

Motorkühlung

Beschreibung.

Druckumlaufkühlung mittels Zentrifugalpumpe (Abb. 53). Als Kühlmittel wird eine sog. Dauer-Kühlflüssigkeit verwendet.

Im Kühlkreislauf befinden sich zwei Kühler (Abbildung 52), und zwar ein Hauptkühler (1) und ein zusätzlicher Kühler (2), die vom Behälter (3) aus mit Flüssigkeit versorgt werden. Der Behälter ist durch die Leitung (7) mit dem Auslaufstutzen des Zylinderkopfs verbunden.

Ein Thermostat (4) regelt den Fluss des Kühlmittels vom Zusatzkühler zum Hauptkühler. Der Thermostat öffnet bei einer Temperatur von $83^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$.

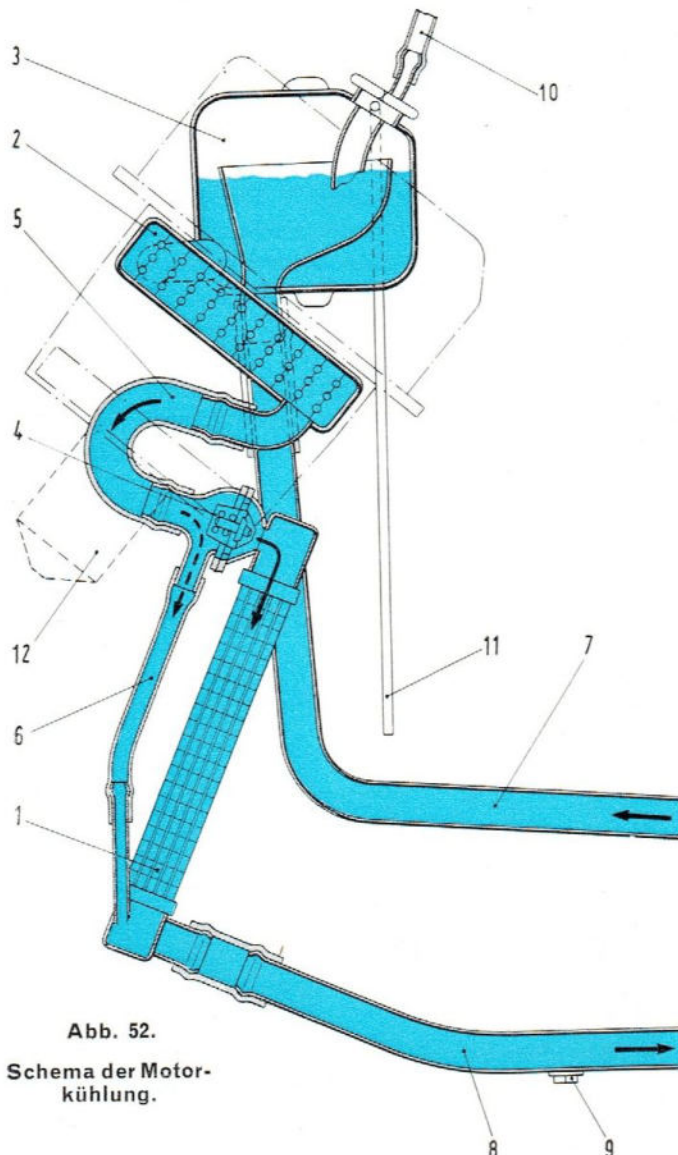


Abb. 52.

Schema der Motor-kühlung.

1. Hauptkühler. - 2. Zusatzkühler. - 3. Ausgleichbehälter. - 4. Thermostat. - 5. Verbindungsleitung zwischen beiden Kühlern. - 6. Leitung für Teilkreislauf. - 7. Rücklaufleitung vom Motor zum Behälter. - 8. Leitung von den Kühlern zur Pumpe. - 9. Ablassschraube. - 10. Leitung zur Rückführung der im Motor entstehenden Flüssigkeitsdämpfe zum Behälter. - 11. Dampfablassrohr vom Behälterverschluss. - 12. Elektrischer Ventilator.

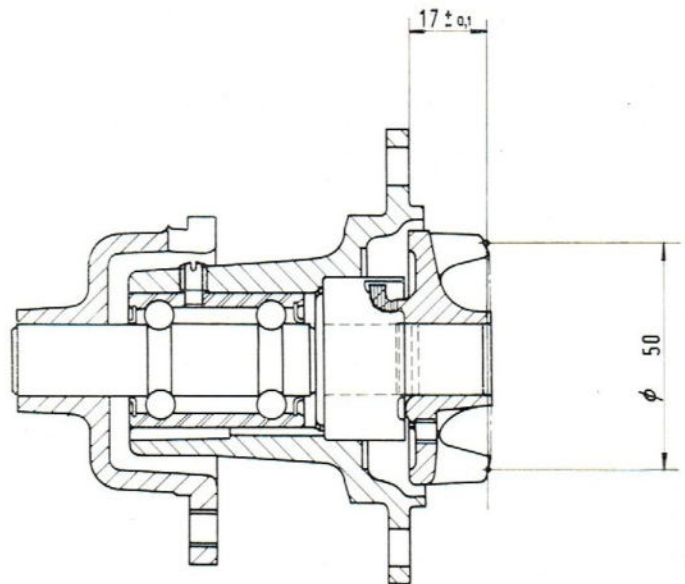


Abb. 53 - Schnittbild der Kühlflüssigkeitspumpe.

Ein elektrischer Ventilator (12), vor dem Hilfskühler angeordnet, erhöht in eingeschaltetem Zustand, durch die verstärkte Luftzufuhr, die Abkühlung der Flüssigkeit.

Der elektrische Ventilator hat zwei Drehzahlstufen:

- 2200 U/min bei Einschaltung von Hand durch einen Schalter, zur Verstärkung des Warmluftstroms im Inneren der Fahrerkabine;

- 4150 U/min bei automatischem Einschalten durch einen Wärmeschalter am Hauptkühler, zur Verstärkung der Abkühlung der Flüssigkeit im Kühlsystem.

Wenn der Ventilator mit der höheren Drehzahl läuft und gleichzeitig von Hand eingeschaltet wird, läuft der Ventilator mit der höheren Drehzahl von 4150 U/min weiter. Wenn diese Drehzahlstufe durch den Wärmeschalter automatisch abgeschaltet wird, dann läuft der Ventilator nur noch mit 2200 U/min.

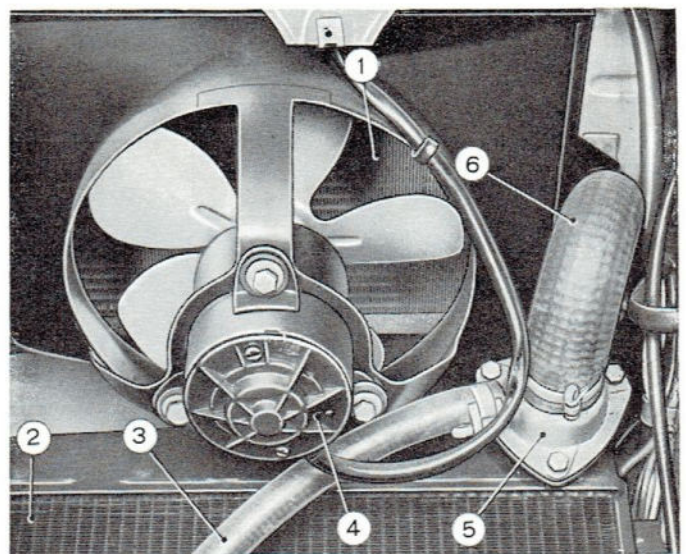


Abb. 54 - Ansicht der Kühlanlage im Fahrzeug.

1. Zusatzkühler. - 2. Hauptkühler. - 3. Leitung für Teilkreislauf. - 4. Elektrischer Ventilator. - 5. Stutzen mit Thermostat. - 6. Verbindungsleitung beider Kühler.

Probelauf des Motors auf dem Prüfstand

Nach der Überholung muss der Motor auf dem Prüfstand einem vorschriftsmässigen Probelauf unterzogen werden. Dabei halte man sich an die in nachfolgender Tabelle enthaltenen Daten.

PROBELAUF DER MOTOREN TYP 124 BL.016 UND 124 BL 1.016

Prüfdrehzahl U/min	Zeit in Minuten	Belastung durch die Bremse
500	15	leer
2000	15	halbe Belastung
2000	5	Vollast
Insgesamt 35		

WICHTIG! - Beim Probelauf auf dem Prüfstand ist es nicht angebracht, den überholten Motor bis in die höchsten Drehzahlen zu jagen. Man muss sich vielmehr an die Tabellenwerte halten. Das Einlaufen des Motors wird weitergeführt durch den Fahrer des Fahrzeugs, wobei er die für die Einfahrzeit vorgeschriebenen Geschwindigkeitsgrenzen beachten muss.

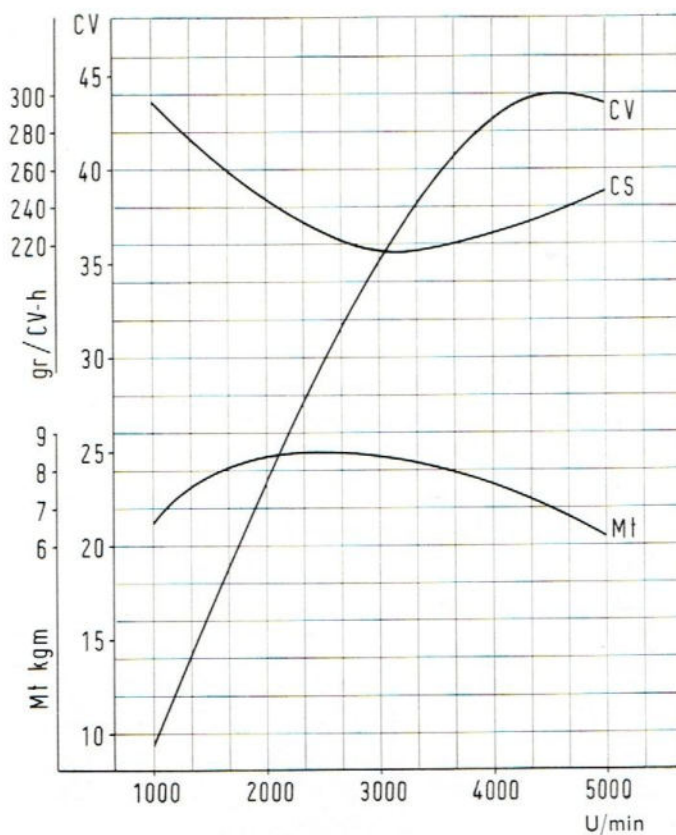


Abb. 55 - Leistungskurven des Motors 124 BL.016 nach DIN-Normung.

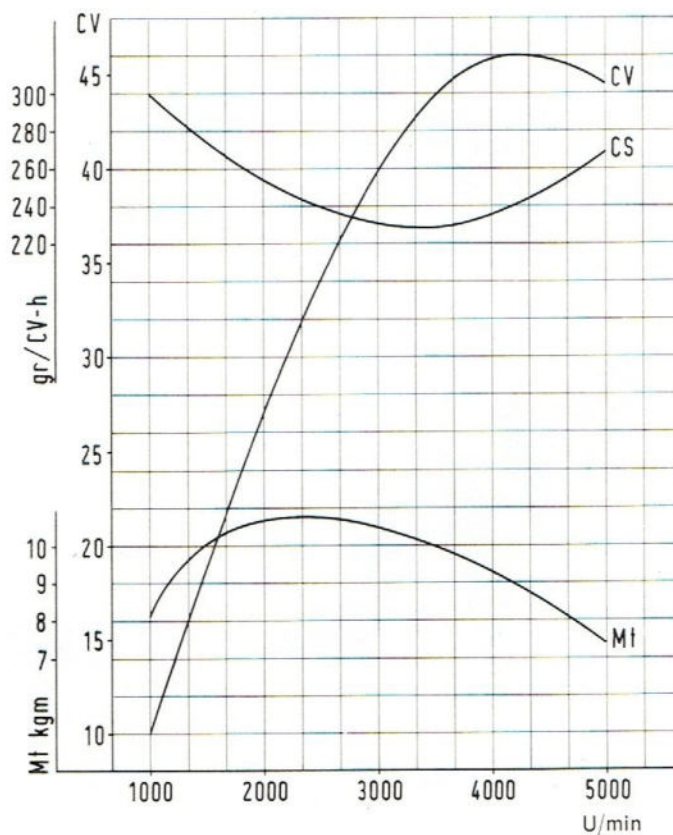


Abb. 56 - Leistungskurven des Motors 124 BL 1.016, nach DIN-Normung.

Die in den Schaubildern 55 u. 56 eingetragenen Leistungskurven verstehen sich für überholte und eingelaufene Motoren mit Ventilator, Auspufftopf und Luftfilter in Meereshöhe.

CV = PS CS = Verbrauch Mt = Drehmoment Kgm = mkg gr/CV-h = g/PS-h.

Kupplung

PRÜFANLEITUNG

Nach dem Zerlegen der Kupplung müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

— **Scheibenförmige Andrückfeder:** Man untersucht den Zustand der Feder und prüft, ob an der Berührungsfläche mit der Druckplatte keine Vertiefungen entstanden sind. Ausserdem überzeugt man sich vom festen Sitz des Tellers an der Feder (1, Abb. 59);

— **Druckplatte:** Man prüft, ob der Kontaktwulst mit der Scheibenfeder nicht beschädigt ist. Die Kontaktfläche mit dem Kupplungsbelag muss immer ganz eben und glatt sein;

— **Mitnehmerscheibe:** Man prüft die Beläge; wenn sie abgenützt sind, werden sie ersetzt. Verölte Beläge werden mit Terpentin gereinigt und dann mit einer Drahtbürste aufgeraut. Der seitliche Schlag der Mitnehmerscheibe darf nicht grösser sein als 0,20 mm. Die Passung zwischen der Verzahnung der Getriebeantriebswelle und der Kupplungsscheibennabe darf kein grösseres Radialspiel als 0,50 mm aufweisen. Der Flankenspiel zwischen den Zähnen an der Welle und in der Nabe darf höchstens 0,20 mm betragen;

— **Kupplungsdeckel:** Man prüft, ob die Kontaktfläche für den Kupplungsbelag vollkommen eben und glatt ist. Man überzeugt sich, dass die Verbindungsfedern des Deckels mit der Druckplatte weder lahm noch beschädigt sind;

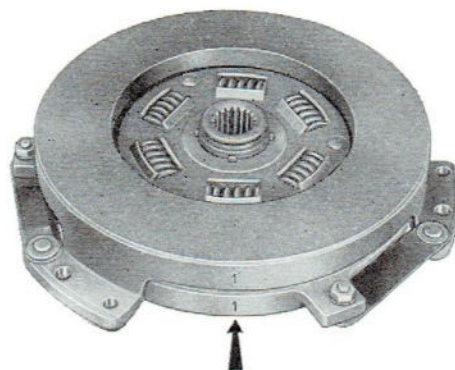


Abb. 57 - Vollständige Kupplung, seitlich auf den Deckel gesehen.

Der Pfeil zeigt die Bezugszeichen, die übereinstimmen müssen, um die Auswuchtung des Deckels in bezug auf die Druckplatte zu bewahren.

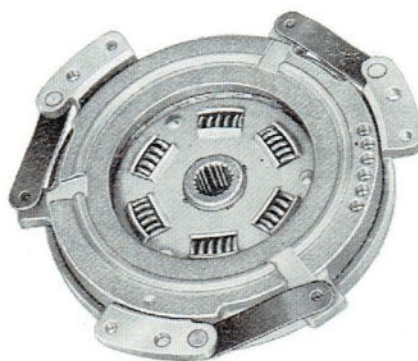


Abb. 58 - Kupplung während der Zerlegung.

Man sieht die Druckplatte, die Verbindungsfedern sowie die ausgefrästen Sitze für die Laschen der Andrückfeder.

— **Ausrückzylinder:** Man sieht nach, ob keine Leckstellen vorhanden sind. Man kontrolliert das Nadellager der Druckstange auf etwaige Schäden und überprüft, ob die beiden Enden der Druckstange noch glatt sind.

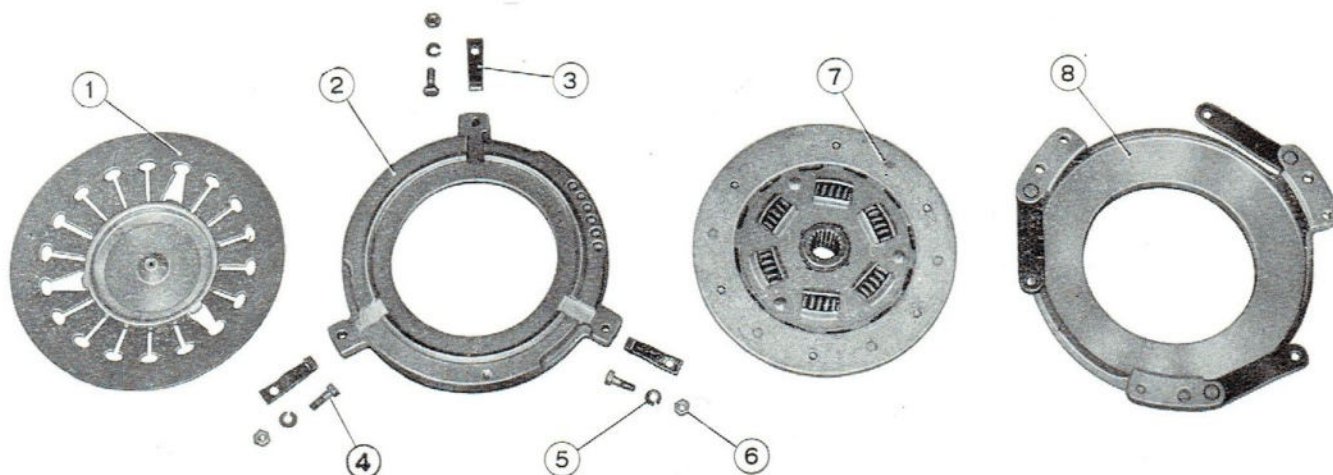


Abb. 59 - Bestandteile der Kupplung.

1. Scheibenförmige Andrückfeder. - 2. Druckplatte. - 3. Federnde Laschen zur Verbindung der Andrückfeder mit der Druckplatte. - 4. Befestigungsschrauben der Laschen und Verbindungsfedern an der Druckplatte. - 5. Federringe. - 6. Muttern. - 7. Mitnehmerscheibe. - 8. Kupplungsdeckel mit Verbindungsfedern.

KUPPLUNG

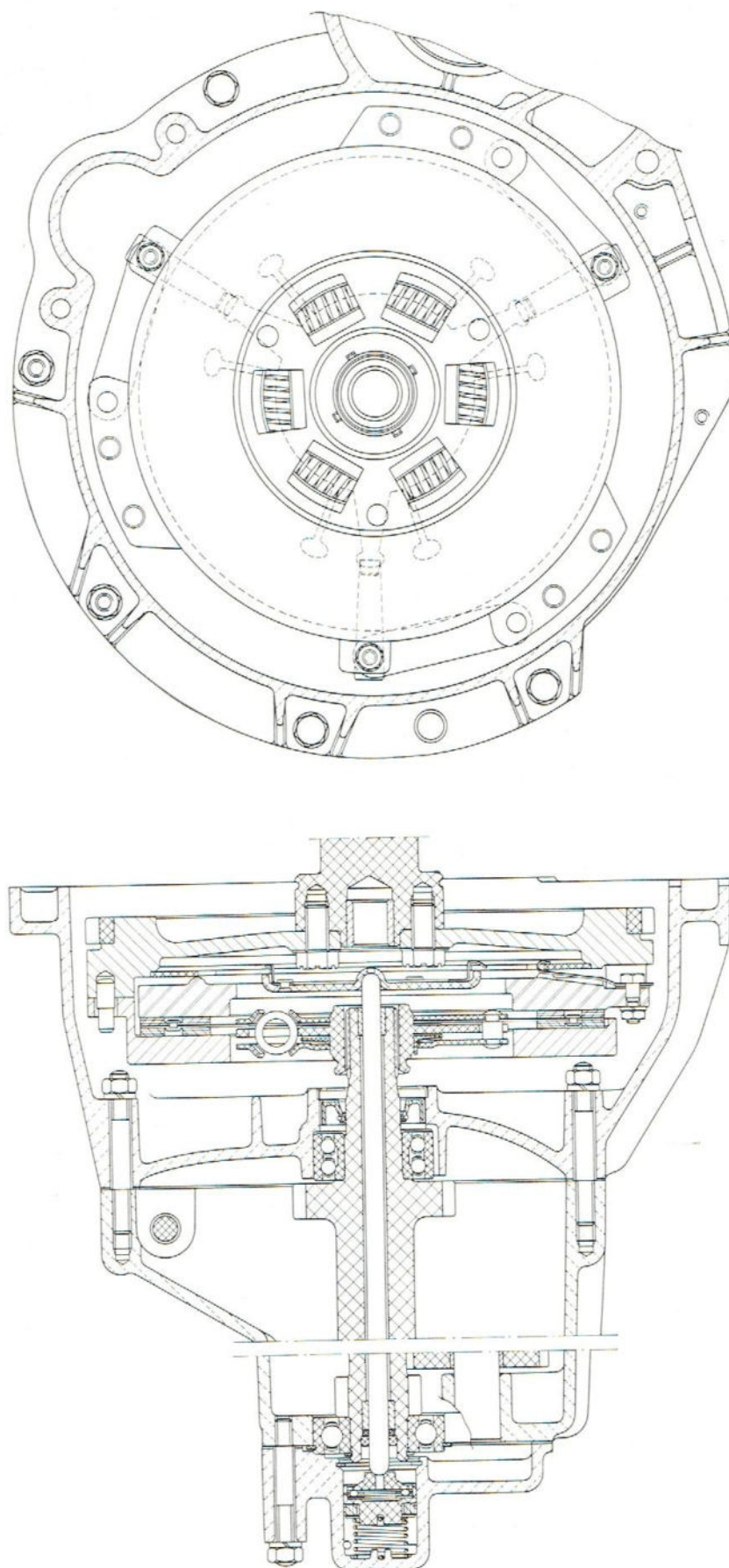


Abb. 60 - Schnitte der Kupplung und der hydraulischen Kupplungsbetätigung.

MONTAGEANLEITUNG

Vor der Montage der Kupplung müssen die Kontaktflächen der Andrückfeder mit dem Schwungrad, dem Teller und der Druckplatte geschmiert werden. Es ist Fett KG-15 zu verwenden.

Beim Anbringen der Kupplung am Schwungrad ist das Werkzeug A. 70135 (Abb. 62) zu verwenden. Dieses ist an den Passtiften zu befestigen, die sich auf dem Schwungrad befinden, und dient beim Festziehen der Befestigungsschrauben zum Zentrieren der Mitnehmerscheibennabe sowie der Andrückfeder.

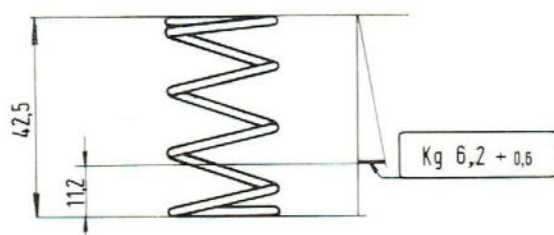


Abb. 61 - Prüfwerte der Feder des Ausrückkolbens.

FEDER DES AUSRÜCKKOLBENS

Federnde Windungen	3
Gesamtwindungszahl	4,75
Aussendurchmesser mm	24,1
Drahtdurchmesser mm	1,6
Federlänge, ungespannt mm	42,5
Länge der eingebauten Feder, bei einer Belastung von 4,61 kg . mm	22,5
Kleinste Federlänge beim Betrieb, bezogen auf eine Belastung von 6,2 kg mm	11,2

WICHTIG!

Die Feder (8, Abb. 63) muss vor dem Einbau mit Bremsflüssigkeit abgewaschen werden.

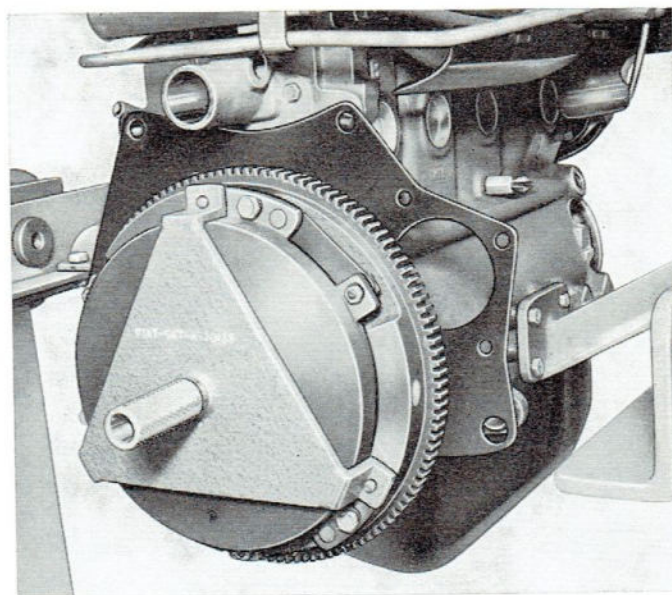


Abb. 62 - Zentrieren der Mitnehmerscheibe mit dem Werkzeug A. 70135.

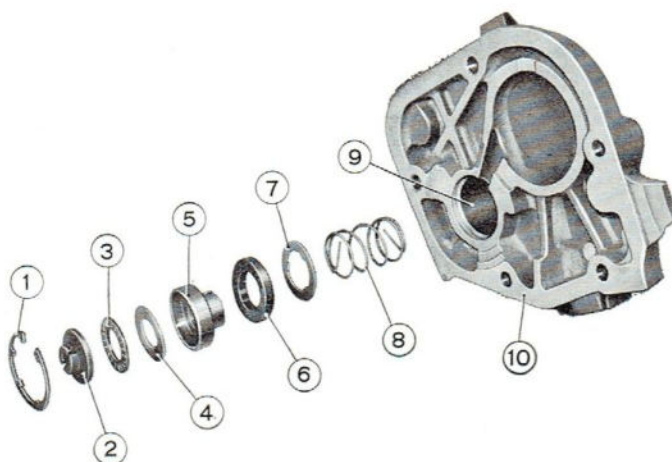


Abb. 63 - Hydraulischer Ausrückzylinder.

1. Sicherungsring. - 2. Druckscheibe. - 3. Nadellager. - 4. Scheibe. - 5. Kolben. - 6. Dichtring. - 7. Scheibe. - 8. Feder. - 9. Zylinder im Getriebedeckel. - 10. Getriebedeckel.

MERKMALE UND DATEN DER KUPPLUNG

Type	Einscheiben-Trockenkupplung
Aus- und Einrücken	durch scheibenförmige Andrückfeder
Aussendurchmesser der Kupplungsbeläge	200 mm
Innendurchmesser der Kupplungsbeläge	142 mm
Ausrückbetätigung	hydraulisch, durch Hauptzylinder und Ausrückzylinder
Durchmesser des Hauptzylinders	19,05 mm
Durchmesser des Ausrückzylinders	31,75 mm
Einstellung des Pedalwegs	automatisch, mit Ausgleich der Kupplungsbelagsabnutzung

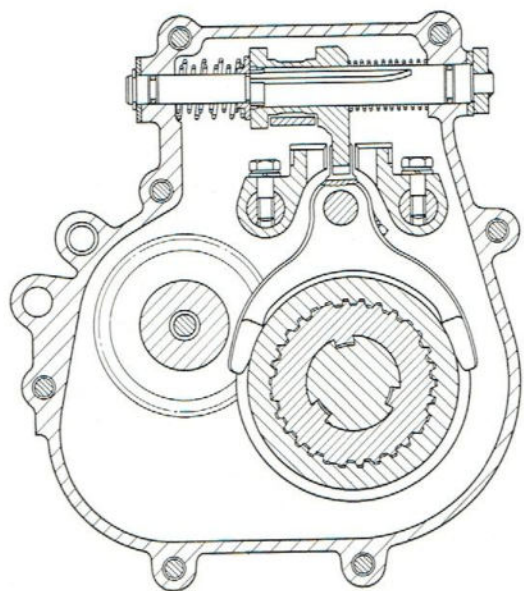


Abb. 64 - Querschnitt des Getriebes durch den inneren Schaltzwischenhebel.

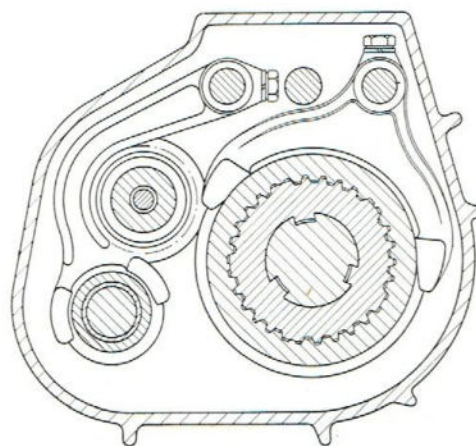


Abb. 66 - Querschnitt des Getriebes durch die Zahnäder des Rückwärtsgangs.

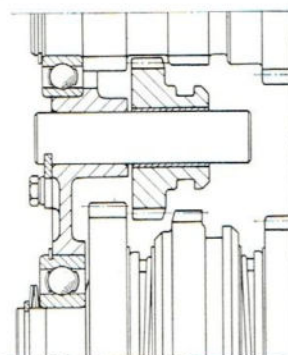
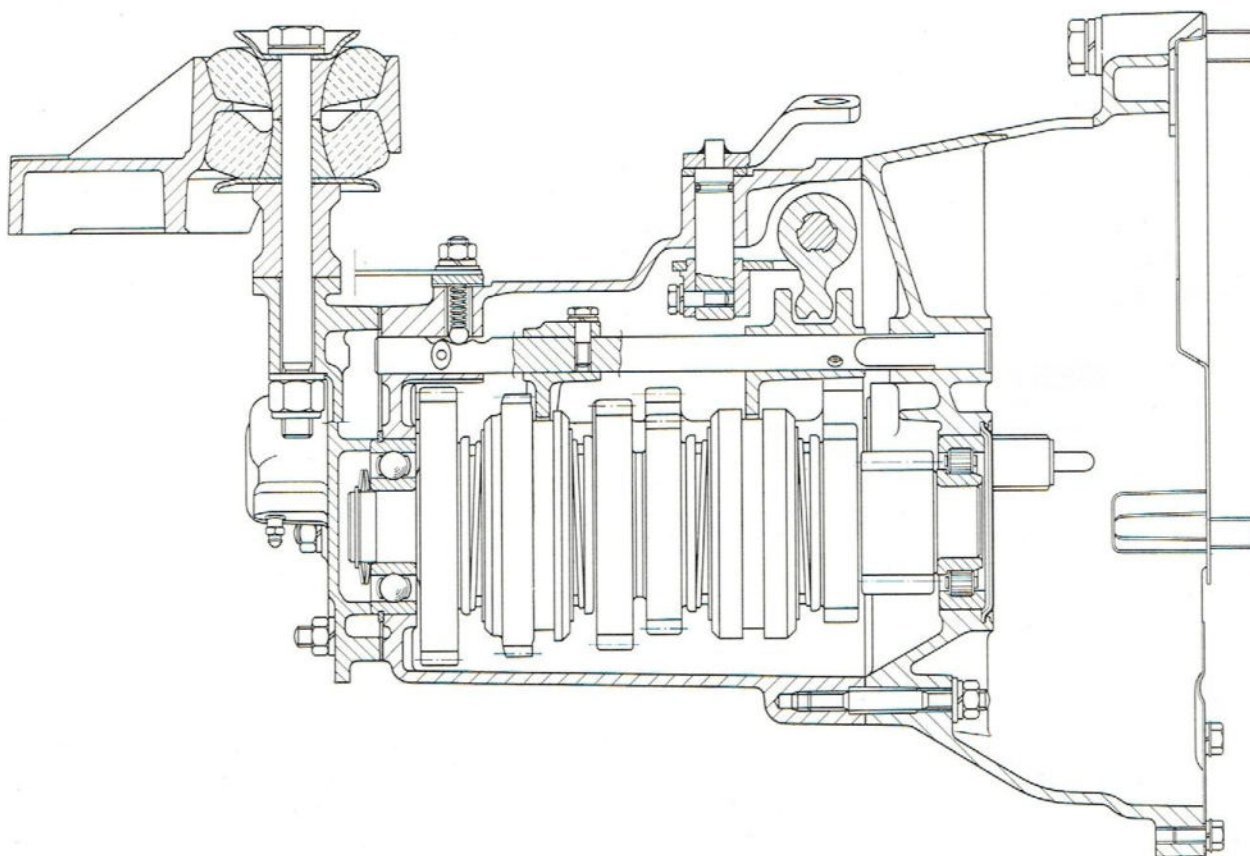


Abb. 67.
Detail des Getriebes in Höhe des Rücklaufwads für den Rückwärtsgang.

Abb. 65 - Längsschnitt des Getriebes durch die Schaltgabel für 1. und 2. Gang.



Wechselgetriebe - Differential

Beschreibung.

Wechselgetriebe und Differential sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht.

Das quer in der linken Seite des Motorraums gelagerte Getriebegehäuse ist am Motorblock befestigt und umschließt die Kupplung. Im Inneren des Gehäuses ist auch die hydraulische Ausrückbetätigung der Kupplung untergebracht.

Das Getriebe hat vier Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang.

Die Vorwärtsgänge sind alle synchronisiert. Die Synchronisiervorrichtungen bestehen aus Konuskupplungen.

Der Achsantrieb erfolgt durch ein Stirnradgetriebe, wobei das Antriebsritzel direkt am Ende der Getriebe-Vorgelegewelle ausgearbeitet ist.

Das Ausgleichgehäuse läuft auf zwei Kegelrollenlagern.

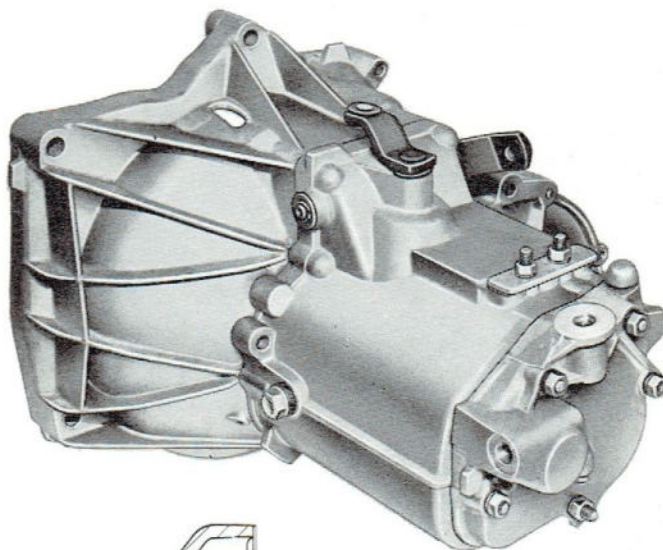


Abb. 68.

Vollständige Gruppe aus
Getriebe und Differential.

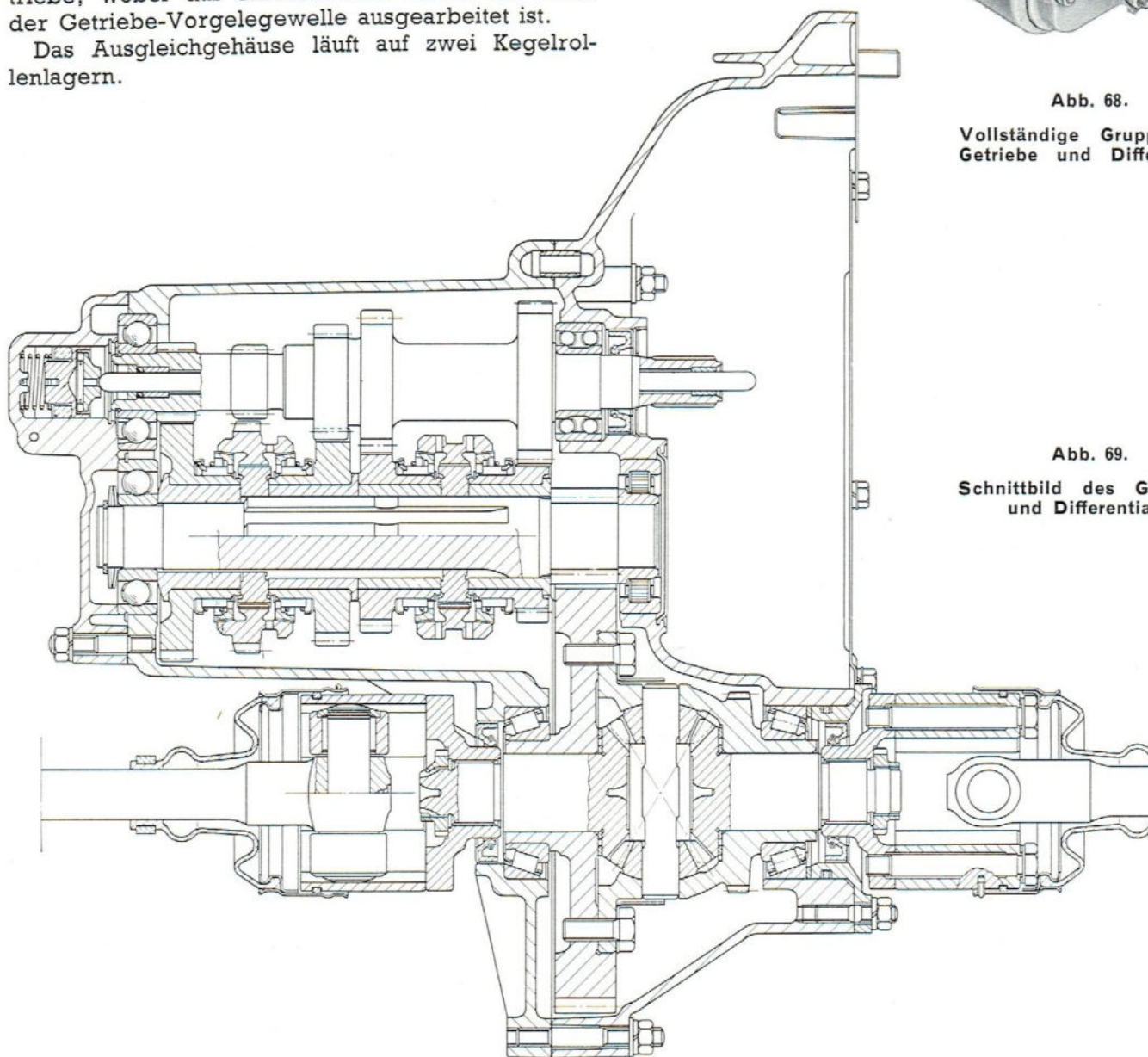


Abb. 69.

Schnittbild des Getriebes
und Differentials.

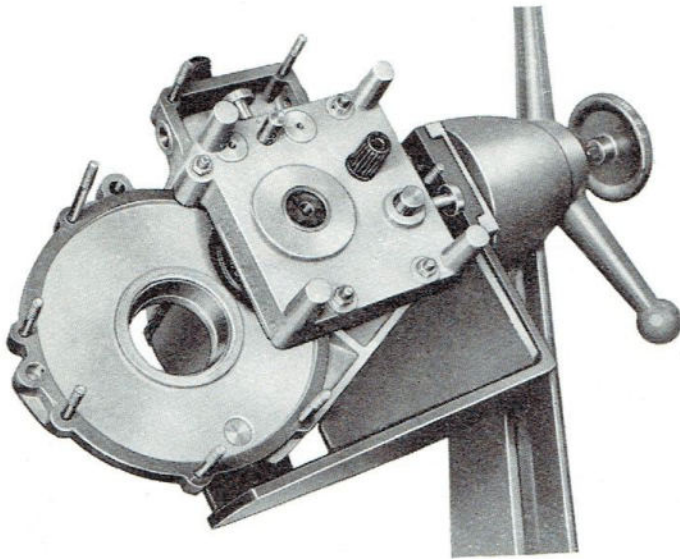


Abb. 70 - Anordnung des Werkzeugs A. 70105 zum Zerlegen des Getriebes.

ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES UND DIFFERENTIALS

Beim Zusammenbau des Getriebes ist wie folgt zu verfahren:

a) Kugellager auf das innere Ende der Getriebehauptwelle aufschieben;

b) auf die Vorgelegewelle sind von der Aussenseite her folgende Teile der Reihe nach aufzuschieben:

— die Laufbüchse des Vorgelegerads für 4. Gang;

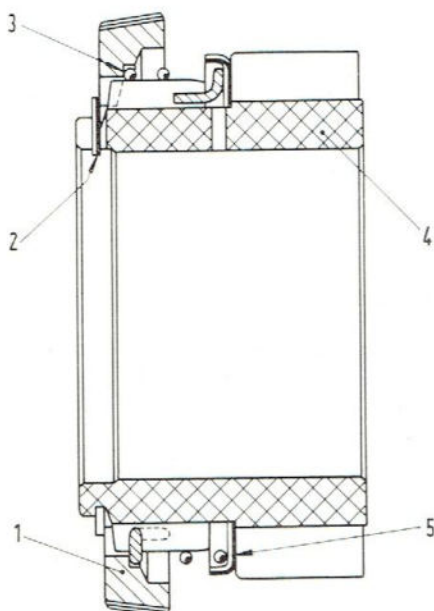


Abb. 71 - Schnittbild des Zahnrads für 3. Gang mit Synchronisiervorrichtung.

1. Synchronring. - 2. Sicherungsring. - 3. Feder. - 4. Zahnrad für 3. Gang. - 5. Teller.

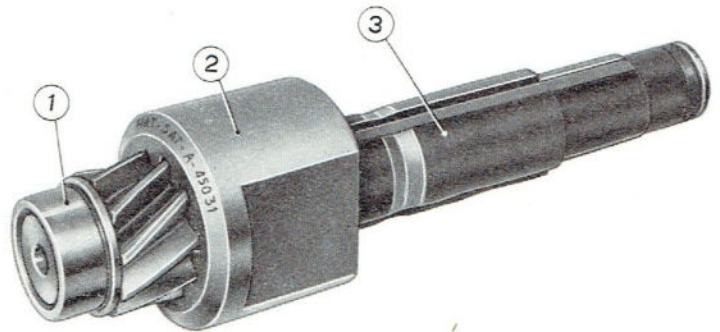


Abb. 72 - Anordnung des Werkzeugs A. 45031 zum Abziehen des Innenrings des Rollenlagers an der Motorseite von der Getriebe-Vorgelegewelle.

1. Innenring des Rollenlagers. - 2. Werkzeug A. 45031. - 3. Vorgelegewelle des Getriebes.

— das Vorgelegerad für 4. Gang komplett mit Synchronisierung;

— die Nabe und die Schalmuffe für 3. und 4. Gang;

— das Vorgelegerad für 3. Gang komplett mit Synchronisierung und Laufbüchse;

— die Laufbüchse des Vorgelegerads für 2. Gang;

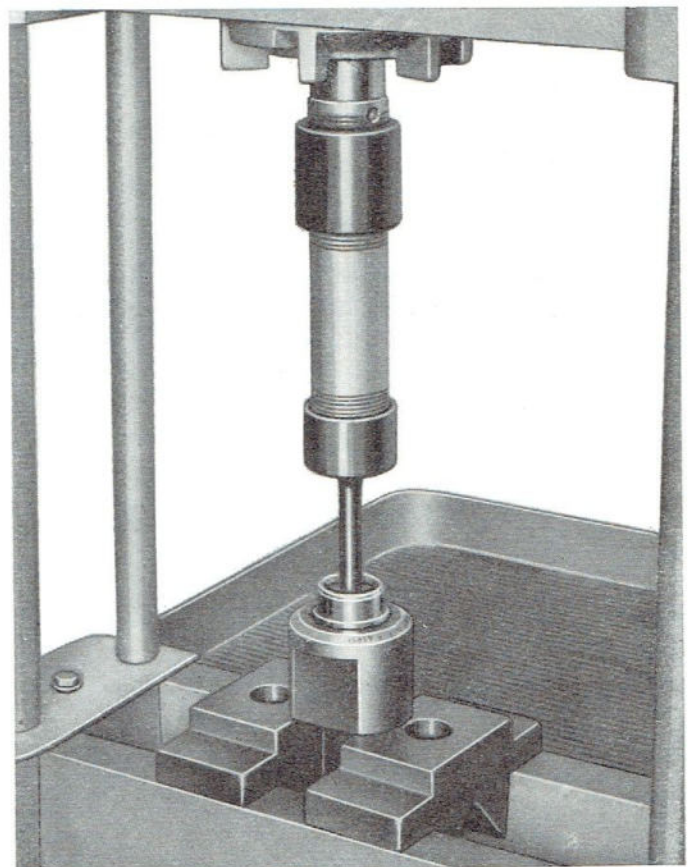


Abb. 73 - Abziehen des Innenrings des Rollenlagers für die Vorgelegewelle mit der Presse M. 1033 nach Anbringen des Werkzeuges A. 45031.

- das Vorgelegerad für 2. Gang komplett mit Synchronisierung;
- die Nabe und die Schalmuffe für 1. und 2. Gang mit dem Zahnrad für den Rückwärtsgang;
- das Vorgelegerad für 1. Gang mit Synchronisierung und Laufbüchse.

Auf dem Werkzeug A. 70105 ordnet man die komplett zusammengebaute Vorgelegewelle an und dann die Hauptwelle, wobei die zusammengehörenden Zahnräder in gegenseitigen Eingriff gebracht werden; gleichzeitig werden die Schaltstangen mit den Schaltgabeln und den Zwischenhebeln eingebaut, wobei das Rücklaufad für den Rückwärtsgang auf die zum Werkzeug gehörende Hilfswelle (Abbildung 74) aufgeschoben wird.

ZUR BEACHTUNG!

Beim Einbau der Synchronisiervorrichtung ist vor dem Einsetzen des Sicherungsrings (2, Abb. 71) zu prüfen, dass die umgebogenen Enden der Feder (3) in die Öffnungen des Zahnkranzes am Zahnrad ohne Verspannung einrasten, d. h. ohne dass sich der normale Federdurchmesser verändert.

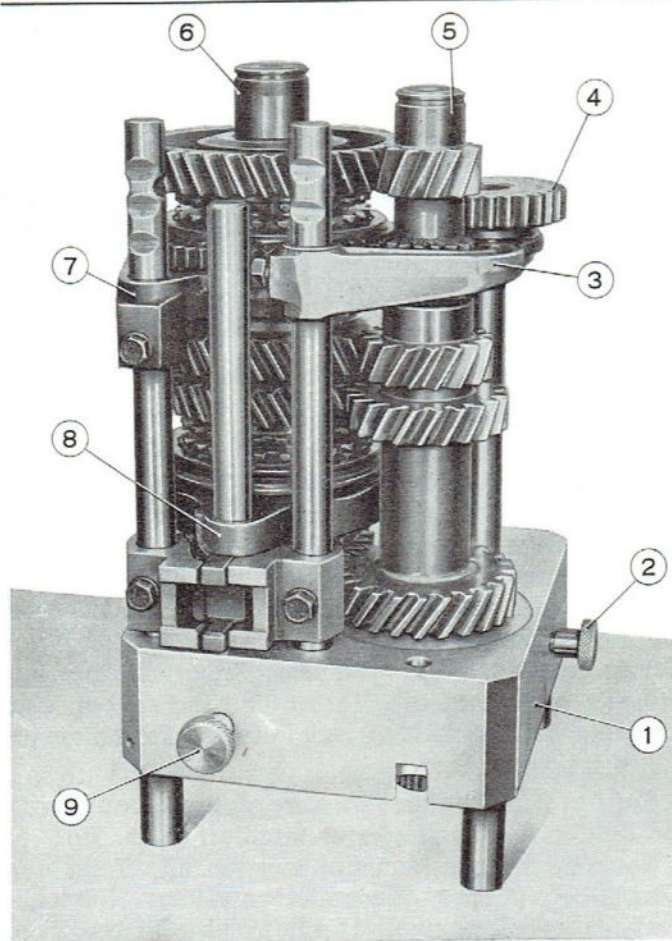


Abb. 74 - Vorbereitende Montage des Getriebes auf dem Werkzeug A. 70105.

1. Werkzeug A. 70105. - 2. Knopf zum Festklemmen der Hilfswelle für das Rücklaufad. - 3. Schaltgabel für Rückwärtsgang. - 4. Rücklaufad. - 5. Hauptwelle. - 6. Vorgelegewelle. - 7. Schaltgabel für 1. und 2. Gang. - 8. Schaltgabel für 3. und 4. Gang. - 9. Knopf zum Festklemmen der Schaltstange.

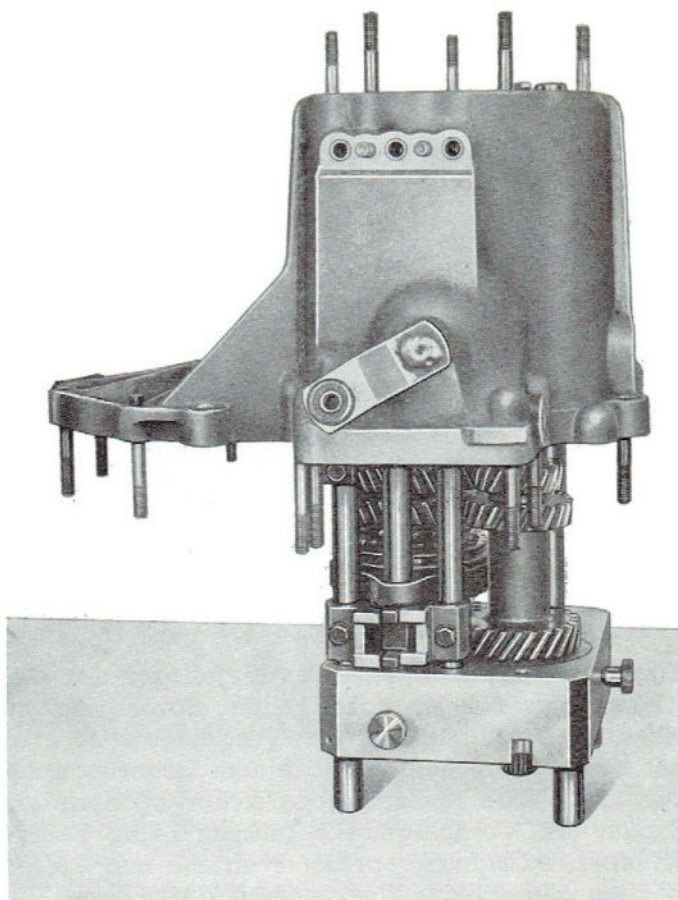


Abb. 75 - Aufschieben des Getriebegehäuses auf das Werkzeug A. 70105 mit vormontiertem Getriebe.

Dann führt man über das Werkzeug A. 70105 das Getriebegehäuse (Abb. 75). An den Enden der Haupt- und Vorgelegewelle sind dann die

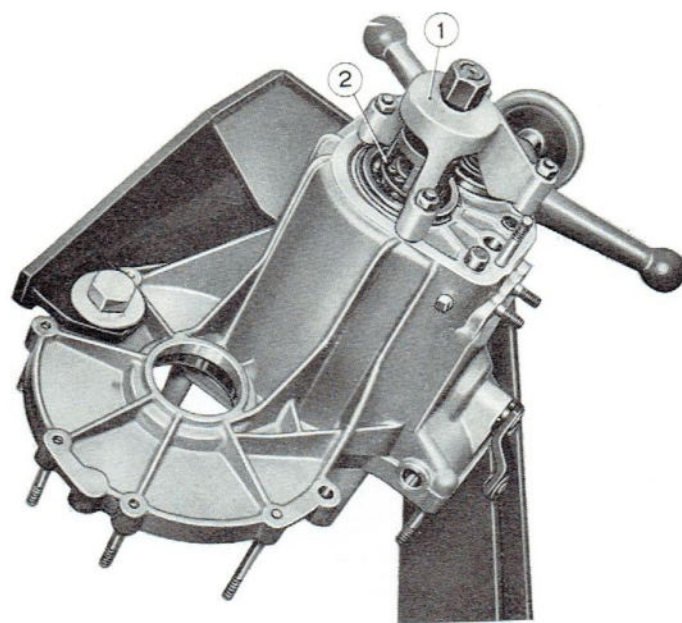


Abb. 76 - Anordnung des Werkzeugs A. 70106/1/2 für Ein- und Ausbau der Tellerfedern und des Sicherungsrings für die Vorgelegewelle.

1. Werkzeug A. 70106. - 2. Sicherungsring.

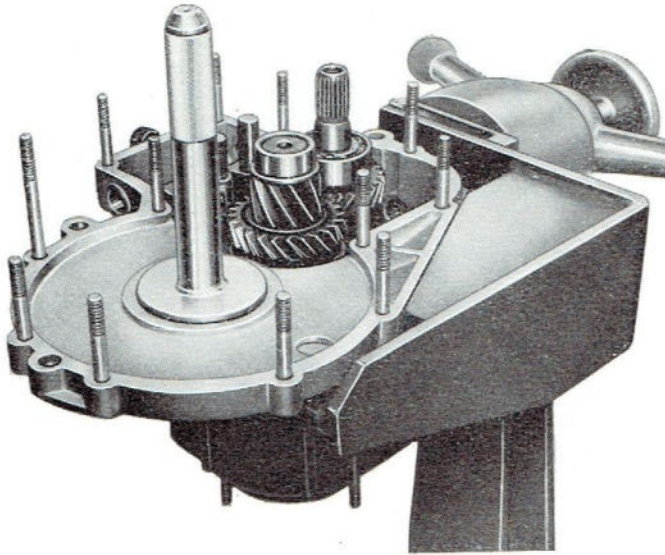


Abb. 77 - Montage der Aussenringe der Ausgleichgehäuse-lager mit dem Treiber A. 70173.

Kugellager anzubringen. Das Kugellager der Getriebehauptwelle ist durch einen Sprengring zu sichern. Das Kugellager der Vorgelegewelle wird mit zwei Federscheiben und einem Sicherungsring befestigt. Zum Einsetzen des Sicherungsringes am Zapfen der Vorgelegewelle müssen beide Federscheiben zusammengepresst werden, und hierzu bedient man sich des Werkzeugs A. 70106 (Abb. 76).

Das Getriebe wird daraufhin vom Werkzeug A. 70105 abgenommen und die Montage wird durch Anbringung der Wähl- und Schalteinrichtung vervollständigt.

Die Aussenringe der Ausgleichgehäuselager sind mit Hilfe des Treibers A. 70173 (Abb. 77) einzubauen.

Das Ausgleichgehäuse einbauen, wobei wie folgt zu verfahren ist:

— in den Sitz in der rechten Ausgleichgehäusehälfte wird das Achswellenrad unter Zwischen-

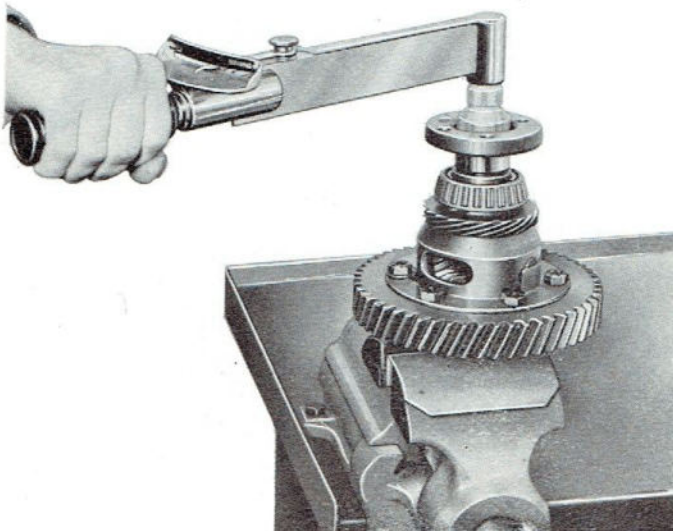


Abb. 78 - Ausmessen des Rolldrehmoments des Ausgleichgehäuses.

legung einer Ausgleichscheibe eingeführt. Die Ausgleichscheibe für die Achswellenräder ist in folgenden Stärken lieferbar: 1,60; 1,70; 1,75; 1,80; 1,85; 1,90; 1,95; 2,00; 2,05; 2,10; 2,15; 2,20; 2,25; 2,30; 2,35; 2,40 mm.

— Dann werden die Ausgleichkegelräder in ihre Sitze eingesetzt und die Ausgleichradachse in die Zahnräder und das Gehäuse eingeführt; die Planflächen dieser Achse müssen gegen die Achswellenräder gerichtet sein.

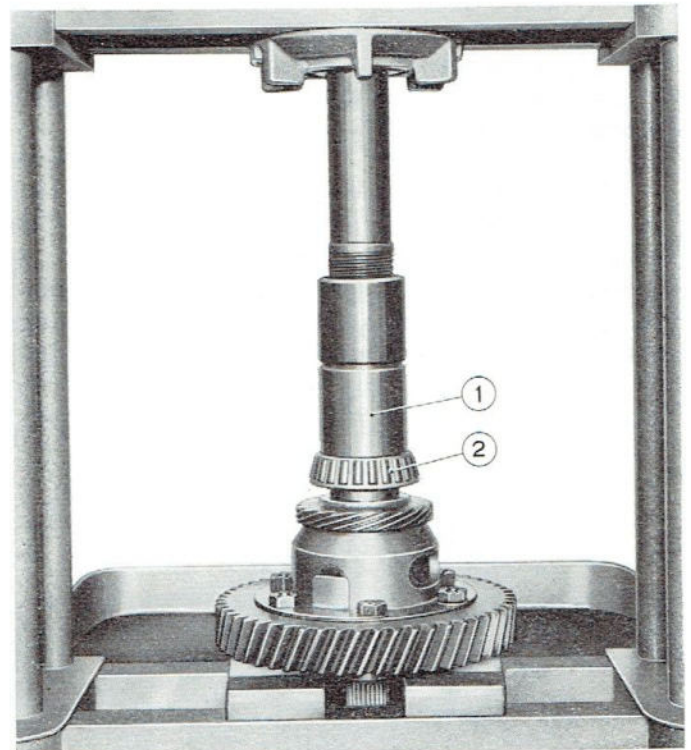


Abb. 79 - Einpressen des Ausgleichgehäuselagers.
1. Teilstück A. 70190. - 2. Rollenlager.

— Auf die Ausgleichgehäusehälfte mit dem Zahnkranz werden das Achswellenrad und die zugehörige Ausgleichscheibe aufgeschoben.

— Die beiden Ausgleichgehäusehälften werden dann zusammengebaut, wobei zu beachten ist, dass die Bezugszeichen übereinstimmen. Die beiden Sicherungsplatten für die Ausgleichradachse anbringen und dann die Verbindungsschrauben der Ausgleichgehäusehälften mit einem Drehmoment von 8 mkg anziehen.

Auf das Ausgleichgehäuse werden auf der Presse die beiden Kegelrollenlager montiert (Abb. 79).

Nach beendeter Montage werden alle Teile des Ausgleichgetriebes geschmiert und das Rolldrehmoment geprüft, wobei ein Achswellenrad bei freigelassenem Ausgleichgehäuse blockiert wird. Das zum Drehen des anderen Achswellenrads erforderliche Drehmoment muss 3-5 mkg betragen (Abb. 78).

Wenn das Rolldrehmoment unter diesem Wert liegt, was ein übermässiges Spiel zwischen den

Zahnradern bedeutet, müssen die Ausgleichscheiben der Achswellenräder durch solche grösserer Stärke ersetzt werden und umgekehrt.

Am inneren Ende der Vorgelegewelle wird sodann der Innenring des Rollenlagers montiert.

In den Anschlussflansch zur Verbindung des Getriebes mit dem Motor wird der Aussenring des Rollenlagers für die Vorgelegewelle eingebaut.

Dann wird das Differential eingesetzt (Abb. 80) und das Getriebe, unter Zwischenlegung der Dichtung, am Anschlussflansch befestigt, wobei die Befestigungsmuttern mit einem Drehmoment von 2,5 mkg anzuziehen sind.

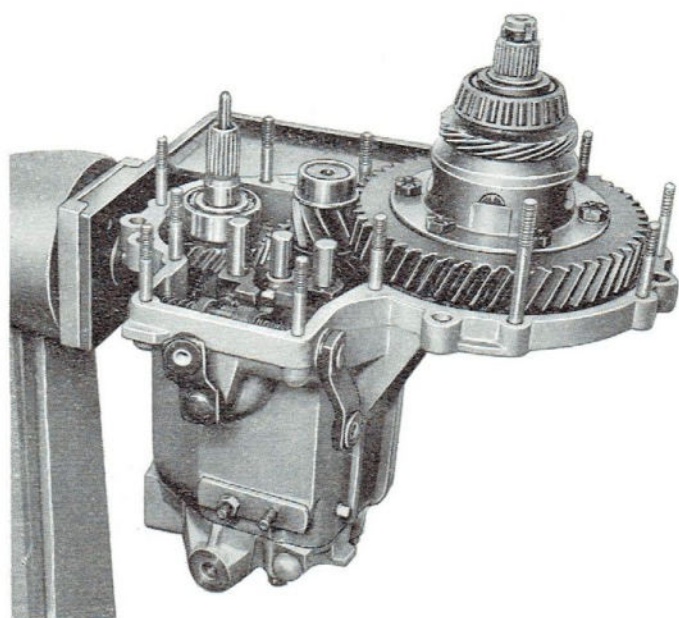


Abb. 80 - Wechsel- und Ausgleichgetriebe beim Zusammenbau.

WICHTIG! - Vor dem Zusammenbau des rechten und des mittleren Teils des Getriebegehäuses muss der 3. Gang eingelegt werden, um zu vermeiden, dass versehentlich der 1. Gang eingeschaltet wird. In einem solchen Falle wäre es bei montiertem Getriebe nicht mehr möglich, den 1. Gang auszuschalten ohne vorher den rechten Gehäuseteil wieder abzunehmen.

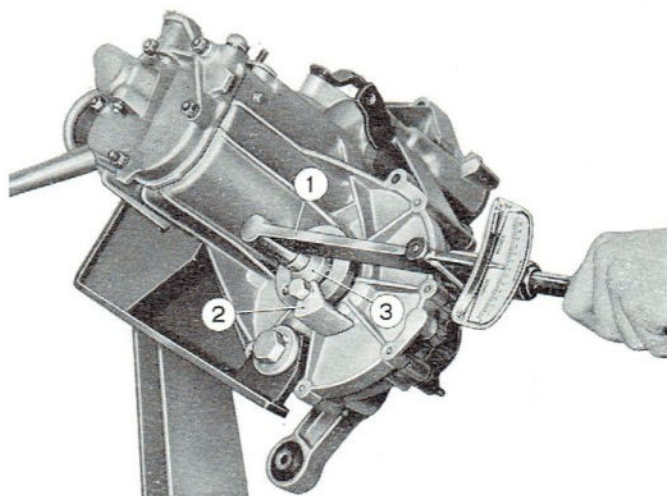


Abb. 81 - Anziehen der Muttern für die Anschlussflansche der Achswellen.

1. Drehmomentschlüssel (Drehmoment 10 mkg). - 2. Werkzeug A. 70194. - 3. Schlüssel für Muttern A. 55056.

Einstellung der Differentiallager.

Die Ausgleichgehäuselager müssen mit **Vorbelastung** eingebaut werden, und zwar derart, dass nach der Einstellung und dem Festziehen des Seitendeckels eine Axialüberdeckung von 0,09 mm vorliegt.

Diese Vorspannung wird erreicht durch Dazwischenlegen von Stellringen zwischen äusserem Lagerring (1, Abb. 83) und Deckel (5, Abb. 84). Die erforderliche Stärke dieser Ringe ist wie folgt zu bestimmen:

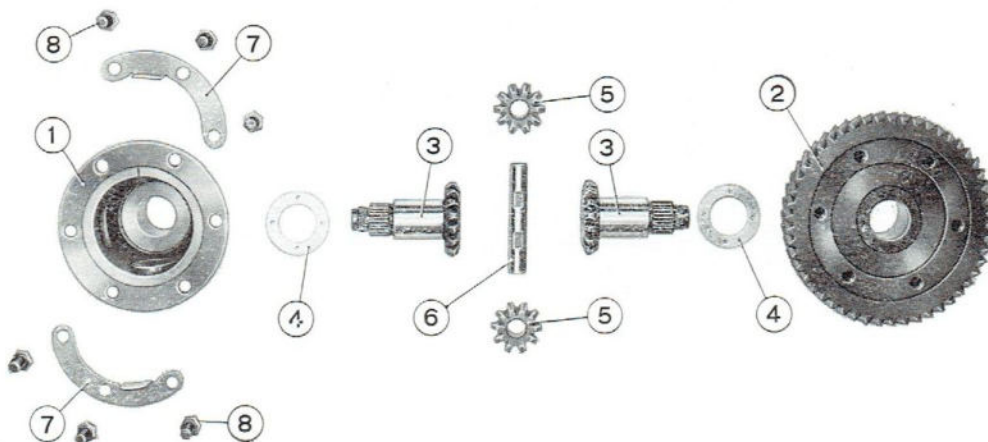
— Werkzeug A. 95654 mit Messuhr mit 1/100-Teilung auf den Sitz für den Halte-Deckel aufstellen und Messuhrfühler in Berührung mit dem äusseren Lagerring (1) bringen; dann Messuhr auf Null einstellen (Abb. 84);

— bei wie oben auf Null eingestellter Messuhr wird das Werkzeug A. 95654 auf den Halte-Deckel aufgesetzt (wie Abb. 84 zeigt), und zwar derart, dass der Messuhrfühler die Auflagefläche des Deckels berührt. Der jetzt von der Messuhr an-

Abb. 82.

Bestandteile des Differentials.

1. Ausgleichgehäusehälfte. - 2. Stirnrad mit der zugehörigen Ausgleichgehäusehälfte. - 3. Achswellenräder. - 4. Ausgleichscheiben für Achswellenräder. - 5. Ausgleichkegelräder. - 6. Ausgleichradachse. - 7. Sicherungsplatten für Ausgleichradachse. - 8. Befestigungsschrauben der Ausgleichgehäusehälften und des Stirnrads.



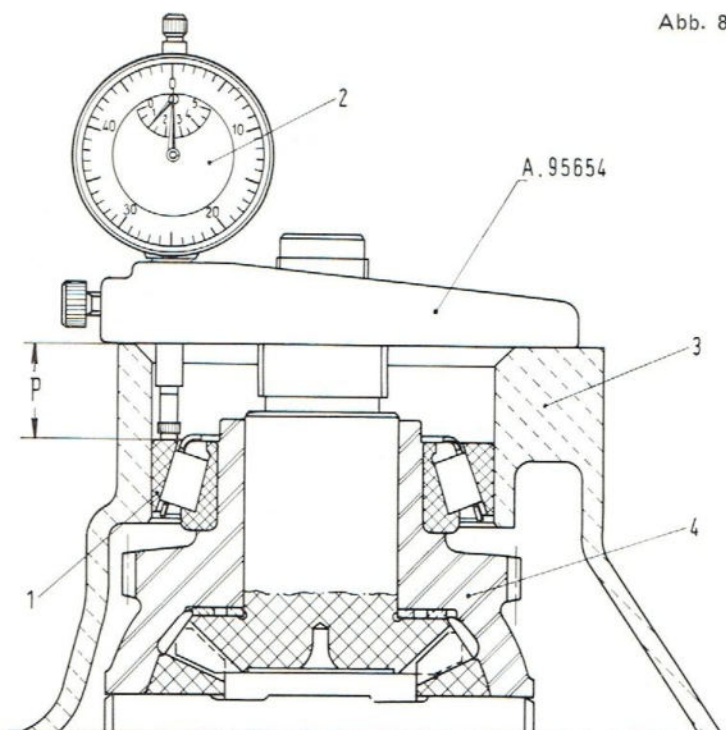


Abb. 83

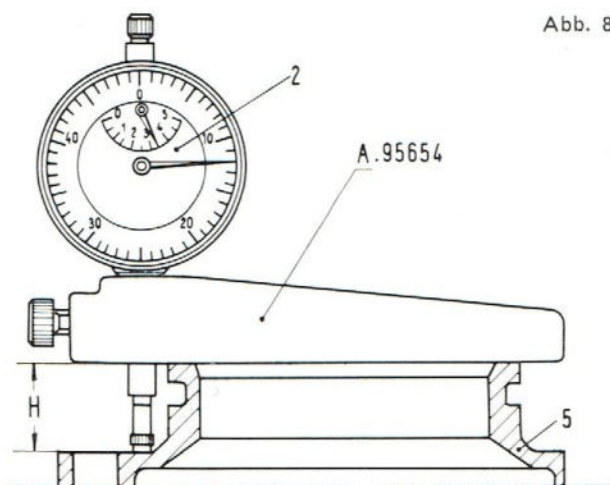


Abb. 84

Abb. 83 u. 84. - Schematische Darstellung des Messverfahrens zur Ermittlung der Stärke der Einstellringe für die Differentiallager mit dem Werkzeug A. 95654.

1. Rollenlager. - 2. Messuhr mit 1/100-Teilung. - 3. Anschlussflansch des Getriebegehäuses. - 4. Ausgleichgehäuse. - 5. Halte- deckel. P = Tiefe zwischen äußerem Lagerring (1) und Auflagefläche des Deckels. H = Höhe des Deckels.

gezeigte Wert entspricht der Differenz zwischen dem Wert «P» und dem Wert «H».

Zu diesem Wert addiert man den Wert der vorgeschriebenen Vorspannung von 0,09 mm sowie den Wert des vorgesehenen Setzmasses der Lager von 0,04 mm und damit erhält man die Stärke der Einstellringe, die zwischen Deckel (5) und äußerem Lagerring (1) gelegt werden müssen.

Auf diese Weise hat man die nachstehende Formel für die Bestimmung der Einstellringstärke gelöst:

$$S = P - H + 0,13 \text{ mm.}$$

In der Formel bedeuten «P» die Tiefe zwischen äußerem Lagerring und Auflagefläche des Halte- deckels, «H» die Höhe des Deckels selbst.

Nach der exakten Bestimmung der Einstellringe stellt man aus den lieferbaren Ringstärken einen Ringsatz zusammen, der dem ermittelten Wert am nächsten kommt.

Um jeden Messfehler auszuschalten, müssen die Oberflächen der Ringe vorher sauber gereinigt werden.

Nach dem Einsetzen der Einstellringe wird der Halte- deckel verschraubt, wobei die Befestigungs- muttern mit einem Drehmoment von 2,5 mkg anzuziehen sind.

ACHTUNG! - Die Einstellringe sind in folgenden Stärken lieferbar: 1,70; 1,75; 1,80; 1,85; 1,90; 1,95; 2,00; 2,05; 2,10; 2,15; 2,20; 2,25; 2,30; 2,35; 2,40; 2,45; 2,50; 2,55; 2,60 mm.

Dann werden an den Zapfen der Achswellen- räder die Nabenstücke für die Mitnehmer befestigt, wobei die Muttern mit einem Drehmoment von 10 mkg anzuziehen sind. Dabei sind der Schlüssel A. 55056 und das Werkzeug A. 70194 zur Nabensicherung (Abb. 81) zu verwenden. Die angezogenen Muttern werden noch verstemmt.

An den Naben werden die Mitnehmer befestigt, deren Schrauben mit einem Drehmoment von 6,5 mkg anzuziehen sind.

Dann wird der äußere Getriebedeckel aufgesetzt, in welchem vorher noch die Bestandteile des Kupplungs-Ausrückzylinders eingebaut wurden. Die Deckelmutter sind mit einem Drehmoment von 2 mkg anzuziehen.

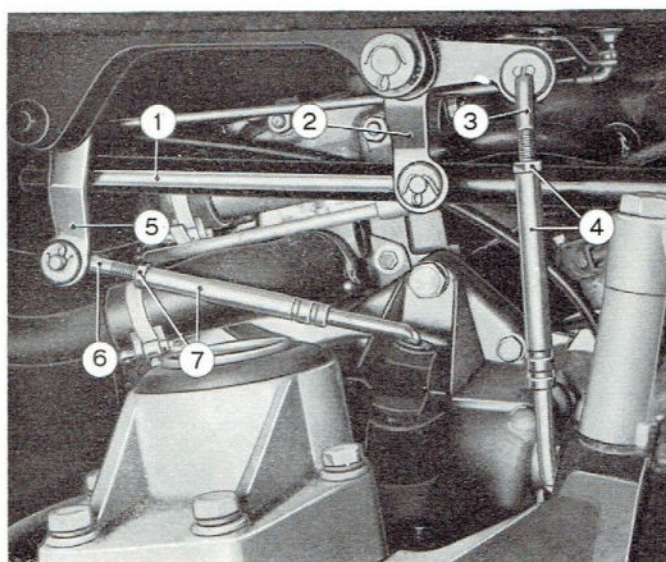


Abb. 85 - Äusseres Schaltgestänge des Wechselgetriebes.

1. Verbindungsstange. - 2. Zwischenhebel. - 3. Einstellbares Kopf- stück der Schaltstange. - 4. Gegenmutter und Schaltstange. - 5. Zwischen- hebel. - 6. Einstellbares Kopfstück der Wählstange. - 7. Gegenmutter und Wählstange.

MERKMALE UND DATEN DES WECHSEL- UND AUSGLEICHGETRIEBES

Gänge	4 vorwärts - 1 rückwärts	
Synchronisierung mit Konuskupplungen	für 1., 2., 3. u. 4. Gang	
Ausführung der Zahnräder für: 1., 2., 3. u. 4. Gang	schrägverzahnte Zahnräder in ständigem Eingriff geradverzahnte Zahnräder und Rücklauf-Schieberad	
Rückwärtsgang		
Übersetzungsverhältnisse des Wechselgetriebes:	238 B	238 B1
1. Gang	3,91	3,58
2. Gang	2,12	2,12
3. Gang	1,41	1,41
4. Gang	0,96	0,96
Rückwärtsgang	3,57	3,57
Spiel zwischen den Getrieberädern	0,10 mm	
Achsantrieb mit Stirnrädern	mit Schrägverzahnung	
Untersetzungsverhältnis	238 B	238 B1
	10/57	10/53
Lager des Ausgleichgehäuses	2 Kegelrollenlager durch Einstellringe	
Art der Lager		
Einstellung des Lagerspiels		
Spiel zwischen Ritzel und Stirnrad (nicht nachstellbar)	0,12 mm	
Kraftübertragung auf die Vorderräder	durch Achswellen, die mit dem Differential durch Rollengelenke und mit den Rädern durch Gleich- laufgelenke verbunden sind	
Schmieröl { Sorte Menge	FIAT W 90/M (SAE 90 EP) 1,95 Liter (1,80 kg)	