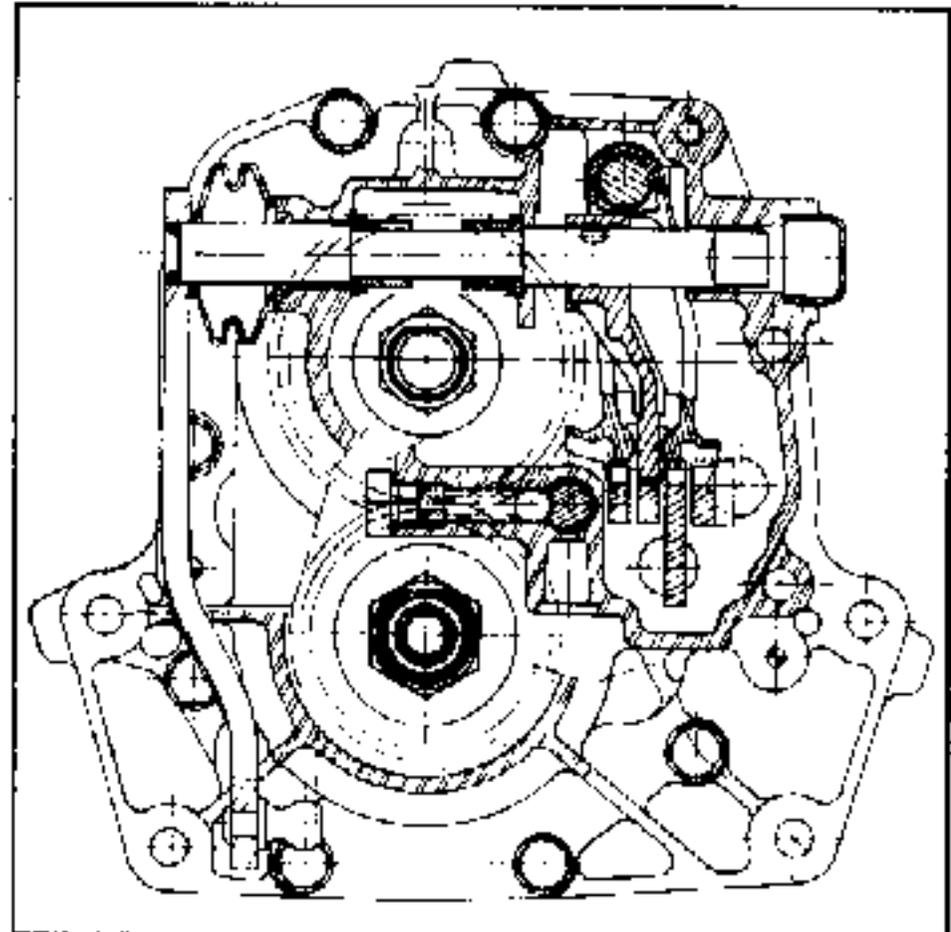
**ZUSAMMENBAU**

Die beiden Buchsen mit Hilfe des beim Ausbau verwendeten Rohres sowie eines Kunststoffhammers eintreiben.

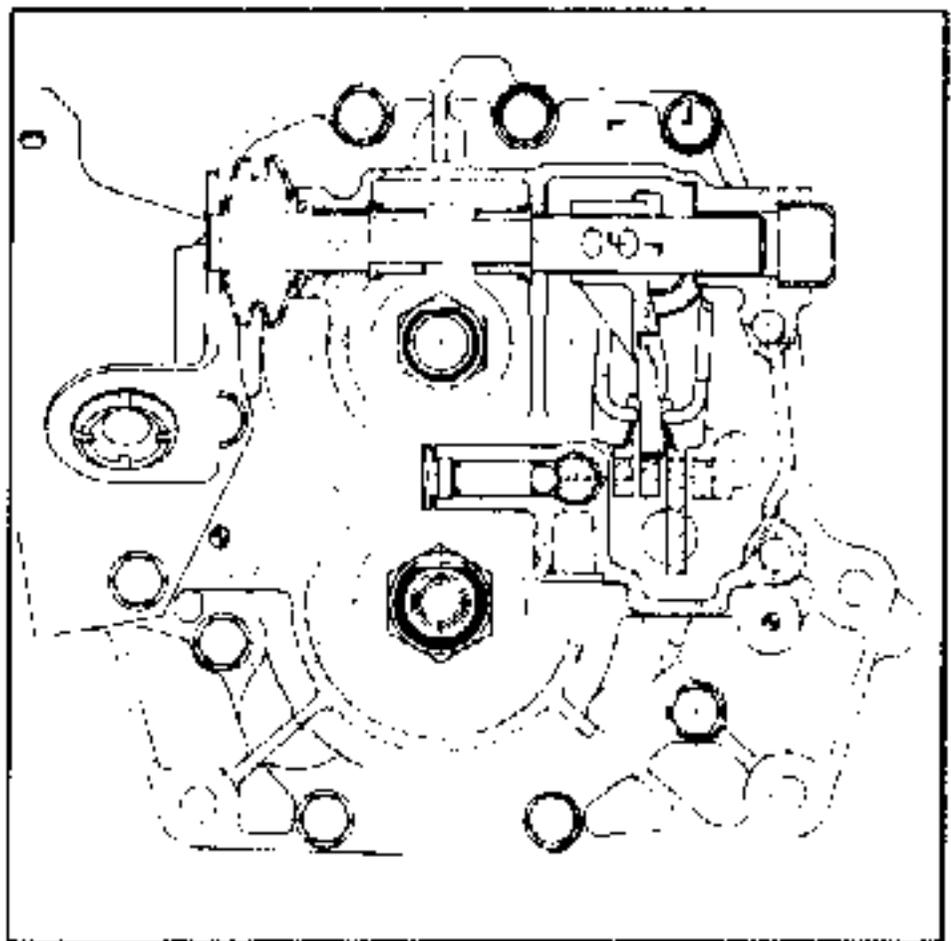
Die Position der Buchsen beachten.

**UN1**

Schlitz der Buchse gegenüber den Spannstiftausparungen



**UN5**



In nachfolgender Reihenfolge einbauen:  
 - den geölten Dichtring; er liegt auf dem Bund des Gehäuses auf  
 - den Verschlussstopfen (0), welcher mit CAF 4/60 THIXO versehen wird.

Eventuelle Grate auf der Schaltachse mit Schleifstein beseitigen, um den neuen Dichtring nicht zu beschädigen.

In den Schaltdeckel ansetzen :

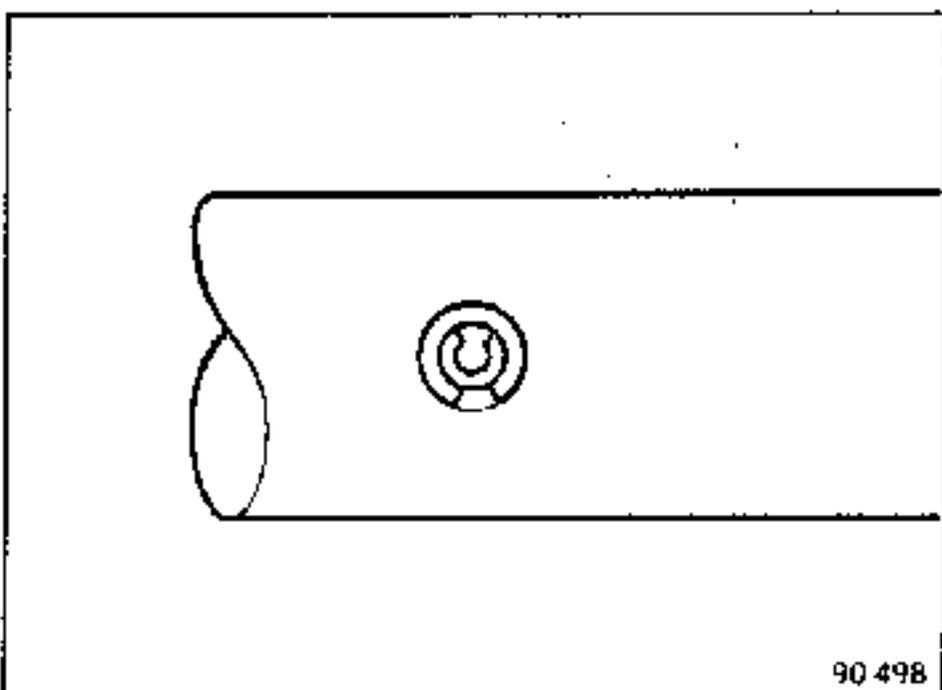
- die Feder
- den Schaltfinger
- die Schaltachse mit Manschette

Die Feder mit dem Werkzeug **B.Vi.747** spannen, und die Halbschalen anbringen.

Den Spannstift des Schaltfingers ein-treiben (**B.Vi.606**).

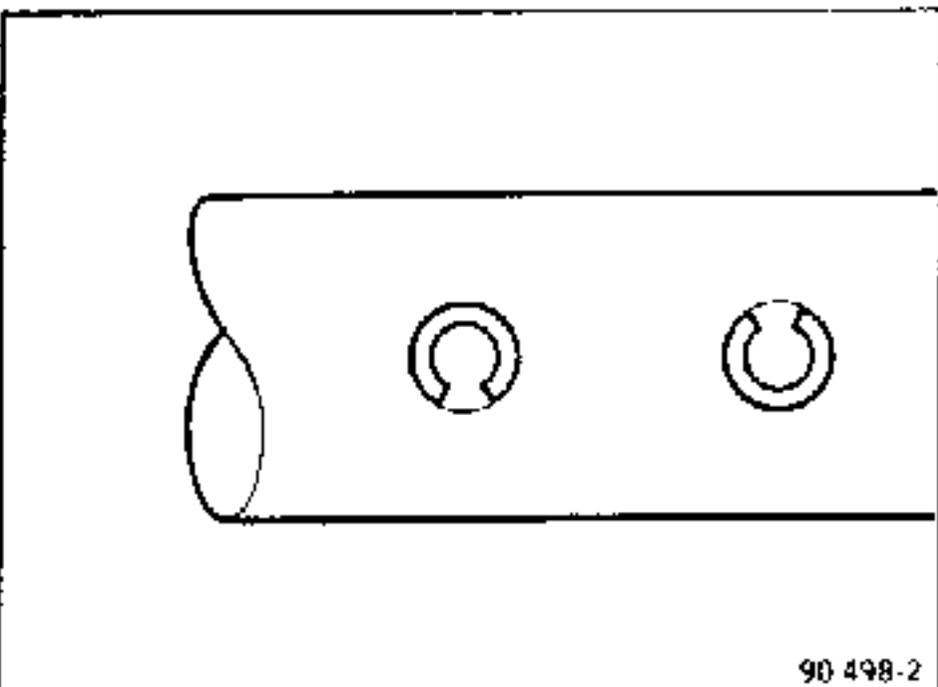
### UN1

Die Montagerichtung der Spannstifte beachten (siehe Abbildung).



### UN5

Die Montagerichtung der Spannstifte be-achten (siehe Abbildung).

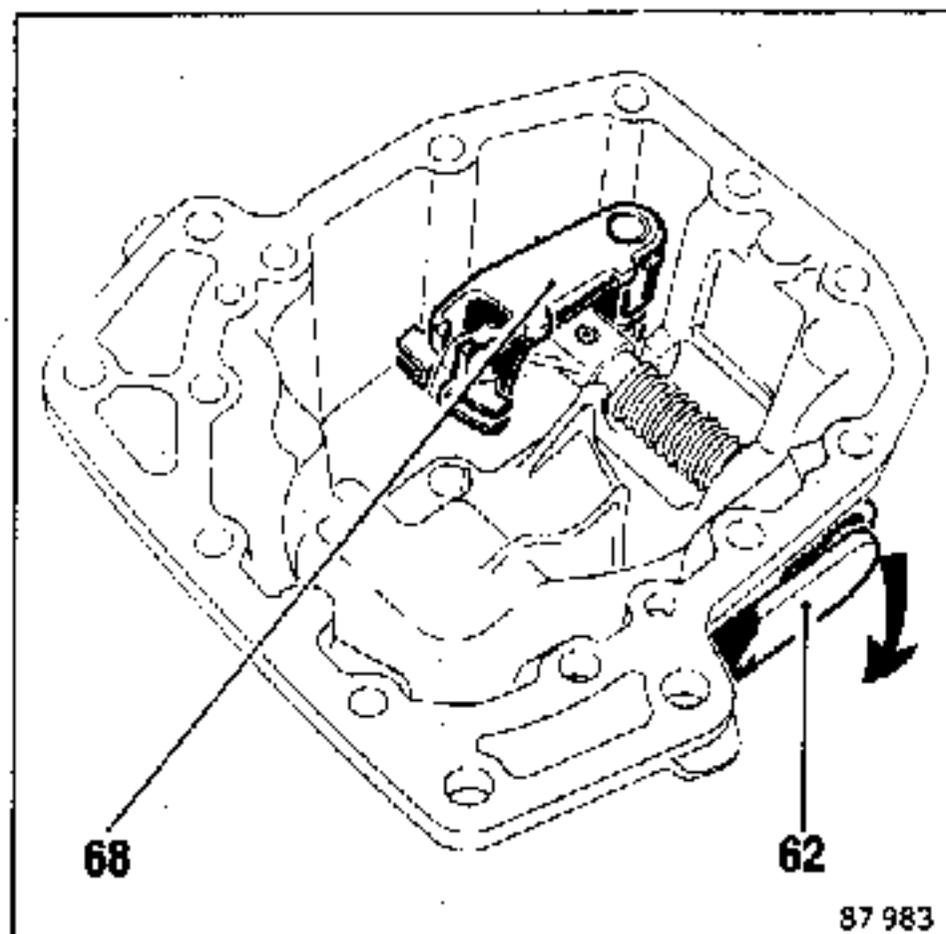


Den Gewindestopfen (**67**) am Schaltdeckel anbringen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

Kontrollieren, ob die Schaltbetätigung freigängig und ohne Spiel ist.

### UN1

Die Verriegelungsvorrichtung (**68**) mit den geölten Dichtungen montieren; über-prüfen, ob die Verriegelungsvorrichtung am Schaltfinger (**65**) leichtgängig ist.



Die Führungshülse ist im Innern mit einem Rollenlager und einem Radialdicht- ring versehen; bei der Montage ist da- rauf zu achten, daß letzterer nicht be- schädigt wird.

Der Radialdichtring und das Rollenlager werden von oben her über eine Bohrung im Kupplungsgehäuse mit Getriebeöl ver- sorgt.

Der Austausch der Führungshülse erfordert den Austausch der Kupplungswelle, sofern deren Rollenlauffläche nicht einwandfrei ist (die Rollen laufen direkt auf der Welle).

#### AUSBAU

Die Führungshülse mittels Presse aus- drücken.

Die Führungshülse kann nach Ausbau mit- tels Presse nicht mehr verwendet werden.

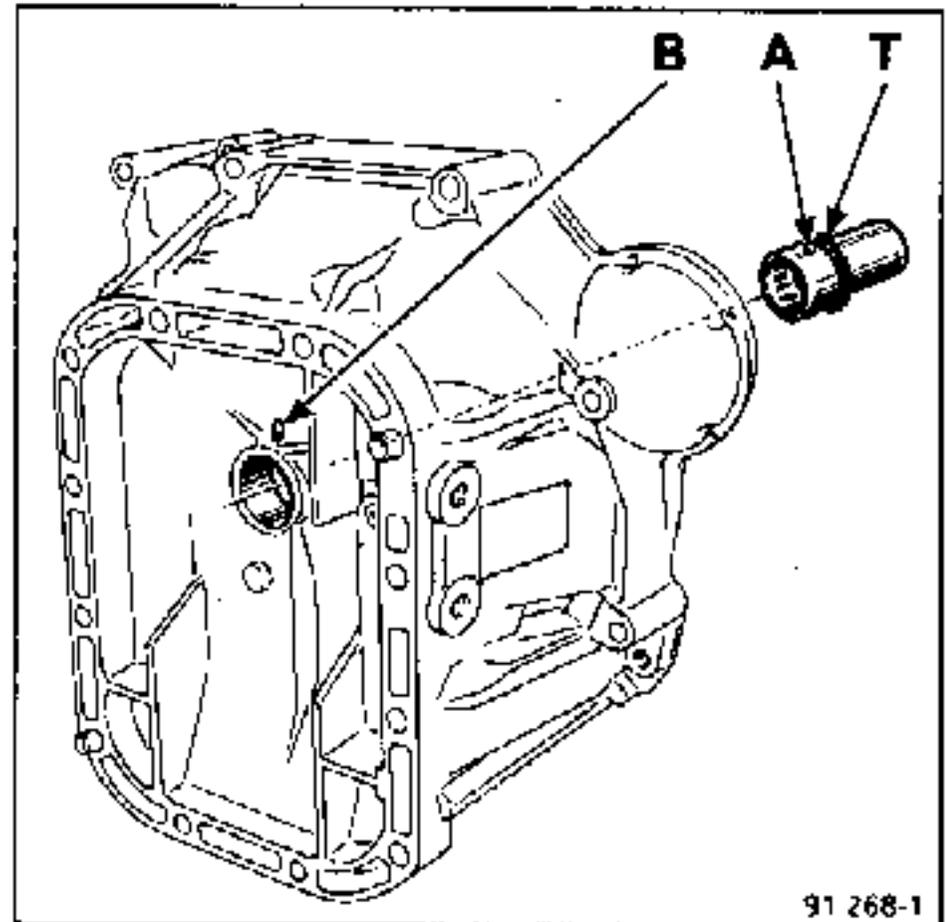
#### EINBAU

Eine dünne Schicht Fett Nr.20 auf die Fläche für das Ausrücklager auftragen. Die Runddichtung (T) auf die Führungshül- se aufsetzen.

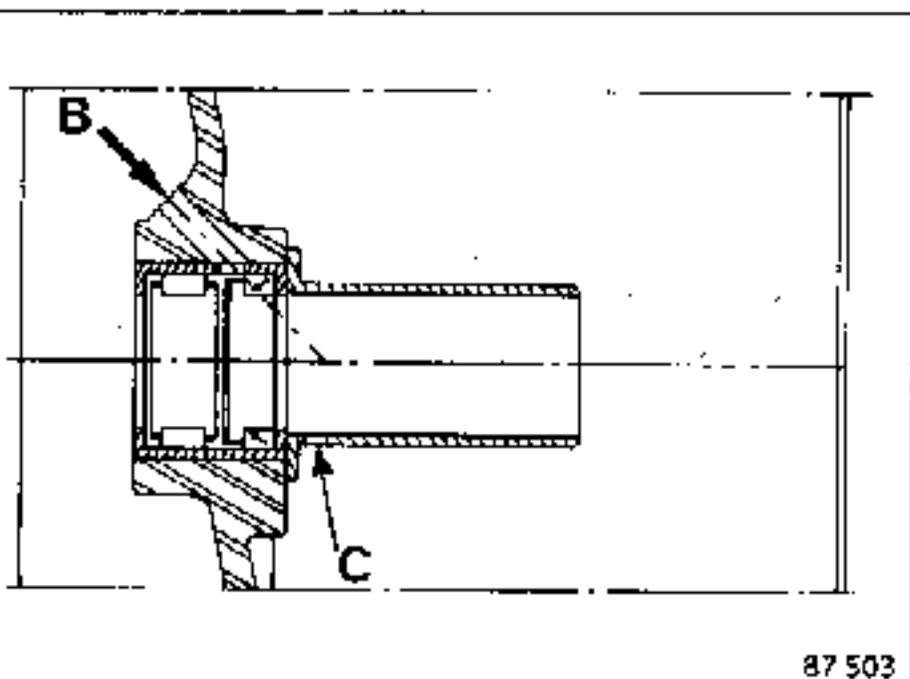
Die Führungshülse am Kupplungsgehäuse an- setzen, und die Schmierbohrung des La- gers (A) in der Führungshülse mit der Bohrung (B) des Kupplungsgehäuses aus- richten.

Die Führungshülse mittels Presse eindrük- ken, bis sie zur Anlage gelangt.

Kontrollieren, ob die Schmierbohrung (A) des Lagers mit der Bohrung (B) des Kupplungsgehäuses übereinstimmt.



91 268-1



87 503

Die Bohrung (C) der Führungshülse zur unteren Partie des Kupplungsgehäuses ausrichten.

Diese Arbeit kann am Fahrzeug bei eingebautem Getriebe durchgeführt werden.

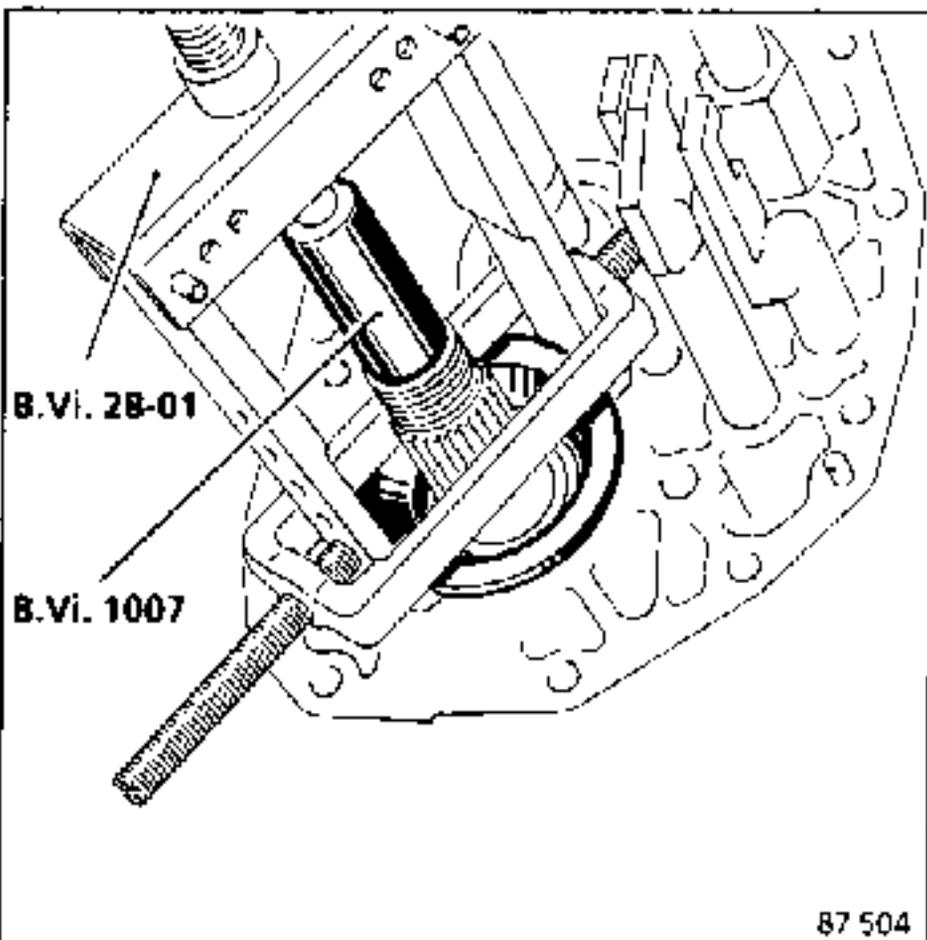
### AUSBAU

Ausbauen :

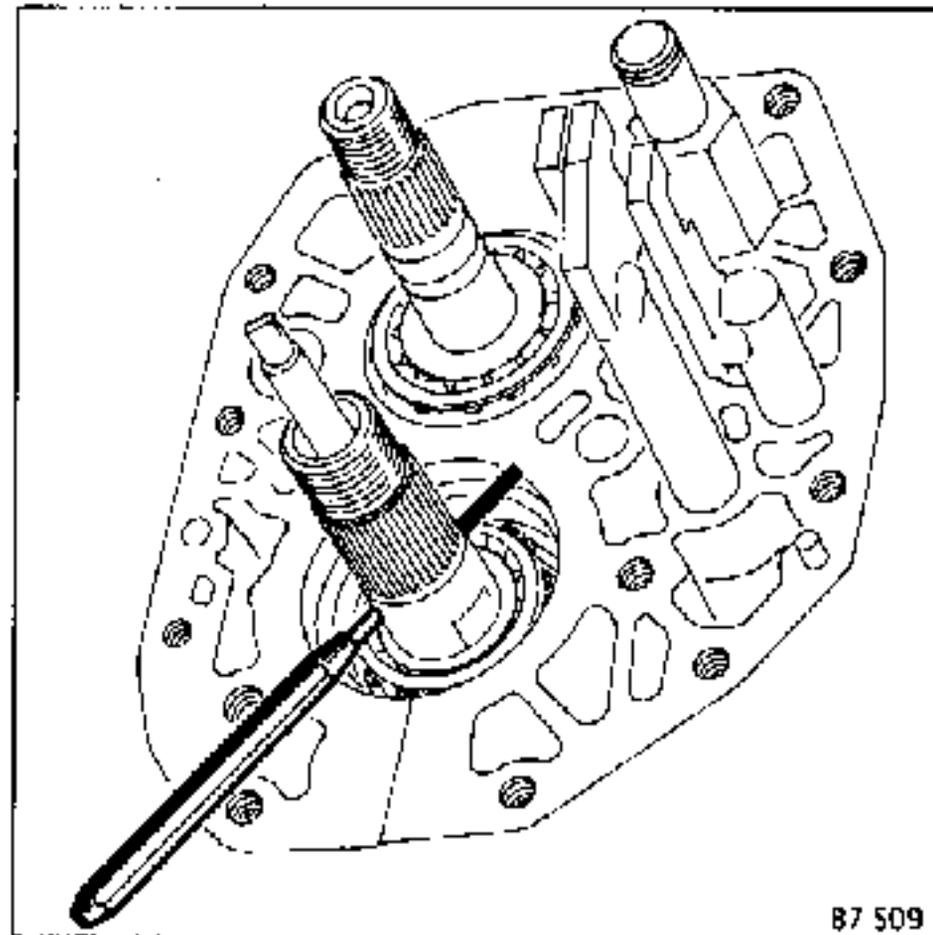
- den Schaltdeckel
- die Zahnräder des 5. Ganges
- die Arretierplatte des Doppelkegel-Rollenlagers.

Die äußere Hälfte des Doppelkegel-Rollenlagers entfernen.

Die äußeren Lagerlauftring lösen, damit die Krallen des Werkzeuges B.Vi.28-01 angesetzt werden können, und das Lager abziehen.



Mit Hilfe eines Dornes,  $\varnothing 3 \text{ mm}$ , den Spannstift entfernen, und die Tachoantriebsachse ausbauen.



Beim Einbau sind keine Besonderheiten zu beachten.

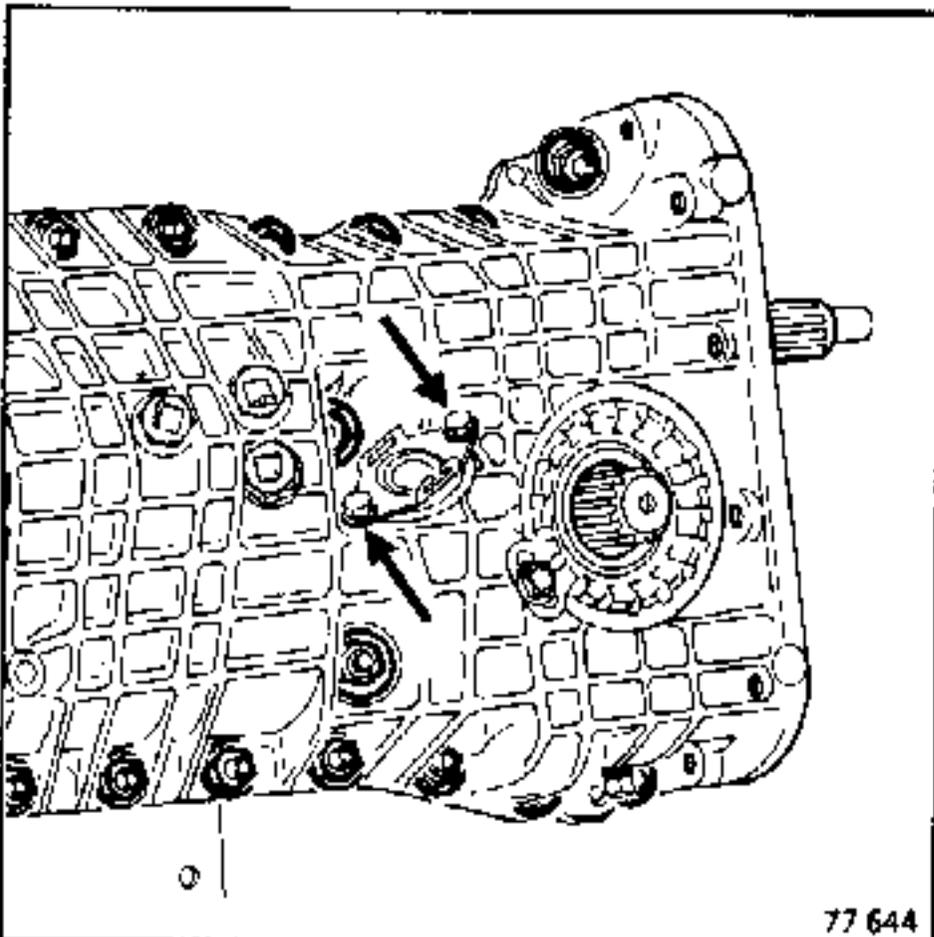
### 1. FALL

Nur das Tachoritzel oder die Ritzelachse ist beschädigt.

#### AUSBAU

Es ist nicht nötig, das Getriebe auszubauen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Sicherungsbleches ausbauen, und die Einheit Führung - Achse - Tachoritzel herausnehmen.



#### EINBAU

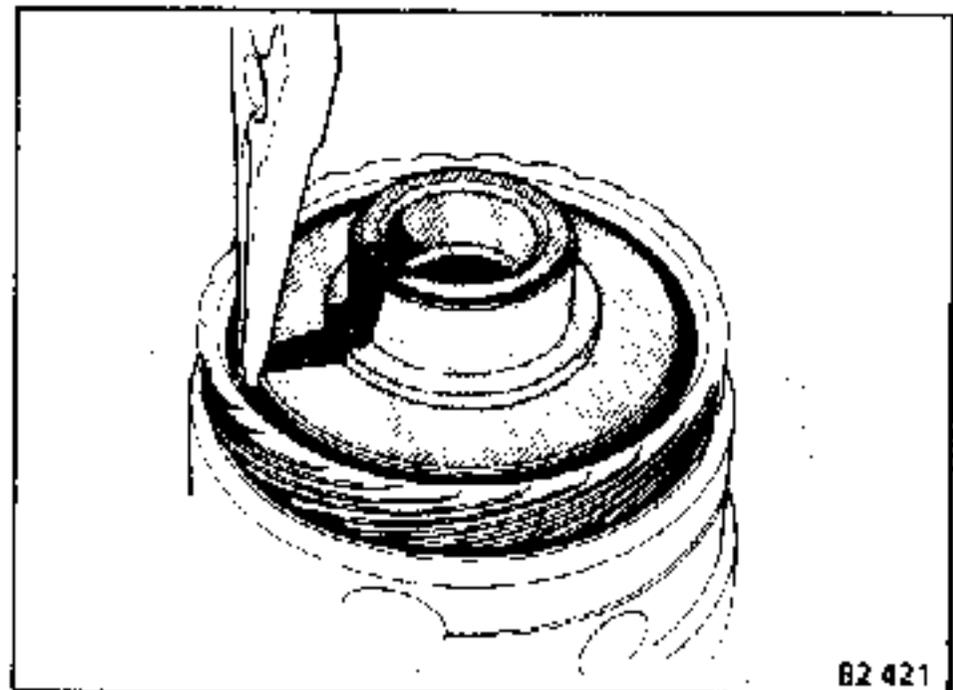
Die Einheit Führung - Ritzelachse - Tachoritzel mit einer neuen, geölten Rundumdichtung einbauen.

### 2. FALL

Das Tachoritzel und die Tachoschnecke sind beschädigt.

Das Getriebe ausbauen, und die beiden Gehäusehälften trennen.

Den Federring der Tachoschneckenbefestigung am Differentialkorb entfernen, und die Tachoschnecke herausziehen.



Beim Einbau sind keine Besonderheiten zu beachten.

**UNERLÄSSLICHES SPEZIALWERKZEUG**

- B.Vi. 606** Satz Dorne für Spannslitze,  
Ø 6 mm
- B.Vi. 645** Einstellschlüssel für  
Differentiallager
- B.Vi. 805** dito, für Differentialmutter

**ANZUGSDREHMOMENT (daNm)**

Primärwellenmutter	13,5
Sekundärwellenmutter	20
Gehäuseschrauben, Ø 8	2,5
Gehäuseschrauben, Ø 10	5
Schrauben der Lagerplatte	5
Schrauben des Schaltdeckels	2,5
Gewindestopfen	2,5
Schalter	2,5
Lagerbolzen der Verricgelung	3,5
Gewindestopfen d.Kugelverriegelg.	1,7
Ablaß- und Einfüllstopfen	2,5
Schrauben des Kupplungsgehäuses	5

**VERBRAUCHSMATERIALIEN**

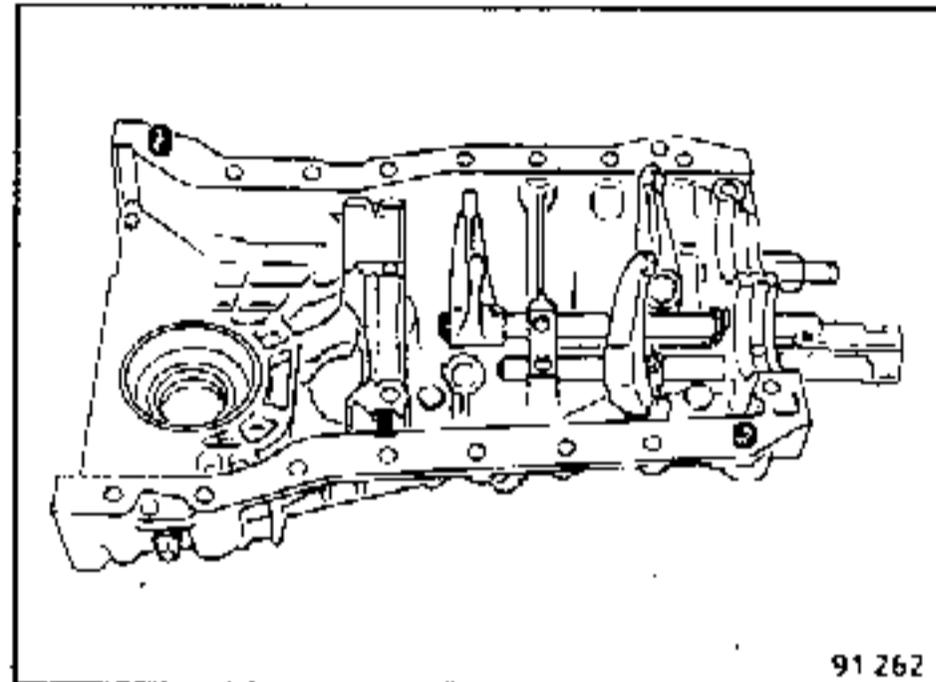
- Loctite "518"**  
Dichtflächen der Gehäuse
- CAF 4/60 THIXO**  
Gewindestopfen  
Schalter
- Fett Nr.20 - Best.-Nr.77 01 032 832**  
Führungshülse des Ausrücklagers  
Gelenkstütze der Ausrückgabel  
Verzahnungen der Kupplungswelle  
Verzahnungen der Planetenräder  
Gleitflächen der Ausrückgabel
- Getriebeöl**  
Radialdichtringe
- Perfect Seal "LOWAC"**  
Papierdichtungen von Schalt-  
deckel und Kupplungs-  
gehäuse
- Loctite FRENBLOC**  
Primär- und Sekundärwellen-  
mutter
- Loctite SCELBLOC**  
5. Gangrad  
Synchronnabe des 5. Ganges

## ZUSAMMENBAU

Überprüfen, ob folgende Teile korrekt platziert sind :

### 1. In der rechten Gehäusehälfte :

- die beiden Zentrierhülsen
- der Magnet in seinem Sitz
- die Schaltachsen 1./2., 3./4. und Rückwärtsgang in Leerlaufstellung



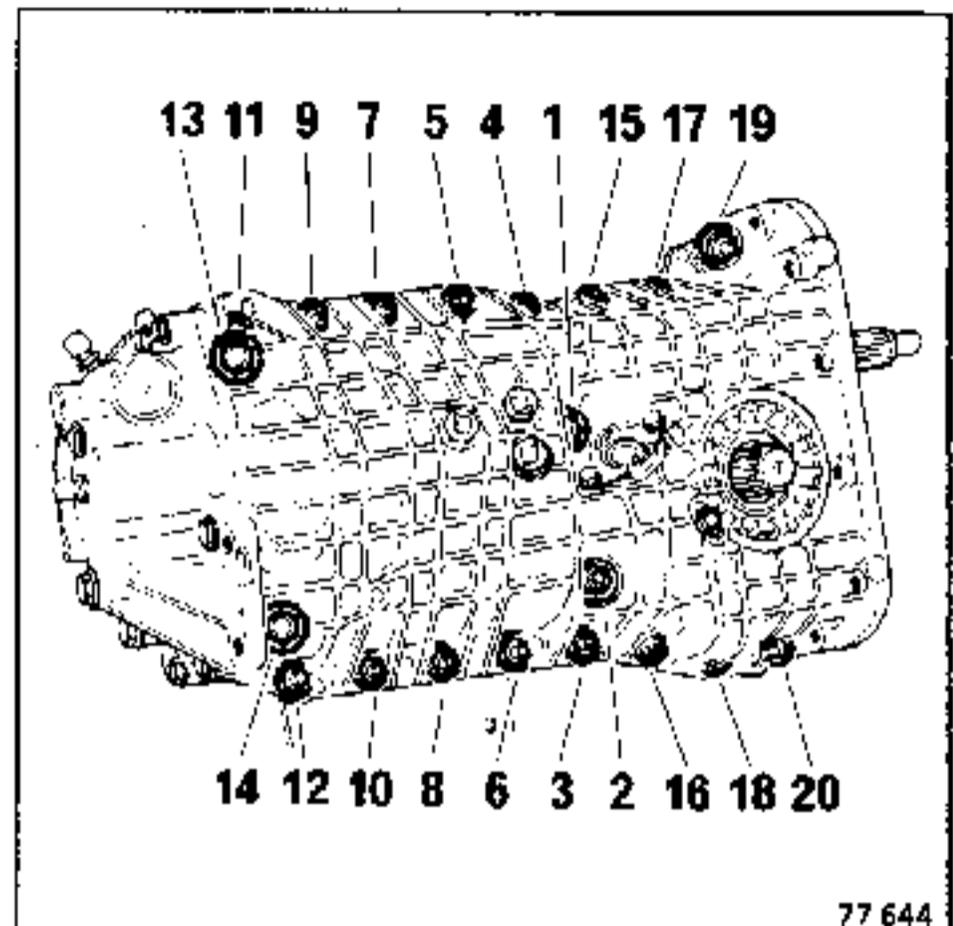
### 2. In der linken Gehäusehälfte :

Das Zwischenrad des Rückwärtsganges am vorderen Lager zur Anlage bringen (Differentialseite).

Die Dichtflächen der Gehäusehälften mit Loctite 518 versehen.

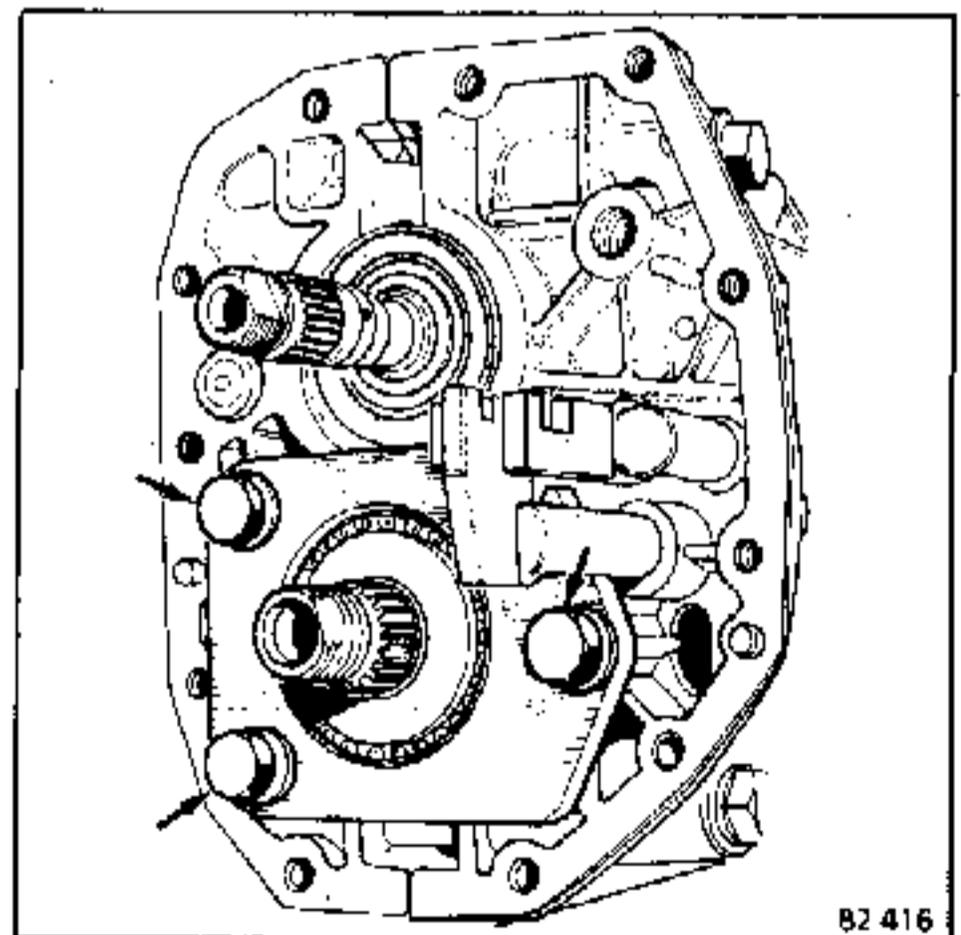
Die rechte Gehäusehälfte anbringen, dabei darauf achten, daß die Endpartie des Umlenkhebels des Rückwärtsganges in die Nut des Zwischenrades geführt wird.

Die Befestigungsschrauben der Gehäuse unter Beachtung der Anzugsreihenfolge und des Drehmomentes festziehen.



**NOTA :** Nach dem Zusammenbau der Gehäusehälften darf auf keinen Fall, auch nicht teilweise, an der Achse des Zwischenrades des Rückwärtsganges gezogen werden; es besteht die Gefahr, daß eine Anlaufscheibe in das Getriebe fallen könnte.

Die Platte des Doppelkegel-Rollenlagers montieren, und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.



An der Sekundärwelle :

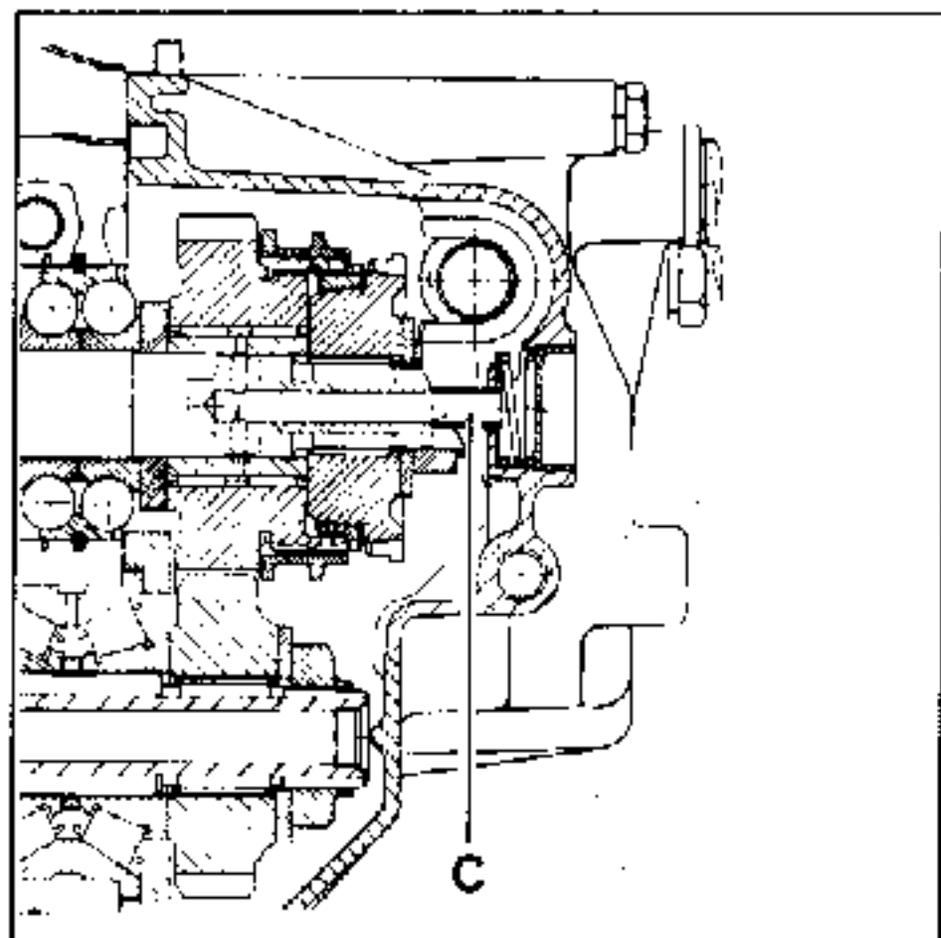
- drei Tropfen Loctite Sealbloc auf die Verzahnungen geben
- das feste Gangrad und die Zwischenscheibe montieren.

Auf die Primärwelle montieren :

- die Distanzscheibe
- die Lagerbuchse
- die Nadellager-Hälften
- das freilaufende 5. Gangrad mit der Schiebemuffe mit Synchronfeder und Schaltgabel, letztere mit der Schaltachse mit einem Spannstift verbinden.

Die Nasen des Synchronringes in die Aussparungen der Synchronnabe einsetzen. Die Verzahnungen mit drei Tropfen **Loctite SCELBOC** versehen.

Die Synchronnabe des 5. Ganges und die Federscheibe montieren.



Den 4. Gang und den Rückwärtsgang einlegen.

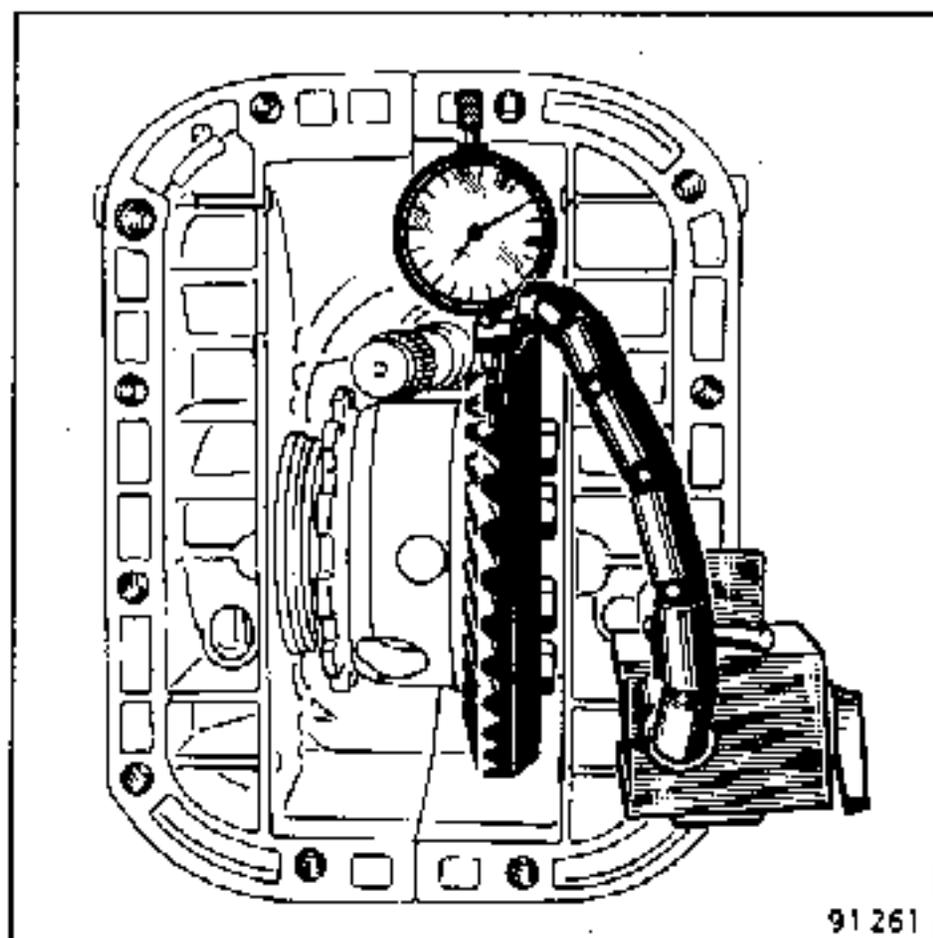
Drei Tropfen **Loctite FRENBOC** auf das Gewinde der Primärwellenmuttern geben; sie mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen und sichern.

In die Leerlaufstellung zurückschalten und überprüfen, ob alle Gänge gut eingelegt werden können.

### KONTROLLE DES ZAHNFLANKENSPIELLES (an drei Punkten um 120° versetzt)

Es muß zwischen 0,12 mm und 0,28 mm betragen.

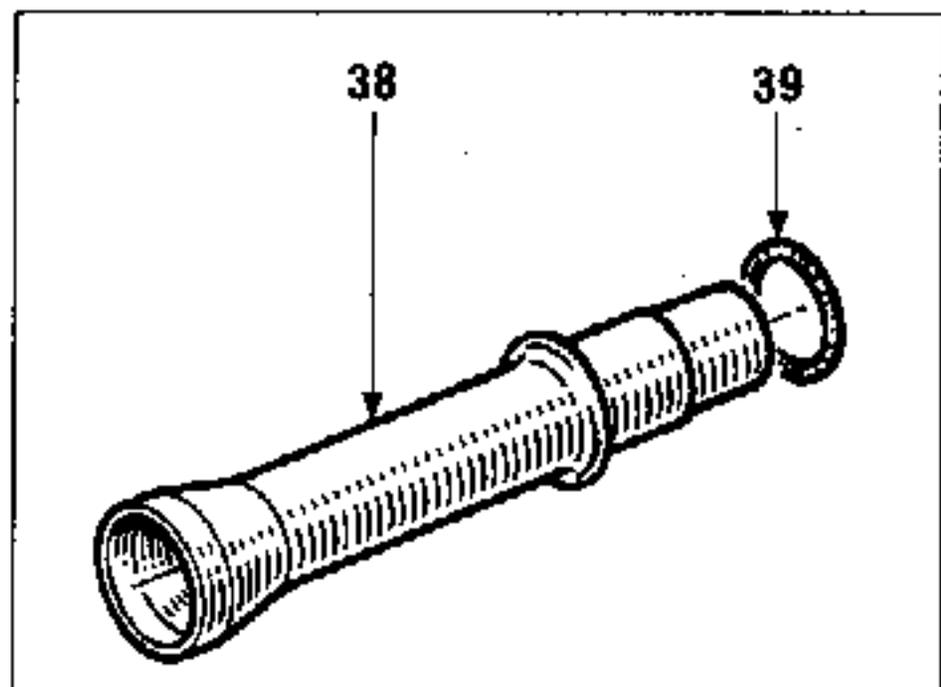
Das Zahnflankenspiel ist nicht einstellbar (außer bei UN1 Alpine); es muß jedoch kontrolliert werden.



91261

### UN1

Überprüfen, ob die Runddichtung (39) an der Führungshülse des Ausrücklagers (38) vorhanden ist, und die Führungshülse anbringen; die Ablaufbohrung der Hülse muß nach unten ausgerichtet sein.



**UN1**

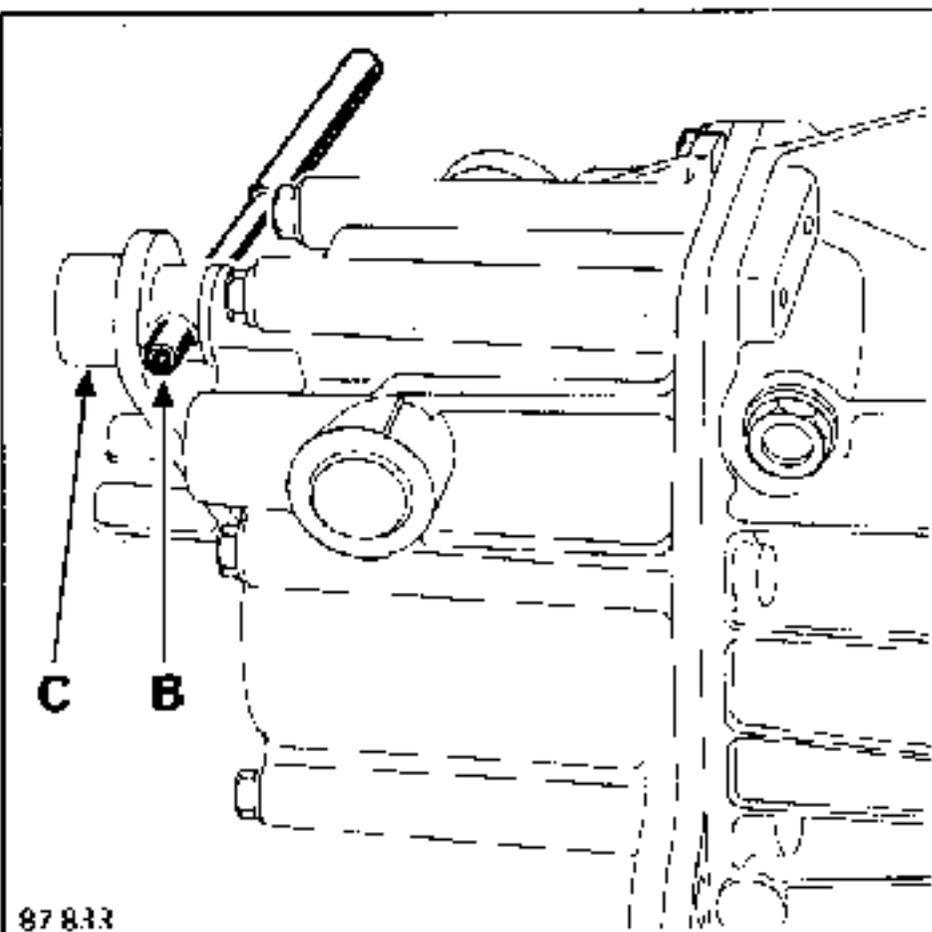
Die mit Perfect-Seal versehene Papierdichtung des Schaldeckels einsetzen.

Das Getriebe befindet sich in Leerlaufstellung; den Schaldeckel montieren, dabei darauf achten, daß der Schaltfinger und die Verriegelung in die Aussparungen der Schaltachsen eingesetzt sind.

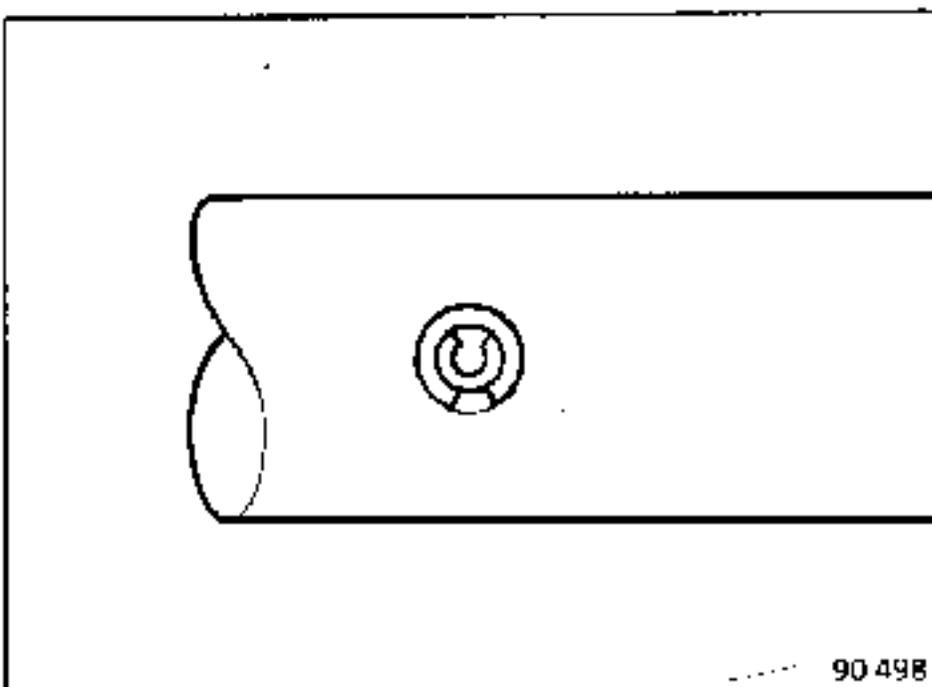
Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

Die Anti-Geräuscheicheibe auf die Achse setzen.

Den Schalthebel (C) auf die Eingangachse aufsetzen und mit Spannstiften versehen.

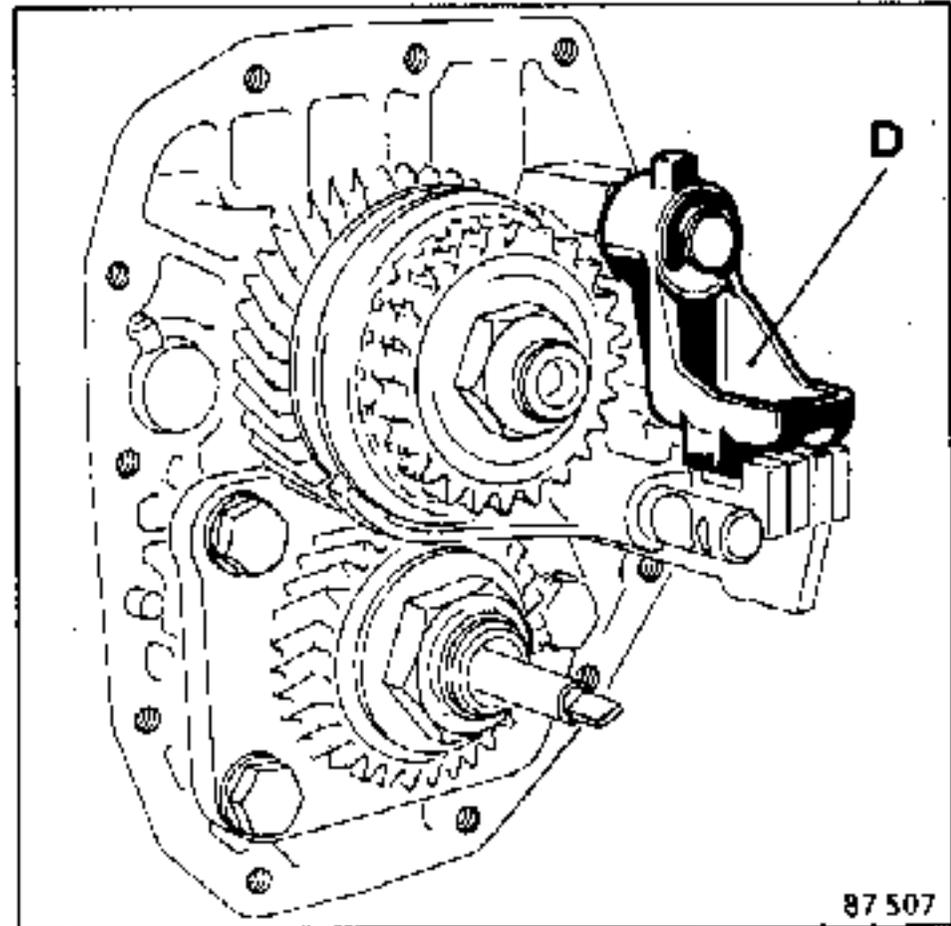


Die Spannstifte eintreiben, dabei die Montagerichtung beachten (siehe Abbildung).



**UN5**

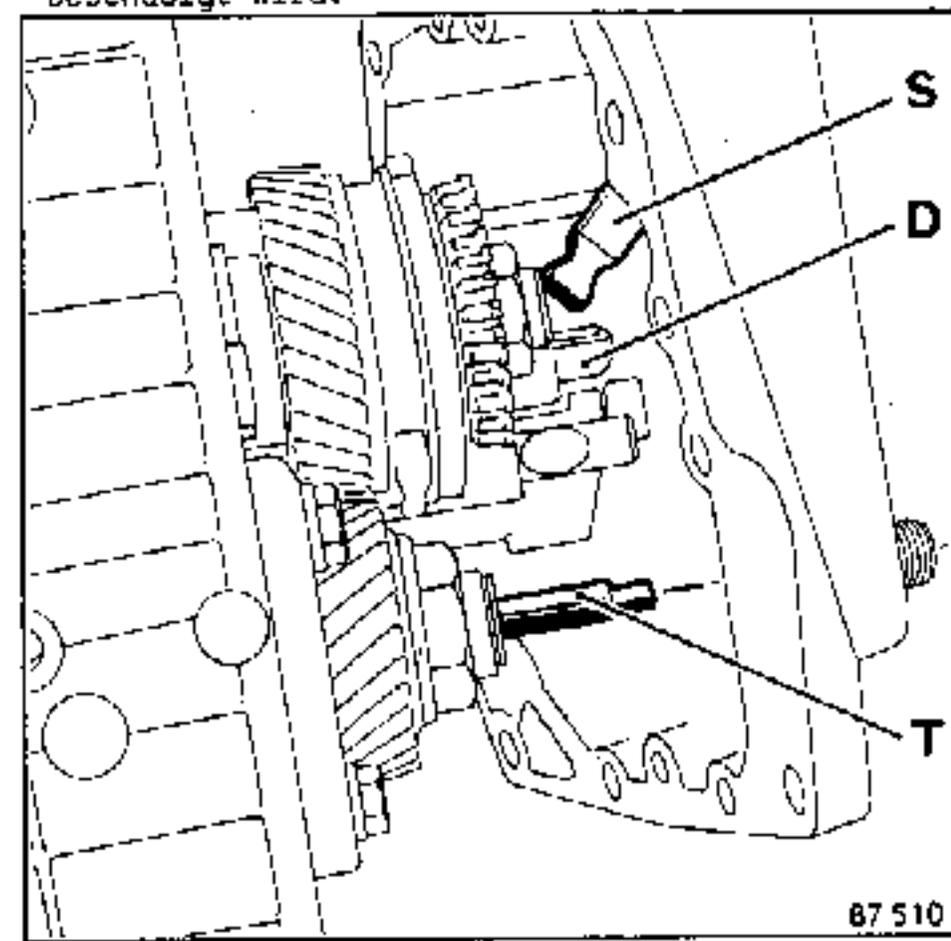
Das Getriebe befindet sich in Leerlaufstellung, die Verriegelungsvorrichtung (D) anbringen.



Die Papierdichtung mit **Perfect Seal** anbringen.

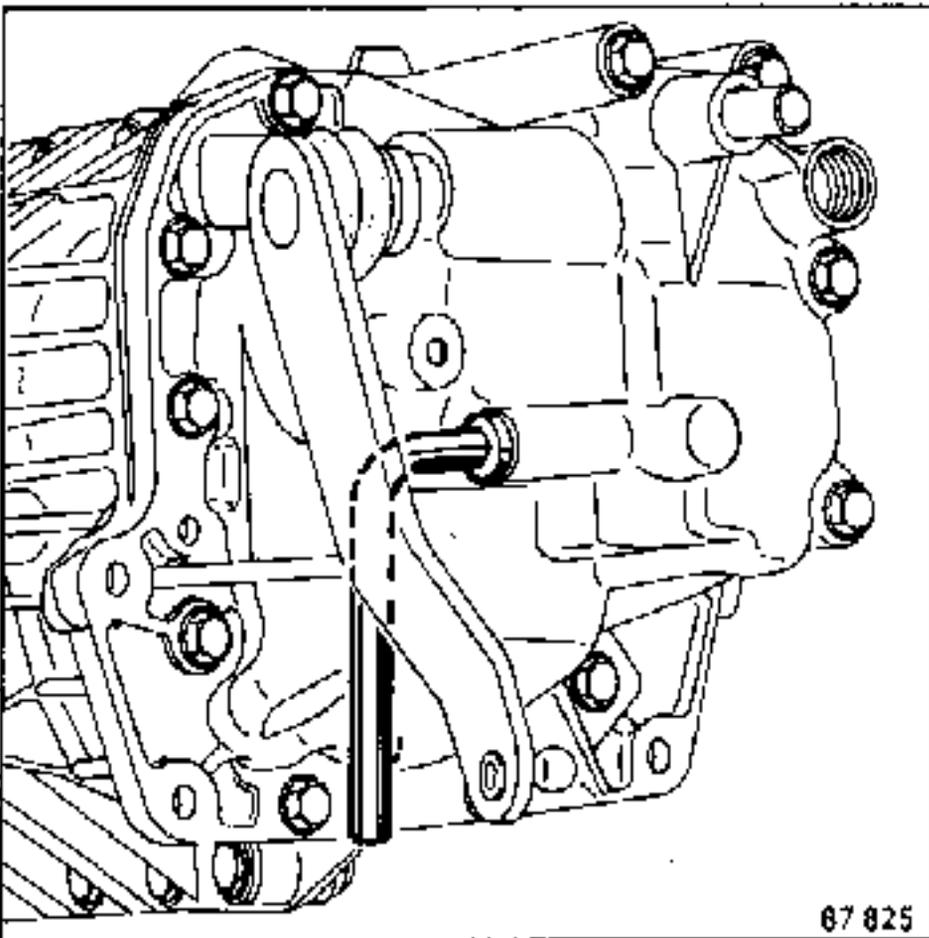
In das Gehäuse montieren, dabei überprüfen:

- ob der Schaltfinger (S) korrekt in die Verriegelungsvorrichtung (D), die wiederum in der Schaltachse sitzt, eingeführt wird
- ob die Tachoantriebsachse (T) korrekt durch die Bohrung im Gehäuse hindurchgeführt wird, dabei darauf achten, daß die Dichtlippe nicht beschädigt wird.



**ALLE TYPEN**

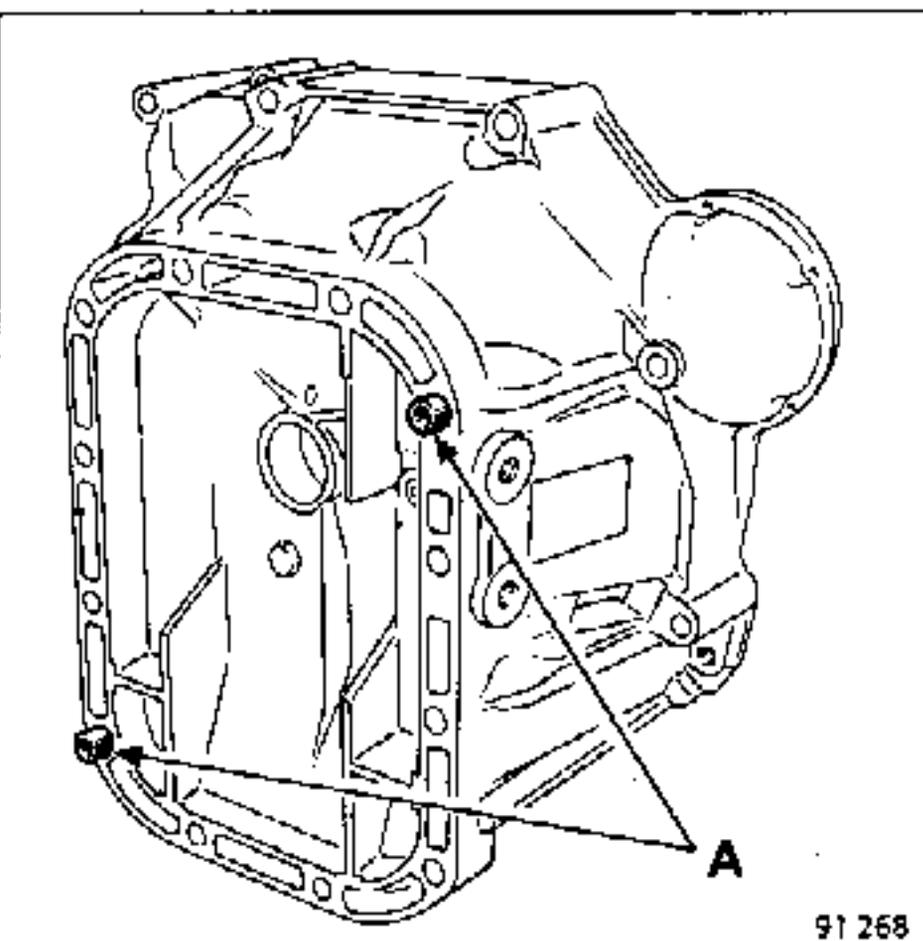
Die Kugelarretierung des 5. Ganges einbauen, Gewinde des Stopfens mit CAF 4/60 THIXO versehen.



Überprüfen, ob alle Gänge gut eingelegt werden können.

Vor dem Zusammenbau des Kupplungsgehäuses :

1. Überprüfen, ob die Zentrierhülsen (A) vorhanden sind.



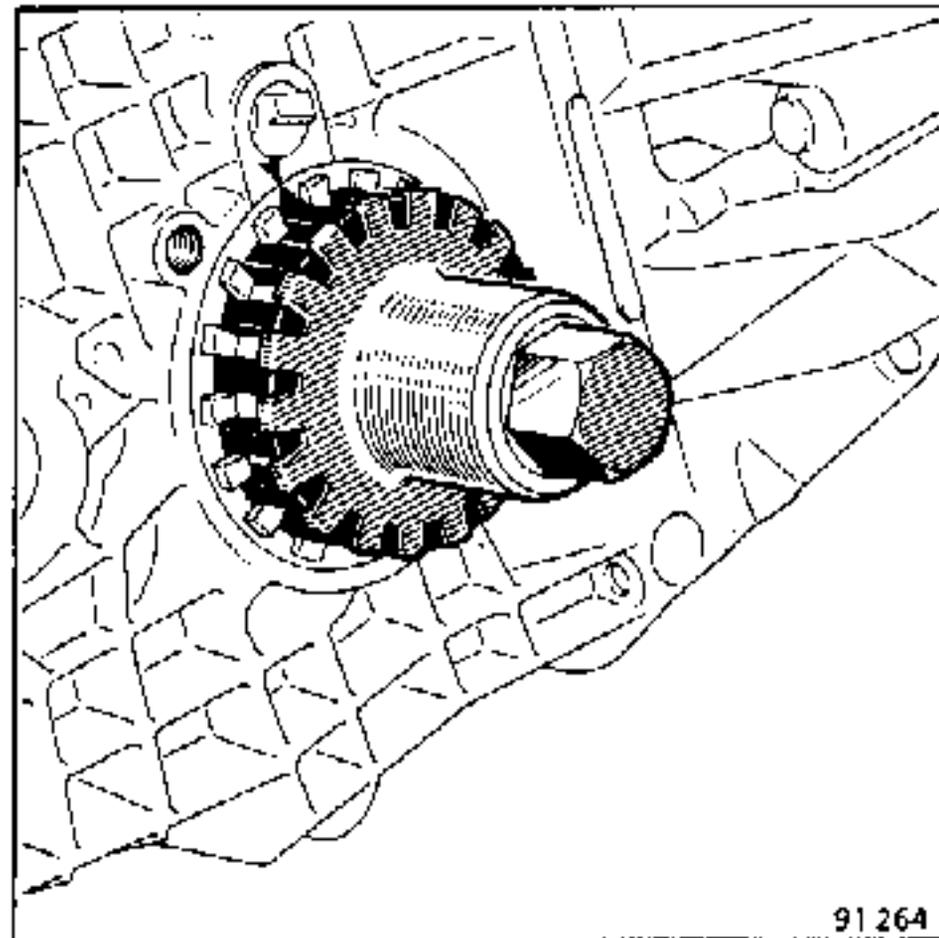
2. Die Papierdichtung mit Perfect Seal versehen.

**UN5**

Den Dichtring der Führungshülse mit Öl versehen. Abdeckpapier auf die Verzahnungen kleben, damit die Dichtlippe nicht beschädigt wird.

Das Gehäuse zusammenbauen, und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festziehen.

Mit Hilfe der Werkzeuge B.Vi.645 und B.Vi.805 die Differential-Einstellmutter bis zur Markierung am Gehäuse festziehen.



Die Mutter mit einer Sicherung feststellen.

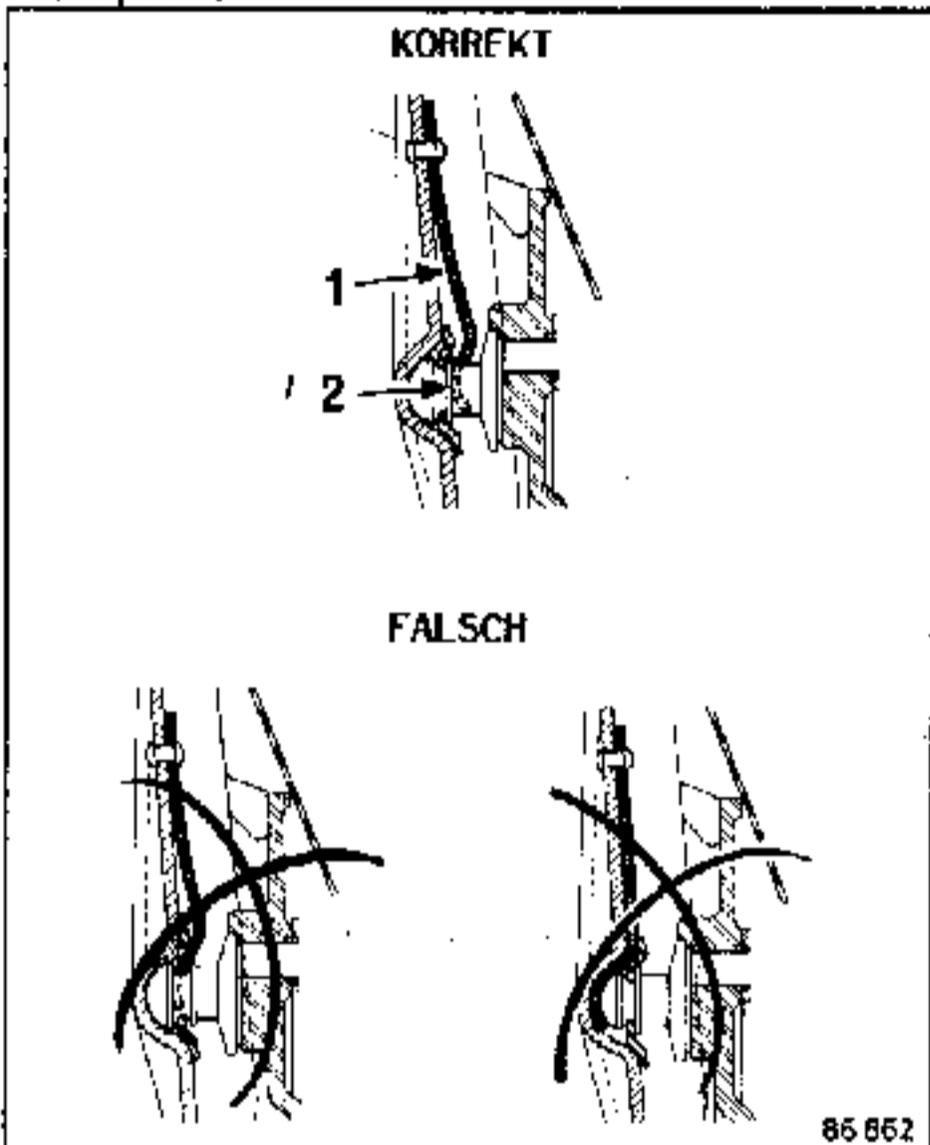
**NOTA :**

Damit sich die Markierungen gegenüberstellen können, ist es nicht unnormal, daß das Anzugsdrehmoment der Mutter ca. 15 daNm erreicht (bei neuen Lagern).

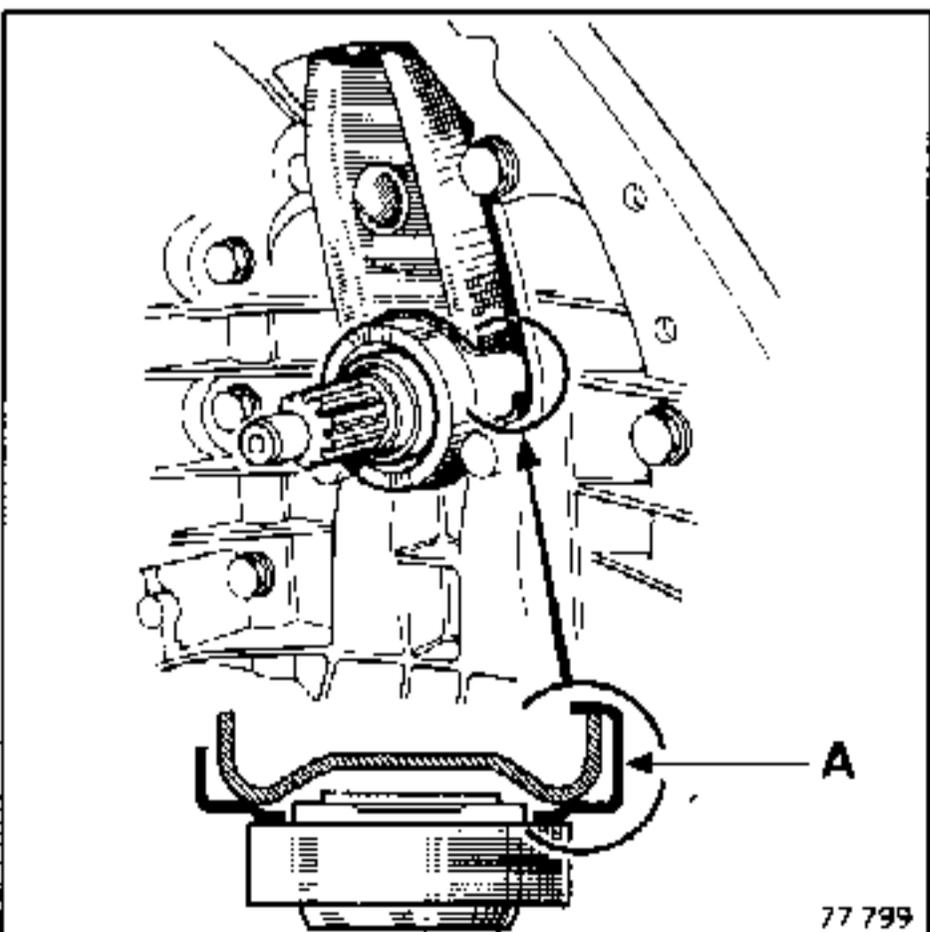
Die Führungshülse, die Gleitflächen und die Gelenkstütze der Ausrückgabel mit Fett Nr.20 versehen.

**UN1**

Die Ausrückgabel montieren; dabei die Feder (1) hinter den Bund (2) des Lagerbolzens plazieren, danach die Funktion überprüfen.

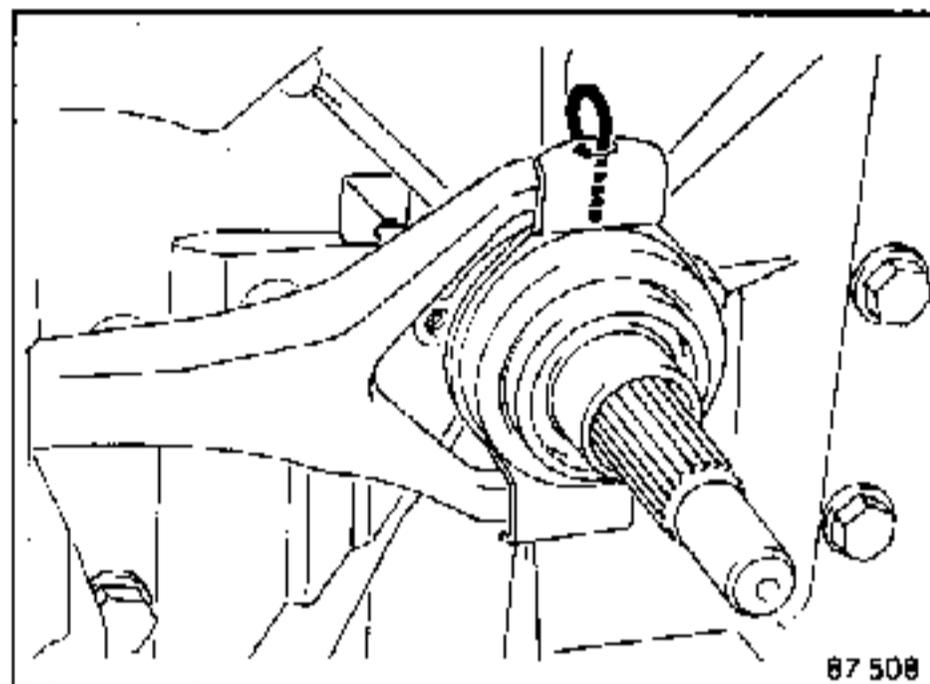


Die Ausrückgabel kippen, und den Halte-  
winkel (A) des Ausrücklagers an der Aus-  
rückgabel ansetzen.

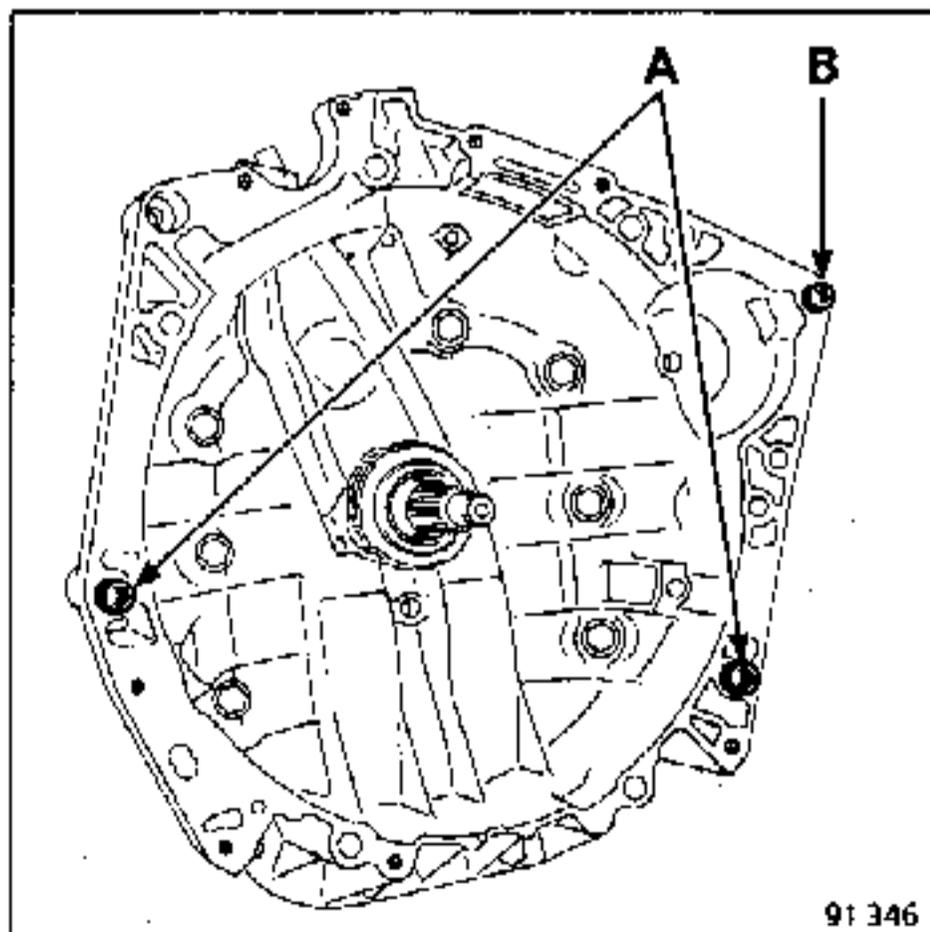


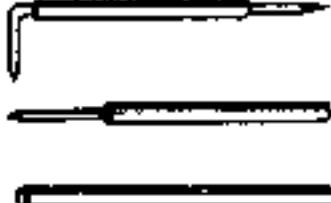
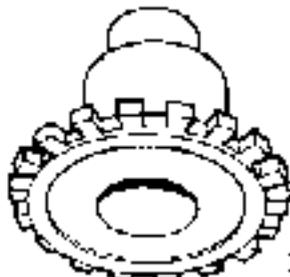
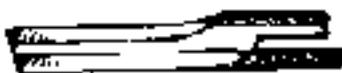
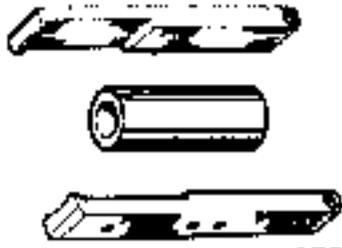
**UN5**

Das Ausrücklager wird durch einen Stift  
an der Ausrückgabel gehalten.  
Beim Einbau darauf achten, daß dieser  
Stift einwandfrei in der Bohrung der  
Ausrückgabel sitzt.



Das Getriebe von seinem Halter B.VI.1016  
abnehmen.  
Vor dem Einbau des Getriebes in das Fahr-  
zeug überprüfen, ob die Zentrierhülsen  
(A) und (B) am Kupplungsgehäuse vorhanden  
sind.



	Referenz	Bestell-Nr.	Bezeichnung
 <p>71625</p>	B.Vi. 28-01	00 01 227 301	Abzieher für Ringnutenlager
 <p>68997-1</p>	B.Vi. 31-01	00 01 299 401	Satz Dorne für Spannstifte, Ø 5 mm
 <p>77743</p>	B.Vi. 606	00 00 060 600	Satz Dorne für Spannstifte, Ø 6 mm
 <p>77746</p>	B.Vi. 645	00 00 064 500	Einstellschlüssel für Differentiallager
 <p>79405</p>	B.Vi. 747	00 00 074 700	Gabelstück für Aus- und Einbau der Feder der Schaltbetätigung
 <p>87571</p>	B.Vi. 1007	00 00 100 700	Kralen zu B.Vi. 28-01
 <p>77749</p>	B.Vi. 1016	00 00 101 600	Getriebehälter
 <p>80545</p>	B.Vi. 805	00 00 080 500	Einstellschlüssel für Differen- tialmutter (wird mit B.Vi. 645 verwendet)

Referenz

Bestell-Nr.

Bezeichnung



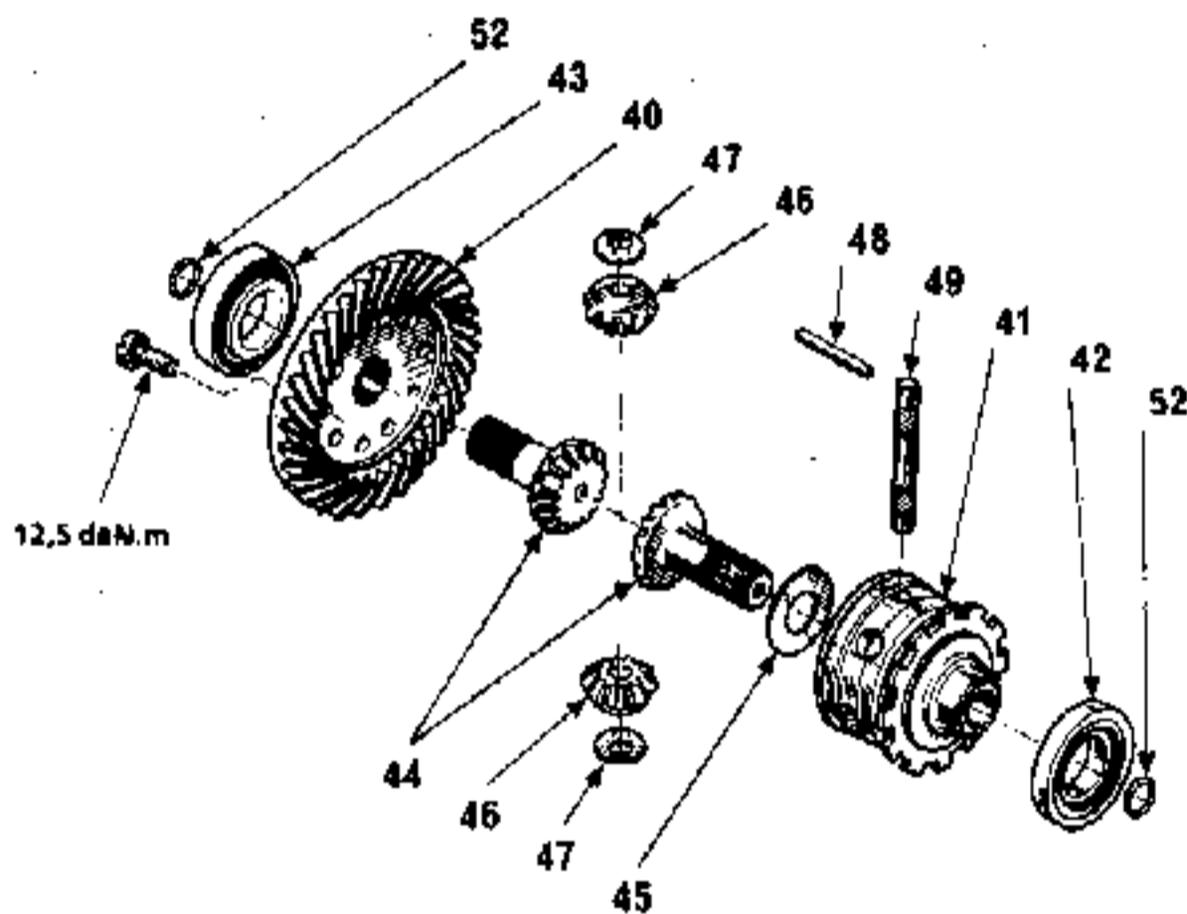
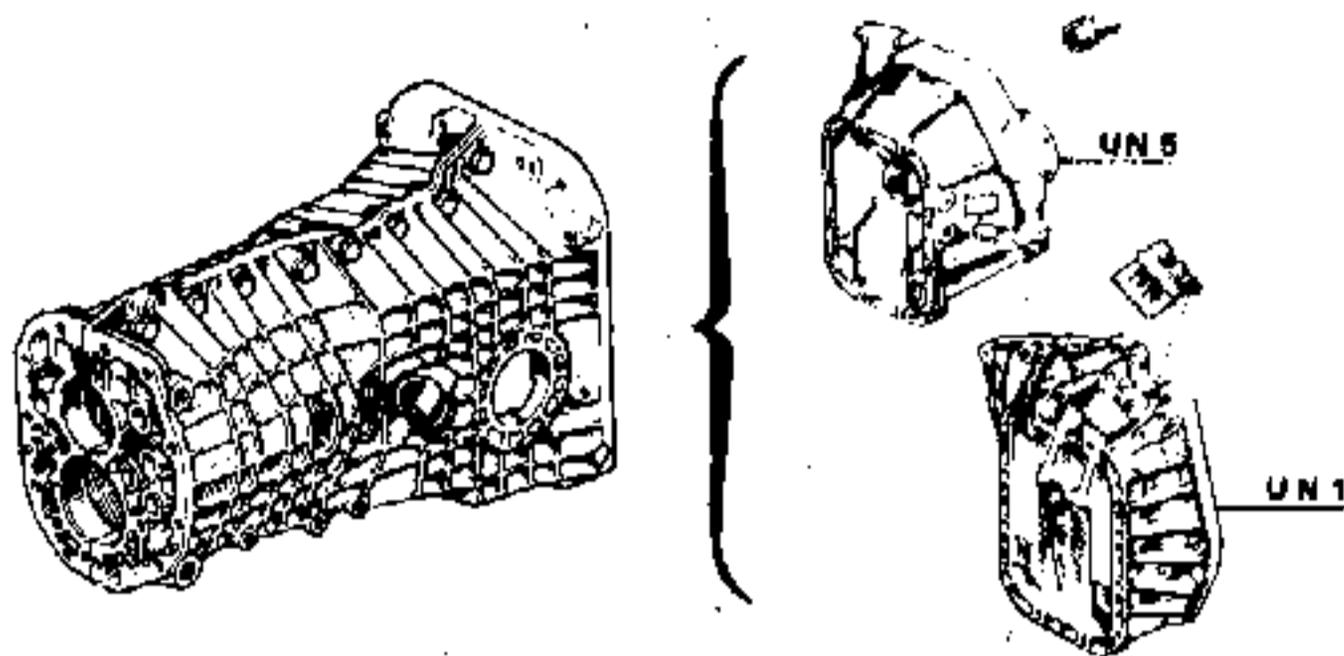
91685

B.Vi.1081

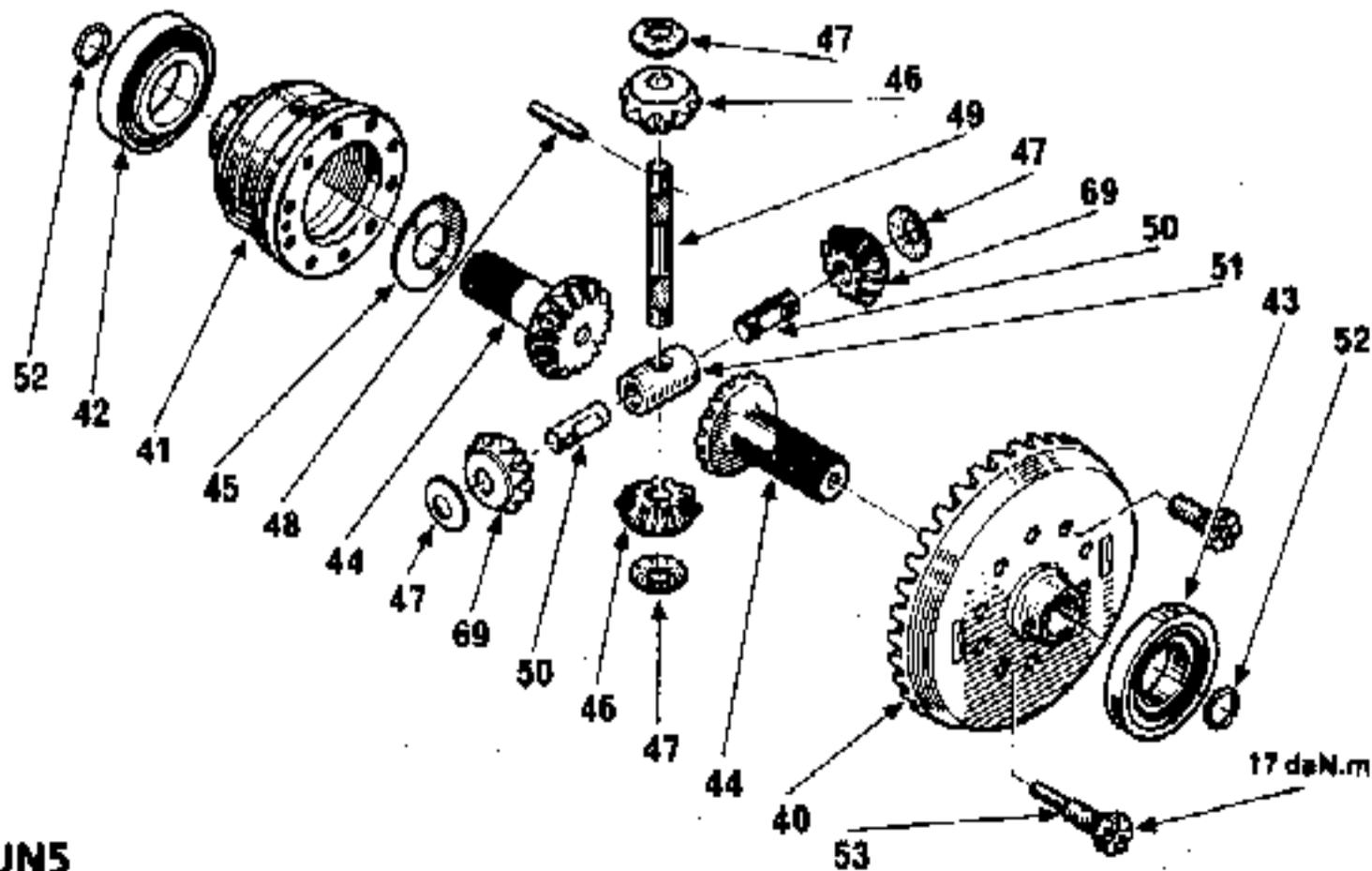
00 00 108 100

Einbauwerkzeug für Radialdichtring

- |  |  |
|--|--|
| 1 : 5. Gangrad auf der Sekundärwelle                                   | 37 : Kupplungswelle des UN5-Getriebes                  |
| 2 : Zwischenplatte des Doppelkegelrollenlagers                         | 38 : Führungshülse                                     |
| 3 : Doppelkegelrollenlager   | 39 : Runddichtring                                     |
| 4 : 1. Gangrad   | 40 : Tellerrad   |
| 5 : Nadellager des 1. Gangrades  | 41 : Differentialkorb                                  |
| 6 : Synchronfeder des 1. Ganges  | 42 : Lager auf der Korbscite                           |
| 7 : Synchronring des 1. Ganges   | 43 : Lager auf der Tellerradseite                      |
| 8 : Sicherungsring   | 44 : Planetenrad                                       |
| 9 : Synchronnabe/Schiebemuffe des 1./2. Ganges                         | 45 : Scheibe mit Bakelitbeschichtung                   |
| 10 : Synchronring des 2. Ganges  | 46 : Satellitenräder                                   |
| 11 : Synchronfeder des 2. Ganges                                       | 47 : Anlaufscheiben                                    |
| 12 : 2. Gangrad  | 48 : Spannstifte der Satellitenachse                   |
| 13 : Nadellager des 2. Gangrades                                       | 49 : Satellitenachse (lang)                            |
| 14 : Sekundärwelle   | 50 : Satellitenachsen (kurz) (Getriebe UN5)            |
| 15 : Spannstift der Tachoantriebswelle - siehe Seite 60 (Getriebe UN5) | 51 : Zwischenstück der Satellitenachsen (Getriebe UN5) |
| 16 : Tachoantriebswelle (Getriebe UN5)                                 | 52 : Runddichtring des Planetenrades                   |
| 17 : Druckscheibe - siehe Seite 60                                     | 53 : Tellerradschraube mit Schaft                      |
| 18 : Hinteres Lager der Primärwelle                                    | 54 : Achse des Rücklaufrades                           |
| 19 : Primärwelle   | 55 : Anlaufscheibe                                     |
| 20 : 3. Gangrad  | 56 : Rücklaufrad                                       |
| 21 : Nadellager des 3. Gangrades                                       | 57 : Anlaufscheibe                                     |
| 22 : Synchronring des 3. Ganges  | 58 : Spannstift der Rücklauf-<br>radachse              |
| 23 : Synchronnabe/Schiebemuffe des 3./4. Ganges                        | 59 : Schaltgehäuse                                     |
| 24 : Gleitrollen der Synchronvorrichtung                               | 60 : Spannstift für Schaltfinger                       |
| 25 : Synchronfeder   | 61 : Halbschalen der Schalteingangswelle               |
| 26 : Sicherungsring  | 62 : Schalteingangswelle                               |
| 27 : Zahnscheibe   | 63 : Spannstifte für Verriegelungsvorrichtung          |
| 28 : Synchronring des 4. Ganges  | 64 : Feder der Schalteingangswelle                     |
| 29 : 4. Gangrad  | 65 : Schaltfinger                                      |
| 30 : Nadellager des 4. Gangrades                                       | 66 : Runddichtringe                                    |
| 31 : Druckscheibe  | 67 : Gewindestopfen                                    |
| 32 : Vorderes Lager der Primärwelle                                    | 68 : Verriegelungsvorrichtung                          |
| 33 : Sicherungsring  | 69 : Satellitenräder                                   |
| 34 : Radialdichtring   |  |
| 35 : Spannstift der Kupplungswelle                                     |  |
| 36 : Kupplungswelle des UN1-Getriebes                                  |  |



UN1



UN5

