



# RENAULT

Régie nationale des usines Renault  
8-10 avenue Emile - Zola Billancourt  
Seine, France. Tél. MOL. 52-00 et 26-00  
registre du commerce Seine 55 b 8620  
adr. télégr. Renofer-Paris. Telex Paris  
20094. N° d'entreprise 261 75 012 9001

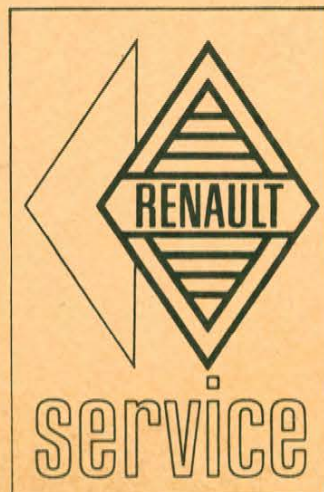
**M.R. 67** E. D.

*Der Franzose*  
**Reparatur-  
handbuch**

**R.1131**

85 067 00 08 ◆ F-A-D-E-NL-It-S-DK

**MAI 1962**



Nachdruck oder Übersetzung,  
selbst auszugsweise, sind nicht gestattet  
ohne besondere schriftliche  
Genehmigung der  
Régie Nationale des Usines Renault  
Billancourt (Seine)  
Printed in France, C I B, Paris.

# ALLGEMEINE FAHRZEUGDATEN UND ANHEBEPUNKTE

	Seite
Fahrzeugabmessungen .....	3
Anhebepunkte .....	4

## FAHRZEUGDATEN

### Motor :

Typ : 689

Steuer-PS (nur für Frankreich) : 5 CV

Maximale Leistung (SAE) : 51 PS bei 5500 U/min

Maximale Leistung (DIN) : 44 PS bei 5500 U/min

Verdichtung : 9,5

Yergaser : Solex 32 PDIST

### Kupplung :

Typ 160 D. Einscheiben-Trockenkupplung mit Federscheibe « FERODO »

### Getriebe-Differential :

Typ 318.

Vier Vorwärtsgänge, ein Rückwärtsgang.

### Kraftübertragung :

Zwei Seitenwellen mit Kreuzgelenk.

### Bremsen :

Scheibenbremsen an allen vier Rädern, hydraulisch, mit Bremskraftverteiler.

Handbremse mechanisch auf die Hinterräder.

### Kühlsystem :

Flüssigkeitskühlung, luftdicht abgeschlossen, mit Ausgleichbehälter.

### Lenkung :

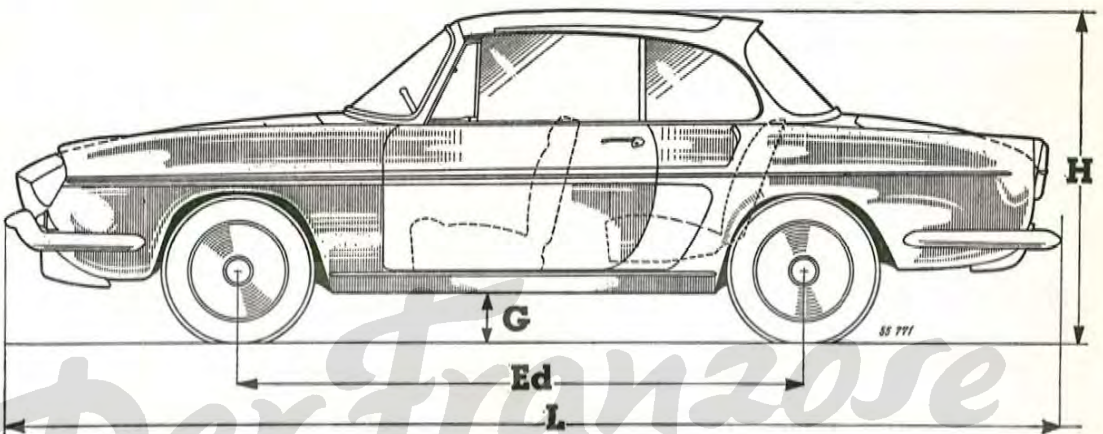
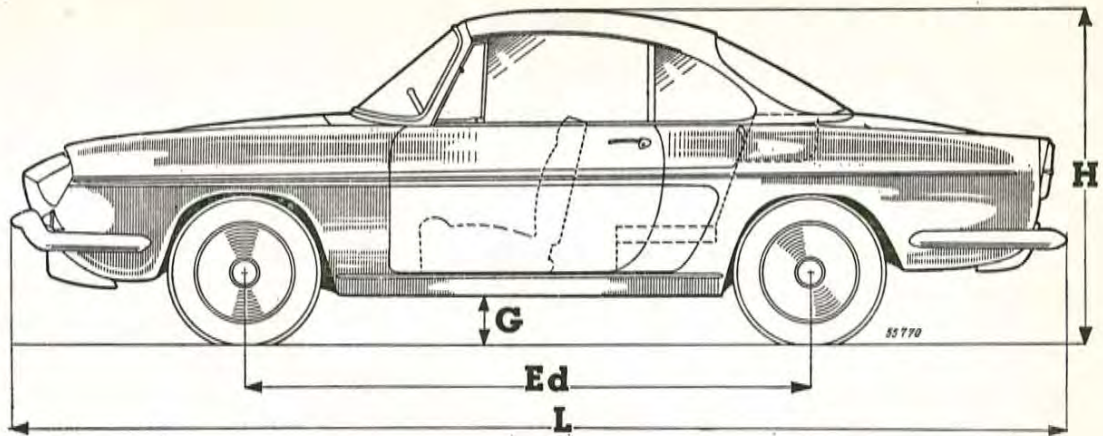
Zahnstangenlenkung mit Rückholfeder.

### Aufhängung :

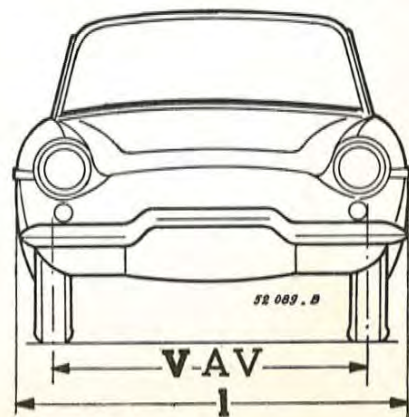
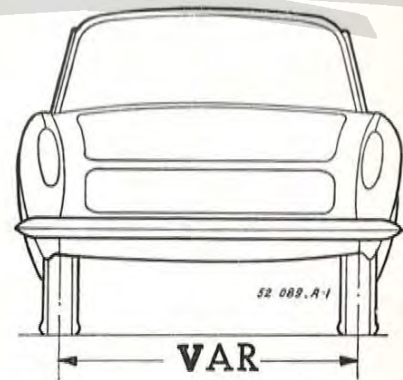
Einzelradaufhängung, Schraubenfedern, Teleskopstossdämpfer, Querstabilisator an der Vorderachse.

### Vorderachse :

Auf Gummilagern Typ « Flexibloc » und « Fluidbloc » gelagert.



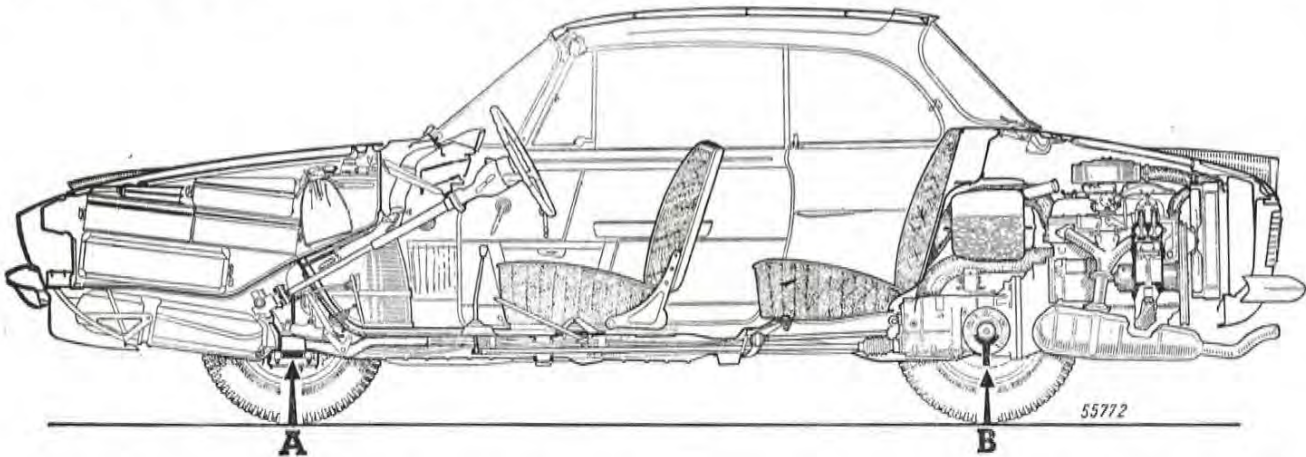
*Der Franzose*



Markierung	ALLGEMEINE DATEN	
L	Grösste Länge .....	4,26 m
I	Grösste Breite .....	1,57 m
H	Grösste Höhe .....	1,31 m
Ed	Radstand .....	2,27 m
G	Bodenfreiheit .....	0,19 m
V.AV.	Spurweite vorne .....	1,25 m
V.AR.	Spurweite hinten .....	1,22 m
	Wendekreisdurchmesser .....	9,10 m
	Leergewicht (fahrbereit) :	
	Floride S .....	811 kg
	Caravelle .....	795 kg
	Füllmengen :	
	Kühlsystem (Spezialgemisch) ...	5,5 l
	} maxi .....	2,5 l
	Motoröl     } mini .....	1,5 l
	Getriebe-Differential .....	1,6 l
	Kraftstoffbehälter .....	31 l

## ANHEBEPUNKTE

### I. — Anheben mit dem fahrbaren Wagenheber



1. **Vorne**, Punkt A : Den Heberaufsatz (kleines Modell) unter der Vorderachstraverse in der Mitte ansetzen.

2. **Hinten**, zwei Punkte B : Zum Anheben den Spezialaufsatz (Cha. 04) unter den Achstrichern ansetzen.

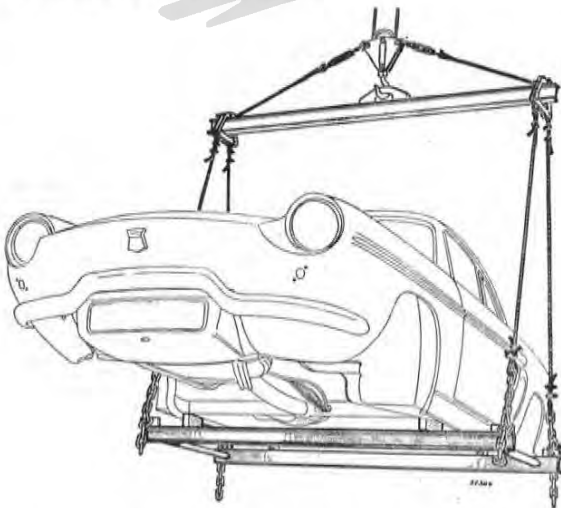
### II. — Anheben mit dem Spezialheber (Cha. 09)

(Hebebühne Cha. 11 verwenden)

### III. — Anheben mit dem Flaschenzug

1. Anheben der Karosserie (ohne mechanische Teile) zum Aufsetzen auf die Richtbank.

2. Anheben an den hinteren Stossstangenhaltern.

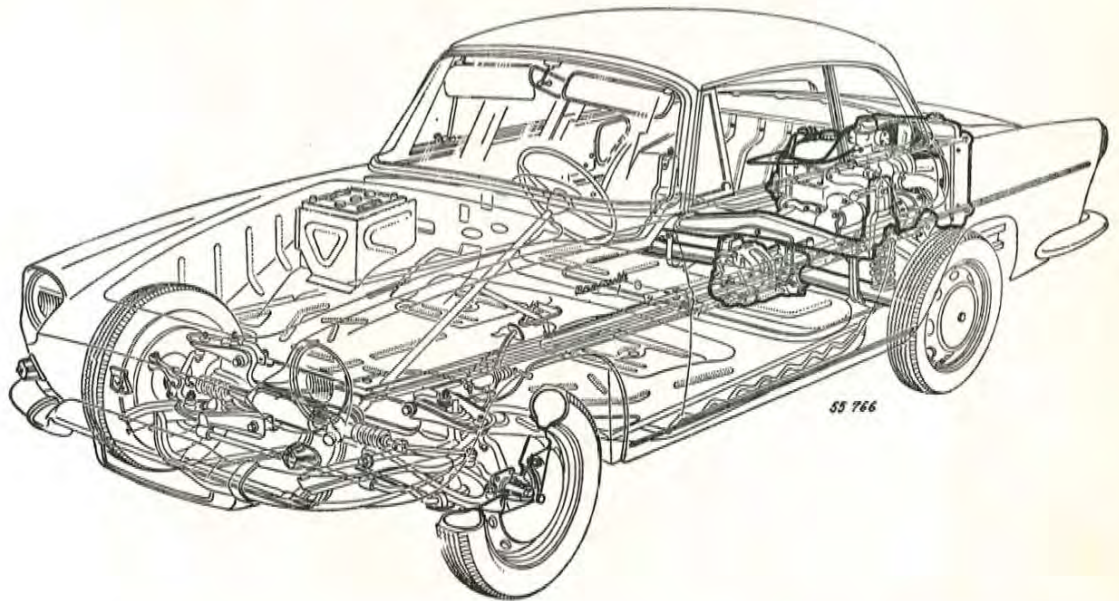


Nach Ausbau der mechanischen Teile wird der Spezialheberahmen (Car. 36) unter dem rechten und linken Längsholm angebracht.

Nunmehr das Fahrzeug mit Hilfe des Querbalkens (Car. 34) anheben. Die Kabel werden in den Ösen des Rahmens (Car. 36) befestigt.

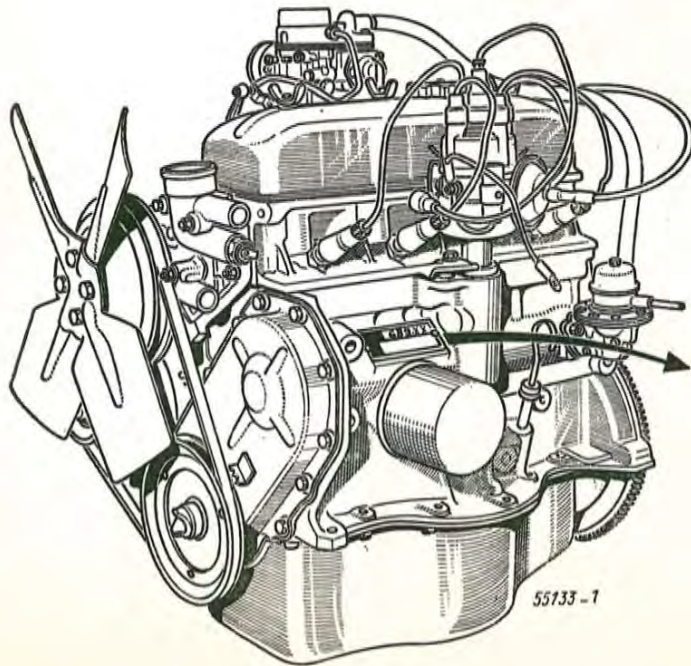
Die beiden Karosseriestützen (Car. 39) zwischen den Türholmen anbringen. Ein Seil unter den Stossstangenhaltern durchziehen und das Fahrzeug anheben.

	Seite
Identifizierung .....	3
Technische Daten .....	5
Aus- und Einbau des Motors alleine .....	6
Ausbau der Gruppe : Motor-Kupplung-Getriebe-Differential-Hinterachse .....	9
Einbau der Gruppe : Motor-Kupplung-Getriebe-Differential-Hinterachse .....	12
Fertigmachen des Motors zum Standard-Austausch .....	13
Zerlegen des Motors .....	14
Zerlegen des Zylinderkopfes .....	17
Kontrollen und Masse .....	18
Austausch einer Ventilführung .....	18
Zusammenbau .....	19
Zerlegen der Wasserpumpe .....	20
Prüfen und Zusammenbau .....	21
Zerlegen der Ölpumpe .....	21
Prüfen und Zusammenbau .....	21
Zerlegen von Pleuel - Pleuel - Laubbuchsen .....	22
Zusammenbau von Pleuel - Pleuel - Laubbuchsen .....	25
Reinigen - Prüfen - Reparaturmasse von :	
Kurbelwelle .....	25
Nockenwelle .....	25
Motorblock .....	25
Anzugsdrehmomente .....	25
Einstelldaten .....	25
Zusammenbau des Motors .....	26
Aus- und Einbau des Zylinderkopfes am Fahrzeug .....	31
Austausch einer Ventildfeder am Fahrzeug .....	33
Kraftstoffversorgung	
Pumpe .....	33
Kraftstoffbehälter .....	33
Vergaser .....	34
Öldruckkontrolle .....	35
Kühlsystem	
Füllen .....	36
Aus- und Einbau des Kühlers .....	37
Aus- und Einbau der Wasserpumpe am Fahrzeug .....	38

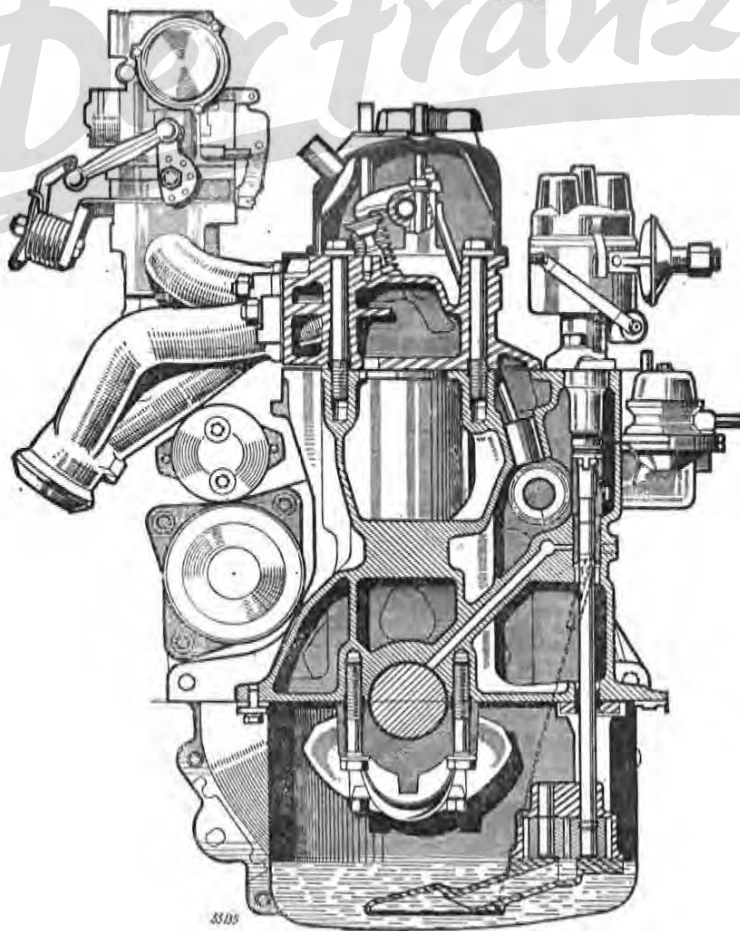
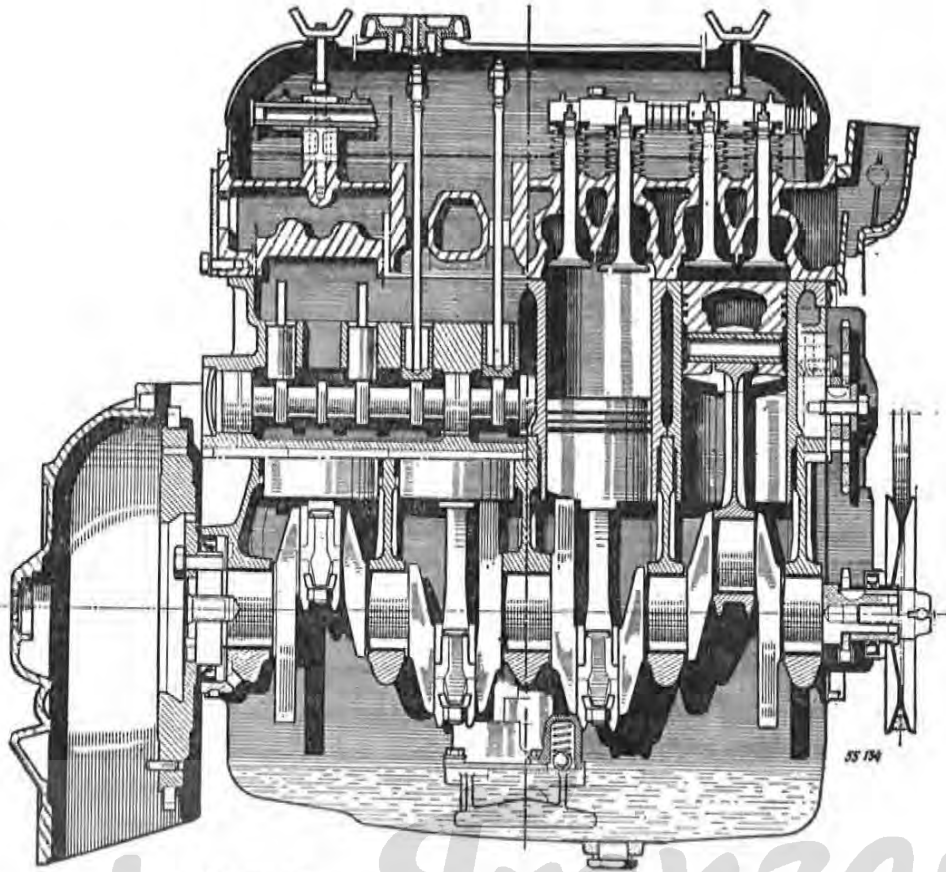


# Der Franzose

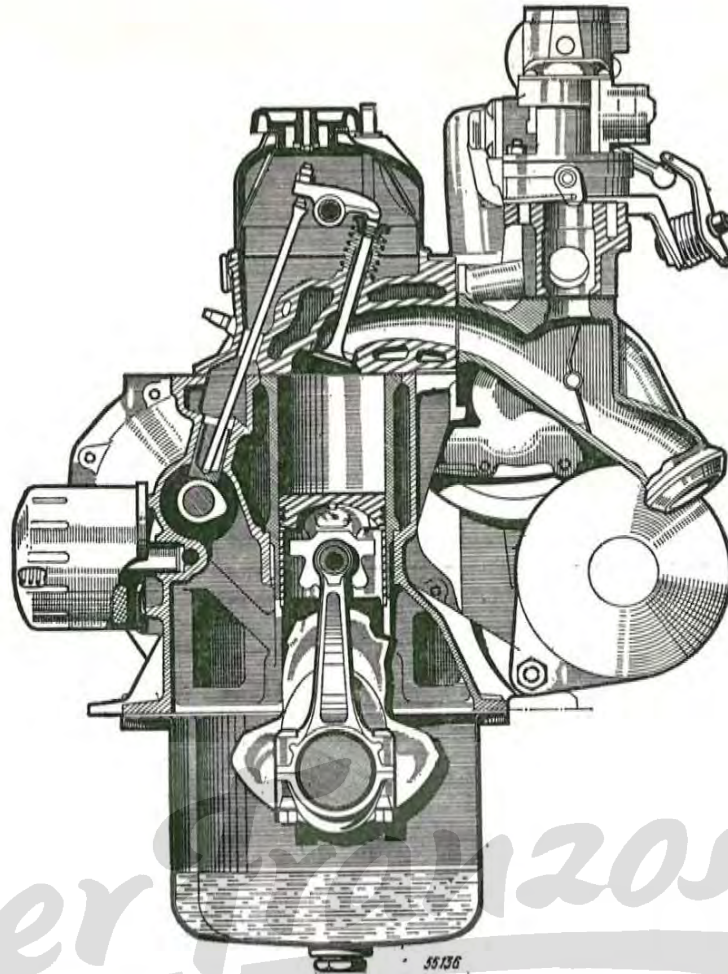
IDENTIFIZIERUNG



TYP... 689-02



*Deutsche Franzose*



Der *2050*

## TECHNISCHE DATEN

### Leistung :

Steuer-PS (für Frankreich) .....	5 PS
SAE-PS bei 5500 U/min .....	51
DIN-PS bei 5500 U/min .....	44
Maximales Drehmoment SAE 7,5 m/kg bei 3500 U/min	
<b>Leerlauf</b> .....	600 U/min
Bohrung .....	65 mm
Hub .....	72 mm
Hubraum .....	955 cm <sup>3</sup>
Verdichtung .....	9,5
Vorzündung (an der Riemenscheibe) : 0°.	
Vierzylinder-Reihenmotor.	
Kurbelwelle 5-fach gelagert.	
Normale Betriebstemperatur : 84° C.	

Hängende Ventile, kippebelgesteuert.

Zündverteiler mit automatischer Fliehkraft- und Unterdruckverstellung.

Zündfolge : 1-3-4-2.

Zündkerzen : 14 mm.

Kraftstoffversorgung durch Membranpumpe und Vergaser.

Flüssigkeitskühlung (hermetisch abgeschlossen).

Füllmenge : 6,26 l (mit Ausgleichbehälter).

Zentrifugalpumpe.

Lamellenkühler.

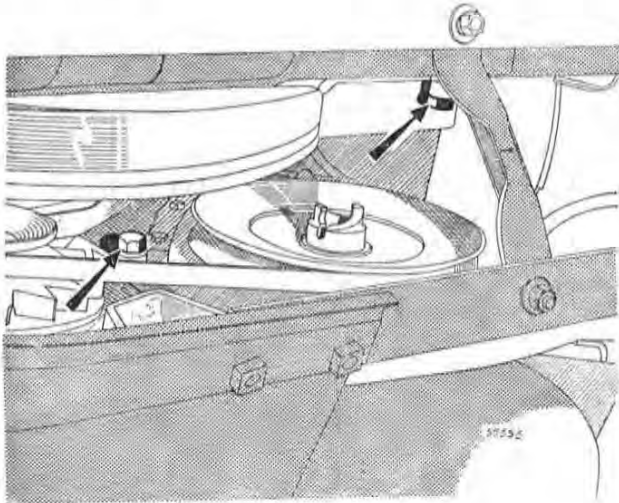
Windflügel (4 Flügel).

Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe.

Ölfüllmenge : maxi 2,5 l

mini 1,5 l





## AUSBAU DES MOTORS ALLEINE

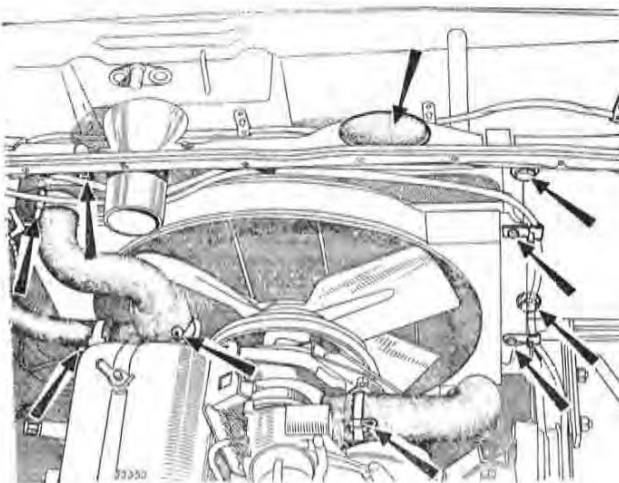
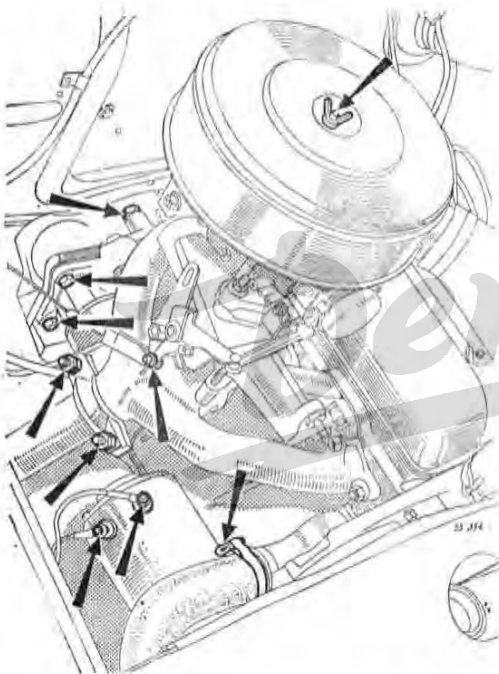
Dieses gilt für den Standard-Austausch oder das Auswechseln der Kupplung.

Die Batterie abklemmen.

Die Kühlflüssigkeit ablassen (in einem sauberen Behälter auffangen).

Der Ablassstopfen des Motorblocks befindet sich unterhalb der Wasserpumpe.

### Links vom Motor :



Das Luftfilter mit Filterstützen abbauen.

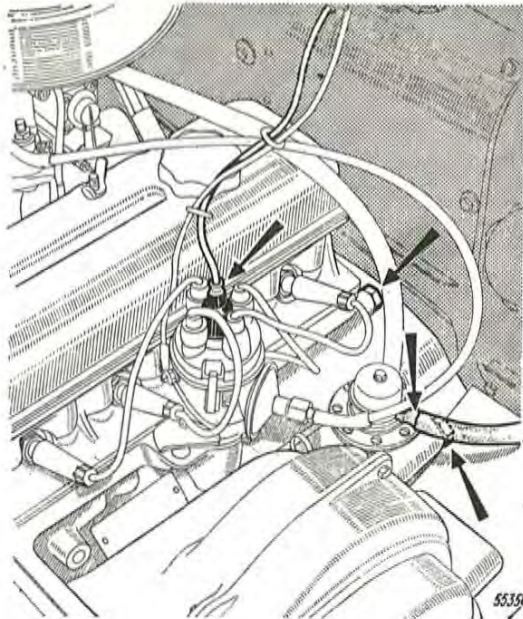
Die Auspuffschele lösen.

Abklemmen :

- Gaszug.
- Kabel der Lichtmaschine.
- Kabel des Anlassers und des Magnetschalters.

Ausbauen :

- Den Anlasser.
- Die Bodenbleche und den Auspufftopf.
- Den unteren Wasserschlauch.
- Die Schrauben des Luftleitbleches.
- Die Schrauben der linken Kühlerbefestigung.



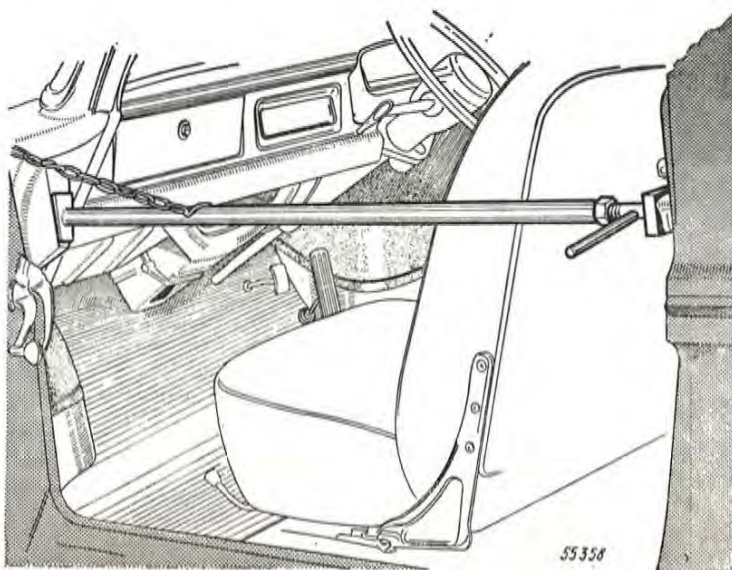
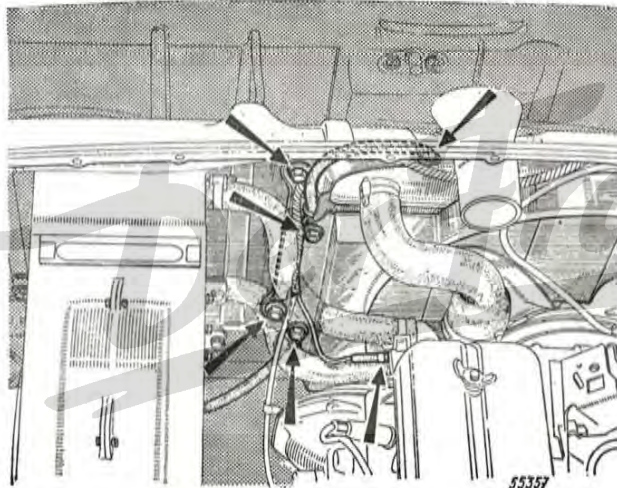
## Abbauen :

- Den oberen Wasserschlauch.
- Die Schläuche des Heizgerätes.
- Das Kabel des Wärmefühlers.
- Das Kabel des Öldruckschalters.
- Die Kraftstoffleitung an der Pumpe.
- Den Schlauch des Ausgleichbehälters (am Kühler).
- Das Stromzufuhrkabel am Zündverteiler.
- Die Schrauben des Luftleitbleches.
- Die Schrauben der rechten Kühlerbefestigung.

Das Luftleitblech zurückdrücken und den Kühler nach unten herausnehmen.

Das Leitblech ausbauen.

Den Windflügel und das Bodenblech abbauen.



Die Türstützen (Car. 39) zwischen den Türholmen einsetzen.

Ein Seil um die hinteren Stossstangenhalter legen.  
Das Fahrzeug anheben.

### Unter dem Fahrzeug :

Den Deckel des Kupplungsgehäuses abbauen.  
Die Verbindungsschrauben und Muttern von Motor und Getriebe lösen.  
Den Montageblock (Mot. 129) der auf dem fahrbaren Wagenheber angebracht werden kann, unter dem Motorblock ansetzen.  
Den Wagen wieder auf die Räder aufsetzen.

Die hintere Motortraverse ausbauen.  
Den Motor nach hinten ziehen.  
Ihn um ca. 30° nach rechts schwenken.  
Das Fahrzeug anheben.  
Den Motor von unten herausnehmen.

### EINBAU DES MOTORS ALLEINE

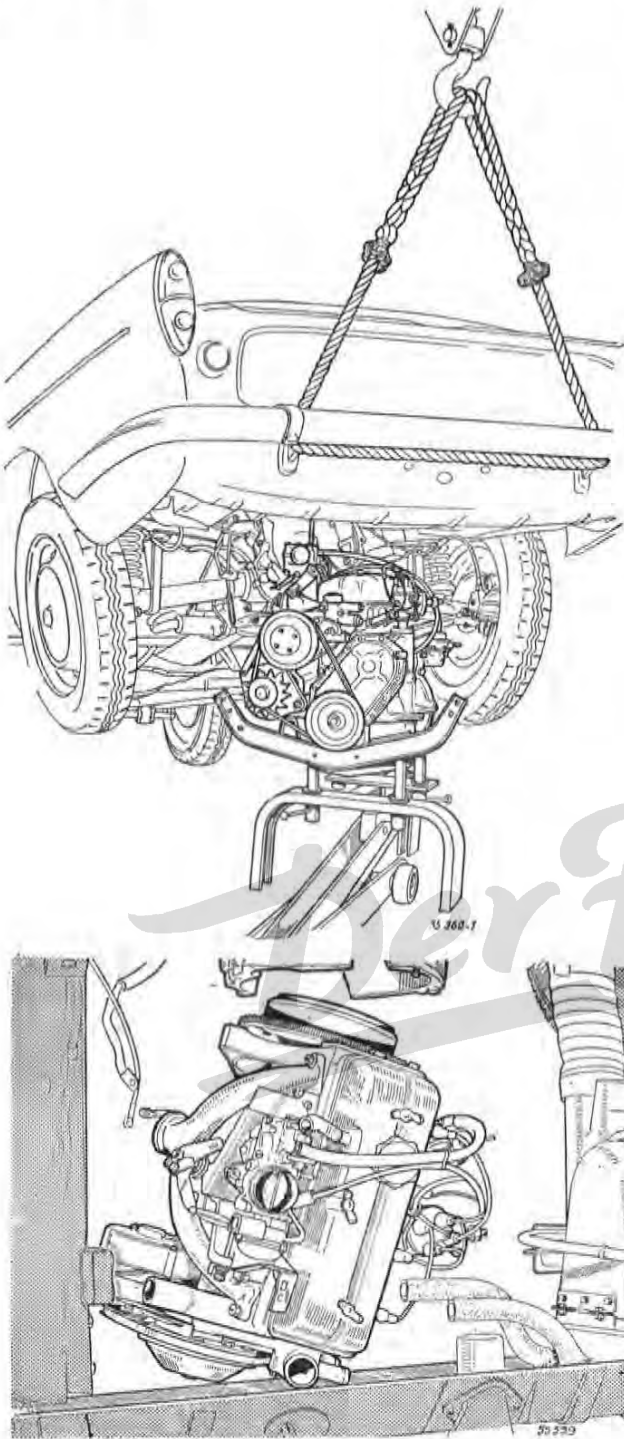
Ein Seil um die hinteren Stossstangenhalter legen.  
Das Fahrzeug anheben.  
Den Motor in einem Winkel von 30° zur Fahrzeugachse ansetzen.  
Das Fahrzeug ablassen.  
Den Motor so drehen, dass er mit dem Getriebe ausgerichtet ist.  
Das Getriebe mit einem Wagenheber in die horizontale Lage bringen.

Den Montagebock (Mot. 129) hoch- oder herunterdrehen, so dass die Kupplungswelle mit der Nabe der Mitnehmerscheibe übereinstimmt.

Zum leichteren Einführen der Kupplungswelle in die Mitnehmerscheibe, den Motor durchdrehen.

Alle beim Ausbau durchgeführten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.

Öl und Kühlflüssigkeit einfüllen.



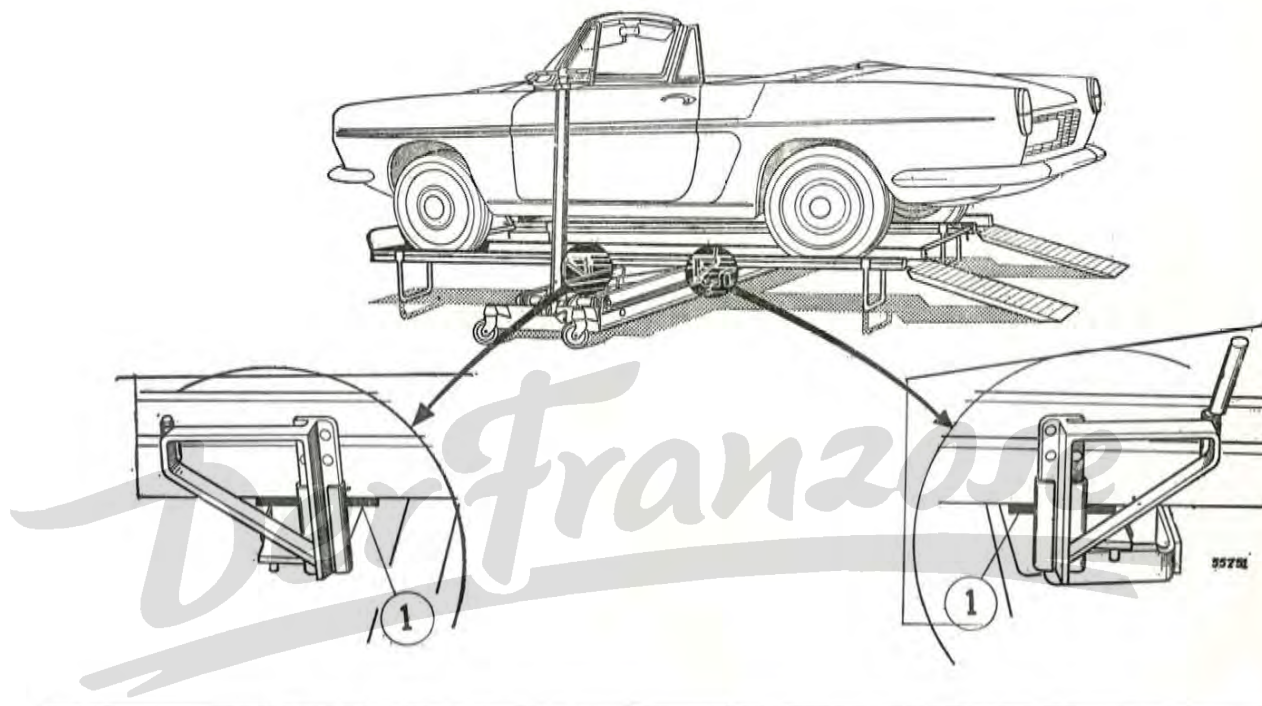
## AUSBAU DER GRUPPE : MOTOR - KUPPLUNG - GETRIEBE - DIFFERENTIAL - HINTERACHSE

Die Batterie abklemmen.

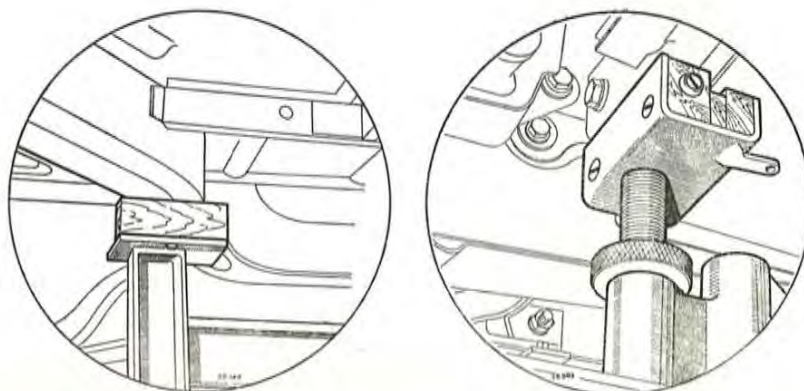
Die Kühlflüssigkeit in einen sauberen Behälter ablassen.

### Am Motor :

Alle Arbeiten, die für den Ausbau des Motors alleine erforderlich sind, müssen auch hier durchgeführt werden. Der Anlasser wird jedoch nicht ausgebaut.



### Unter dem Fahrzeug :



Den Wagen auf die Hebebühne (Cha. 11) stellen.

Die Vorderräder blockieren.

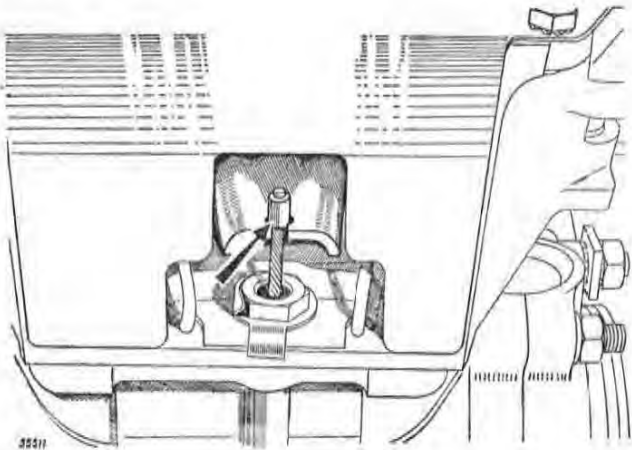
Die beiden Auffahrbleche entfernen.

Den Wagenheber (Cha. 09) unter der Hebebühne anbringen. Dabei darauf achten, dass er nach den dafür vorgesehenen Anhebeplatten (1) ausgerichtet ist.

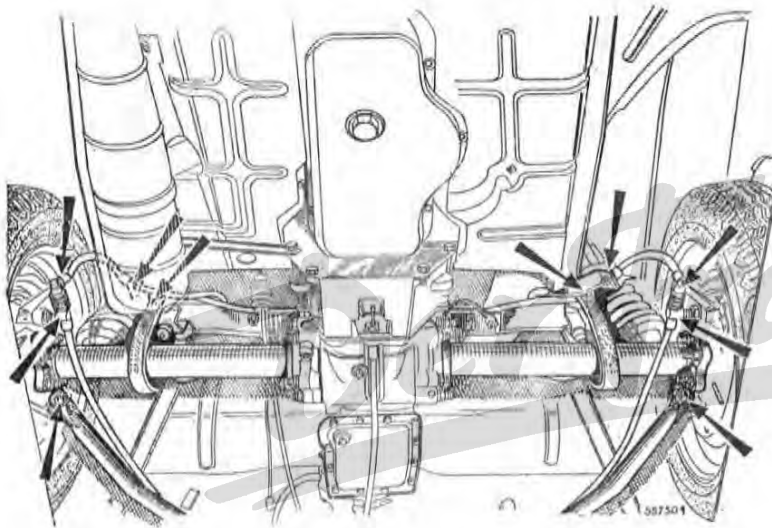
Die Mehrzweck-Unterstellböcke (Cha. 10 und 10 A) unter das Fahrzeug schieben.

Den Wagen ablassen. Dabei sind die Auflagepunkte zu beachten.

Den hinteren Bock so weit wie möglich zurückschieben.



Das Kupplungsseil am Hebel aushängen.

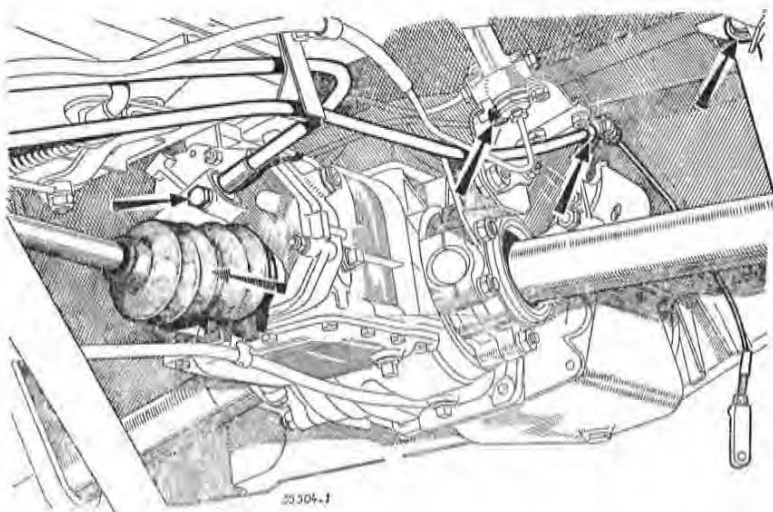


Die Fangbänder lösen.

Die Bremsleitung vom Hauptbremszylinder zur Hinterachse am Bremskraftverteiler lösen.

Die Hinterachsstreben an den Hinterrädern lösen.

Das Handbremsseil abbauen.



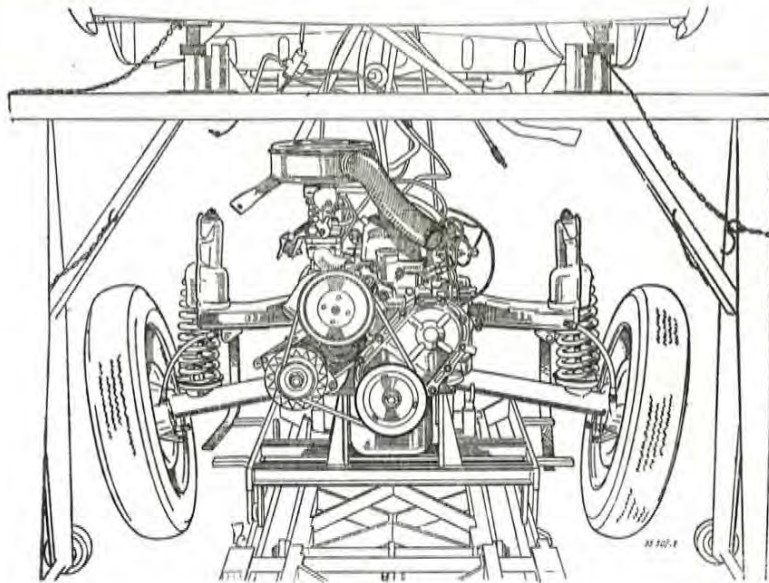
Abbauen :

Das Schaltgestänge.

Den Bremskraftverteiler von der Traverse.

Die Tachospirale.

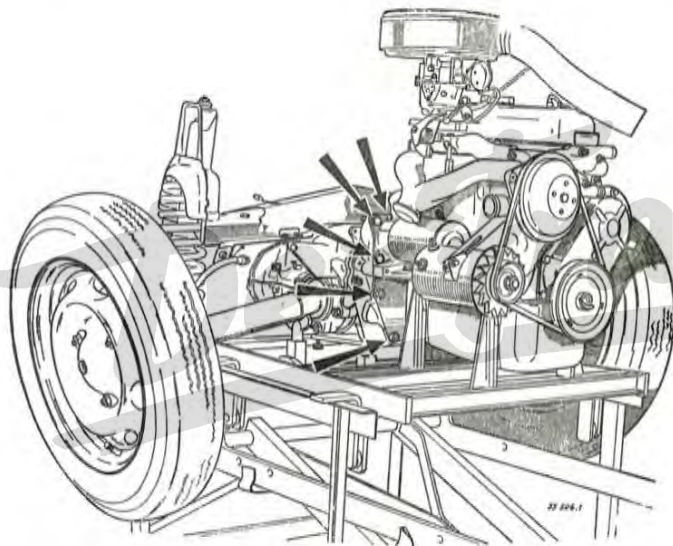
Die Hüllen des Gaszuges.



Das Spezial-Ausbaugerät Cha. 20 auf dem Wagenheber anbringen (oder Cha. 07 mit den Krallen Cha. 19 verwenden). Den Heber mit Ausbaugerät von hinten unter das Fahrzeug schieben (unter den Achsrohren ansetzen).

Die Befestigungsschrauben, die die Hinterachstraverse mit den Längsholmen verbinden, herausnehmen.

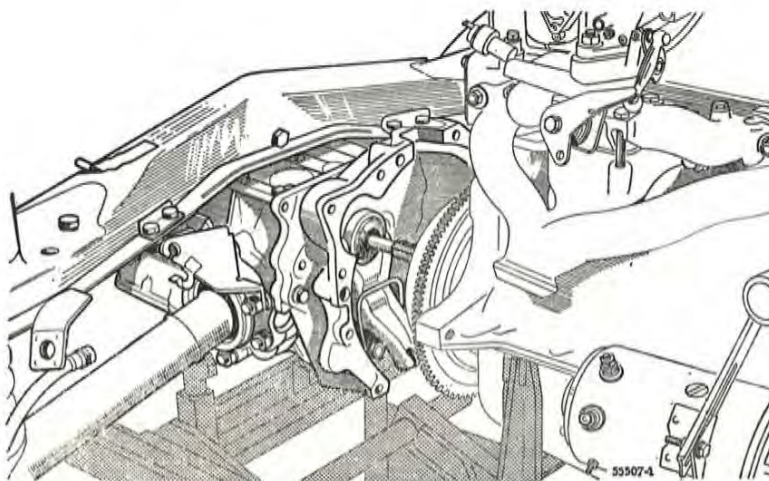
Die hintere Motortraverse ausbauen. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Leitungen gelöst sind. Die Antriebsgruppe ablassen.



Die gesamte Gruppe auf den Ausbauständer Cha. 08 absetzen.

Den Anlasser demontieren.

Den Deckel des Kupplungsgehäuses abbauen.



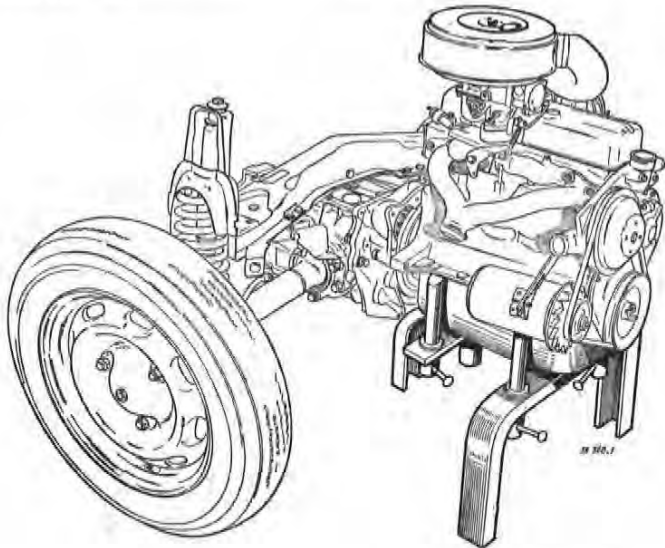
Nach Lösen der Verbindungsschrauben den Motor vom Getriebe trennen.

Wenn Sie die vorher erwähnten Spezialgeräte für den Ausbau nicht vorrätig haben, können Sie sich wie folgt helfen :

Die schon beschriebenen Ausbauarbeiten durchführen, ohne jedoch die Befestigungsschrauben der Gruppe an der Traverse zu lösen.

Die Türen öffnen und Türstützen (Car. 39) zwischen die beiden Türholme klemmen.

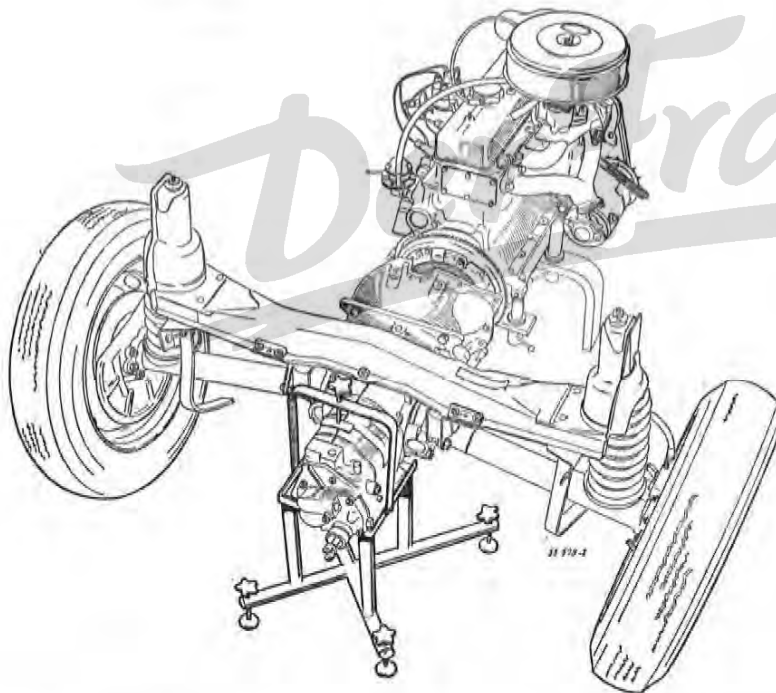
Ein Seil um die hinteren Stossstangenhalter legen und das Fahrzeug mit Hilfe eines Flaschenzuges anheben.



Den Motorständer (Mot. 129), der auf dem fahrbaren Wagenheber angebracht ist, unter den Motor schieben.

Das Fahrzeug ablassen und die Befestigungsschrauben der Traversen lösen.

Das Fahrzeug hinten wieder anheben und das Antriebsaggregat herausschieben.



Den Motor vom Getriebe trennen. Dazu wird der einstellbare Ständer B.Vi. 42 benutzt.

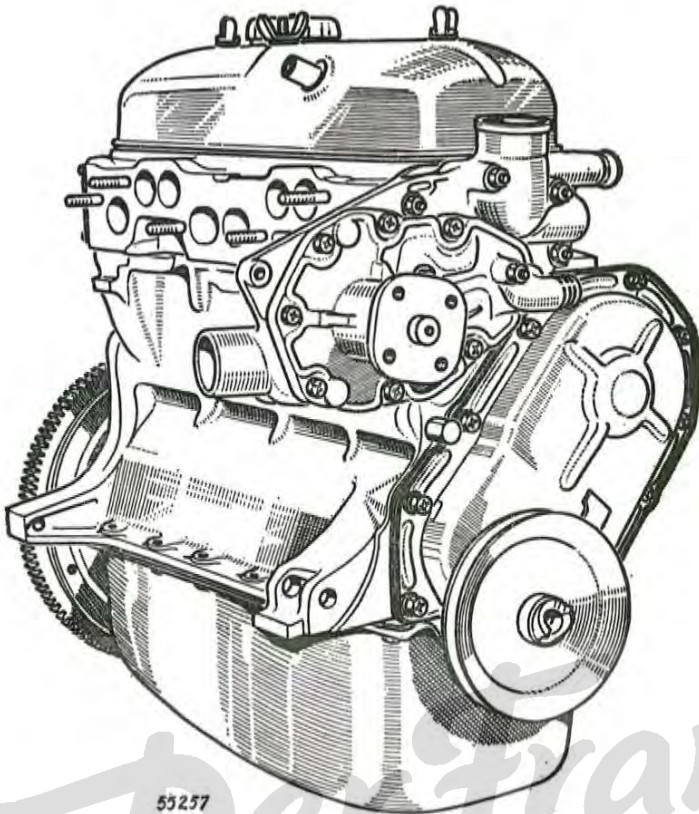
## EINBAU DER GRUPPE : MOTOR - KUPPLUNG - GETRIEBE - DIFFERENTIAL - HINTERACHSE

Alle Ausbauarbeiten werden nun in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt :

Nicht vergessen :

- Die Kühlflüssigkeit wieder einzufüllen (siehe Seite 33).
- Die Bremsen zu entlüften.
- Motoröl aufzufüllen.

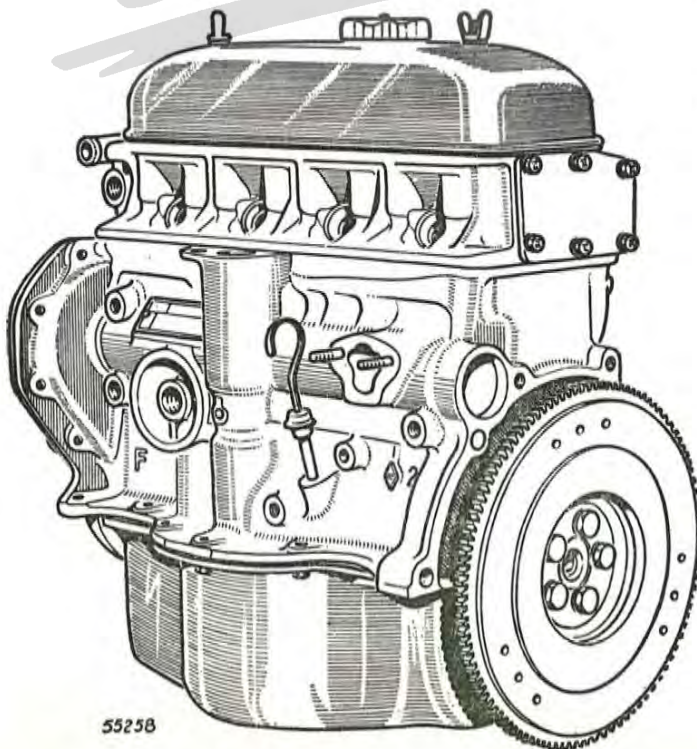
## FERTIGMACHEN DES MOTORS ZUM STANDARD-AUSTAUSCH



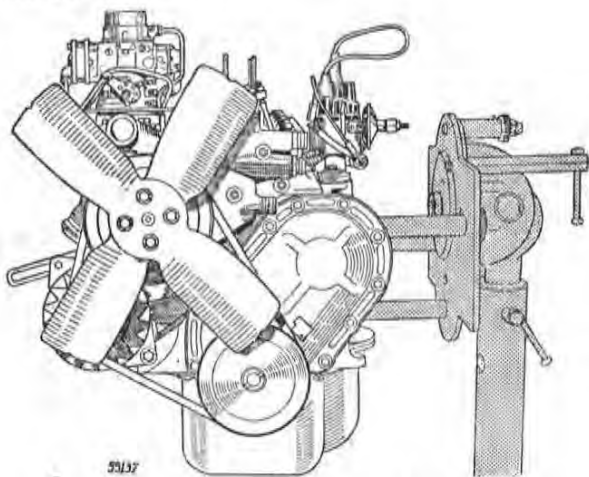
Das Motoröl ablassen.

### Abbauen :

- Die Lichtmaschine,
- Den Ventilator mit der Riemenscheibe,
- Den Vergaser, Ansaug- und Auspuffkrümmer,
- Die Kraftstoffpumpe,
- Die Zündspule,
- Den Zündverteiler und die Zündkerzen,
- Den Wärmefühler,
- Den Öldruckschalter,
- Das Ölfilter (wenn vorhanden),
- Die Kupplung.

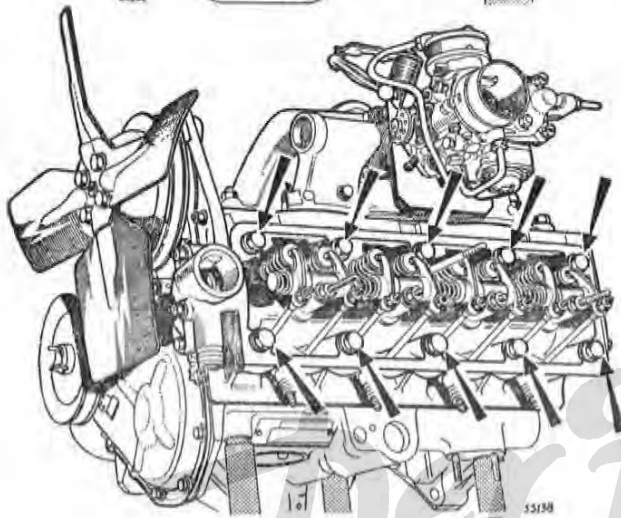






55137

Den Motor auf dem Spezialhalter (Mot. 125) befestigen. Dieser Halter wird an den drehbaren Ständer angeschraubt.

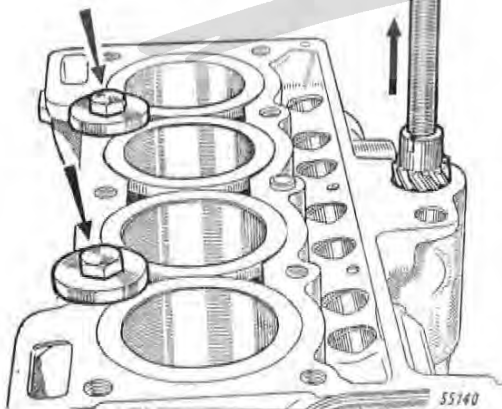


55138

Die Kupplung, nachdem deren Sitz auf dem Schwungrad markiert wurde.

Die Kraftstoffpumpe, das Ölfilter (wenn vorhanden), die Lichtmaschine, den Zündverteiler, und den Zylinderkopf.

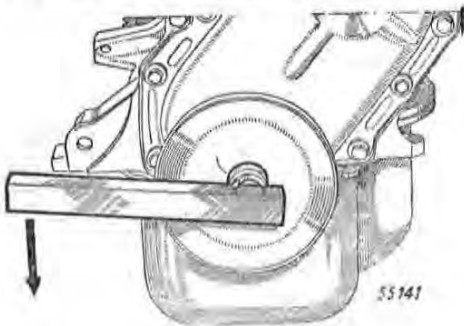
### Abbauen :



55140

Die Haltescheiben für die Laufbuchsen (Mot. 124) montieren.

Das Antriebsritzel für Ölpumpe und Verteiler mit Hilfe eines Gewindebolzens ( $\varnothing$  12 mm, Gewindesteigung 175) ausbauen.

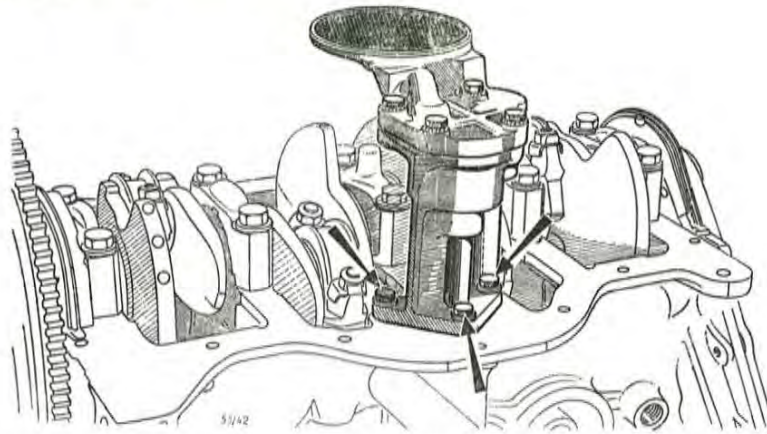


55141

Die Ventilstößel herausnehmen und der Reihe nach ablegen. Die Andrehklaue lösen ; Klaue und Riemenscheibe abbauen.

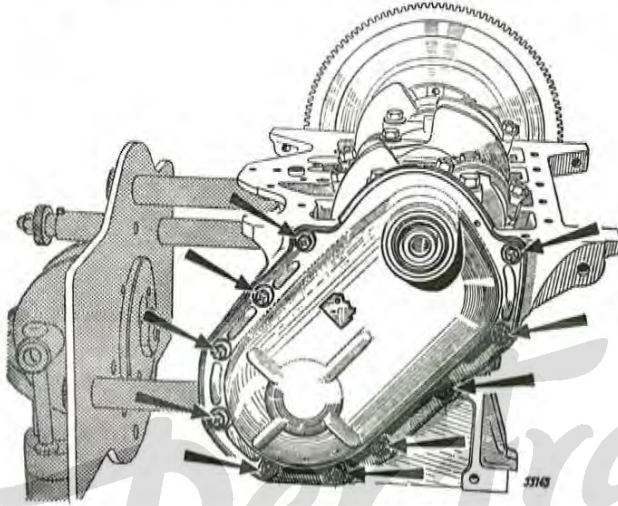
### Abbauen :

Den Motor um 180° drehen.

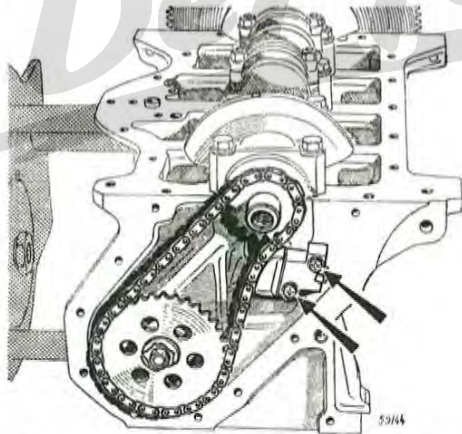


### Abbauen :

- Die Ölwanne.
- Die Ölpumpe.



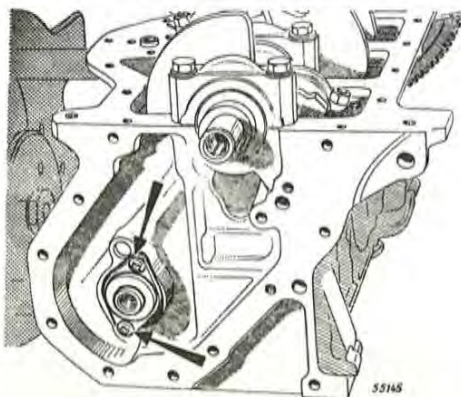
— Den Steuergäusedeckel.



— Den Kettenspanner.

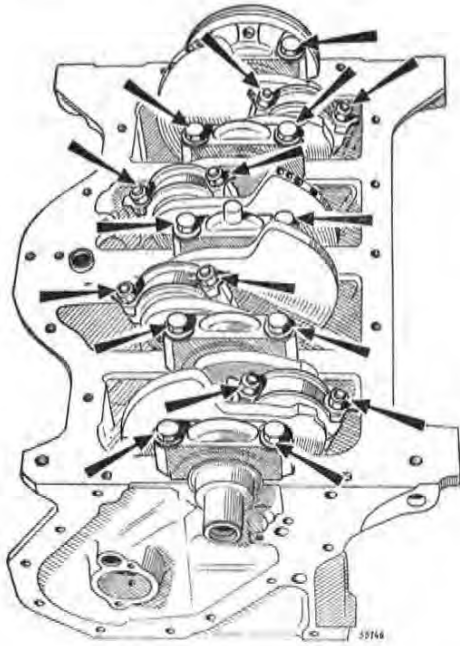
Die Schraube des Nockenwellenrades entsichern und ausschrauben.

Die Zahnräder, die Rollenkette und die Woodruff-Keile entgegennehmen.

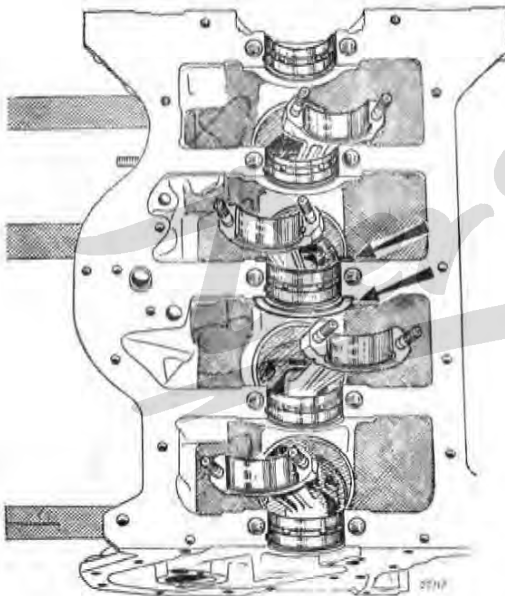


Die beiden Schrauben des Nockenwellenflansches lösen.

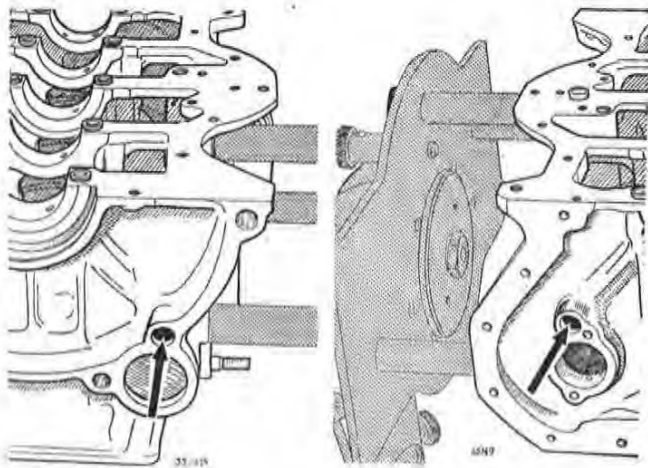
Die Nockenwelle herausnehmen.



- Das Schwungrad abbauen.
- Die Pleuelmuttern entsichern und abschrauben.
- Die Pleueldeckel mit den Lagerschalen abnehmen.
- Die Deckel der Kurbelwellenlager markieren und abbauen

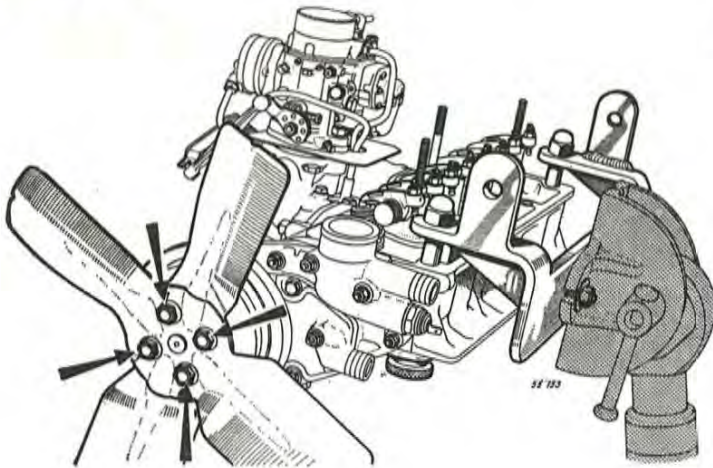


- Die Kurbelwelle herausnehmen. Die Wellendichtung des ersten Lagers abnehmen.
- Die Anlaufscheiben zum Einstellen des Axialspieles entfernen.
- Die Pleuel zusammen mit den Kolben und Laufbuchsen herausdrücken.



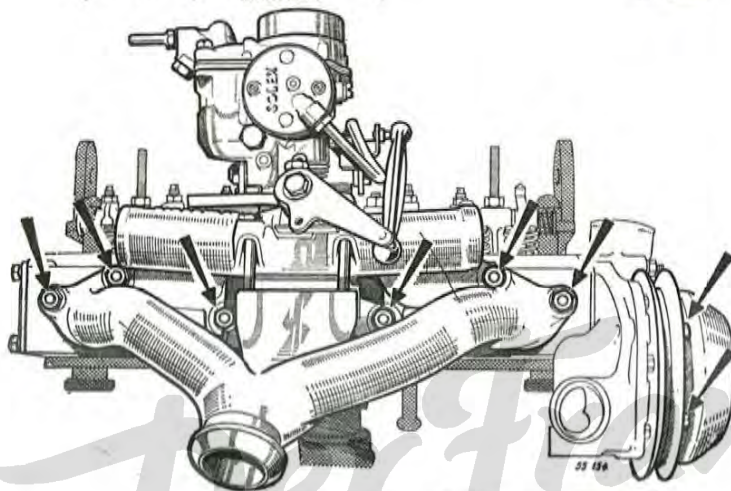
- Die Aluminium-Stopfen der Öllaufkanäle entfernen.

## ZERLEGEN DES ZYLINDERKOPFES

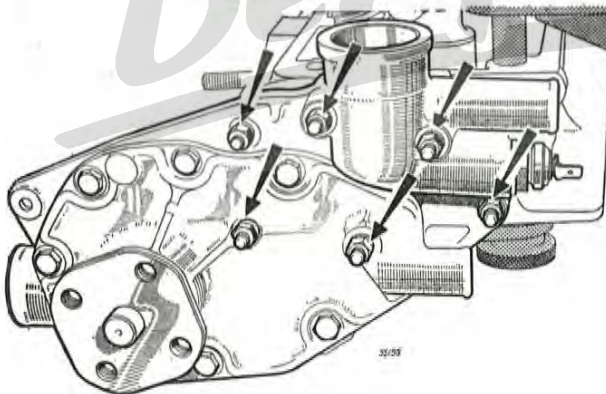


Die Zündkerzen entfernen.

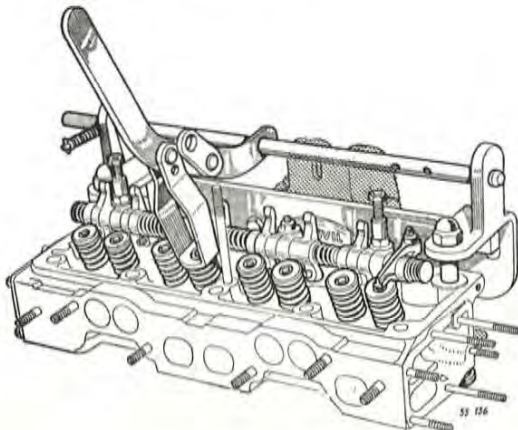
Den Zylinderkopf auf dem Halter (Mot. 126) befestigen.

**Abbauen :**

Den Ansaug- und Auspuffkrümmer mit dem Vergaser.



Die Wasserpumpe.



Mit dem Gerät (Mot. 127) die Ventilsfedern komprimieren und die Ventilkeile entfernen.

Federn, Federteller und Scheiben entfernen.

Die Ventile herausnehmen und in der richtigen Reihenfolge auf einer Lochplatte ablegen.

Die Kipphebelwellen ausbauen.

**Kontrollen und Masse :**

Kontrolle der Ventilsitze.

Verformung der Dichtfläche (Vertiefung oder Wölbung) :  
maxi 0,05 mm.

**Kontrolle der Ventilfehrungen :**

Innen-Ø : 7 mm.

Kontrolle der Höhe zwischen den Dichtflächen.

Nennwert : 68,92 mm.

Verbrennungsrauminhalt : 23,33 cm<sup>3</sup>.

Kontrolle des Verbrennungsrauminhaltes (mit eingebauten Ventilen und Zündkerzen) anhand eines Messglases.

Radialspiel des Kipphebels auf der Welle :

mini : 0,016 mm,

maxi : 0,052 mm.

**Sitzflächenwinkel :**

Ein- und Auslass : 45°.

**Maximale Sitzbreite :**

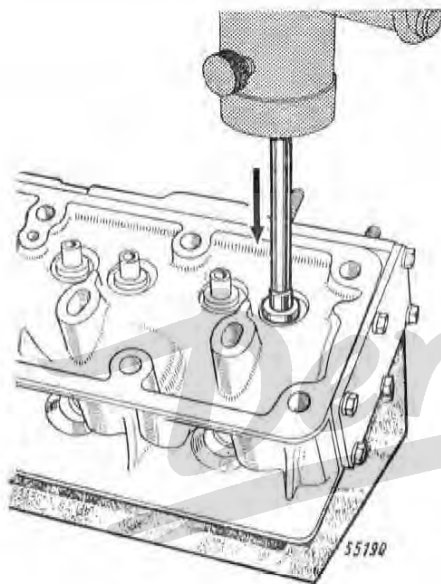
Einlass : 1,4 mm,

Auslass : 1,7 mm.

**Länge der Ventilfehrern, unbelastet :**

Ein- und Auslass : 39,8 mm.

Länge bei 13,5 kg Belastung : 32 mm.

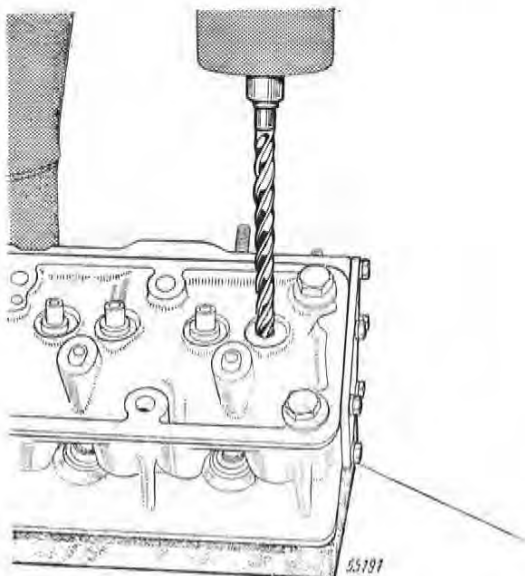
**Instandsetzung :****Austausch der Ventilfehrungen :**

Mit Hilfe des Dornes (Mot. 120) und der Auflageplatte Mot. 121 die Ventilfehrungen mit der Presse ausdrücken.

Den Aussen-Ø der Föhrung kontrollieren, um festzustellen, ob es sich um ein Original- oder ein Reparaturmass handelt.

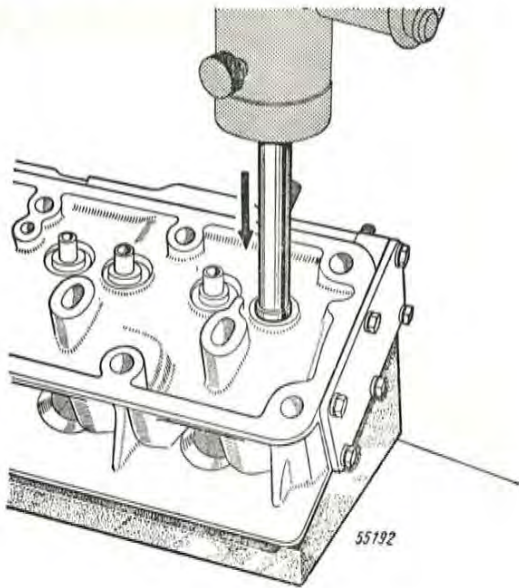
Originalmass : 11 mm.

Reparaturmass : 11,10 und 11,25 mm.

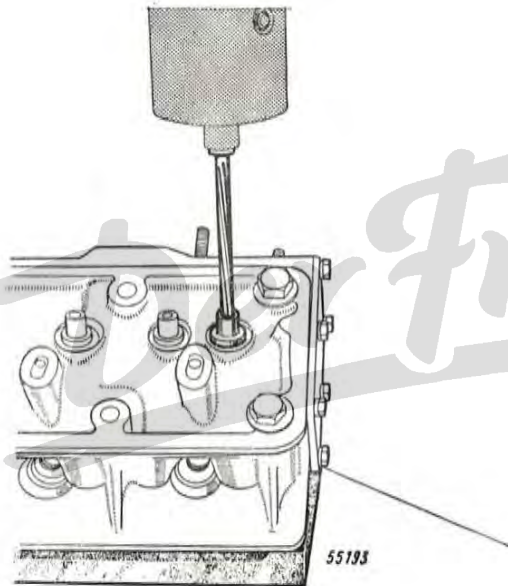


Die Ventilfehrung gegen die mit dem nächsthöheren Mass austauschen.

Die Föhrungssitze mit der Reibahle (Mot. 132) auf den Aussen-Ø der neuen Föhrung aufreiben.



Die neuen Ventilführungen mit Talg bestreichen und mit der Presse eindrücken, bis der Dorn (Mot. 120) auf dem Zylinderkopf aufsitzt.



Dann die Führungen innen ausreiben, um etwaige Gratbildungen und Unebenheiten zu beseitigen (Mot. 132).

**NOTA.** — Nach dem Auswechseln der Ventilführungen sind die Ventilsitze **unbedingt** nachzuarbeiten.

## ZUSAMMENBAU DES ZYLINDERKOPFES

Nach Prüfen der Kühlumlaufkanäle kann die vordere Verschlussplatte — mit einer neuen Dichtung — wieder angebracht werden.

### Einbauen :

- Die Ventile.
- Die Sitzscheiben.
- Die Ventildfedern (die aneinanderliegenden Spiralen zum Zylinderkopf).
- Die Federteller.
- Die Federn komprimieren und die Ventilkeile einsetzen.
- Die Kipphebel - Achsen - Federn Lagerböcke und Stopfen montieren.

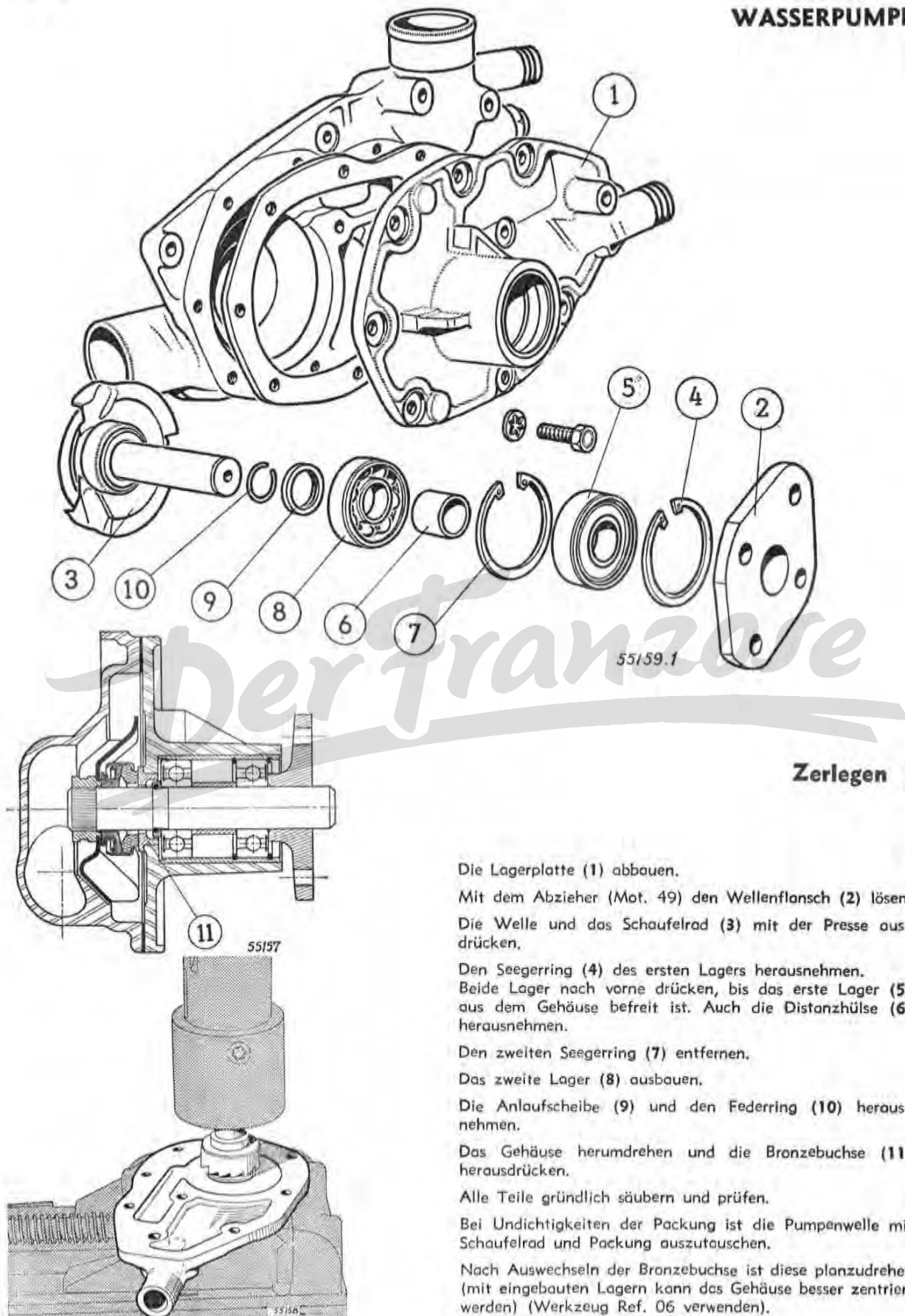
— Alle Schrauben blockieren und sichern.

Die Ansaug- und Auspuffkrümmer und den Vergaser befestigen.

Die Wasserpumpe mit einer neuen Dichtung anbauen.

Riemenscheibe und Windflügel montieren.

## WASSERPUMPE



### Zerlegen :

Die Lagerplatte (1) abbauen.

Mit dem Abzieher (Mot. 49) den Wellenflansch (2) lösen.

Die Welle und das Schaufelrad (3) mit der Presse ausdrücken.

Den Seegerring (4) des ersten Lagers herausnehmen.

Beide Lager nach vorne drücken, bis das erste Lager (5) aus dem Gehäuse befreit ist. Auch die Distanzhülse (6) herausnehmen.

Den zweiten Seegerring (7) entfernen.

Das zweite Lager (8) ausbauen.

Die Anlaufscheibe (9) und den Federring (10) herausnehmen.

Das Gehäuse herumdrehen und die Bronzebuchse (11) herausdrücken.

Alle Teile gründlich säubern und prüfen.

Bei Undichtigkeiten der Packung ist die Pumpenwelle mit Schaufelrad und Packung auszutauschen.

Nach Auswechseln der Bronzebuchse ist diese planzudrehen (mit eingebauten Lagern kann das Gehäuse besser zentriert werden) (Werkzeug Ref. 06 verwenden).

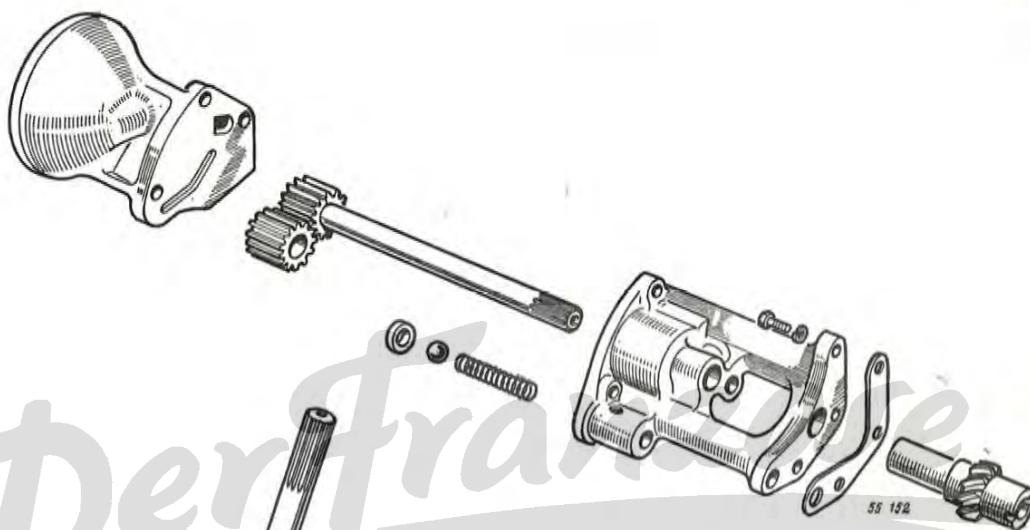
Die Welle mit Schaufelrad (3) in das Gehäuse einsetzen und montieren :

- Den Federring (10).
- Die Anlaufscheibe (9).
- Das zweite Lager (8) (geschlossene Seite zum Schaufelrad).

- Den zweiten Seegerring (7).
- Die Distanzhülse (6).
- Das erste Lager (5).
- Den ersten Seegerring (4).
- Den Wellenflansch (2).

Beide Gehäusehälften mit einer neuen Dichtung zusammensetzen.

## ÖLPUMPE



### Zerlegen :

Die Schrauben des Pumpendeckels lösen.

**Vorsicht :** die Kugel, deren Sitz und die Feder können herauspringen.

Das getriebene Zahnrad entfernen.

Das Antriebsrad mit seiner Welle herausnehmen.

Alle Teile gut säubern.

Die Zähne prüfen.

Ist der Öldruck ungenügend, muss die Feder des Überdruckventiles ausgewechselt werden.

Den Sitz der Kugel prüfen.

Wenn das Spiel zwischen Zahnradern und Gehäuse mehr als 0,2 mm beträgt, müssen die Räder ausgetauscht werden.

Wenn nötig die Dichtfläche des Gehäusedeckels plan schleifen.

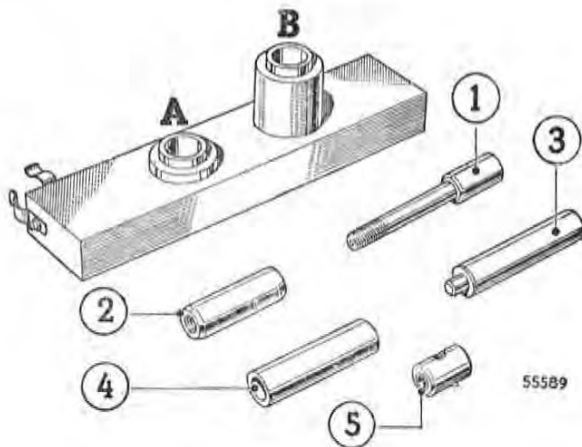
### Zusammenbau :

Alle oben genannten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

55151



## ZERLEGEN VON PLEUEL - LAUFBUCHSE - KOLBEN



### Zusammenstellung des Werkzeugsatzes zum Aus- und Einbau der Kolbenbolzen :

Referenz RS : Mot. 122.

Bestell-Nr. 13 241.

Eine Grundplatte mit zwei Formstücken, (B) zum Einbau,  
(A) zum Ausbau.

Ein Einbaudorn (1).

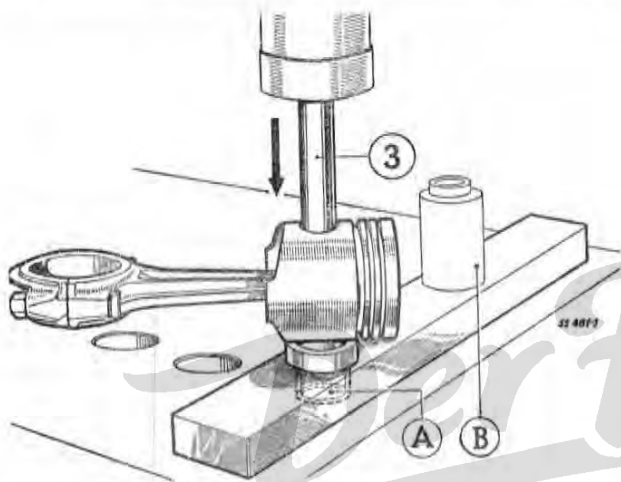
Eine Zentrierhülse (2).

Ein Ausbaudorn (3).

Ein Modellbolzen (4), am Auswinkelgerät zu verwenden.

Ein Anfräswerkzeug (5).

### Ausbau eines Kolbenbolzens :



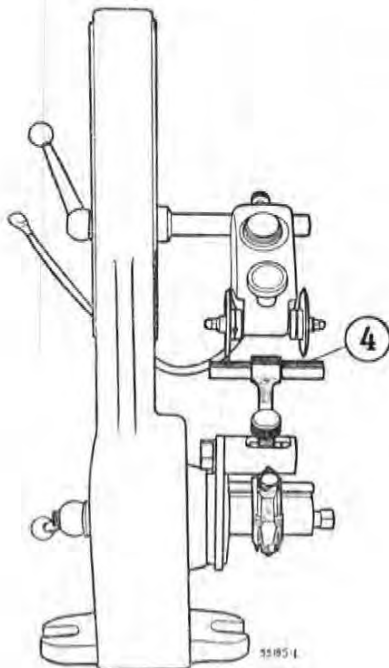
Den Bolzen mit der Presse ausdrücken.

Dabei sind folgende Werkzeuge zu benutzen :

- a) das Formstück (A),
- b) der Ausbaudorn (3).

### Einbau eines neuen Kolbenbolzens :

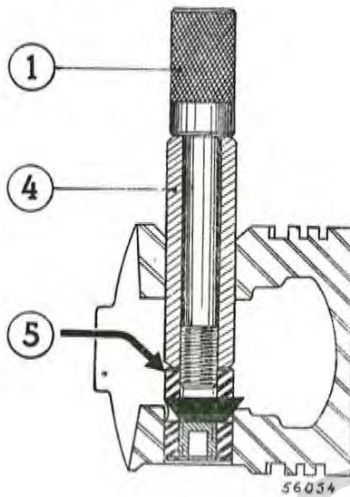
#### A — Vorarbeiten am Pleuel :



Das Pleuel mit Hilfe eines Auswinkelgerätes und des Modellbolzens (4) prüfen und eventuell richten.

Das Pleuelauge in einen Wasserbehälter legen und das Wasser zum Kochen bringen (100° C).

**NOTA.** — Besser als die oben angegebene Methode ist ein Erwärmen des Pleuelauges in einem Heizofen, der auf 250° erhitzt werden kann.

**B — Vorarbeiten am Kolben :**

Das eine Kolbenbolzenauge ist aussen mit einer Flachfräsung versehen. Dieses Auge muss vom Kolbeninneren her mit einer 0,4 bis 0,5 mm tiefen Abschrägung versehen werden. Dabei ist das Anfräswerkzeug wie folgt zu verwenden :

*Der Franzose*

Die Hülse (5) mit dem Fräsmesser vom Kolbeninneren her zwischen die beiden Kolbenaugen einführen (Schneideflächen des Messers zum richtigen Auge).

Den Montagedorn (1) mit dem Modellbolzen (4) in die Hülse (5) einschrauben.

Durch Drehen — unter leichtem Druck — des Montagedornes (1) die Abschrägung einschrauben.

**Prüfen, ob der neue Kolbenbolzen gut in den dazugehörigen Kolben eingeführt werden kann.**

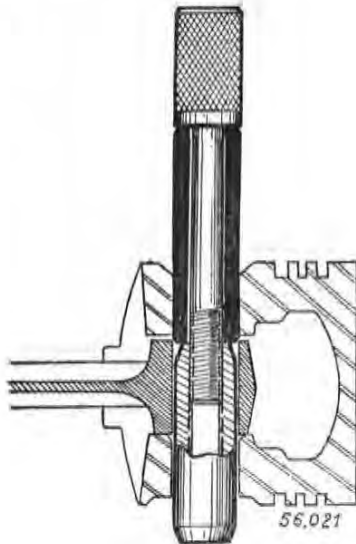
**C — Vorarbeiten am Kolbenbolzen :**

Den neuen Kolbenbolzen auf den Montagedorn (1) auf-schieben.

Den Führungsdorn (2) einschrauben, aber nicht blockieren.

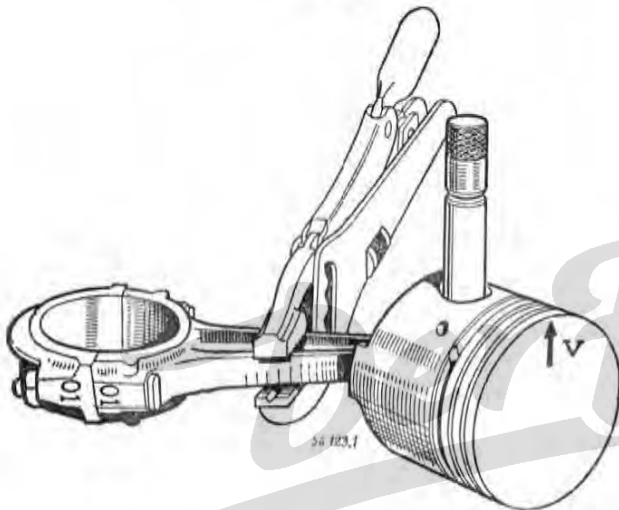
Den Kolbenbolzen mit MOLYKOTE M 55 einfetten.

## D — Montage des Kolbenbolzens :



Die nachfolgenden Arbeiten sind möglichst **schnell** durchzuführen, damit sich das erhitze Pleuel so wenig wie möglich abkühlt (besonders wenn es im Wasserbad erwärmt wurde).

Das Montagewerkzeug mit dem Kolbenbolzen **von Hand** in den Kolben einführen, bis der Bolzen auf dem Pleuelauge aufliegt.

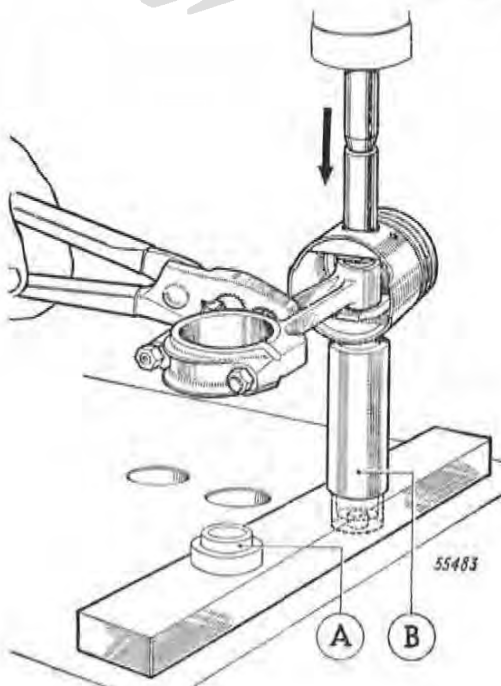


### Wichtiger Hinweis :

Beim Einführen des Pleuels in dem Kolben die Montage-richtung beachten :

1. Der Pfeil auf dem Kolbenboden muss nach oben zeigen.
2. Die Numerierung am Pleuefuß und -deckel muss nach links zeigen.

**Yorsicht :** Weiches Material zwischen Pleuelschaft und Zange legen (Beschädigung des Schaftes vermeiden).



Den Kolben auf die Montagehülse (**B**) des Werkzeuges (Mat. 122) auflegen. Dabei beachten, dass sich die Flachfräsung im Kolbenauge genau in den Hülsenrand einpasst.

Mit der Presse den Kolbenbolzen einpressen, bis der Führungsdorn unten in der Hülse aufsteht.

**NOTA.** — Die Hülstiefe ist so berechnet, dass der Kolbenbolzen nach Einpressen richtig im Pleuel zentriert ist.

## ZUSAMMENBAU VON KOLBEN - PLEUEL - LAUFBUCHSEN

Die Kolbenringe montieren, ölen und versetzen.

**NOTA.** — Die Ringstösse dürfen nicht nachgearbeitet werden.

Die Laufbuchsensitzdichtungen vorsichtig aufschieben. Sollten sich hierbei Schwierigkeiten ergeben, sind sie einige Zeit in ein feuchtes Tuch zu legen.

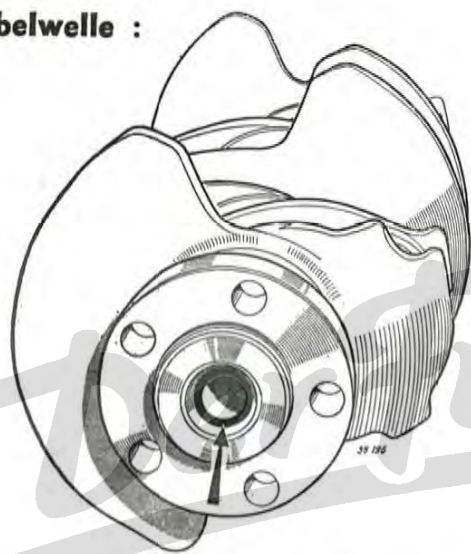
Mit Hilfe der Montagehülse (Mot. 123) den Kolben in die Laufbuchse eindrücken (Pleuelmarkierung ausrichten).



## SÄUBERN, PRÜFEN, REPARATURMASSE

Die Teile mit Trichloräthylen säubern. Die Ölkanäle mit einem Kupferdraht reinigen.

### Kurbelwelle :



Die Zentrierbuchse der Kupplungswelle erneuern und ausreiben.

a) Lager- und Pleuelzapfen mit dem Auge prüfen.

b) Die Zapfen mit der Mikrometeruhr kontrollieren.

Original-Ø der Pleuelzapfen 43,98 mm h6.

Original-Ø der Pleuelzapfen 46 mm h5.

Reparaturmasse :

Kurbelzapfen : — 0,25, — 0,50 mm.

Pleuelzapfen : — 0,25, — 0,50 mm.

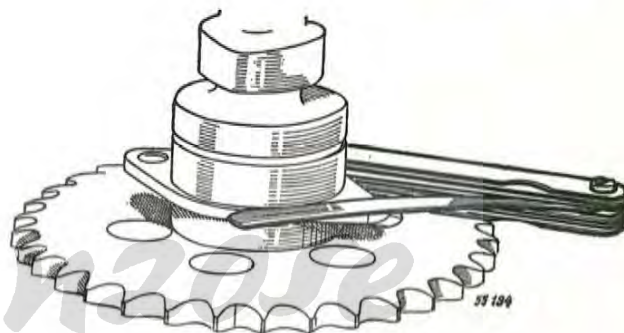
Schleiftoleranzen : Kurbelzapfen — 0,000

+ 0,016

Pleuelzapfen — 0,000

+ 0,011

### Nockenwelle :



a) Lager und Nocken mit dem Auge prüfen.

b) Das Spiel des Pleuellagerflansches mit einem Messblatt kontrollieren. Dazu das Pleuelrad montieren und mit 2 m/kg blockieren.

Spiel : mini 0,060

maxi 0,114

### Motorblock :

Am Block ist folgendes zu prüfen :

— Gewinde, Dichtflächen, Risse.

— Laufbuchsensitze.

— Pleuellager.

## ANZUGSDREHMOMENTE

Pleuellager .....	3	m/kg	— 0
			+ 0,5
Kurbelwellenlager .....	6	m/kg	
Zylinderkopf .....	6	m/kg	
Schwungscheibe .....	4,5	m/kg	

## EINSTELLDATEN

Axialspiel der Pleuellager : 0,045 bis 0,19.

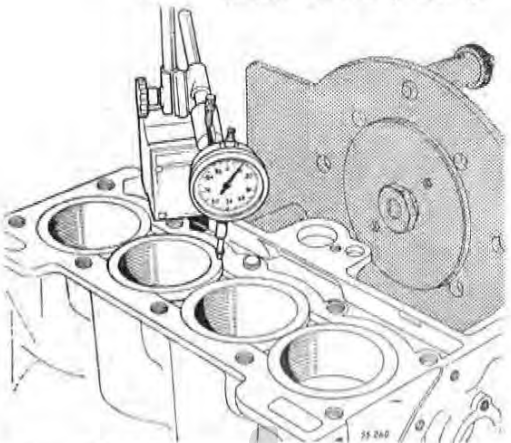
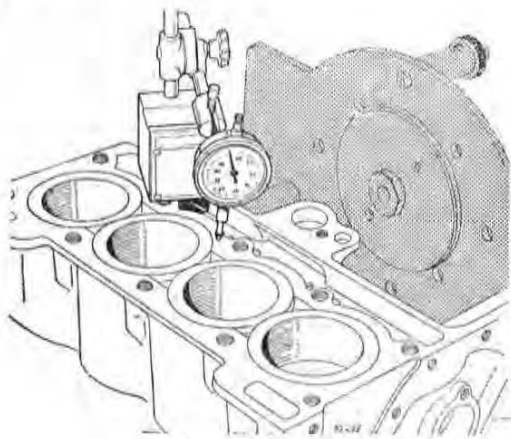
Axialspiel der Pleuellager (am Pleuellager gemessen) :  
0,096 bis 0,11 mm.

Ventilspiel (kalt) : Einlass : 0,12 mm

Auslass : 0,20 mm

Seitenspiel der Pleuellagerfüsse auf der Pleuellager :  
0,11 bis 0,24 mm.

## ZUSAMMENBAU DES MOTORS



Den Motorblock am Montagehalter (Mot. 125) befestigen.

Die Aluminiumstopfen der Ölkäule einschrauben und verstemmen.

Die Laufbuchsen mit den Sitzdichtungen einsetzen, um das Übersteßmass zu kontrollieren.

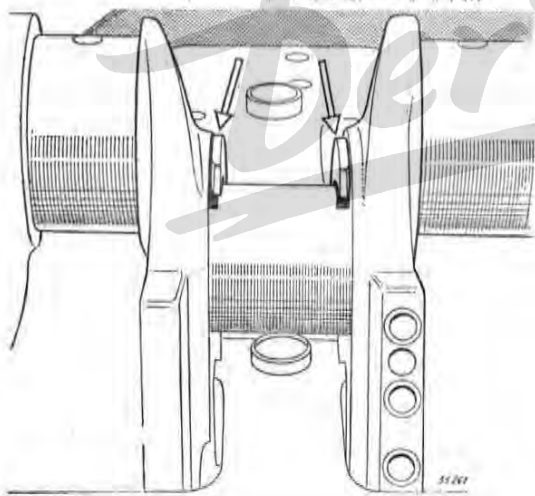
Die Buchsen mit der Hand nach unten drücken.

Das Übersteßmass der Laufbuchsen mit einer Messuhr prüfen (0,01 bis 0,08 mm).

Das Übersteßmass kann mit Hilfe der Dichtungen verschiedener Stärke reguliert werden.

Stärke der Dichtungen : 0,1 und 0,07 mm.

Danach die Buchsen wieder herausnehmen.



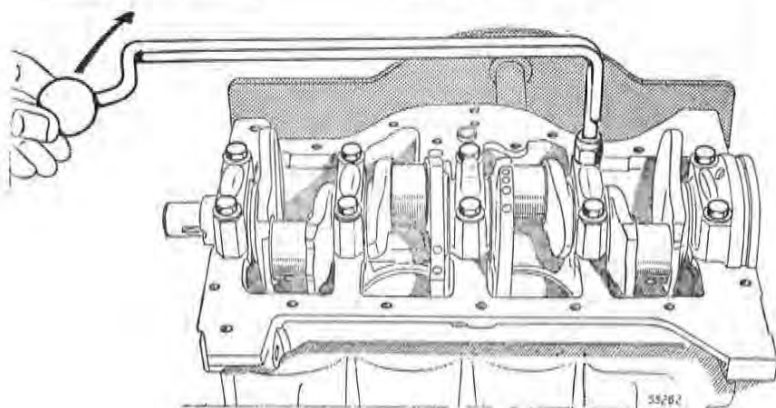
Die Lagerschalenhälften einsetzen.

Die Kurbelzapfen ölen.

Die Kurbelwelle montieren.

Die Anlaufscheiben anbringen (Axialspiel) (Schmiernuten zur Welle).

Prüfen, ob die Kurbelwelle frei dreht.



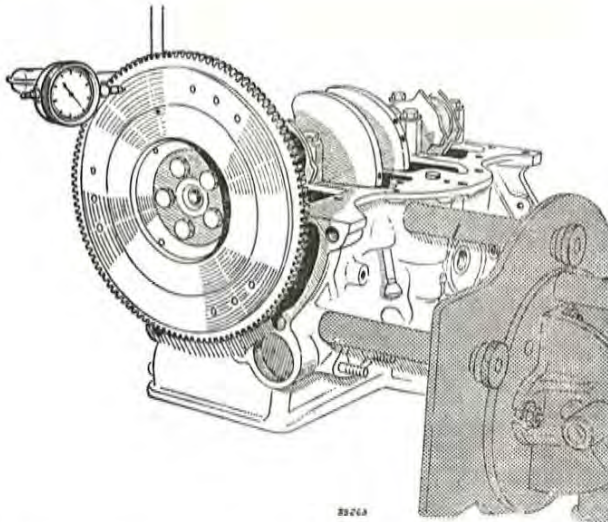
Die Lagerdeckel mit den eingesetzten Halbschalen montieren (Markierungen beachten).

Die Lagerschrauben mit 6 m/kg anziehen. Nochmals prüfen, ob die Welle frei dreht.

An der Kurbelwelle wird nun auf der Schwungscheibenseite die Wellendichtung montiert (Dichtlippe zum Motorinneren). Dabei das Spezialwerkzeug (Mot. 131) verwenden.

Dabei wie folgt vorgehen :

- Den Führungsdorn in die Kurbelwelle einsetzen.
- Die Dichtung auf dem Führungsdorn anbringen.
- Die Dichtung mit Hilfe des Stößels auf die Kurbelwelle drücken.



Die Schwungscheibe anbauen und die Schrauben mit 3,5 m/kg blockieren.

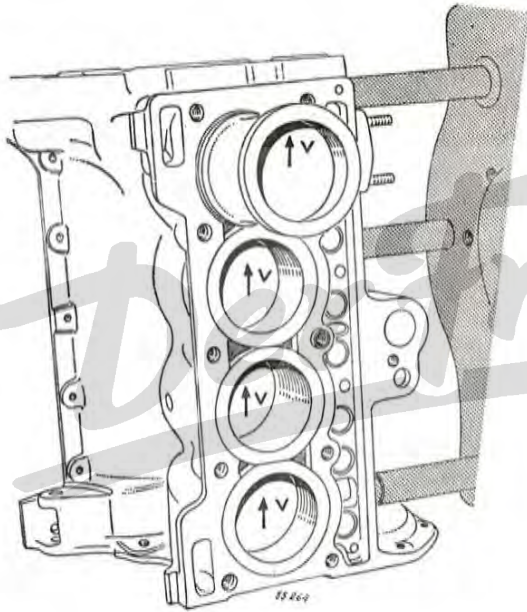
Mit einer Messuhr das Axialspiel der Kurbelwelle prüfen : 0,045 bis 0,19 mm.

Dieses Spiel kann mit Hilfe von Anlaufscheiben verschiedener Stärke eingestellt werden.

Originalmass : 2,30 mm.

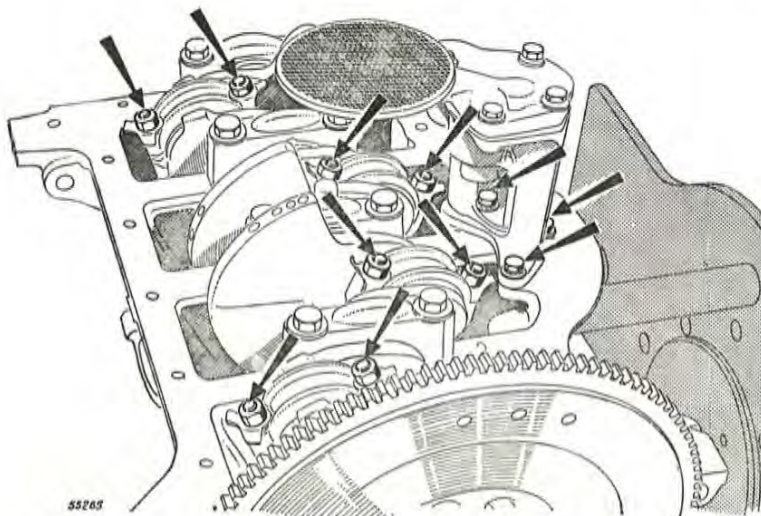
Reparaturmass : 2,40 - 2,45 mm.

Den Schlag der Schwungscheibe prüfen. Maxi : 0,06 mm.



### Montieren :

Die bereits zusammengesetzten Laufbuchsen-Kolben-Pleuel. Dabei die Markierungen beachten (Nr. 1 zur Kupplungsseite, Pleuelmarkierung zur Zündverteilerseite). Die Pfeile auf dem Kolbenboden müssen bei der Montage zum Schwungrad zeigen.



Die Pleuellagerdeckel mit den Halbschalen aufsetzen und die Schrauben mit

3  $\begin{matrix} - 0 \\ + 0,5 \end{matrix}$  m/kg anziehen.

Absichern.

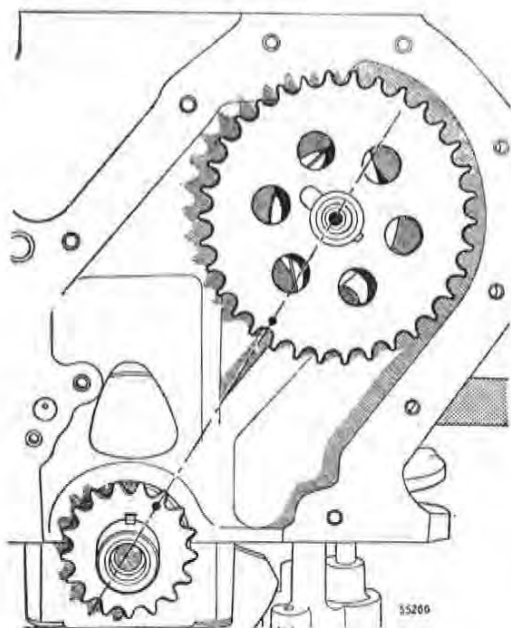
**NOTA.** — Es müssen immer neue Schraubensicherungen montiert werden.

### Montieren :

Die Haltescheiben für die Laufbuchsen (Mot. 124) aufsetzen.

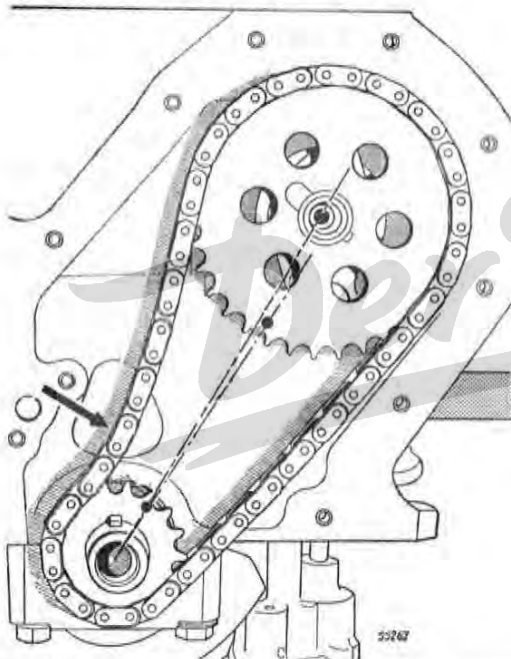
Prüfen, ob sich der Kurbeltrieb frei dreht.

Die Ölpumpe mit der neuen Dichtung montieren.



Den Motor mit dem Montagehalter drehen.

- Die Lager der Nockenwelle ölen und die Welle einsetzen.
- Den Wellenflansch festschrauben.
- Den Woodruff-Keil der Kurbelwelle anbringen.
- Das Kurbelwellenrad montieren.
- Das Nockenwellenrad aufsetzen und die Markierungen der beiden Räder ausrichten.



Das Nockenwellenrad wieder abnehmen, die Steuerkette auflegen und mit dem Rad zusammen aufschieben.

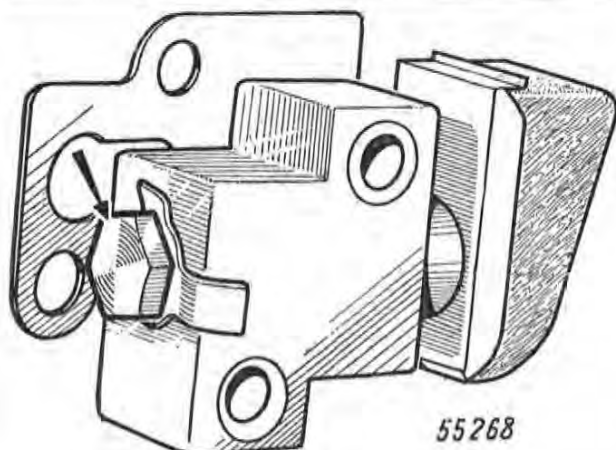
Bei einer nicht ausgeschlagenen Kette werden die beiden Markierungen der Räder etwas abweichen.

Die Schraube des Nockenwellenrades blockieren.

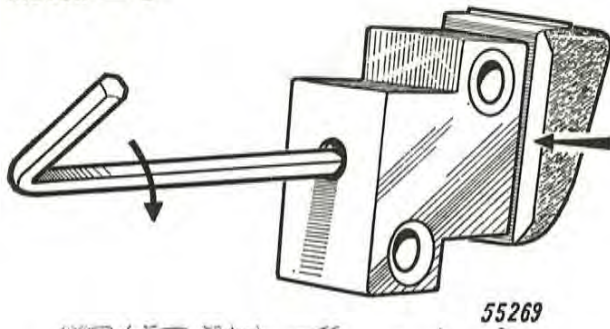
Die Schraube sichern.

In dieser Stellung ist der Kolben des 1. Zylinders oben und die Ventile des 4. Zylinders überschneiden sich.

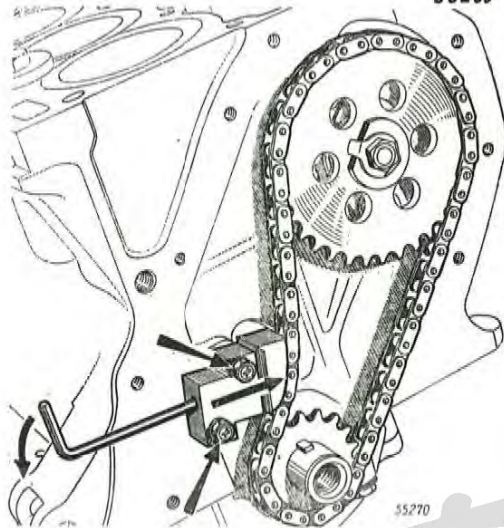
### Zum Montieren des Kettenspanners folgendes beachten :



Die hintere Schraube des Kettenspanners entsichern und herausdrehen.



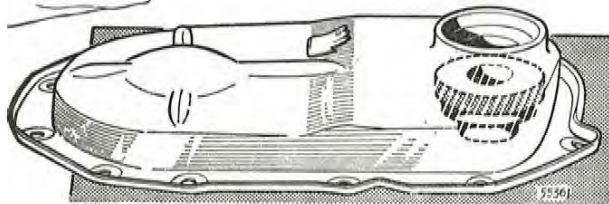
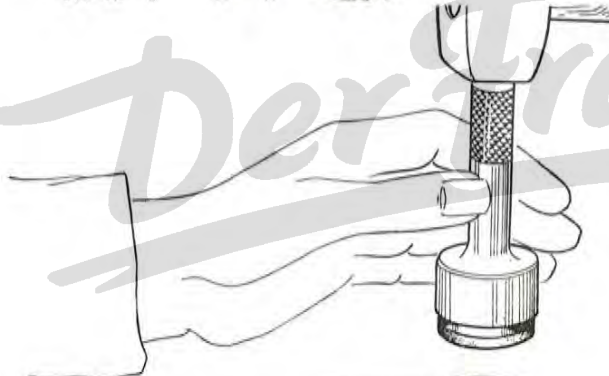
Mit Hilfe eines Inbusschlüssels (3 mm) die Feder des Kettenspanners komprimieren. Im Uhrzeigersinn drehen, bis der Druckbolzen ganz im Gehäuse verschwindet.



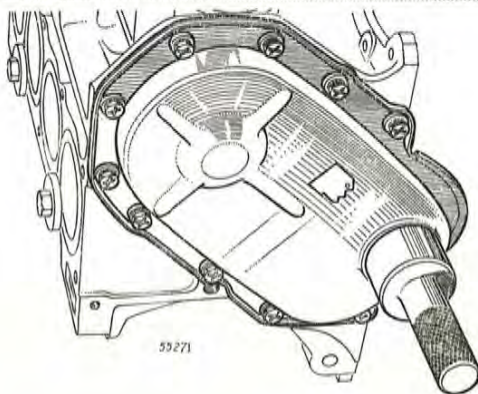
Den Kettenspanner mit Gleitblock montieren.

Den Inbusschlüssel in die entgegengesetzte Richtung drehen, um die Feder zu entspannen. Dabei muss der Stift in der automatischen Nachstellung verschwinden.

Die hintere Schraube wieder einsetzen. Dabei eine neue Sicherung montieren.



Den Simmerring im Steuergehäusedeckel austauschen. Zum Einbau den Montagedorf (Mot. 128) verwenden.

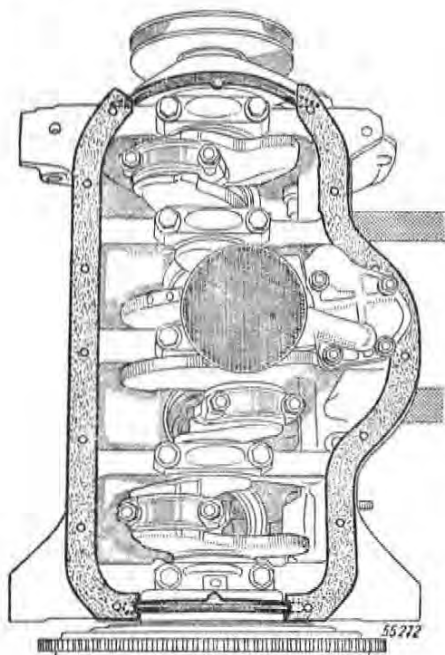


Den Deckel ansetzen, mit dem Dorn (Mot. 128) zentrieren, und die Schrauben mässig anziehen.

Die Riemenscheibe aufsetzen und die Andrehklaue montieren.

**NOTA.** — Bei nicht ausgebautem Motor wird der Steuergehäusedeckel mit dem Schlagdorn des Werkzeuges (Mot. 128) zentriert.





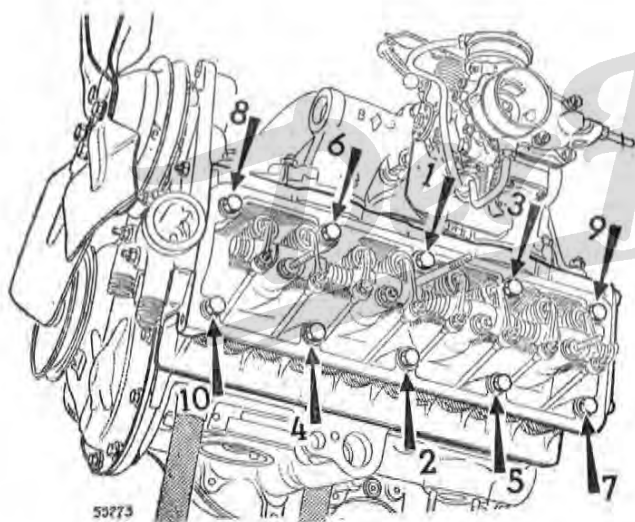
Den Motor drehen.

Zuerst die beiden Lagerdichtungen und anschliessend die seitlichen Dichtungen auflegen. Letztere müssen die Lagerdichtungen an den Enden überdecken.

Die Ölwanne aufsetzen und festschrauben.

Den Motor wieder herumdrehen.

Die geölten Ventilstößel in der richtigen Reihenfolge einsetzen.



Den Zylinderkopf montieren. Die Stößel unter den Kipphebeln zentrieren und die Zylinderkopfschrauben mit 6 m/kg nach nebenstehendem Schema festziehen.

Die Ventile einstellen.

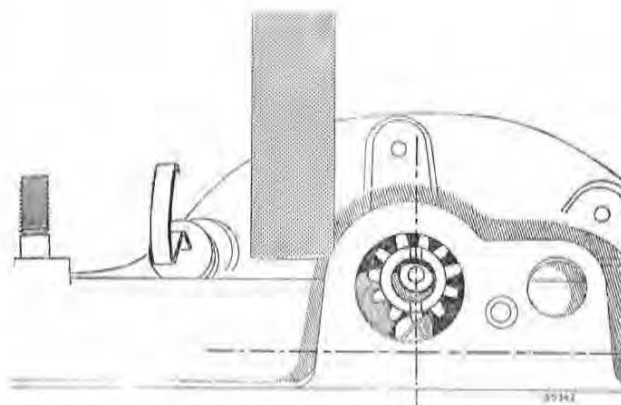
Spiel bei kaltem Motor : Einlass 0,12 mm

Auslass 0,20 mm

Das Antriebsritzel für Ölpumpe und Zündverteiler montieren.

Dazu folgendes beachten :

Den Kolben des ersten Zylinders in den oberen Totpunkt stellen. Dabei müssen sich die Ventile des 4. Zylinders überschneiden und die Markierungen der Riemenscheibe und des Steuergehäusedeckels übereinstimmen. Das Antriebsritzel so einsetzen, dass der Schlitz fast im rechten Winkel zur Längsachse des Motors steht (der grössere Ausschnitt zum Ölmesstab). Den Zündverteiler so montieren, dass er das Ausbauen der Zündkerzen des 2. und 3. Zylinders nicht behindert. Anderenfalls ist das Antriebsritzel um einen Zahn zu versetzen. Den Zündverteiler festschrauben. Den Ventildeckel montieren.

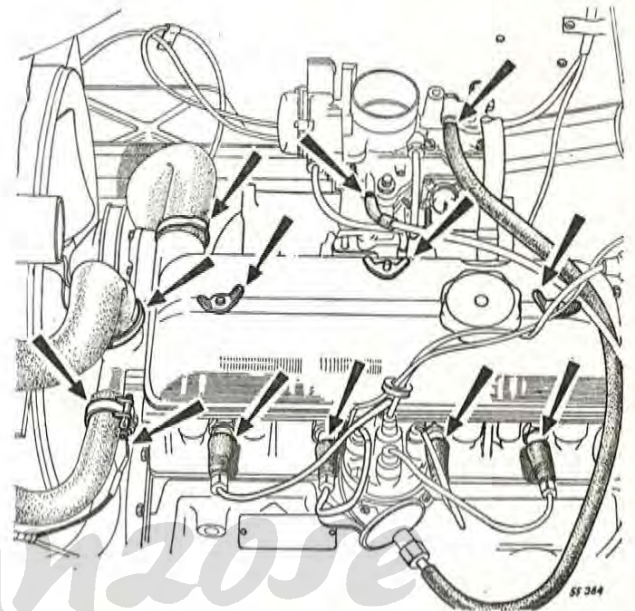
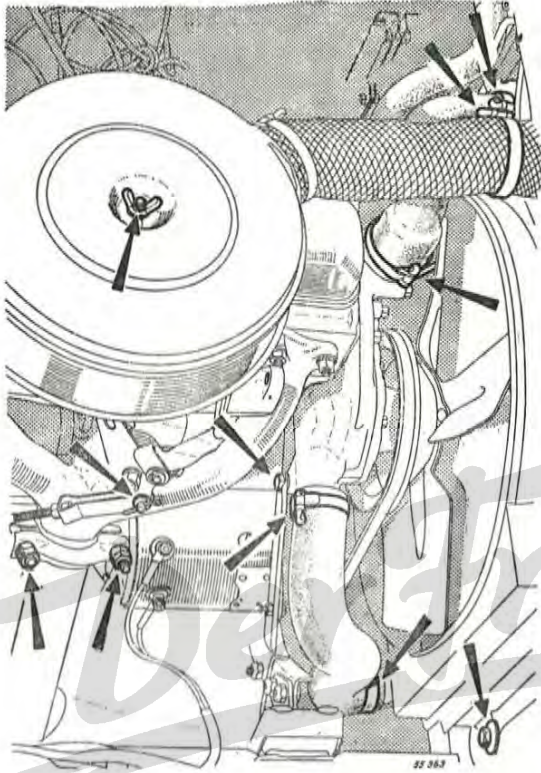


*Franzose*

Den Kupplungsmechanismus mit der Mitnehmerscheibe montieren (beim Ausbau gemachte Markierungen beachten).

Die Mitnehmerscheibe mit dem Dorn (Emb. 02) zentrieren und die Schrauben festziehen.

## AUS- UND EINBAU DES ZYLINDERKOPFES AM FAHRZEUG



### Ausbau :

Die Batterie abklemmen.

Die Kühlflüssigkeit in einen sauberen Behälter ablassen.

Abbauen :

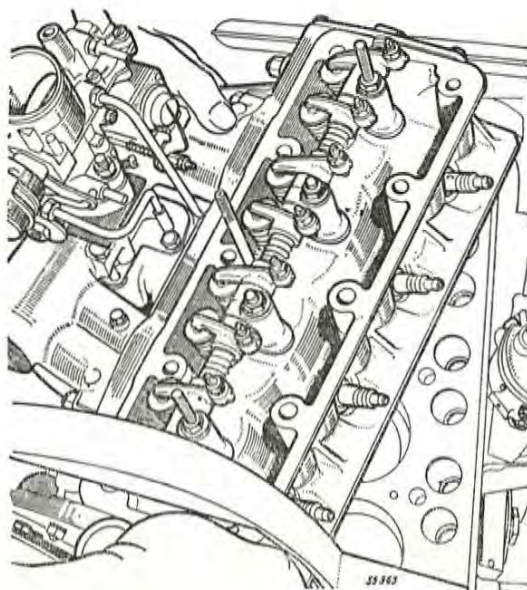
- Das Luftfilter.
- Die Unterdruckleitung.
- Die Kraftstoffzufuhrleitung.
- Den Ventildeckel.
- Den Gaszug.
- Die Auspuffschelle.
- Die Schlauchverbindungen zwischen Kühler, Wasserpumpe und Heizgerät.
- Den Keilriemen.
- Die Schraube des Keilriemenspanners an der Wasserpumpe.
- Die Schrauben des Windleitbleches am Kühler.
- Die Zylinderkopfschrauben.

Den Zylinderkopf leicht anheben und die Ventilstößel herausnehmen. Letztere der Reihe nach in einer Lochplatte ablegen.

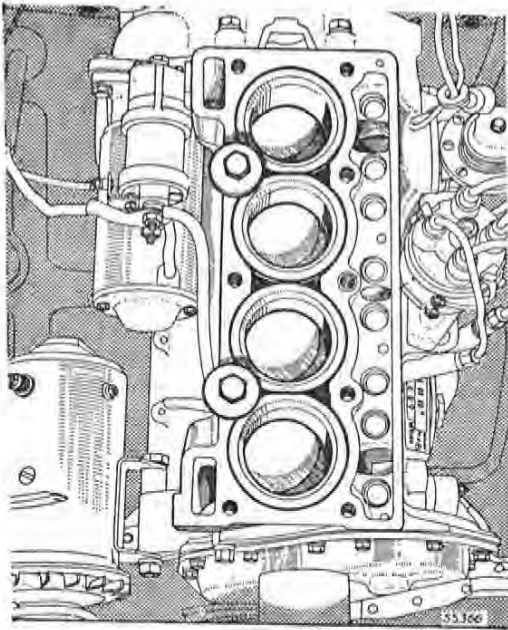
Den Zylinderkopf etwas zum Kühler schieben, damit die Pumpe frei wird.

Den Kopf leicht drehen und herausnehmen.

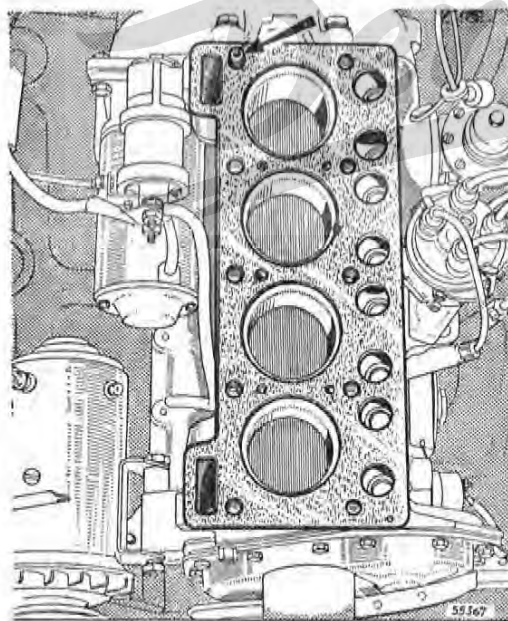
Die Haltescheiben der Laufbuchsen montieren.



## Einbau :



Die Haltescheiben der Laufbuchsen abnehmen.

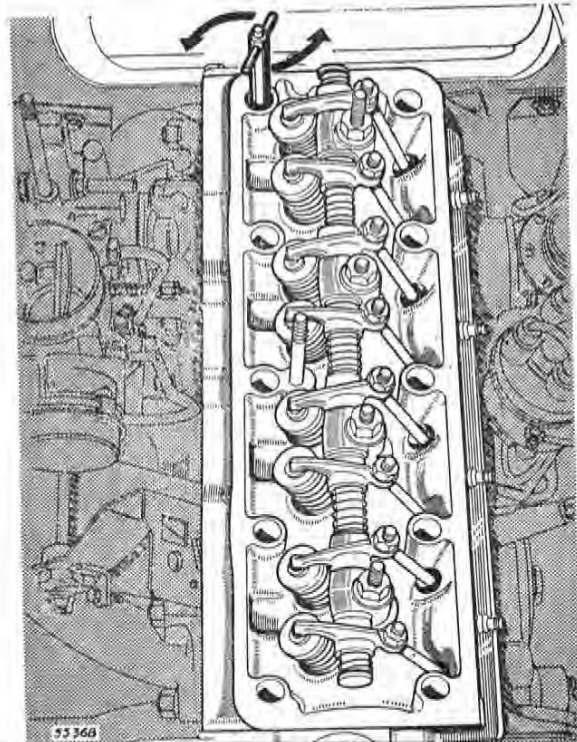


Einen Zentrierstift (Mot. 104) in das Zylindergehäuse einschrauben.

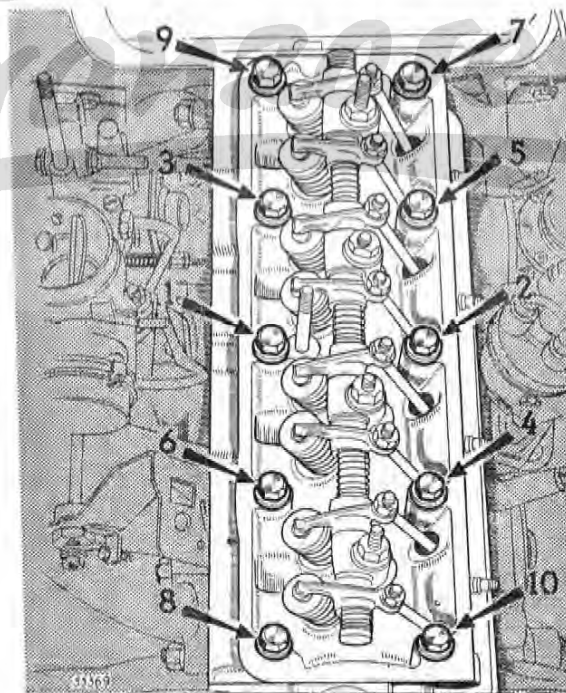
Die Zylinderkopfdichtung auflegen (mit der gebördelten Seite zum Motorblock).

Den Zylinderkopf — ohne die Ventilstößel — von hinten nach vorne aufsetzen.

Den Kopf leicht anheben und die Stößel einsetzen.



Den Zentrierstift mit dem Werkzeug (Mot. 104) ausschrauben.



Die Zylinderkopfschrauben einsetzen und gemäss obenstehender Reihenfolge mit 6 m/kg blockieren (Drehmoment-schlüssel (Mot. 23) verwenden).

Alle abgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

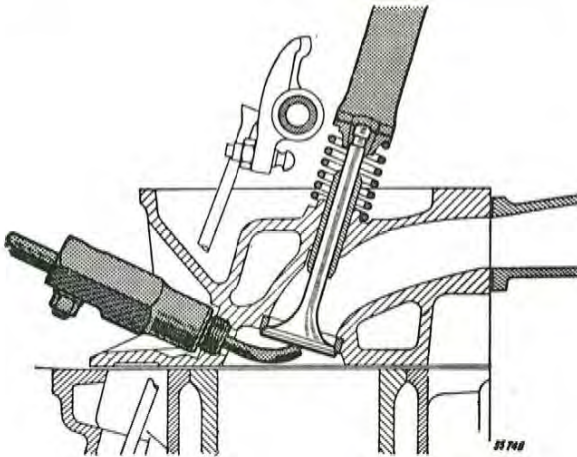
Die Ventile einstellen :

- Einlass : 0,12 mm
- Auslass : 0,20 mm

Die Kühlflüssigkeit wieder einfüllen.

Den Kühlerverschluss verplomben.

## AUSTAUSCH EINER VENTILFEDER AM FAHRZEUG



Den Ventildeckel abbauen.

Die in Betracht kommende Zündkerze herausdrehen.

Die Einstellschraube und -mutter so weit wie möglich lösen, den Stößel herausnehmen und den Kippschalter senkrecht stellen.

Anstelle der Zündkerze den Ventilhalter (Mot. 61) einsetzen.

Den Haltefinger so drehen, dass er unter den Ventilteller drückt. Den Haltefinger blockieren.

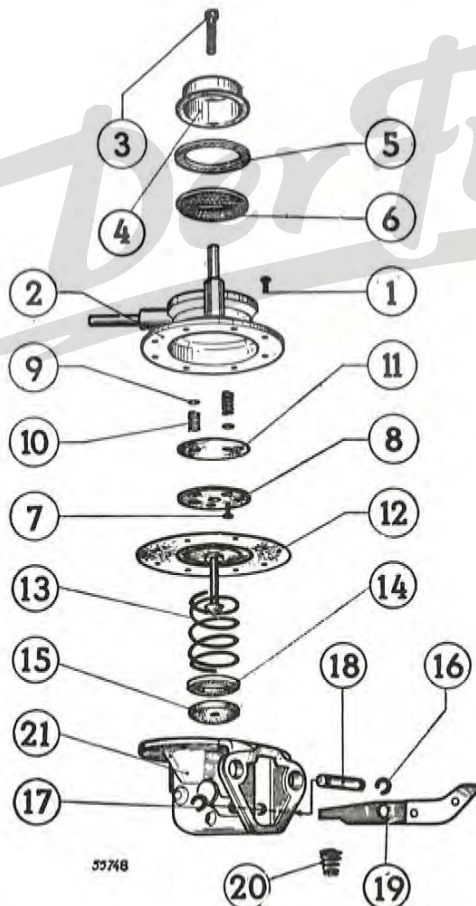
Die Ventilfeeder mit dem Werkzeug (Mot. 127) zusammendrücken und die Ventilkeile, Federteller und Feder herausnehmen.

Beim Einbau der neuen Feder sind die Ausbauarbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen. Anschliessend das Einstellen der Kipphebel nicht vergessen.

## KRAFTSTOFFVERSORGUNG

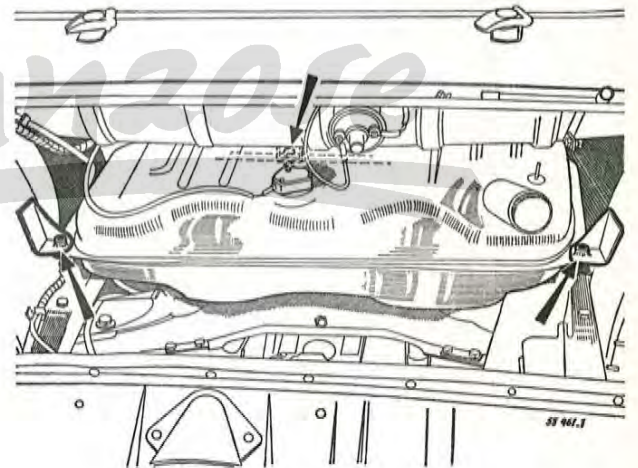
### Kraftstoffpumpe :

Typ S.E.V. 46 AV



Die Pumpe gemäss nebenstehender Reihenfolge zerlegen. Dabei das Pumpengehäuse und den Deckel in ihrer Stellung zueinander markieren.

### Ausbau des Kraftstoffbehälters :



Die Batterie abklemmen.

Den Motor ausbauen (siehe Kapitel « Ausbau des Motors alleine »).

Den Kraftstoffbehälter entleeren.

Den Einfüllstutzen abbauen.

Das Abdeckblech entfernen.

Die Kraftstoffleitung und die Kabel des Gebers lösen.

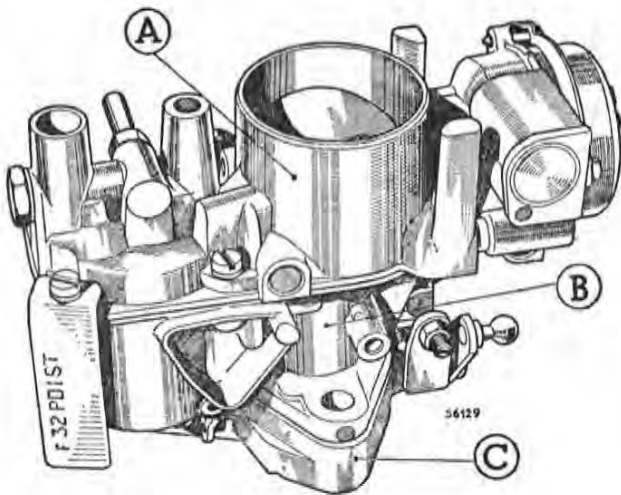
Die drei Befestigungsschrauben ausbauen und den Behälter herausnehmen.

### Einbau :

Die Ausbauarbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**Vergaser :**

**Solex Typ 32 PDIST**

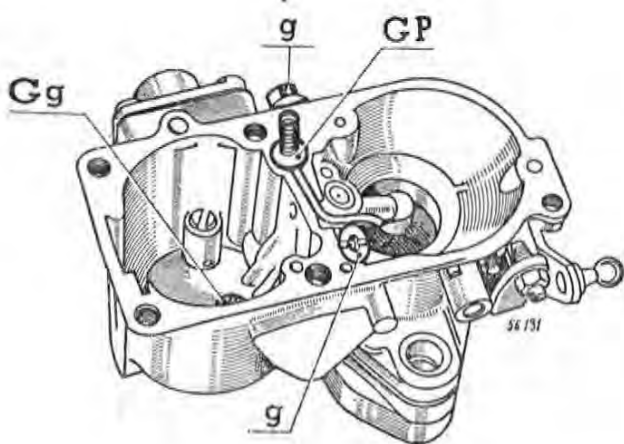
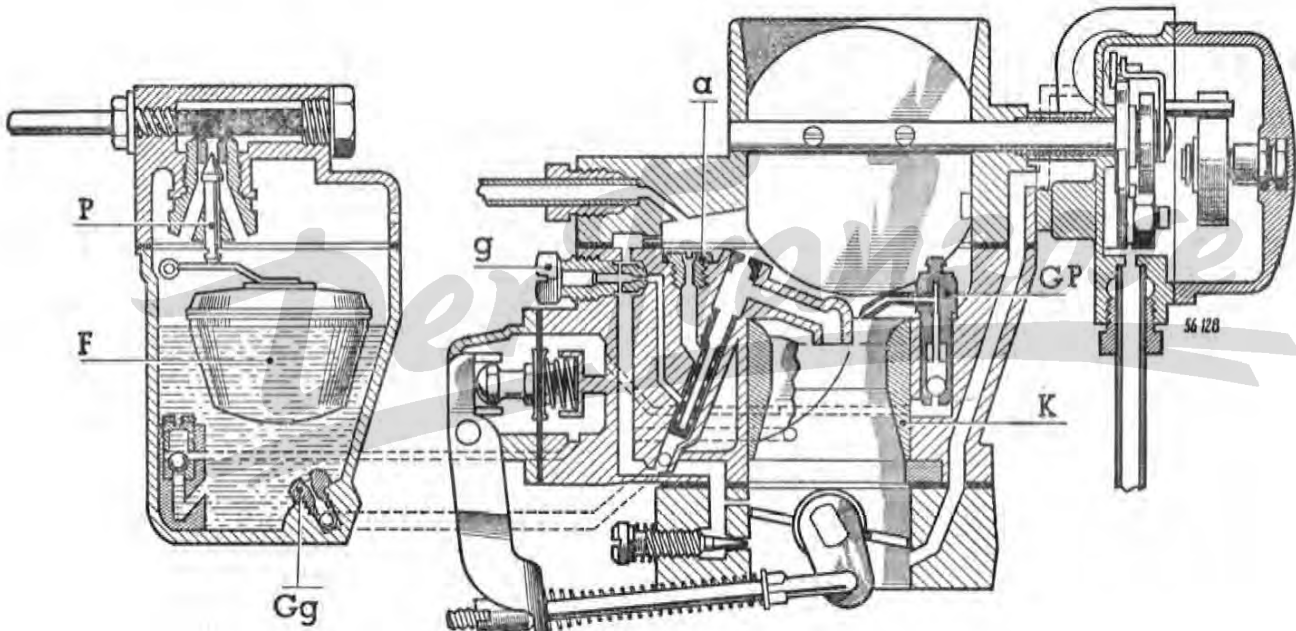


Dieser Vergaser neuen Modells besteht hauptsächlich aus 3 Teilen :

- Vergaseroberteil (A).
- Vergasermittelstück (B).
- Vergaserunterteil (C).

Die Düsen sind im Vergasermittelstück eingebaut.

Die Startervorrichtung wird durch eine Thermostat-Feder gesteuert.



**Bestückung :**

Lufttrichter K .....	26
Hauptdüse Gg .....	125
Luftkorrekturdüse a .....	100
Leerlaufdüse g .....	50
Pumpendüse Gp .....	
Nadelventil P .....	1,5 mm
Schwimmer (Kunststoff) F .....	5,7 g
Kennzeichen : 297.	

## Wichtige Montagehinweise :

### Kaltstartvorrichtung.

Um beim Anlassen des kalten Motors der Drosselklappe die richtige Stellung zu geben, ist das Gaspedal einmal ganz durchzutreten und wieder loszulassen. Dadurch wird auch die Starterklappe geschlossen.

Beim Wiederaufbau des Starterdeckels mit der Thermostatsfeder den Deckel im Uhrzeigersinn drehen, bis die beiden Markierungen an Deckel und Gehäuse übereinstimmen.

Es darf kein anderes Luftfilter als das serienmässig montierte angebaut werden, da sonst die Luftansaugöffnung verformt würde. Dies hätte ein schlechtes Funktionieren der Startvorrichtung zur Folge.

### Drosselklappe.

Wenn die Starterklappe (V) vollkommen geschlossen ist, muss die Drosselklappe leicht geöffnet sein. Diese Öffnung wird durch eine Schraube mit Kontermutter eingestellt.

**Diese Einstellung wurde im Werk vorgenommen und darf nicht verändert werden.**

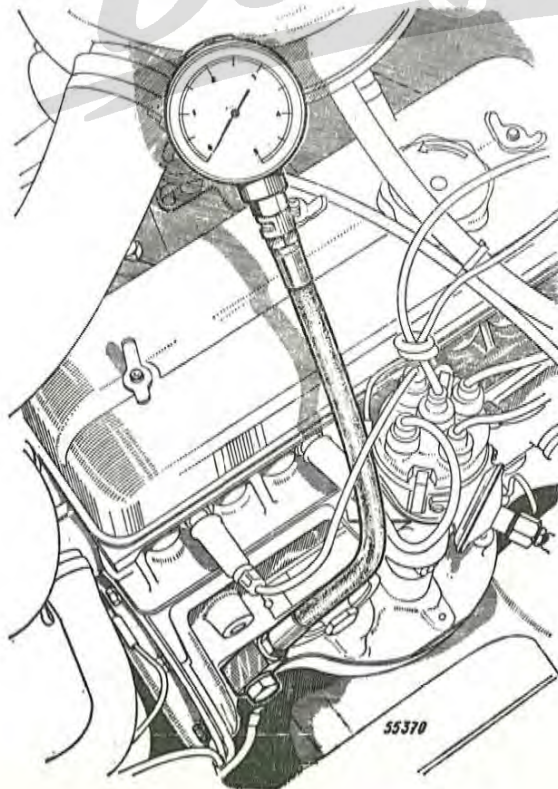
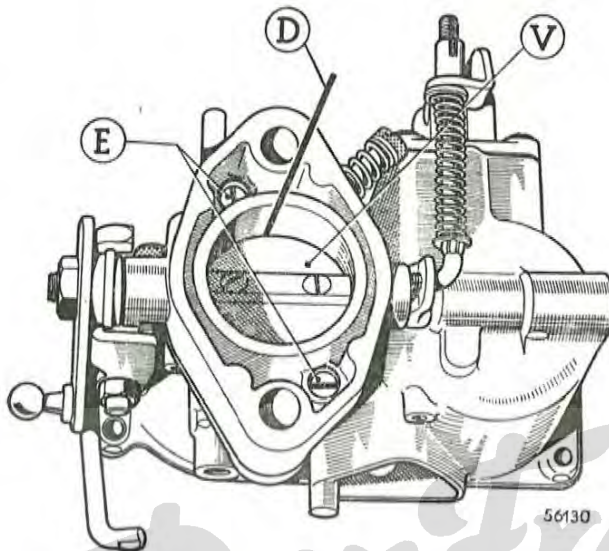
Sollte sich die Schraube verstellt haben, prüfen Sie mit einer Lehre von 0,80 mm Durchmesser das Mass D.

### Vergaseroberteil.

Das Vergaseroberteil ist mit zwei Schrauben (E) auf dem Mittelstück befestigt. Die Schrauben sind durch einen Körnerschlag gesichert.

Nach Demontage des Oberteles müssen diese Schrauben beim Wiederaufbau gut abgesichert werden, damit sie nicht ins Ansaugrohr fallen.

**NOTA.** — Die Typbezeichnung des Vergasers ist nicht mehr am Vergaser selbst eingestanzt sondern auf einem Schild, welches an einer Oberteilschraube befestigt ist, vermerkt.



## PRÜFEN DES ÖLDRUCKES

Den Öldruckschalter am Motorblock ausbauen.

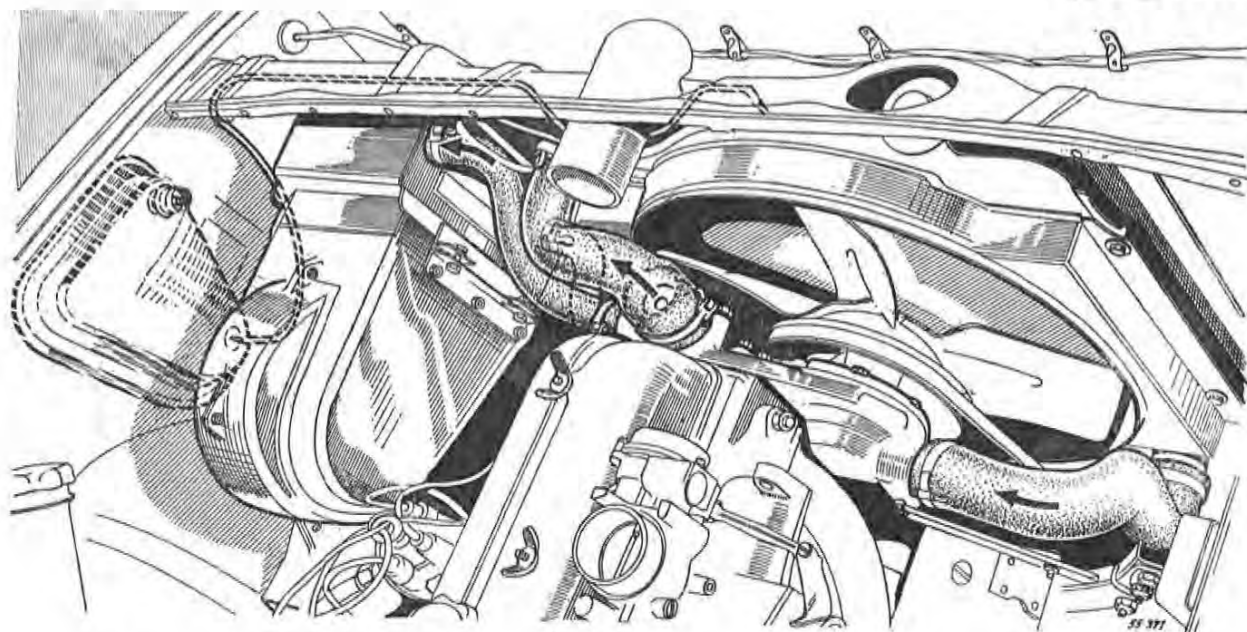
Ein Manometer einsetzen.

Den Motor anlassen.

Mindest-Öldruck bei 600 U/min : 0,7 kg/cm<sup>2</sup>.

Mindest-Öldruck bei 4000 U/min : 3,5 kg/cm<sup>2</sup>.

## KÜHLSYSTEM



Zu diesem fest verschlossenen Kühlsystem gehören :

- der Kühler mit verplombten Verschluss
- die Schlauchverbindungen
- der Thermostat
- der Ausgleichbehälter mit Ventil, der unter dem rechten hinteren Kotflügel montiert ist.

Ventil öffnet bei einem Druck von :  $630 \text{ g/cm}^2 \pm 10 \%$ .

Ventil öffnet bei einem Unterdruck von :

$$50 \text{ g/cm}^2 \quad \begin{array}{r} + 20 \text{ g/cm}^2 \\ - 0 \end{array}$$

Im Werk wird das Kühlsystem mit einer Mischung von 50 % destilliertem Wasser und 50 % Spezial-Frostschutzmittel gefüllt.

Nach jeder Reparatur muss diese Mischung unbedingt wieder hergestellt werden, damit der Kunde keinerlei Sorge wegen Frost, Nachfüllen oder Wartung zu haben braucht.

**Wichtig :** Nur folgende vom Werk anerkannte Frostschutzmittel sind zu verwenden :

- Glaceol von « Renault-Öle »
- Antigel von « Nyco ».

**1. Beispiel :** Wenn das gesamte Kühlsystem — einschliesslich Ausgleichbehälter — entleert wurde, muss beim Auffüllen (5 Liter) der Entlüfter (A) am Heizgerät geöffnet werden

Dann den Entlüfter schliessen und den Kühler nochmals nachfüllen. Anschliessend ist der Kühlerverschluss zu verplomben (Plombenzange Bestell-Nr. 8 566 151).

Das Ausgleichsventil (A) am Behälter abnehmen.

Mit Hilfe eines Trichters oder einer Flüssigkeitspumpe einen halben Liter Mischung einfüllen.

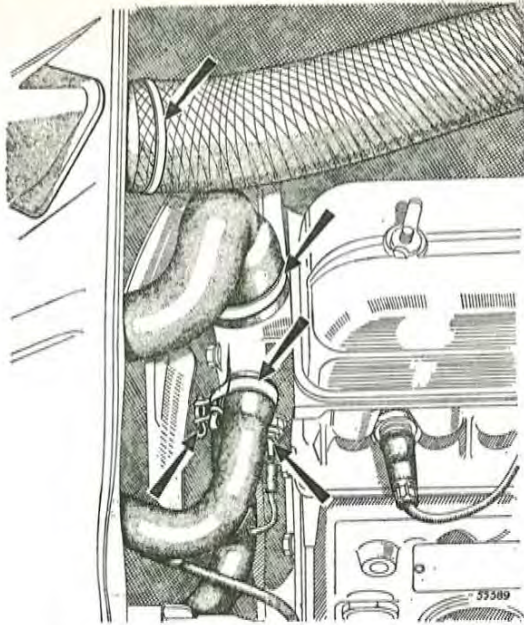
Den Ausgleichbehälter wieder schliessen.

Füllmengen des gesamten Kühlsystems (Motor-Ausgleichbehälter - Heizung) ca. 6,26 l.

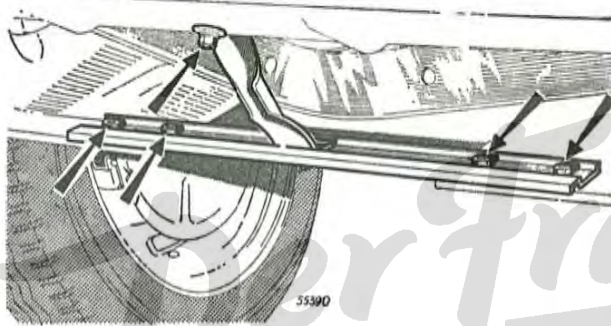
**2. Beispiel :** Teilweises Ablassen der Kühlflüssigkeit (Motorblock - Kühler).

Den Kühler auffüllen wie vorher beschrieben.

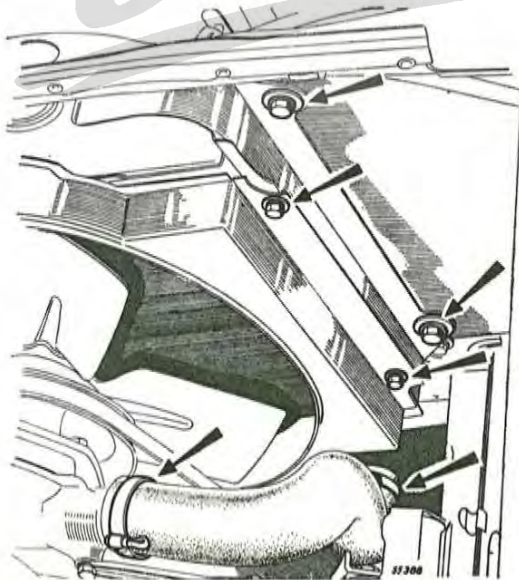
Den Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter prüfen.



- Die Batterie abklemmen.  
 Die Kühlflüssigkeit in einen sauberen Behälter ablassen.  
 Den Schlauch des Luftfilters am Ansaugstutzen lösen.  
 Die Schlauchverbindungen zwischen Kühler, Motor und Heizgerät entfernen.  
 Den Schlauch zum Ausgleichbehälter am Kühler abbauen.



Die Bodenblechtraverse ausbauen.



- Die vier Schrauben der Windleitbleche lösen.  
 Die vier Befestigungsschrauben des Kühlers entfernen.  
 Das Fahrzeug etwas anheben.  
 Den Kühler nach unten herausnehmen (dabei etwas drehen).

Die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

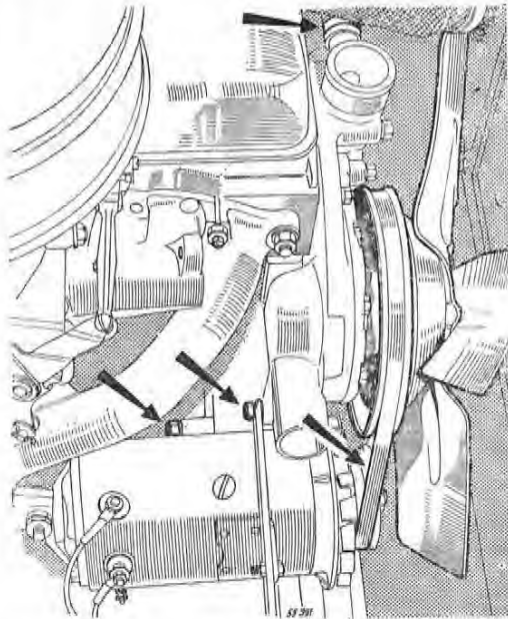
Die Kühlflüssigkeit wieder einfüllen (siehe Seite 36).  
 Den Verschluss verplomben.

**Einbau :**

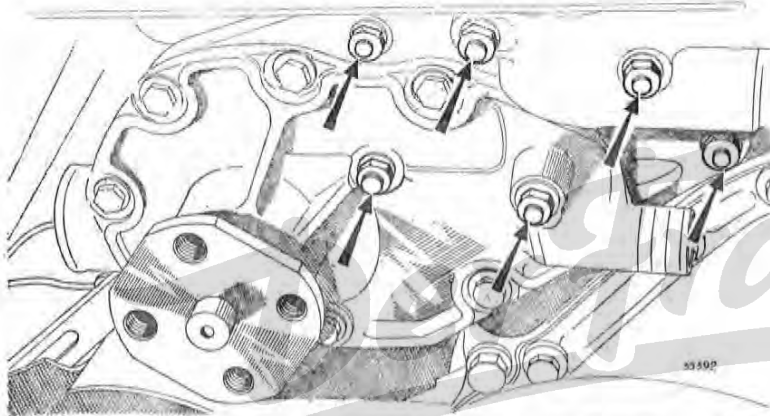
## KÜHLER

**Ausbau zwecks Reparatur oder Standard-Austausch :**



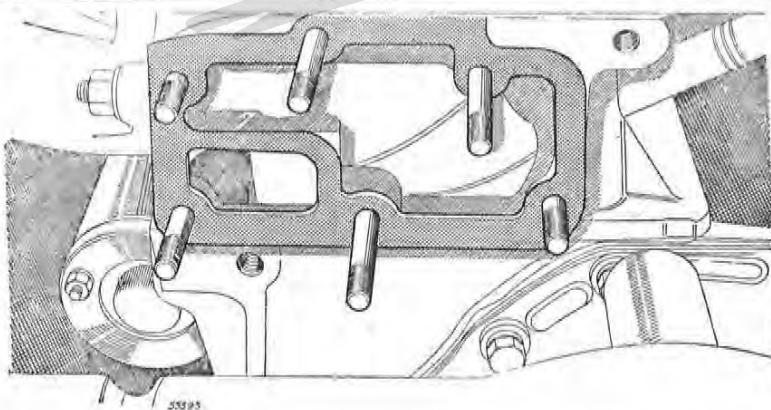
**Wasserpumpe :****Ausbau am Fahrzeug :**

- Die Batterie abklemmen.
- Die Kühlflüssigkeit in einen sauberen Behälter ablassen.
- Den Kühler ausbauen (siehe Seite 37).
- Das Windleitblech herausnehmen.
- Den Keilriemen entspannen.
- Die Schraube des Keilriemenspanners an der Wasserpumpe entfernen.
- Die vier Schrauben des Windflügels lösen.
- Den Windflügel, Keilriemen und die Riemenscheibe herausnehmen.
- Die Schlauchverbindungen an der Pumpe lösen.
- Das Kabel des Wärmefühlers abklemmen.



Die 6 Mütter der Wasserpumpe entfernen.

Die Pumpe mit einem Kunststoffhammer lösen und herausnehmen.

**Einbau :**

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**NOTA.** — Die Dichtungen werden trocken auf saubere Dichtflächen montiert.

Kühlflüssigkeit wieder einfüllen (siehe Seite 36).

Den Kühlerschluss verplomben (Zange 8.566.151).

**SONDERAUSRÜSTUNGEN****Motor :****Schmierung :**

Am Hauptölkanal ist ein Ölfilter « Lockheed » eingebaut. Dieses Filter ist nicht zerlegbar, sondern wird alle 15.000 km komplett ausgewechselt.

**Kühlsystem :**

Der Kühler hat ein Kupfernetz.  
Der Thermostat ist bei 82° C ganz geöffnet.

**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

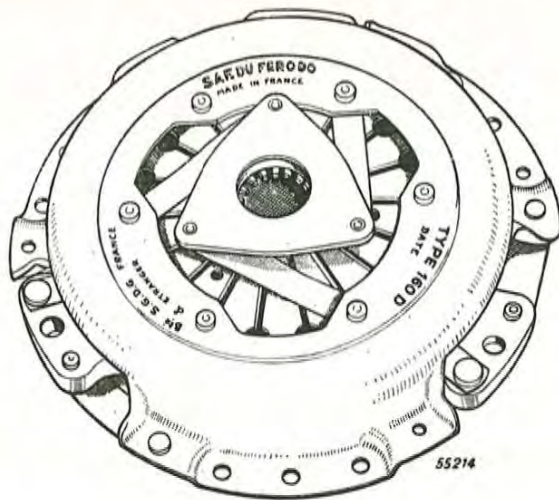
KAPITEL **C**

**KUPPLUNG**

*Der Franzose*

	Seite
Technische Daten .....	3
Identifizierung .....	3
Arbeitsweise der Kupplung .....	3
Ausbau der Kupplung .....	4
Instandsetzen des Schwungrades .....	4
Einbau der Kupplung .....	4
Austausch des Drucklagers, der Stahlblechgabel und der Rückhol- feder .....	5
Einstellen des Kupplungsleerweges .....	5
Austausch des Kupplungsseiles und -gestänges .....	6
Aus- und Einbau des Pedals .....	6
Spezialwerkzeuge (Kapitel R) .....	6

## TECHNISCHE DATEN

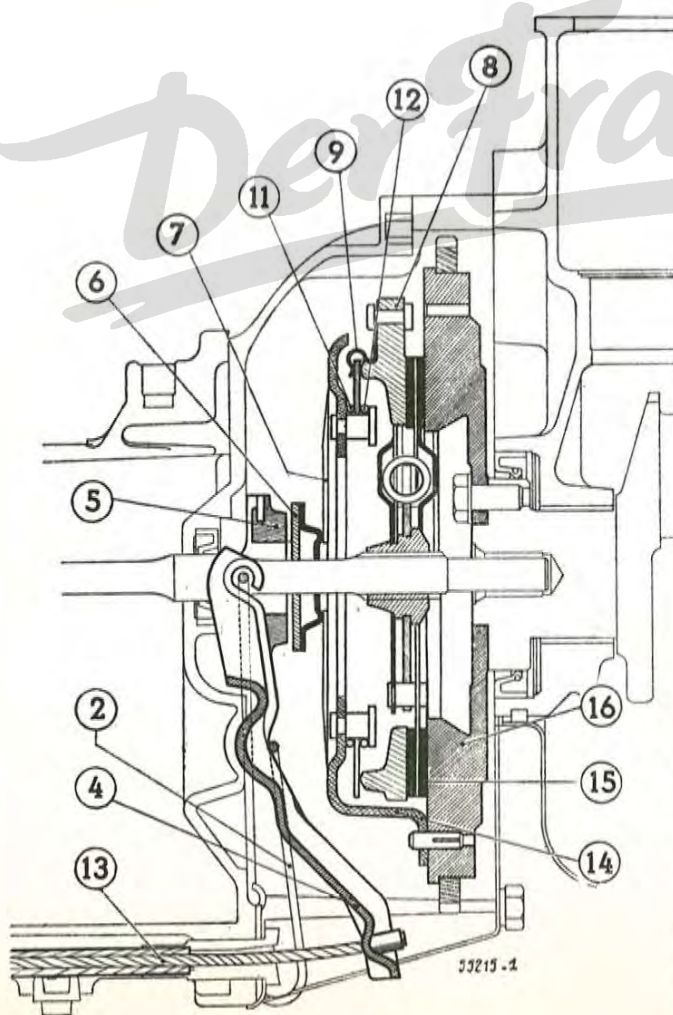


- Einscheiben-Trockenkupplung Typ 160 D.
- Mitnehmerscheibe FERODO mit elastischer Nabe.
- Stärke der Scheibe 7,4 mm.
- Graphit-Drucklager.
- Kupplungsplatte mit Scheibenfeder.
- Kupplungsspiel am Ausrückhebel 2 bis 3 mm.

## IDENTIFIZIERUNG

- Die Bezeichnung « 160 D » ist auf dem Kupplungskorb eingestanzt.

## ARBEITSWEISE DER KUPPLUNG



Die Pedalbewegung wird über den Seilzug (13) auf die Ausrückgabel (4) übertragen. Die Gabel (4) schiebt das Drucklager (5) gegen den Schleifring (6), der immer mit der Scheibenfeder (7) in Berührung bleibt. Der Schleifring (6) drückt die Scheibenfeder nach vorne; diese schwenkt um die Lagerpunkte (11) und (12), welche fest mit dem Kupplungskorb (14) verbunden sind. Dadurch wird die Druckplatte (8), die durch die Verbindungen (9) auch solidär mit dem Kupplungsdeckel ist, zurückgedrückt und gibt somit die Mitnehmerscheibe (15) frei. Sobald der vom Pedal übertragene Druck nachlässt, wird die Druckplatte (8) durch die Rückwärtsbewegung der Scheibenfeder wieder fest an die Mitnehmerscheibe gedrückt und somit die Verbindung Motor-Getriebe wieder hergestellt.

## AUSBAU DER KUPPLUNG

Den Motor ausbauen.

**NOTA.** — Der Kupplungsmechanismus ist mit der Kurbelwelle und dem Schwungrad dynamisch ausgewuchtet. Dazu wurden unter einige Federscheiben der Druckplattenbefestigungsschrauben zusätzliche Scheiben gelegt.

Vor dem Ausbau der Kupplung muss folgendes markiert werden:

- Der Sitz des Mechanismus auf dem Schwungrad.
- Die Lage und die Anzahl der Auswuchtscheiben.

Wenn eines der nachstehenden Teile ausgewechselt werden muss, sind die Auswuchtscheiben **nicht mehr zu montieren**: Schwungrad, Kurbelwelle, Kupplungsmechanismus.

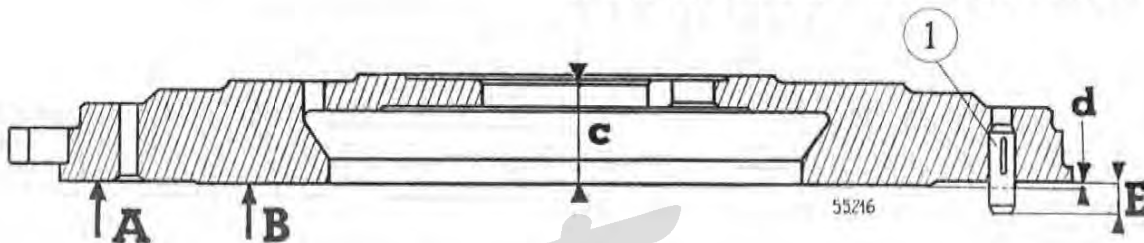
Die Befestigungsschrauben lösen.

Die Druckplatte und die Mitnehmerscheibe abbauen.

Die Reibfläche des Schwungrades prüfen und eventuell instandsetzen (siehe unten).

Ist eines der Teile — Kupplungsdruckplatte oder Mitnehmerscheibe — schadhaft, so raten wir Ihnen, einen Standard-Austausch vorzunehmen oder Neuteile zu verwenden.

## INSTANDSETZEN DES SCHWUNGRADES



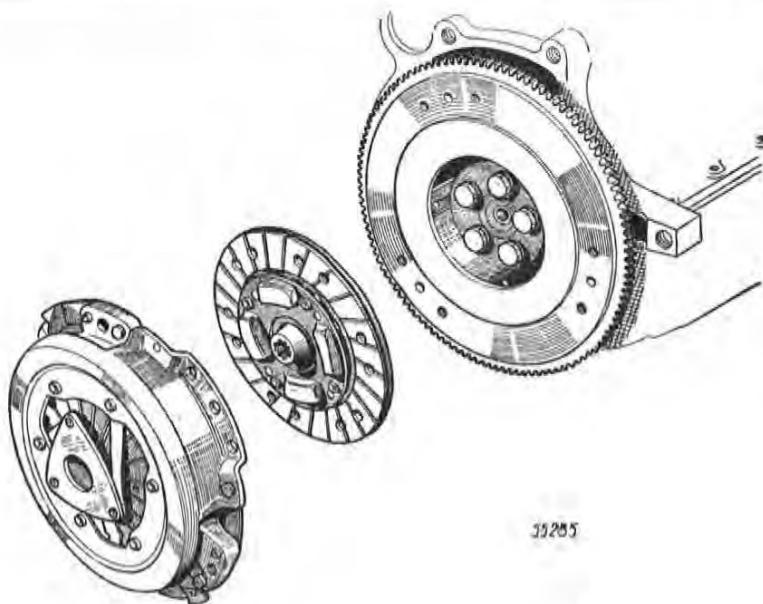
- Wenn die Reibfläche des Schwungrades Risse oder sonstige Unebenheiten aufweist, muss sie abgezogen werden.
- Das Schwungrad ausbauen (den Sitz auf der Kurbelwelle markieren).
- Die drei Zentrierstifte heraus schlagen.
- Um das Mass  $d = 0,5 \text{ mm} \begin{matrix} + 0,1 \\ - 0,1 \end{matrix}$  einzuhalten, müssen die beiden Flächen **A** und **B** gleich abgezogen werden.

— Das Mass  $c$  darf auf keinen Fall weniger als  $22,5 \pm 0,1$  betragen. Anderenfalls ist das Schwungrad auszuwechseln.

— Die drei Zentrierstifte einbauen (neue Stifte verwenden). Überstehmass  $E = 7 \pm 0,25 \text{ mm}$  von der Auflagefläche des Kupplungskorbes aus gemessen.

— Beim Einbau des Schwungrades auf die vorher gemachte Markierung achten.

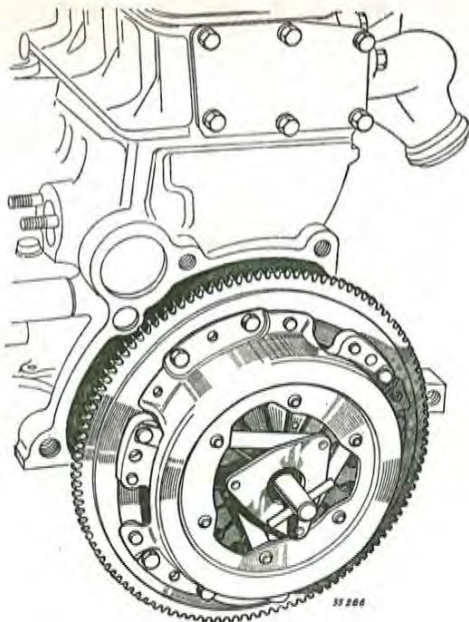
## EINBAU DER KUPPLUNG



— Beim Einbau des Schwungrades ist darauf zu achten, dass die Reibfläche sehr sauber und vor allen Dingen nicht fettig ist.

— Die Mitnehmerscheibe mit dem längeren Nabenstück zum Getriebe einsetzen.

— Den Kupplungsmechanismus so anbringen, dass die beim Ausbau gemachten Markierungen übereinstimmen.



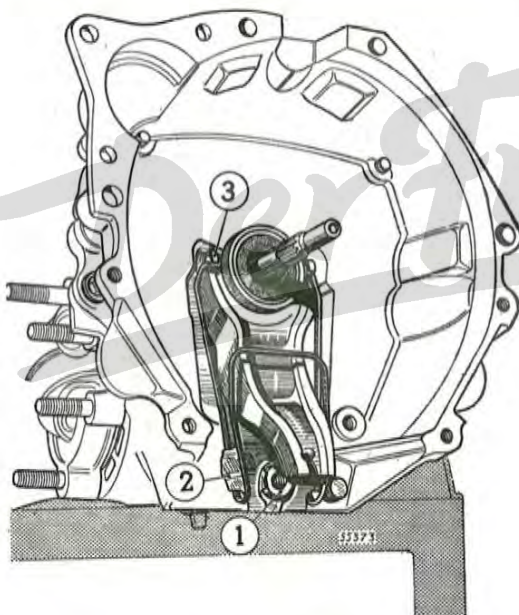
- Die Schrauben einsetzen, jedoch nicht blockieren (Markierung beachten).
- Die Mitnehmerscheibe mit dem Dorn (Emb. 02) zentrieren.

**NOTA.** — Wenn ein neuer Mechanismus eingebaut wird, sind die Auswuchtscheiben nicht mehr zu montieren.

- Die Schrauben immer der Reihe nach — über Kreuz — um einige Gewindegänge anziehen bis zum vollständigen Blockieren.
- Den Motor wieder einbauen.

### AUSTAUSCH DES DRUCKLAGERS, DER STAHLBLECHGABEL UND DER RÜCKHOLFEDER

**Zerlegen :**

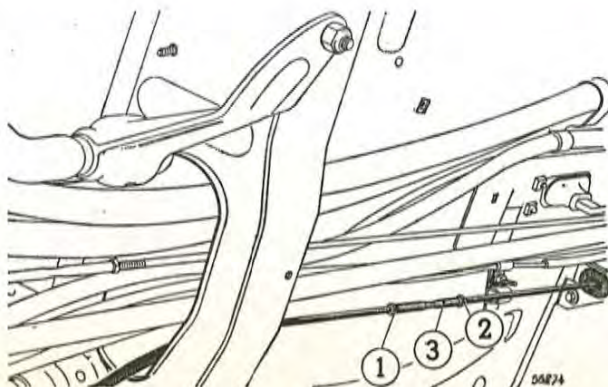


- Die Schraube (1) entsichern und ausbauen.
- Die Ausrückgabel mit Drucklager und Feder abnehmen. Die Feder entfernen.
- Die Klemmöse (3) der Gabel etwas anheben und das Drucklager lösen.

**Zusammenbau :**

- Das Drucklager — mit Halter — auf der Gabel befestigen.
- Die Klemmöse (3) zudrücken. Die Feder befestigen.
- Die ganze Ausrückvorrichtung aufschieben und die Feder unter die Halter (2) drücken.
- Die Schraube (1) einsetzen und sichern (neue Sicherung verwenden).

### EINSTELLEN DES KUPPLUNGSLEER- WEGES AM AUSTRÜCKHEBEL



- Den Gestängetunnel abbauen.
- Die beiden Kontermuttern (1) und (2) an der Einstellmuffe (3) lösen.
- Die Einstellmuffe anziehen oder lösen, bis das Spiel der Ausrückgabel 2 bis 3 mm beträgt.
- Beide Kontermuttern wieder festziehen.

## AUSTAUSCH DES KUPPLUNGSSEILES UND -GESTÄNGES

- Den Gestängetunnel abbauen.
- Das Gestänge am Pedal lösen und die Einstellmuffe abschrauben.
- Das Seil der Ausrückgabel aushängen und die Seilhülle am Getriebegehäuse lösen.
- Die mittlere Seilhülle lösen.
- Das neue Seil mit Hülle und Gestänge ansetzen. Hülle befestigen.
- Das Gestänge am Pedal montieren und das Seil der Ausrückgabel einhängen.
- Den Leerweg von 2 bis 3 mm an der Ausrückgabel einstellen.

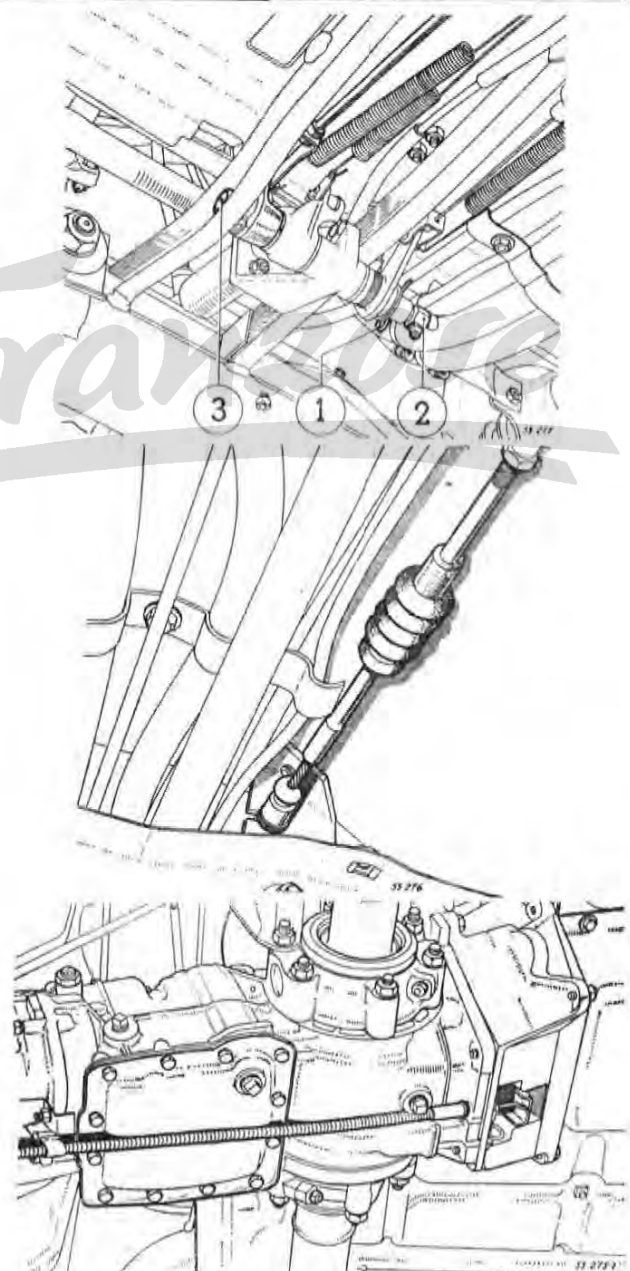
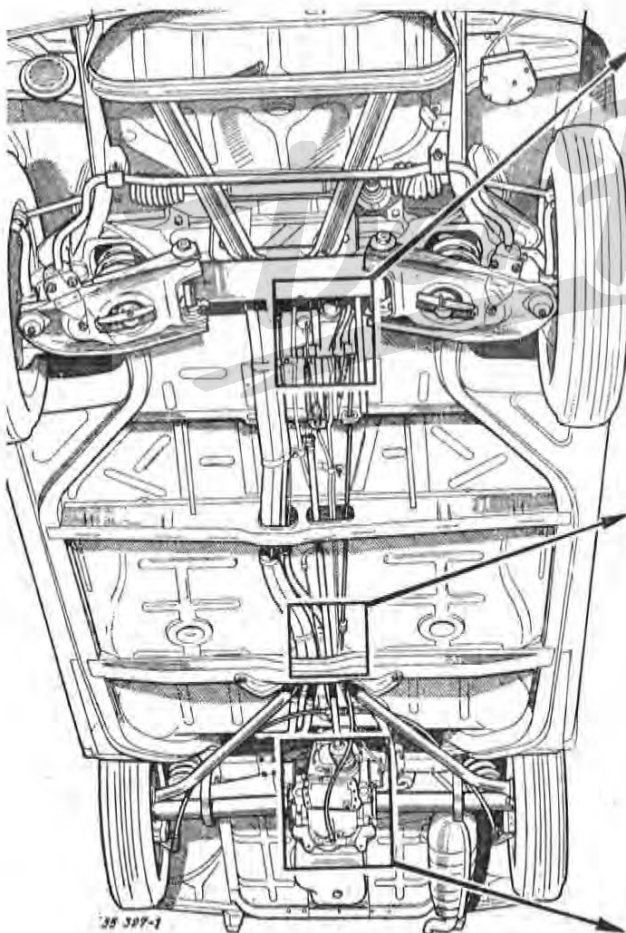
## AUS- UND EINBAU DES KUPPLUNGSPEDALS

### Ausbau :

- Das Gestänge am Pedal lösen.
- Die Sicherung (1) entfernen.
- Den Schmiernippel (2) ausbauen.
- Die Schraube (3) lösen.
- Die Pedalwelle zurückziehen und das Pedal herausnehmen.

### Einbau :

- Vor Einbau des Pedals ist die Welle gut zu schmieren.
- Pedal einbauen.
- Kupplungsleerweg prüfen ; eventuell einstellen.



**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

KAPITEL **D**

# ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG UND ZÜNDANLAGE

	Seite
<b>Bezeichnung der Anschlüsse und Kabelstränge</b> .....	3
<b>Schaltschema</b> .....	5
<b>Kabelanschlüsse</b> .....	6
<b>Technische Daten</b> .....	9
<b>Zündverteiler :</b>	
Einstellen der Zündkontakte .....	11
Kontrolle der Zündverstellkurve auf der Prüfbank .....	11
Einstellen des Zündzeitpunktes .....	12
<b>Lichtmaschine DUCELLIER :</b>	
Prüfen .....	13
Zerlegen .....	13
Zusammenbau .....	14
Kontrollwerte .....	15
<b>Spannungsregler DUCELLIER :</b>	
Kontrollwerte .....	15
<b>Lichtmaschine PARIS-RHONE :</b>	
Prüfen .....	15
Zerlegen .....	16
Zusammenbau .....	16
Kontrollwerte .....	17
<b>Spannungsregler PARIS-RHONE :</b>	
Kontrollwerte .....	17
<b>Anlasser DUCELLIER :</b>	
Einstellen .....	18
<b>Anlasser PARIS-RHONE :</b>	
Zerlegen — Zusammenbau — Einstellen .....	19
<b>Scheibenwischer</b> .....	21
<b>Verstellbare Scheinwerfer (Rechts-Linksverkehr)</b> .....	22
<b>SONDERAUSRÜSTUNGEN</b>	
<b>Schaltschema 12 V — U.S.A.</b> .....	24
<b>Staubdichte Teile</b> .....	25
<b>Teile der Ausrüstung « Grosse Kälte »</b> .....	25
<b>Scheinwerfer — Spannungsregler — Lichtmaschine</b> .....	25
<b>Zusätzliche oder spezielle Ausrüstung</b> .....	26

## BEZEICHNUNG DER ANSCHLÜSSE

1 — Überland-Signalhorn links	20 — Blinkerrelais
2 — Überland-Signalhorn rechts	21 — Zünd-Anlassschloss
3 — Scheinwerfer links	22 — Parkleuchte rechts
4 — Scheinwerfer rechts	23 — Türkontakt links
5 — Stand- und Blinkleuchte vorne links	24 — Kombischalter
6 — Stand- und Blinkleuchte vorne rechts	25 — Türkontakt rechts
7a — Obere Anschlussbrücke vorne	26 — Kraftstoffvorratgeber
7b — Untere Anschlussbrücke vorne	27 — Motorraumleuchte
8 — Rückspiegel mit eingebauter Innenleuchte	28 — Anlasser
9 — Stadt-Signalhorn	29 — Wärmefühler (Coter)
10 — Scheibenwischer	30 — Heizgerät SOFICA
11 — Sicherungen	31 — Öldruckschalter
12 — Batterie	32 — Anschlussbrücke hinten
13 — Stoplichtschalter	33 — Spannungsregler
14 — Schalter für Scheibenwischer	34 — Lichtmaschine
15 — Schalter für Heizgerät	35 — Zündkerzen
16 — Instrumententafel	36 — Zündspule
17 — Zigarrenanzünder	37 — Schluss-, Brems- und Blinkleuchte hinten links
18 — Anschlussbrücke	38 — Kennzeichenleuchte
19 — Parkleuchte links	39 — Schluss-, Brems- und Blinkleuchte hinten rechts

## BEZEICHNUNG DER KABELSTRÄNGE

A — Kombischalter	G — Hinten rechts
B — Links	H — Kennzeichenleuchte
C — Sicherungen	J — Scheibenwischer
D — Vorne links	K — Ladestrom
E — Vorne rechts	L — Stromzufuhrkabel
F — Hinten links	



# ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG 12 VOLT

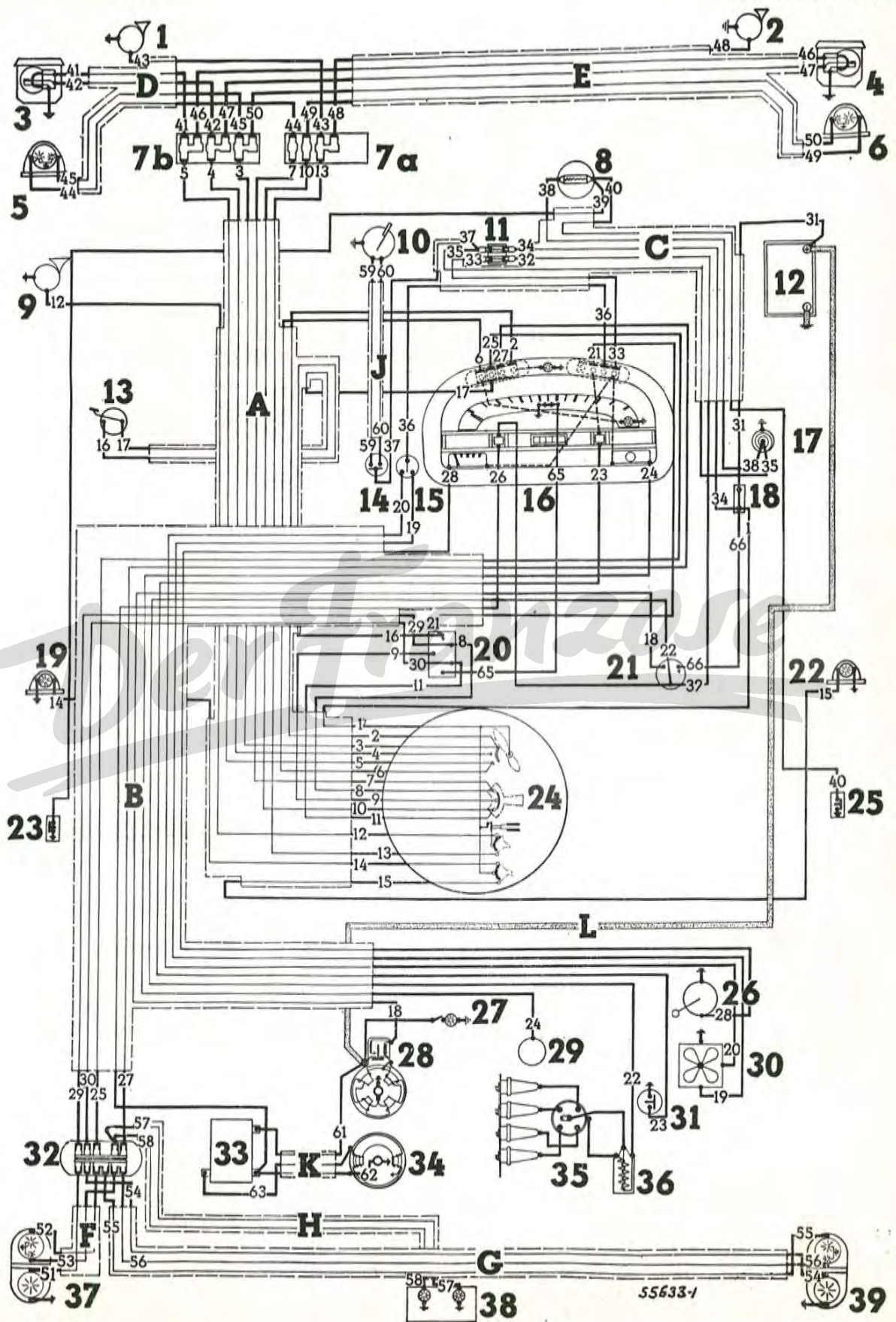
## Kabelanschlüsse

Kabelstrang	Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen	Kabel		Kabel Ø
			von	zu	
A	1	blau	24	18	20/10
	2	gelb	24	16	12/10
	3	gelb	24	7	12/10
	4	rosa	24	7	16/10
	5	grün	24	7	16/10
	6	grün	24	16	12/10
	7	lila	24	7	9/10
	8	lila	24	20	9/10
	9	blau	24	20	12/10
	10	braun	24	7	9/10
	11	braun	24	20	9/10
	12	lila	24	9	12/10
	13	weiss	24	7	16/10
	14	lila	24	19	9/10
	15	braun	24	22	9/10
	16	rot	20	13	12/10
	17	rosa	16	13	12/10
B	18	Alu	28	21	20/10
	19	braun	30	15	20/10
	20	braun	30	15	16/10
	21	rot	20	16	16/10
	22	rot	36	21	12/10
	23	schwarz	31	16	12/10
	24	braun	29	16	12/10
	25	rosa	16	32	12/10
	26	blau	33	16	9/10
	27	gelb	32	16	9/10
	28	lila/gelb	26	16	9/10
	29	lila	32	20	9/10
	30	braun	32	20	9/10
C	31	blau	12	18	25/10
	32	rot	21	11	20/10
	33	rot	11	16	20/10
	34	blau	18	11	16/10
	35	blau	17	11	16/10
	36	rot	15	16	16/10
	37	blau	14	11	12/10
	38		8	17	
	39	Ohne Muffe, Kabel	23	8	9/10
	40	schwarz	25	8	9/10

Kabelstrang	Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen	Kabel		Kabel Ø
			von	zu	
D	41	grün	3	7	12/10
	42	rosa	3	7	12/10
	43	weiss	1	7	12/10
	44	lila	5	7	9/10
	45	gelb	5	7	9/10
E	46	grün	4	7	12/10
	47	rosa	4	7	12/10
	48	weiss	2	7	12/10
	49	braun	6	7	9/10
F	50	gelb	6	7	9/10
	51	lila	37	32	9/10
	52	rosa	37	32	9/10
G	53	gelb	37	32	9/10
	54	braun	39	32	9/10
	55	rosa	39	32	9/10
H	56	gelb	39	32	9/10
	57	gelb	38	32	9/10
	58	gelb	38	32	9/10
J	59	blau	10	14	12/10
	60	grün	10	14	12/10
K	61	weiss	33	28	25/10
	62	blau	34	33	25/10
	63	grün	34	33	12/10
L	64		12	28	
Einzelkabel	65	schwarz	20	16	9/10
	66	blau-weiss	18	21	25/10

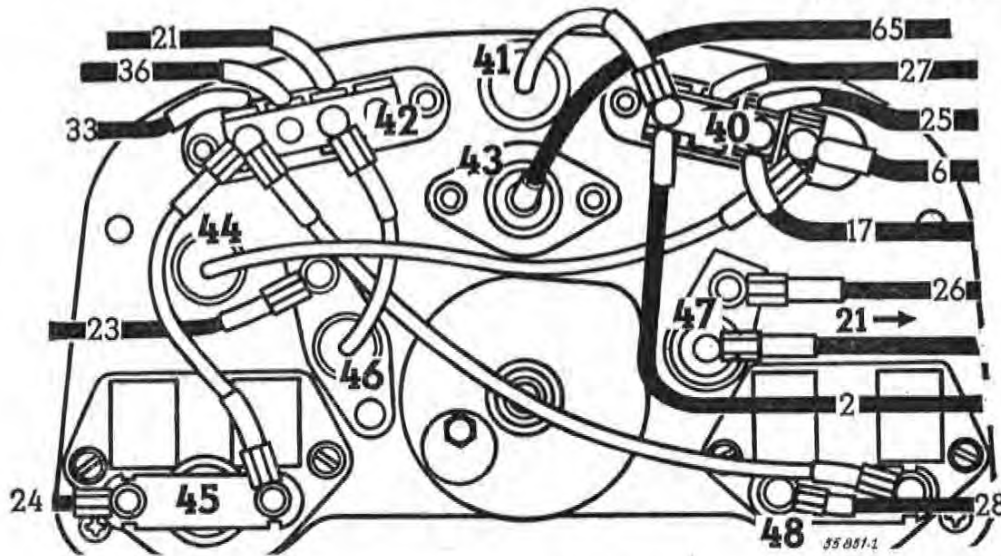
ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG UND ZÜNDANLAGE — D — ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG UND ZÜNDANLAGE

SCHALTSCHEMA



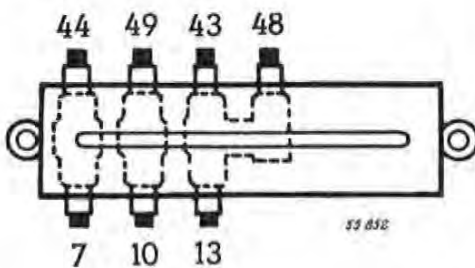
## KABELANSCHLÜSSE

### Instrumententafel (16)

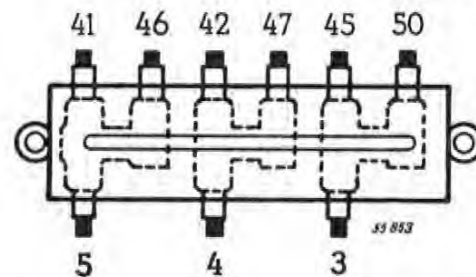


Kennzeichen	Bezeichnung	Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
40	Anschlussbrücke links	2	Muffe gelb, Kabel gelb
41	Instrumententafelbeleuchtung	6	Muffe grün, Kabel grün
42	Anschlussbrücke rechts	17	Muffe rosa, Kabel lachs
43	Blinker-Kontrolleuchte	21	Muffe rot, Kabel rot
44	Fernlicht-Kontrolleuchte	23	Muffe schwarz, Kabel grau
45	Temperaturanzeiger	24	Muffe braun, Kabel grün
46	Öldruck-Kontrolleuchte	25	Muffe rosa, Kabel lachs
47	Ladekontrolleuchte	26	Muffe blau, Kabel schwarz
48	Kraftstoffvorratsanzeiger	27	Muffe gelb, Kabel rot
		28	Muffe lila, Kabel rot
		33	Muffe rot, Kabel grau
		36	Muffe rot, Kabel rot
		65	Kabel schwarz

Oben (7 a)

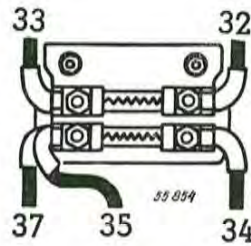


Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
7	Muffe lila, Kabel rot
10	Muffe braun, Kabel rot
13	Muffe weiss, Kabel rot
43	Muffe weiss, Kabel grau
44	Muffe lila, Kabel rot
48	Muffe weiss, Kabel grau
49	Muffe braun, Kabel rot

Anschlussbrücken vorne :  
Unten (7 b)

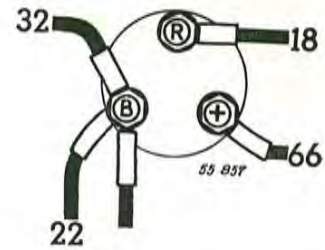
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
3	Muffe gelb, Kabel gelb
4	Muffe rot, Kabel rot
5	Muffe grün, Kabel blau
41	Muffe grün, Kabel grün
42	Muffe rosa, Kabel lachs
45	Muffe gelb, Kabel schwarz
46	Muffe grün, Kabel grün
47	Muffe rosa, Kabel lachs
50	Muffe gelb, Kabel schwarz

**Sicherungsdose (11)**



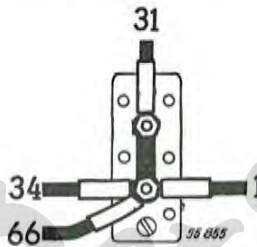
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
32	Muffe rot, Kabel grau
34	Muffe blau, Kabel blau
33	Muffe rot, Kabel grau
35	Muffe blau, Kabel blau
37	Muffe blau, Kabel blau

**Zünd-Anlassschloss (21)**



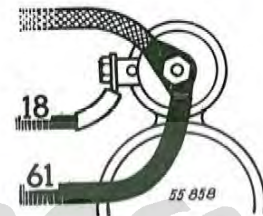
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
18	Muffe Alu, Kabel
22	Muffe rot, Kabel
32	Muffe rot, Kabel
66	Muffe weiss, Kabel

**Anschlussbrücke (Instrumententafel) (18)**



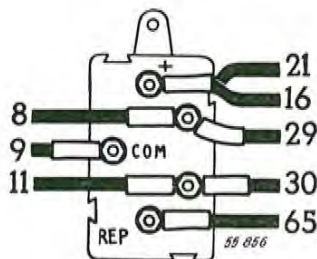
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
31	Muffe blau, Kabel schwarz
1	Muffe blau, Kabel grau
34	Muffe blau, Kabel blau
66	Muffe blau, Kabel schwarz

**Anlasser (28)**



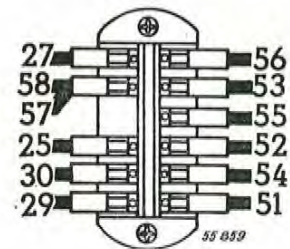
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
61	Muffe weiss, Kabel schwarz
18	Muffe Alu, Kabel grau

**Blinkerrelais (20)**



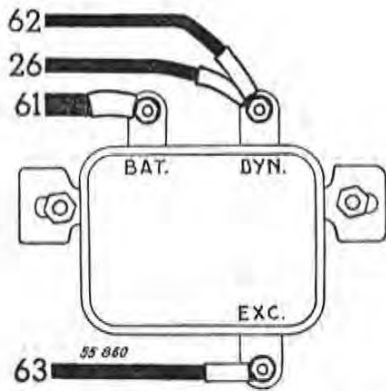
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
8	Muffe lila, Kabel rot
9	Muffe blau, Kabel grau
11	Muffe braun, Kabel rot
16	Muffe rot, Kabel grau
21	Muffe rot, Kabel rot
29	Muffe lila, Kabel rot
30	Muffe braun, Kabel rot
65	Kabel schwarz

**Anschlussbrücke hinten (32)**

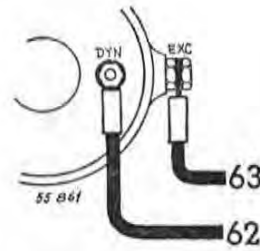


Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
25	Muffe rosa, Kabel lachs
27	Muffe gelb, Kabel rot
29	Muffe lila, Kabel rot
30	Muffe braun, Kabel rot
51	lila
52	rosa
53	gelb
54	braun
55	rosa
56	gelb
57	gelb
58	gelb

**Spannungsregler (33)**



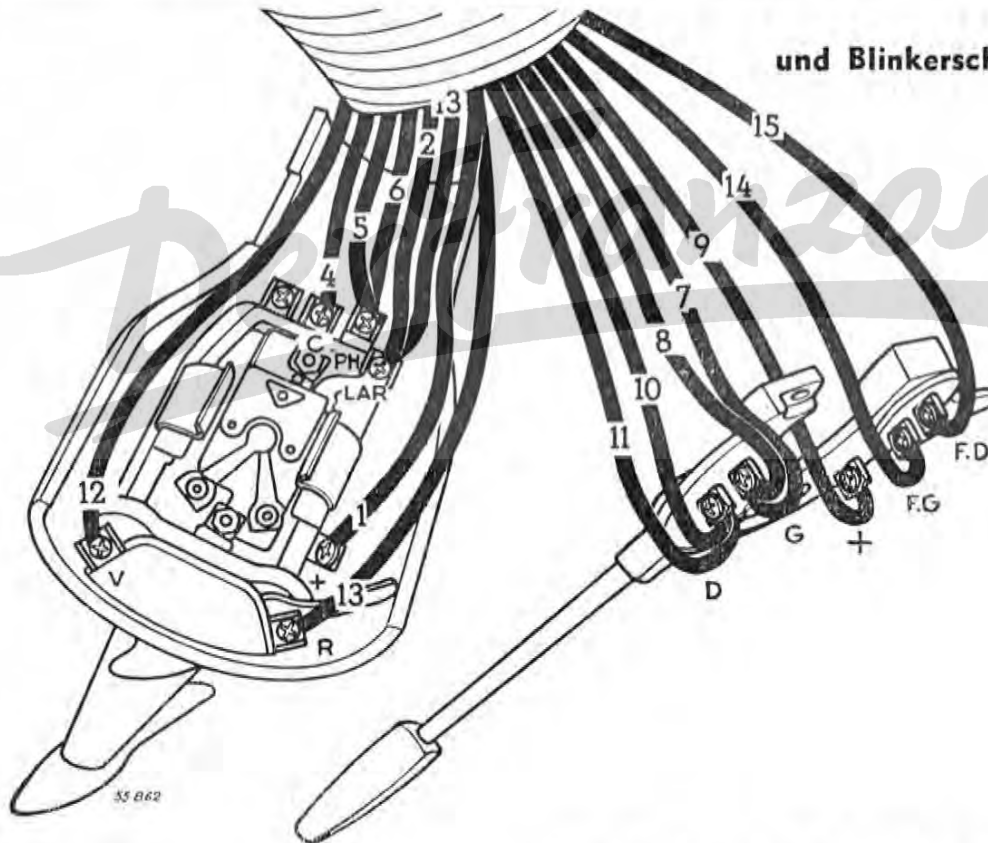
**Lichtmaschine (34)**



Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
26	Muffe blau, Kabel schwarz
61	Muffe weiss, Kabel schwarz
62	Muffe blau, Kabel schwarz
63	Muffe grün, Kabel grün

Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
62	Muffe blau, Kabel schwarz
63	Muffe grün, Kabel grün

**Kombi- und Blinkerschalter (24)**



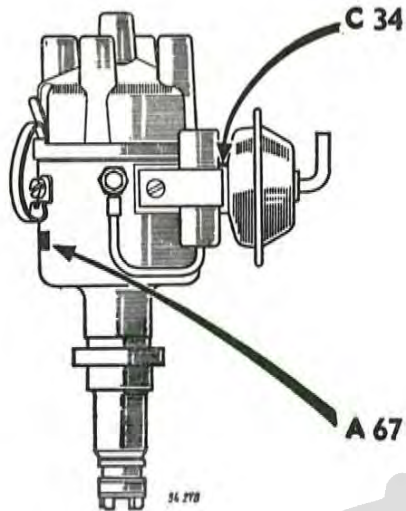
Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
1	Muffe blau, Kabel grau
2	Muffe gelb, Kabel gelb
3	Muffe gelb, Kabel gelb
4	Muffe rosa, Kabel rot
5	Muffe grün, Kabel blau
6	Muffe grün, Kabel grün
7	Muffe lila, Kabel rot

Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen
8	Muffe lila, Kabel rot
9	Muffe blau, Kabel grau
10	Muffe braun, Kabel rot
11	Muffe braun, Kabel rot
12	Muffe lila, Kabel lachs
13	Muffe weiss, Kabel rot
14	Muffe lila, Kabel schwarz
15	Muffe braun, Kabel schwarz

## TECHNISCHE DATEN

Ausrüstung für eine Spannung von 12 Volt.

## Zündverteiler :



Zündverteiler DUCELLIER oder S.E.V. für Vierzylinder-Motoren.

Fliehkraft-Verstellkurve : A 67.

Unterdruckverstellkurve : C 34.

## Kraftstoffvorratgeber und -anzeiger :

Beide Teile mit dem Spezialgerät (Ele. 10) prüfen. (Eine Gebrauchsanweisung liegt dem Gerät bei).

## Scheinwerfer :

Scheinwerfer CIBIE (asymmetrisch). Kennzeichen « E 2 » auf dem Glas.

Zum Einstellen ein Spezialgerät verwenden.

Den Zierring entfernen (3 Schrauben).

Senkrechte Einstellung (A), waagerechte Einstellung (B).

## Batterie :

12 Volt, 40 Ah.

Marken : FULMEN, Typ AS 210.

TUDOR, Typ 6 D H 4.

## Zündspule :

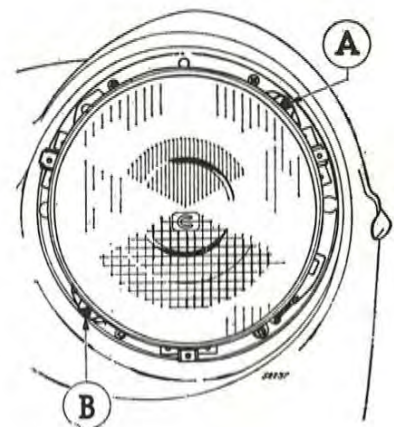
Marken : S.E.V. mit Zündverteiler S.E.V.

DUCELLIER mit Zündverteiler DUCELLIER.

## Zündkerzen :

AC 43 F oder Marchall 34 S.

Elektrodenabstand : 0,6 bis 0,7 mm.



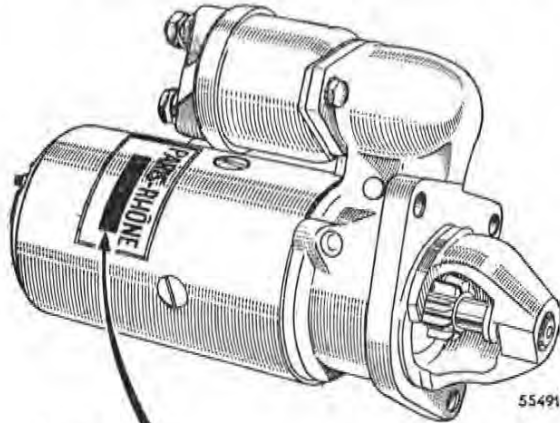
**NOTA.** — Einige Fahrzeugtypen sind mit einstellbaren Scheinwerfern (Rechts- oder Linksverkehr) ausgerüstet (siehe Seite 22).

**Anlasser :**

PARIS-RHONE, durch Magnetschalter betätigt, Typ **D-8-E-41**.

Drehmoment bei blockiertem Ritzel : 1,05 m/kg.

Leistung bei blockiertem Ritzel : 380 bis 400 Amp.

**D-8-E-41**

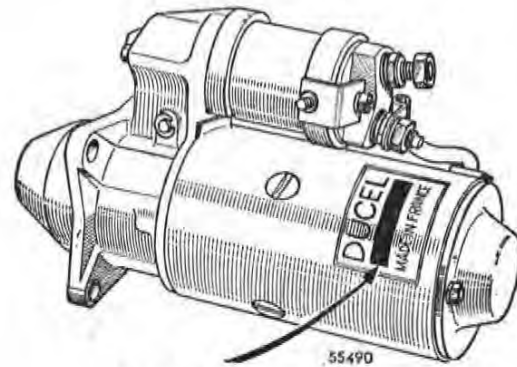
55491

DUCELLIER, durch Magnetschalter betätigt, Typ **6128 A**.

Leerleistung : 50 Amp.

Drehmoment bei blockiertem Ritzel : 0,8 m/kg.

Leistung bei blockiertem Ritzel : 320 bis 340 Amp.

**6128 A**

55490

**Lichtmaschine :**

PARIS-RHONE, Typ **G 10 — C 14**.

Nennleistung : 290 Watt.

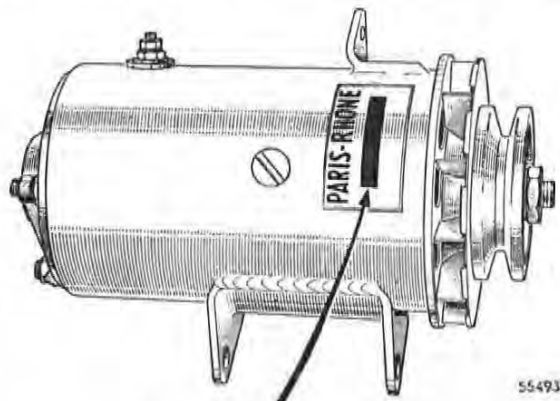
Vom Regler begrenzte Stromstärke : 22 Amp. bei 12 Volt.

Mindestumdrehungen für diese Stärke : 2400 U/min.

Einschaltdrehzahl : 1500 U/min.

Widerstand der Feldspulen : 7 Ohm.

Übersetzungsverhältnis Lichtmaschine/Kurbelwelle : 1,6.

**G 10-C 14**

55493

DUCELLIER, mit positiver Erregung, Typ **7267 G**.

Nennleistung : 290 Watt.

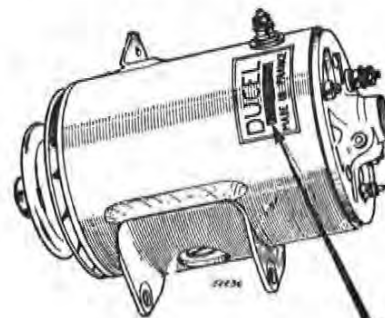
Vom Regler begrenzte Stromstärke : 22 Amp. bei 12 Volt.

Mindestumdrehungen für diese Stärke : 2800 U/min.

Einschaltdrehzahl : 1800 bis 1900 U/min.

Widerstand der Feldspulen : 5,6 Ohm.

Übersetzungsverhältnis Lichtmaschine/Kurbelwelle : 1,6.

**7267 G**

55496

**Spannungsregler :**

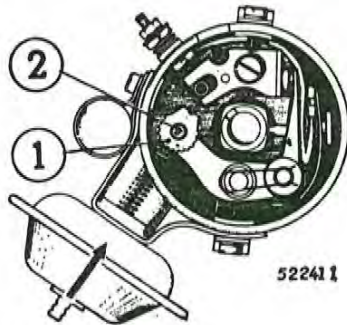
PARIS-RHONE : Typ **YD 216** mit Lichtmaschine PARIS-RHONE.

DUCELLIER : Typ **8311 A** mit Lichtmaschine DUCELLIER.

**Einstellen der Zündkontakte :****1. Zündverteiler Ducellier mit selbstreinigenden Kontakten :**

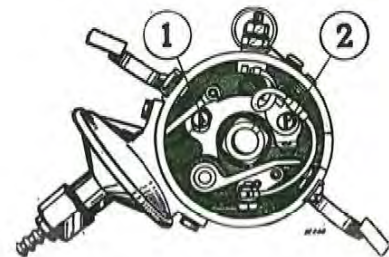
Die beste Methode, diese Zündverteiler **genau** einzustellen ist die Methode nach « % DWELL » (siehe RS-Note 1376). Wenn Sie jedoch nicht über die erforderlichen Geräte (Ele. 12) verfügen, können die Kontakte mit Hilfe von Messblättern (Spion) eingestellt werden. Dabei wie folgt vorgehen :

— Den Kontaktabstand auf 0,4 bis 0,5 mm einstellen.



- Die kleine Bohrung in der Unterdruckkapsel mit dem Finger verschliessen. Mit einem Unterdruckmesser den maximalen Unterdruck hervorrufen (man kann dazu auch das Gestänge, welches die Membrane mit der Kontaktplatte verbindet, mit der Hand verschieben).
- Prüfen, ob der Abstand der Kontakte in den beiden extremen Stellungen — mit und ohne Unterdruck — gleich ist. Wenn nicht, den Exzenternocken (2) verstellen, bis der Abstand in beiden Stellungen 0,4 bis 0,5 mm beträgt.

Die Rändelscheibe (1) dient zum Einstellen der Unterdruckverstellkurve auf der Prüfbank.

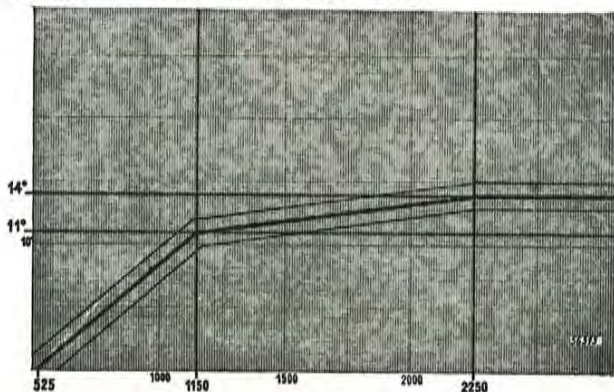
**ZÜNDVERTEILER****2. Zündverteiler S.E.V. :**

Auch bei diesen Verteilern empfiehlt sich die Einstellmethode nach « % Dwell ».

Wenn das erforderliche Gerät nicht vorhanden ist, kann die Einstellung der Kontakte mit Messblättern vorgenommen werden.

Dazu die Feststellschraube (1) lösen und die Kontakte mit Hilfe der Verstellschraube (2) auf einen Abstand von 0,4 mm einstellen.

Anschliessend die Schraube (1) wieder blockieren.

**Kontrolle der Zündverstellkurve auf der Prüfbank :****Fliehkraft-Verstellkurve (A 67)**

Den Verteiler säubern und nach Einstellung der Kontakte die vier Zündfunken prüfen.

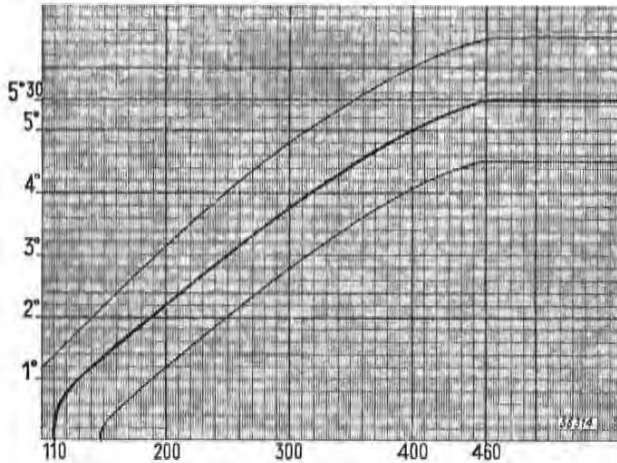
Zunächst sind die Nocken zu kontrollieren. Dabei ist wie folgt vorzugehen : Feststellen, welcher Nocken am spätesten den Kontakt abhebt. Mit diesem Nocken den Zündzeitpunkt genau auf « O » einstellen.

Man stelle jetzt fest, ob die anderen Nocken nicht mehr als 2 Grad plus oder minus von der vorher gemachten Einstellung abweichen. Ist das der Fall, muss der komplette Nocken mit Lagerung erneuert werden.

Prüfen Sie nun die Fliehkraftverstellkurve und vergleichen Sie sie mit nebenstehendem Diagramm.



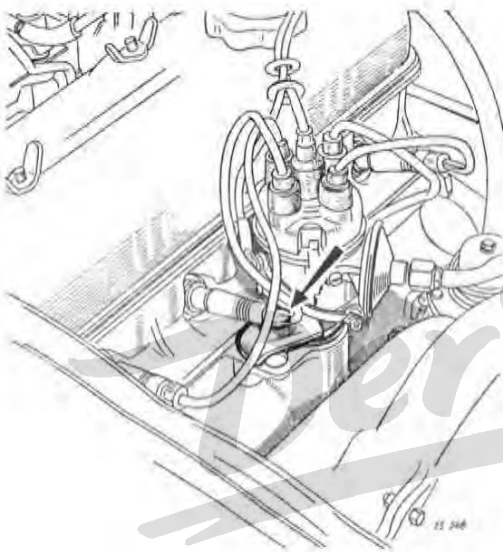
### Unterdruckverstellkurve (C 34)



Entspricht die Fliehkraftverstellkurve nicht dem Diagramm, müssen Federn und Fliehgewichte kontrolliert werden und eventuell auch ausgewechselt.

Vergleichen Sie anschliessend die Unterdruckverstellung mit nebenstehendem Schema.

Bei Abweichungen der Unterdruckverstellkurve kontrollieren, ob die mechanischen Teile einwandfrei sind (Lagerung der Grundplatte). Nötigenfalls muss die Unterdruckdose ausgetauscht werden.



### Einstellen des Zündzeitpunktes am Fahrzeug :

Zwischen der Schwachstromklemme des Verteilers und Masse eine Prüflampe anschliessen.

Die Befestigungsschelle des Verteilers lösen.

Den Ventildeckel abbauen und den Motor mit der Handkurbel durchdrehen, bis sich die Ventile des vierten Zylinders überschneiden.

Am Steuergehäusedeckel — über der Riemenscheibe — ist ein sogenannter Dreizack angebracht. **Einer dieser Zacken ist gelocht.**

Der Zündzeitpunkt wird mit Hilfe dieses gelochten Zacken eingestellt, indem die Markierung an der Riemenscheibe diesem gegenüberstehen muss. Das entspricht einer Vorzündung von 0 mm (Motor Typ 689).

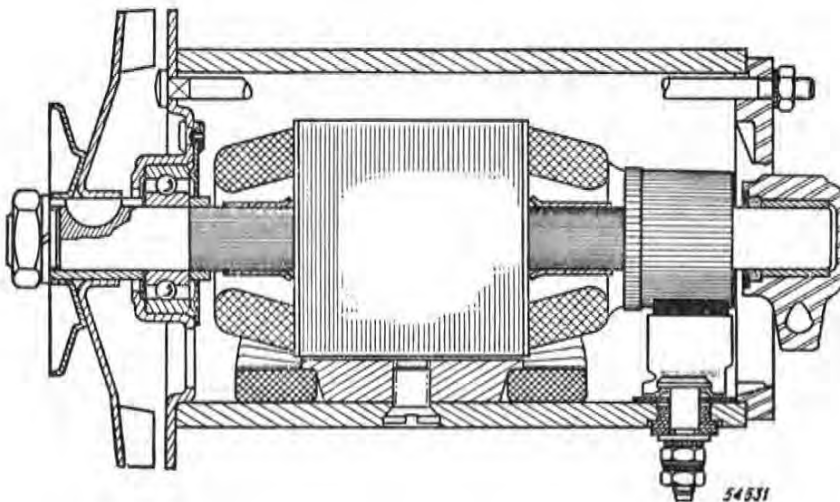
Den Kontakt einschalten.

Den Zündverteiler entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Sobald die Prüflampe aufleuchtet, den Verteiler blockieren.

Zündfolge : 1 - 3 - 4 - 2.

### LICHTMASCHINE DUCELLIER Typ 7267 G



Länge der Kohlebürsten :  
22 mm.

Mindestlänge der Kohlebürsten :  
11 mm.

Durchmesser des Kollektors :  
37 mm.

Minstdurchmesser des Kollektors :  
35,5 mm.

Tiefe der Frösung der Glimmerscheiben :  
0,5 mm.

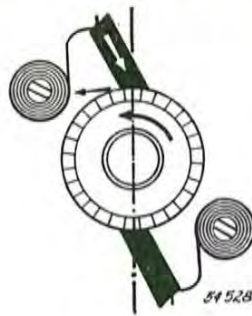


Fig. 1

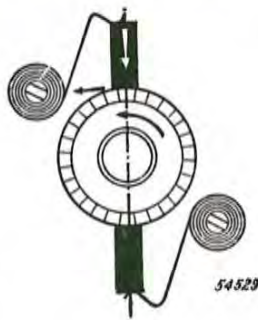


Fig. 2

Die DUCELLIER-Lichtmaschinen vom Typ 7267 G sind mit schräg zum Kollektor stehenden Kohlebürsten ausgerüstet (siehe Abb. 1).

Bis heute waren die Lichtmaschinen mit senkrecht zum Kollektor stehenden Bürsten versehen (siehe Abb. 2). Bei mehr als 6000 U/min. neigen letztere jedoch dazu, sich in Rotationsrichtung zu verstellen.

Bei der Lichtmaschine vom neuen Typ wirken die Schrägstellung und der Federdruck diesem Verstellen entgegen.

### Prüfen der Lichtmaschine am Fahrzeug :

Beide Kabel der Lichtmaschine abklemmen.

Ein Voltmeter oder eine Prüflampe zwischen dem Pol « D » (+) der Lichtmaschine und Masse anschließen.

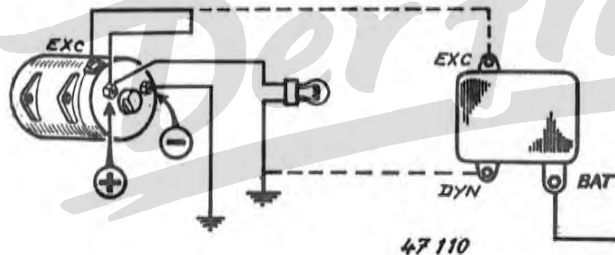
Mit einem zweiten Kabel den Pol « D » mit der Klemme « EXC » (Lichtmaschine) verbinden.

Den Motor auf 1000 U/min. bringen (nicht überschreiten).

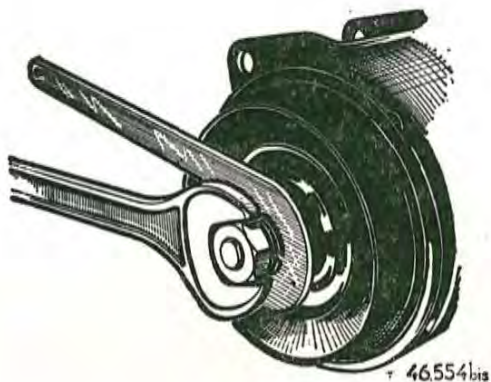
Wenn das Voltmeter ausschlägt oder wenn die Prüflampe aufleuchtet, ist die Lichtmaschine in Ordnung.

Anderenfalls ist die Lichtmaschine beschädigt und muss überholt werden.

**NOTA.** — Ein verstellter Spannungsregler kann die Ursache für eine Beschädigung der Lichtmaschine sein. Der Regler muss also unbedingt mit überprüft werden.



### Zerlegen der Lichtmaschine :

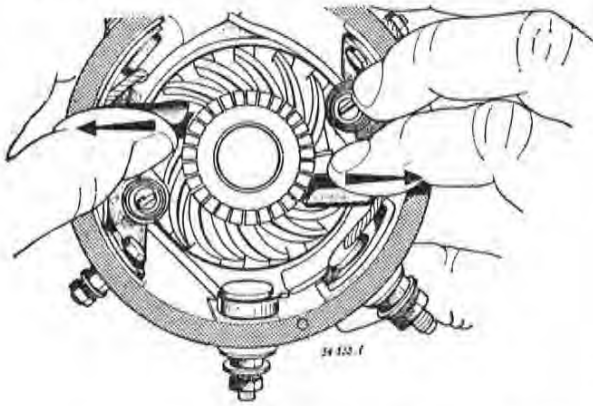


DUCELLIER

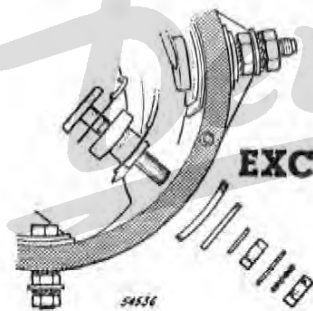
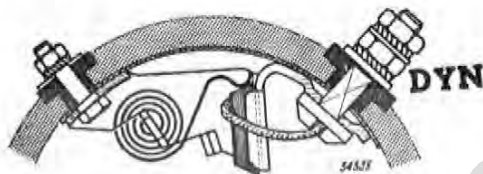
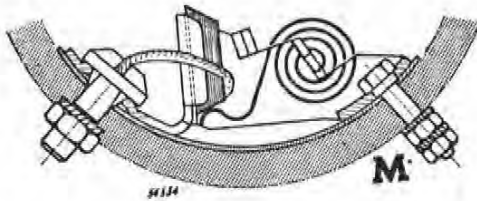
Die Mutter der Riemenscheibe lösen (nicht entfernen).

Dabei die Riemenscheibe mit dem Spezialschlüssel (Ele. 04) festhalten.

Die Muttern der beiden Gehäuseschrauben entfernen und den hinteren Lagerschild abnehmen.



Das Gehäuse entfernen.



Die Riemenscheibe und den vorderen Lagerschild abbauen.

Die Kohlebürsten und deren Halter (wenn nötig) ausbauen (Einzelheiten nebenstehend).

Um die Feldspulen herauszunehmen, die Schrauben am Gehäuse und die Erregerklemme lösen.

## Zusammenbau der Lichtmaschine :

**DUCELLIER**

Alle Zerlegearbeiten sind in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

Die Bürstenkabel sind so zu verlegen, dass sie nicht beschädigt werden können.

Beim Anbau der Lagerschilde sind die Zentrierungen zu beachten.

Wenn die Lichtmaschine nach dem Zusammenbau keinen Restmagnetismus mehr aufweist, so kann sie durch folgendes wieder polarisiert werden :

Für kurze Zeit den Minuspol einer Batterie mit Masse der Lichtmaschine und den Pluspol der Batterie mit der Erregerklemme der Lichtmaschine verbinden.

**WICHTIG.** — Beim Einbau neuer Kohlebürsten müssen diese abgeschliffen werden. Dazu die Bürsten in die Halter einsetzen, ein Rundholz vom gleichen Durchmesser wie der Kollektor mit Schmirgelpapier versehen und damit die Bürsten entgegen dem Normallauf einschleifen.

**Kontrollwerte der Lichtmaschine (Prüfbank) :**

Anschluss der Feldspulen Typ 2 (MR 49).

Kontrollspannung	U/min N 1	I 1 (Ampere)		U/min N 2	I 2 (Ampere)	
		Mini	Maxi		Mini	Maxi
13,2	1800	0,5	4	2500	17,5	24

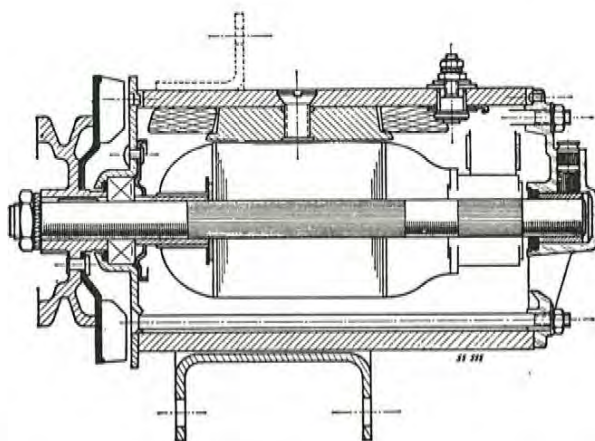
**Spannungsregler :**

DUCELLIER : 8311 A.

Wenn Sie feststellen, dass die Batterie schlecht aufgeladen wird, muss die Lichtmaschine mit dem dazugehörigen Spannungsregler auf der Prüfbank kontrolliert werden. (Siehe MR 49).

**Kontrollwerte für Lichtmaschine mit Spannungsregler :**

Spannungsregler TYP 2 (Siehe MR 49)	N 4500	U <sub>c</sub> (Einschaltung)		U (Aus- schaltung)	Regelstufen						
		Mini 12	Maxi 13	9,6 V mini	1. Stufe			2. Stufe			
					I 1 2A	U1 mini 14,4	U1 maxi 15,4	I 2 22A	U2 mini 12,8	U2 maxi 14,2	

**Lichtmaschine PARIS-RHONE, Typ G 10-C 14**

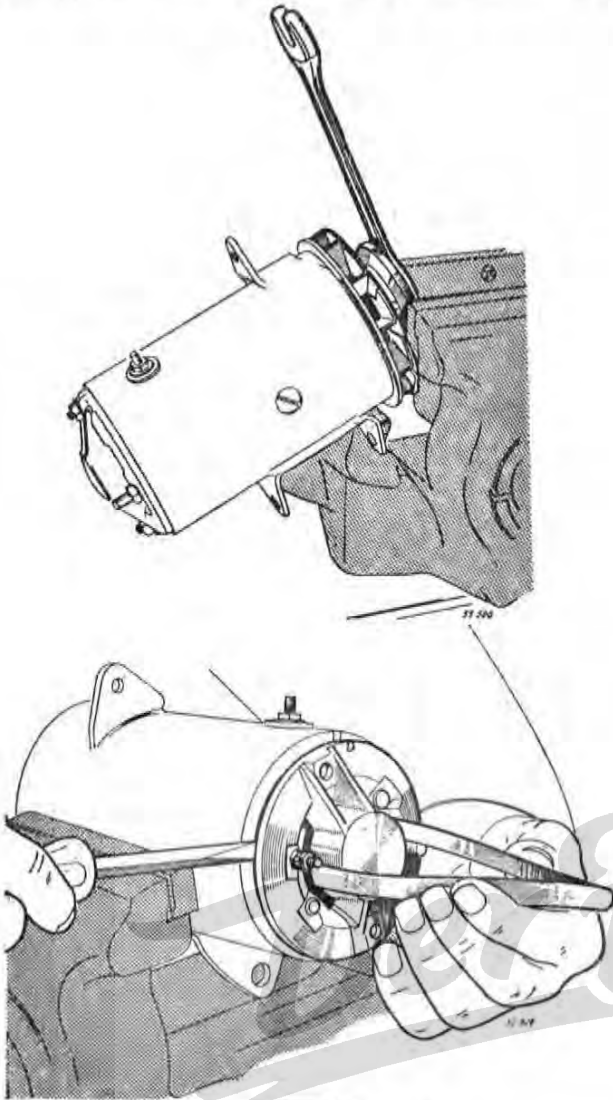
Länge der Kohlebürsten : 15 mm.  
 Mindestlänge der Kohlebürsten : 8 mm.  
 Durchmesser des Kollektors : 36,5 mm.  
 Minstdurchmesser des Kollektors : 34 mm.  
 Tiefe der Fräsung der Glimmerscheiben : 0,5 mm.  
 Auch diese Lichtmaschine ist mit schräg zum Kollektor stehenden Kohlebürsten ausgerüstet.

**Prüfen der Lichtmaschine am Fahrzeug :**

Siehe Lichtmaschine DUCELLIER.

**Zerlegen der Lichtmaschine :**

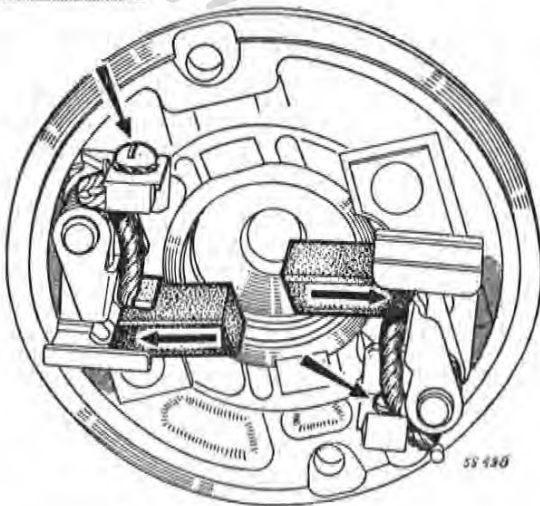
PARIS-RHONE



Zum Lösen der Mutter die Riemenscheibe im Schraubstock blockieren.

Die beiden Muttern der Gehäuseschrauben am hinteren Lagerschild entfernen.

Den hinteren Lagerschild abbauen. Dazu die Kohlebürsten mit einer Federpinzette festhalten, damit sie nicht beschädigt werden.



Wenn nötig, die Kohlebürsten herausnehmen (siehe nebenstehende Abbildung).

Zum Ausbau der Feldspulen, siehe Lichtmaschine DUCCELLIER.

**Zusammenbau :**

Beim Anbau des hinteren Lagerschildes die Kohlebürsten mit einer Federpinzette auseinanderdrücken.  
Anschluss der Feldspulen Typ 2 (MR 49).

**Kontrollwerte der Lichtmaschine (Prüfbank) :**

Anschluss der Feldspulen Typ 2 (MR 49)

Kontrollspannung	U/min N 1	I 1 (Ampere)		U/min N 2	I 2 (Ampere)	
		Mini	Maxi		Mini	Maxi
13	1700	3,5	9	2200	16	23

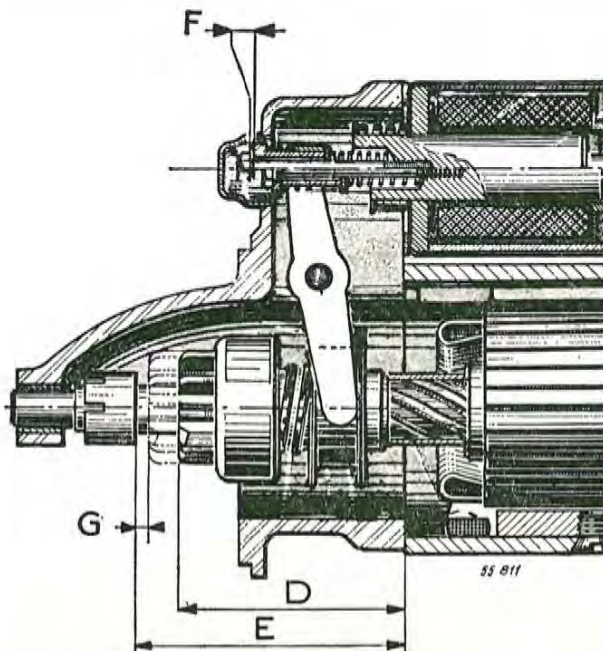
**SPANNUNGSREGLER**

PARIS-RHONE Typ Yd 216.

Wenn Sie feststellen, dass die Batterie schlecht aufgeladen wird, muss die Lichtmaschine mit dem dazugehörigen Spannungsregler auf der Prüfbank kontrolliert werden. (Siehe MR 49).

**Kontrollwerte für Lichtmaschine mit Spannungsregler :**

Spannungsregler TYP 2 (Siehe MR 49)	N 5000	U <sub>c</sub> (Einschaltung)		U (Aus- schaltung) 10 V mini	Regelstufen					
		Mini 12	Maxi 13		1. Stufe			2. Stufe		
					I 1 2A	U1 mini 13,8	U1 maxi 15,3	I 2 22A	U2 mini 12,8	U2 maxi 14

**ANLASSER**

Typ 6128 A.

Länge der Kohlebürsten : 15 mm.

Mindestlänge der Kohlebürsten : 7,5 mm.

Durchmesser des Kollektors : 33,5 mm.

Minstdurchmesser des Kollektors : 33 mm.

Tiefe der Fräsung der Glimmerscheiben : 0,5 mm.

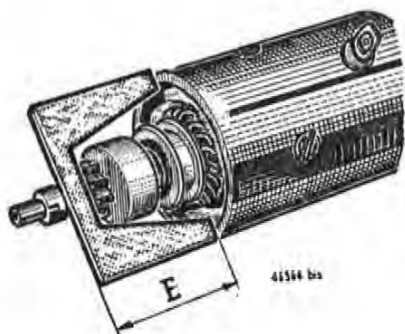
Ruhestellung des Ritzels : Mass D =  $59 \pm 0,6$  mm.Einraststellung des Ritzels : Mass E =  $70,5 \pm 1$  mm.

Spiel zwischen Hülse und Betätigungsschraube : Mass F = 0,1 bis 0,5 mm.

Spiel zwischen vorderer Anschlaghülse und eingerastetem Ritzel : Mass G = 0,05 bis 1,5 mm.

**Einstellungen am DUCELLIER-Anlasser :**

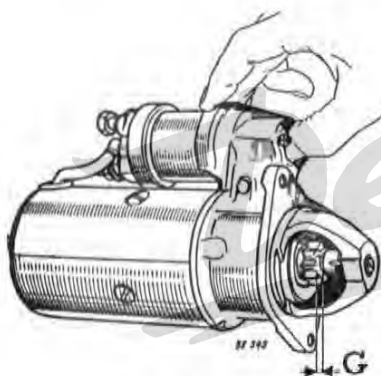
Ist der Anlasser zerlegt worden, muss beim Zusammenbau folgendes geprüft werden : die Einraststellung des Ritzels und die Verbindung vom Magnetschalter zur Einrückgabel.

**Einstellen der Einraststellung des Ritzels :**

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das Lager der Kollektorseite guten Kontakt hat mit dem Gehäuse und der Feldspule, die Einstellehre (Ele. 05) ansetzen.

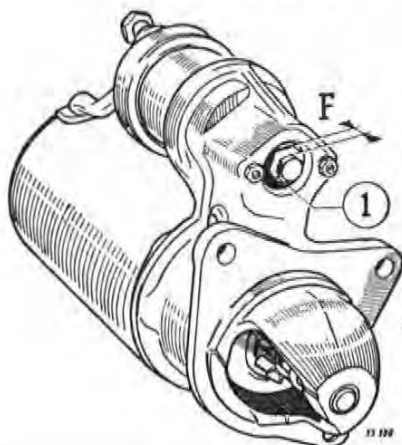
Die vordere Anschlaghülse aufschrauben, bis sie die Einstellehre berührt (Mass **E**) (Einraststellung des Ritzels).

Anschließend die Hülse mit einem neuen Federstift sichern.

**Einstellen der Verbindung vom Magnetschalter zur Einrückgabel :**

Die Gruppe « Schalter - Lager » am Gehäuse montieren.

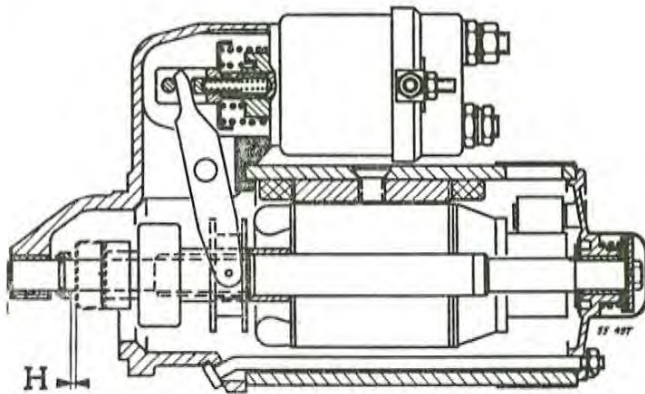
Die Schaltstange ganz durchdrücken und das Spiel  $G = 0,05 - 1,5$  mm zwischen Ritzel und vorderer Anschlaghülse feststellen.



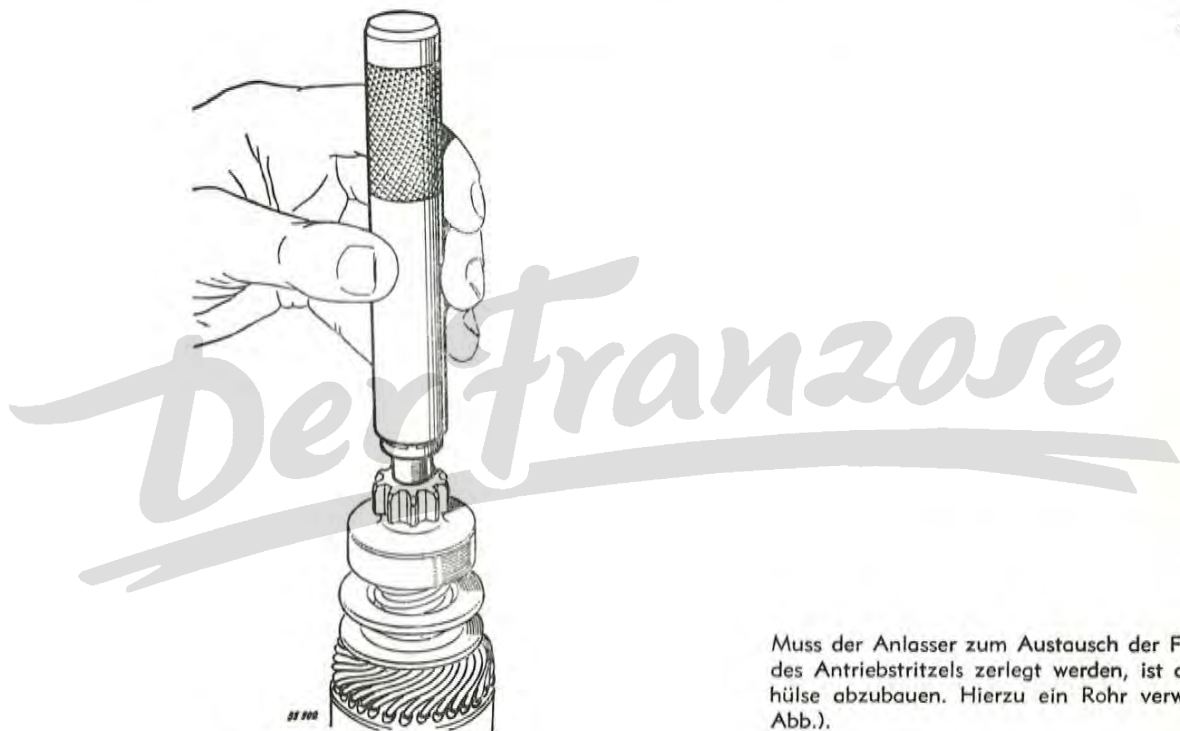
Das Ganze zurückkommen lassen und die Anschlaghülse (1) mit Hilfe des Steckschlüssels (Mot. 15) anziehen oder lösen, um den richtigen Abstand **G** und einen möglichst kleinen Abstand **F** zu erzielen (siehe Abb.).

Sich vergewissern, dass das Ritzel in Ruhestellung richtig an der hinteren Anschlaghülse anliegt.

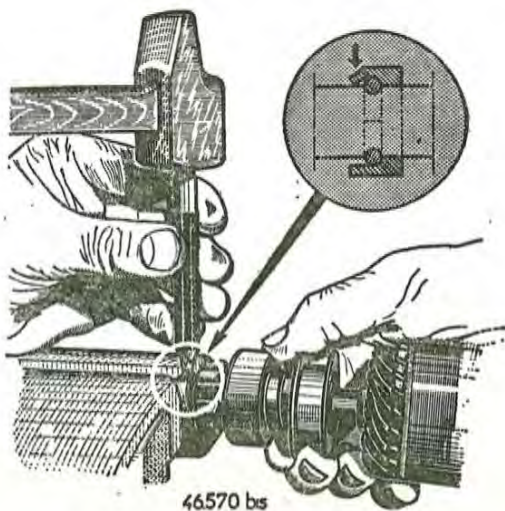
**NOTA.** — Für alle elektrischen Prüfungen siehe MR 49.

**Anlasser PARIS-RHONE Typ D 8-E 41**

Länge der Kohlebürsten : 14 mm.  
 Mindestlänge der Kohlebürsten : 8 mm.  
 Durchmesser des Kollektors : 36,5 mm.  
 Mindestdurchmesser des Kollektors : 34 mm.  
 Tiefe der Fräsung der Glimmerscheiben : 0,5 mm.  
 Spiel zwischen vorderer Anschlaghülse und eingerastetem Ritzel :  $H = 0,5$  bis 2,5 mm.

**Ausbau :**

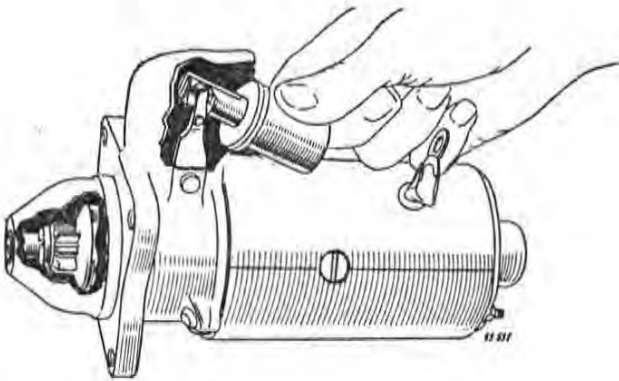
Muss der Anlasser zum Austausch der Feldspule oder des Antriebstritzels zerlegt werden, ist die Anschlaghülse abzubauen. Hierzu ein Rohr verwenden (siehe Abb.).



In jedem Fall muss eine neue Anschlaghülse montiert werden.

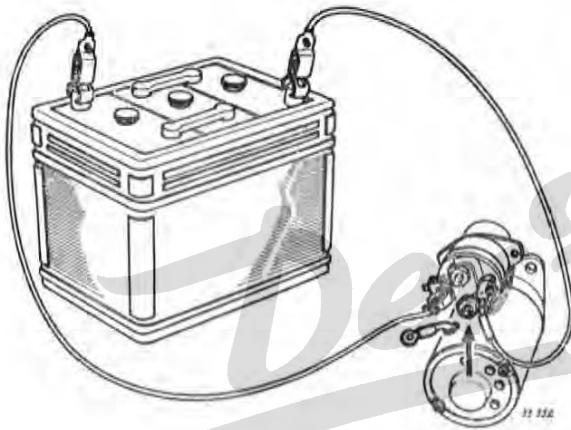
Die Hülse über die Federringe schieben und sie an verschiedenen Punkten leicht umbördeln, um die Federringe zu halten.



**Montage des Magnetkernes :**

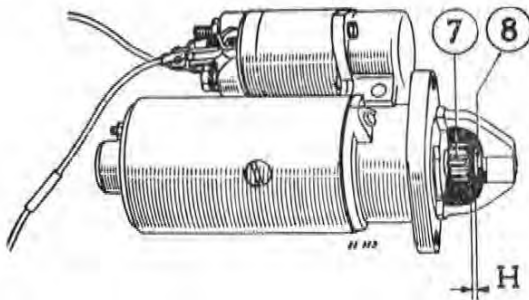
Zur Montage des Magnetkernes auf der Einrückgabel wie auf der Abbildung gezeigt vorgehen.

Das Antriebsritzel in Einraststellung festhalten. Das Verbindungsstück des Magnetkernes auf die Einrückgabel auflegen und nach unten drücken, um die Verbindung zwischen den beiden Teilen herzustellen.

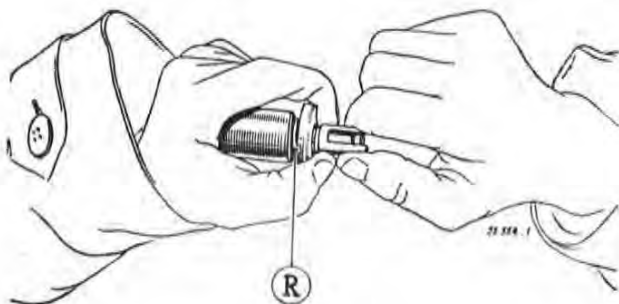
**Einstellungen am PARIS-RHONE Anlasser :**

Einstellung des Spieles zwischen Ritzel und Anschlaghülse. Den Magnetschalter mit 6 - 8 Volt-Strom versorgen.

Die Stromzufuhr zu den Feldspulen darf nicht angeschlossen sein (siehe Pfeil).

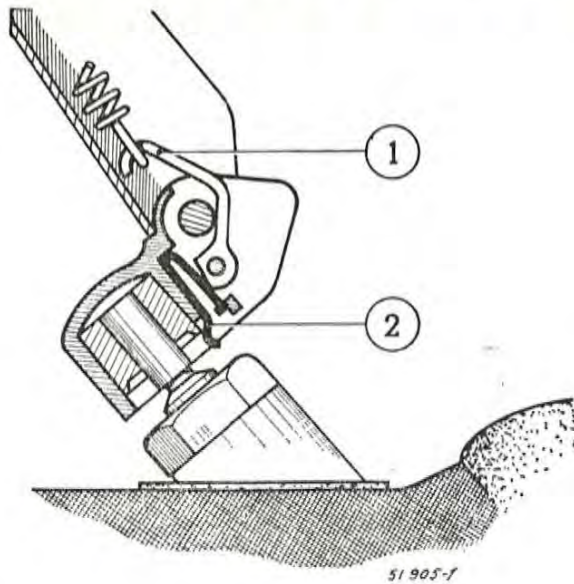


Das Ritzel (7) befindet sich dann in Einraststellung. Es muss zwischen Ritzel (7) und Anschlaghülse (8) ein Spiel **H** von 0,5 bis 2,5 mm vorhanden sein.



Ist das Spiel **H** nicht korrekt, das Relais abbauen und die Gabel einstellen.

Die Feder (**R**) zusammendrücken und die Gabel lösen oder festschrauben.

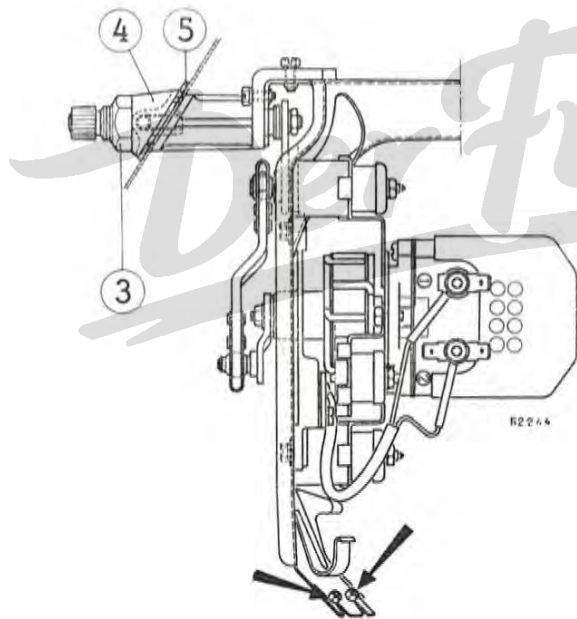
**SCHEIBENWISCHER****Einstellen der Wischerarme :**

Die Scheibenwischer bei nasser Windschutzscheibe betätigen und dann ausschalten.

Die Wischerarme müssen ca. 2 cm über dem Rahmen der Windschutzscheibe stehenbleiben.

Ist dies nicht der Fall, die Wischerarme anheben : dabei wird die Federklemme (2) durch den Zughebel (1) angezogen. Der Wischerarm kann von der verzahnten Achse abgenommen werden.

Die Wischerarme in der gewünschten Stellung wieder aufsetzen.

**Aus- und Einbau des Scheibenwischermotors :****Ausbau :**

Die Stromkabel abklemmen.

Die Wischerarme hochstellen und abziehen.

Von beiden Wischerarmen die Muttern (3) lösen, die Zwischenstücke (4) und die Dichtscheiben (5) abnehmen. Die Leitung des Scheibenwaschers abbauen.

Die beiden Schrauben (siehe Pfeile) ausbauen und den Motor herausnehmen.

**Einbau :**

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Die Dichtscheiben (5) werden mit etwas Dichtmass bestrichen.

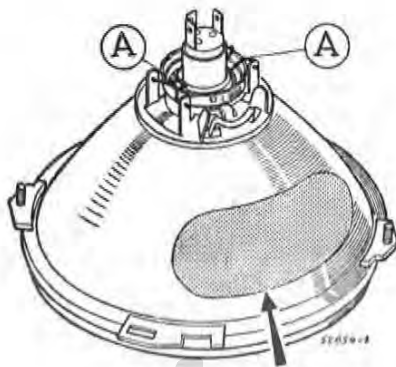
Die Wischerarme einstellen.

### Scheinwerfer mit Umschalter für Rechts-Linksverkehr :

An verschiedenen Fahrzeugen sind asymmetrische Scheinwerfer angebaut, deren Abblendlicht je nach Rechts- oder Linksverkehr umgeschaltet werden kann.

Der Umschalter ist auf der besonderen Lampenfassung angebracht.

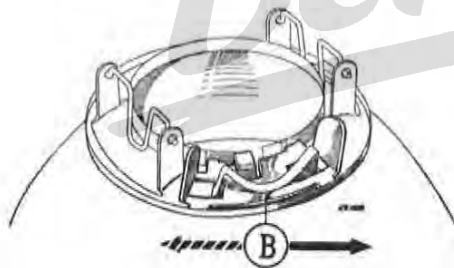
#### Einstellung :



Den Zierring abnehmen und den Scheinwerfer ausbauen.

Den Stecker abziehen.

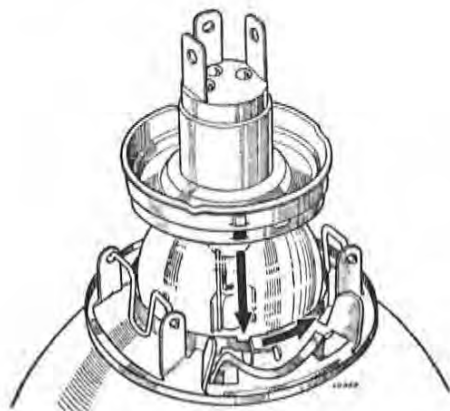
Die Haltefedern (A) nach oben drücken und die Lampe herausnehmen.



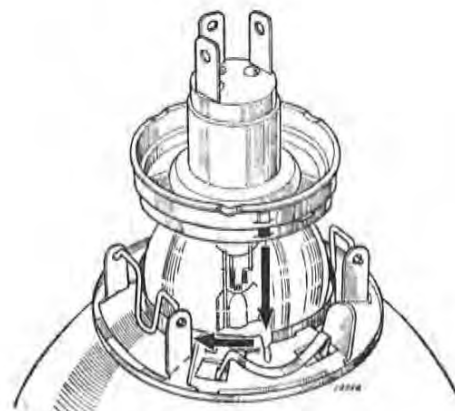
Den Hebel (B) für Linksverkehr nach rechts und für Rechtsverkehr nach links stellen.

Beim Einsetzen der Lampe darauf achten, dass der Nocken des Lampensockels richtig in der Lampenhalterung sitzt.

Den Stecker wieder aufschieben, Scheinwerfer und Zierring montieren und die Scheinwerfereinstellung prüfen.



Linksverkehr

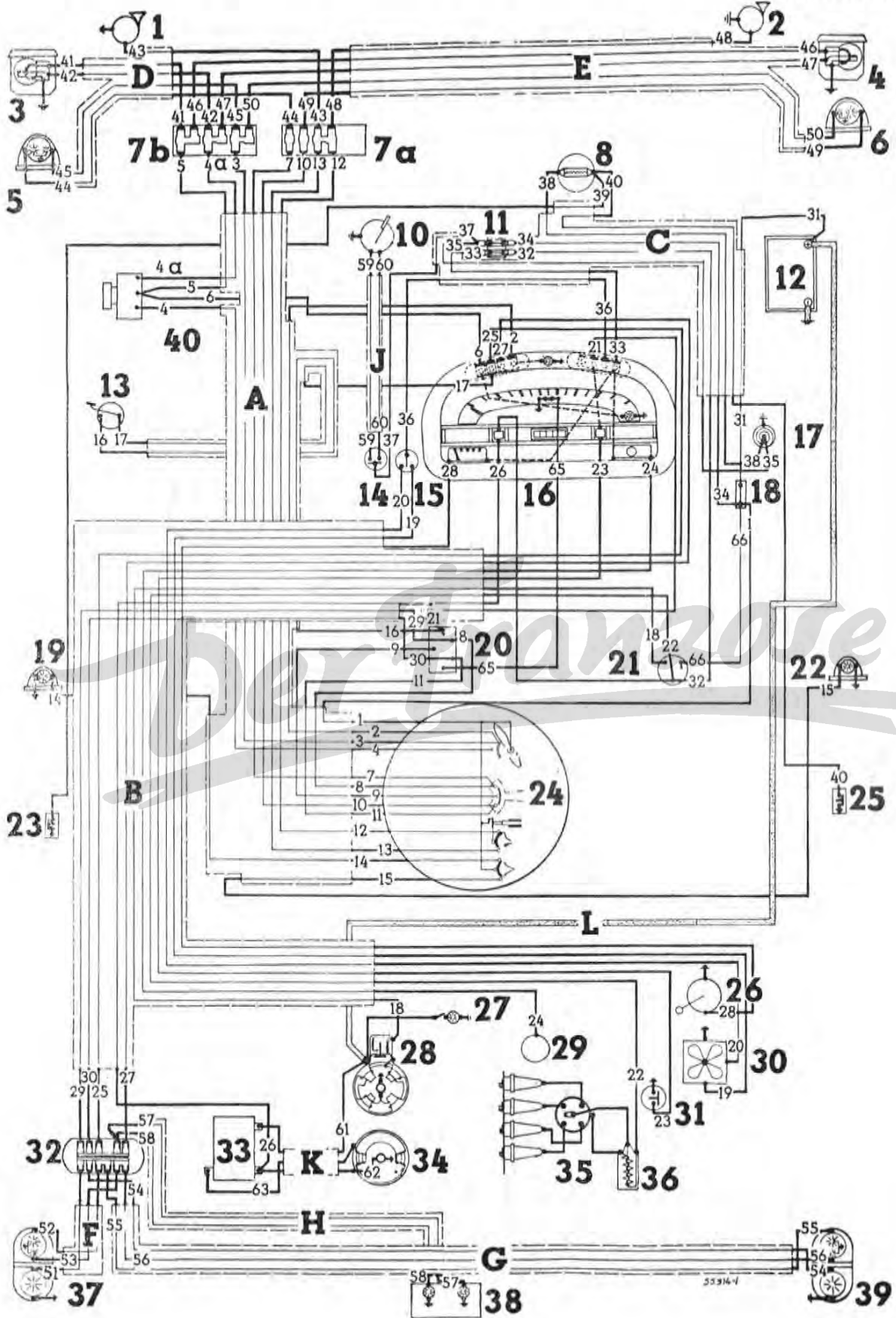


Rechtsverkehr

SONDERAUSRÜSTUNGEN

*Der Franzose*

Schaltschema :

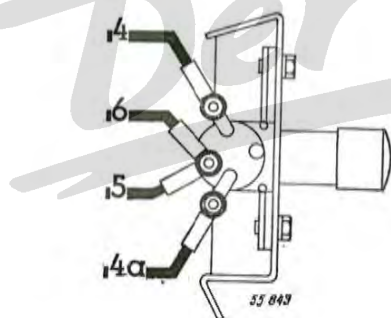


Verschiedene Fahrzeuge sind mit Fussumschalter für Fern- und Abblendlicht sowie mit Zweitonsignal (tief und hell) JERICO VIII KLAXON ausgerüstet.

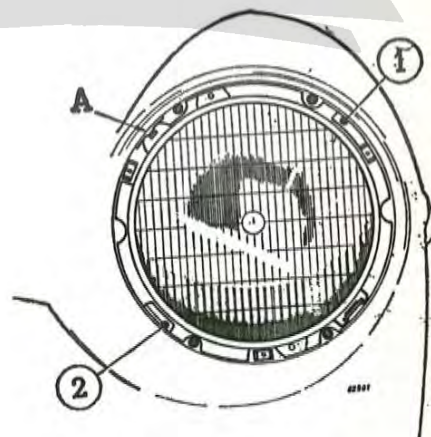
Das Schaltschema bleibt hierbei bis auf die Kabelanschlüsse des Kabelstranges **A** unverändert.

Kabelstrang	Kabel-Nr.	Farbe der Kabel und Muffen	Kabel		Kabel-Ø
			von	zu	
A	1	blau	24	18	20/10
	2	gelb	24	16	12/10
	3	gelb	24	7b	12/10
	4	rosa	24	40	16/10
	4a	rosa	40	7b	16/10
	5	grün	40	7b	12/10
	6	grün	40	16	9/10
	7	lila	24	7	9/10
	8	lila	24	20	9/10
	9	blau	24	20	12/10
	10	braun	24	7a	9/10
	11	braun	24	20	9/10
	12	lila	24	7a	12/10
	13	weiss	24	7a	16/10
	14	lila	24	19	9/10
	15	braun	24	22	9/10
	16	rot	20	13	12/10
17	rosa	16	13	12/10	

### Kabelanschlüsse des Fussumschalters für Fern- und Abblendlicht :



### SCHEINWERFER



### Staubdichte Teile :

Bei einigen Ausführungen sind staubdichte Teile montiert, darunter der Zündverteiler Typ « Staubdicht Nr. 426 ».

### Ausrüstung für « Grosse Kälte » :

#### BATTERIE

12 Volt, 50 Ah, Typ M. 10. AS.

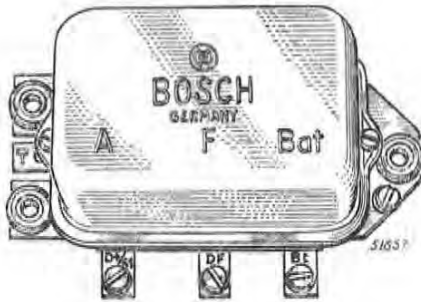
Marke : FULMEN und TUDOR.

Scheinwerfer mit Sealed Beam Einsatz :

- Zur Einstellung oder zum Ausbau zuerst den Zierring entfernen (3 Schrauben).
- Zum Ausbau in **A** aushängen.
- Zur Seiteneinstellung die Schraube (1) lösen oder anziehen.
- Zur Höheneinstellung die Schraube (2) lösen oder anziehen.

Asymmetrische Scheinwerfer mit Umschalter für « Rechts-Linksverkehr » (siehe Seite 22).

## SPANNUNGSREGLER



BOSCH-Dreielementregler, staubdicht.

Typ RS1UA 240/12/42, staubdicht.

Nennleistung : 240 W.

Leerlaufspannung : 14,6 bis 15,2 V von 3000 - 4000 U/min der Lichtmaschine.

Einschaltspannung : 12,6 bis 13,5 V bei 1600 U/min.

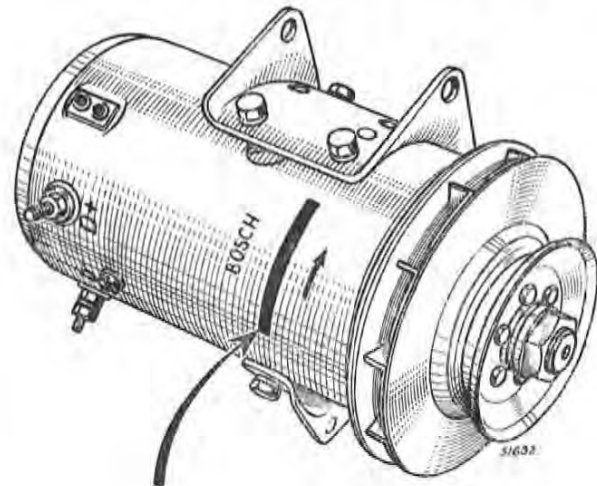
Ausschaltspannung : 9,60 bis 10,50 V.

Rückstrom : unter 9 Amp.

Der Spannungsregler darf niemals verstellt werden.

Gegebenenfalls ist er auszutauschen.

## LICHTMASCHINE



BOSCH, 12 Volt, 30 Amp.

Typ LGIGG 240/12/2400 AR 21.

Nennleistung : 240 W bei 2400 U/min.

Einschaltzahl : 1800 U/min.

Regulierspannung (unbelastet) : 14,6 bis 15,2 V bei 3000 - 4000 U/min.

Regulierspannung bei Nennleistung : 13,2 bis 14,1 V.

Nenn Durchmesser des Kollektors : 37,2 mm.

Mindest Durchmesser des Kollektors : 35 mm.

Länge der Kohlebürsten (neu) : 23 mm.

Mindestlänge der Kohlebürsten : 12 mm.

Tiefe der Fräsung der Glimmerscheiben : 0,5 mm.

Staubdichtes Lager.

## Prüfen der Lichtmaschine am Fahrzeug :

- Das Kabel zwischen Lichtmaschine (Klemme **D+**) und Spannungsregler (Klemme **A**) abklemmen.
- Das Kabel der Klemme « **F** » am Spannungsregler abklemmen und an Masse legen.
- Eine Prüflampe oder ein Voltmeter zwischen die Klemme « **D+** » der Lichtmaschine und Masse schliessen.
- Den Motor mit maximal 1000 U/min laufen lassen.
- Leuchtet die Prüflampe auf (bzw. schlägt das Voltmeter aus), so ist die Lichtmaschine in Ordnung.

Anderenfalls muss die Lichtmaschine ausgebaut und zerlegt werden, so dass die Einzelteile geprüft werden können. Nach Zusammenbau gegebenenfalls wieder polarisieren und auf der Prüfbank kontrollieren.

Für die Schaltung siehe MR 49 (Lichtmaschine Typ 1).

Bei der Kontrolle der elektrischen Werte siehe Angaben oben.

Nach Prüfung des Ladestromes ist im Zweifelsfall der Spannungsregler auszuwechseln.

## Zusatzteile oder Sonderausrüstungen :

Bei manchen Ausführungen ist die Instrumententafel mit amerikanischer Beschriftung versehen (90 Meilen), und die Fernlichtkontrolleuchte ist rot.

Die Blinkerkontrolleuchte ist rot.

Ausser bei Fahrzeugen für Frankreich, die Schweiz und den französischen Sprachraum in Afrika sind Zweitton-Überland-Signalhörner JERICHO VIII KLAXON (tief und hell) montiert.

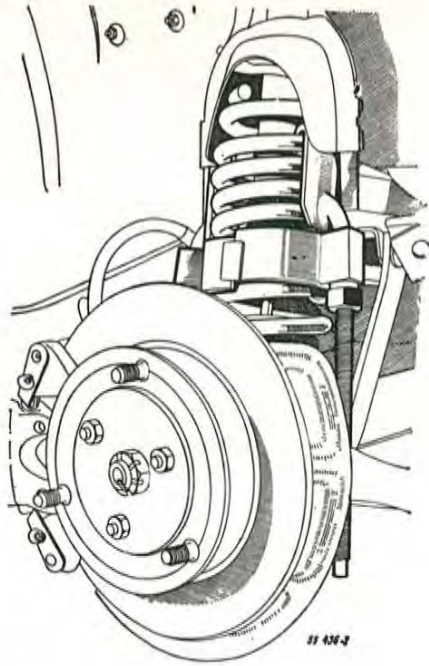
**GETRIEBE-  
DIFFERENTIAL**

	Seite
<b>Aus- und Einbau des kompletten Getriebeblocks</b> .....	3
<b>Identifizierung</b> .....	7
<b>Technische Daten</b> .....	7
<b>Schmierung</b> .....	8
<b>Schaltchema des Wechselgetriebes</b> .....	8
<b>Längs- und Querschnitt</b> .....	9
<b>Verriegelung</b> .....	10
<b>Ausbau des Differentials</b> .....	11
<b>Zerlegen :</b>	
— Wechselgetriebe .....	12
— Differential .....	15
<b>Zusammenbau :</b>	
— Differential .....	17
— Zusammengehörigkeit von Teller- und Kegelrad .....	17
— Einstellung :	
— Konischer Abstand .....	18
— Zahnflankenspiel .....	19
— Differentiallager .....	20
— Wechselgetriebe .....	22
<b>Einbau des Differentials</b> .....	28
<b>Prüfen und Instandsetzen eines Kreuzgelenkes</b> .....	29
<b>Austausch des oberen Silentblocks</b> .....	29
<b>Schalthebel</b> .....	29

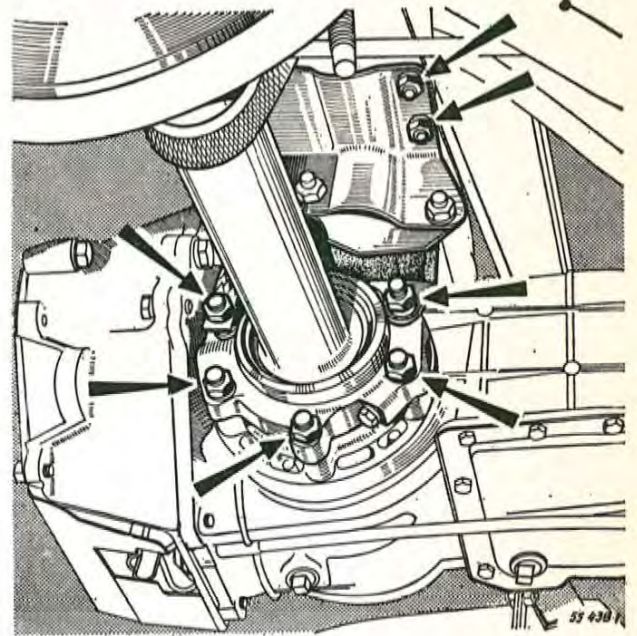


## AUS- UND EINBAU DES KOMPLETTEN GETRIEBEBLOCKS

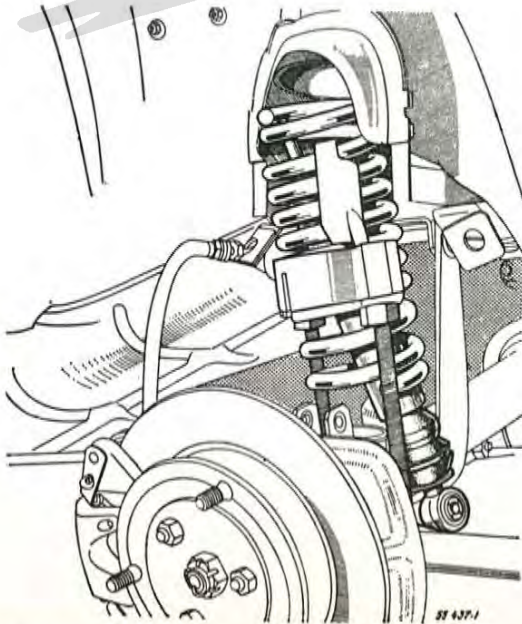
### Ausbau :



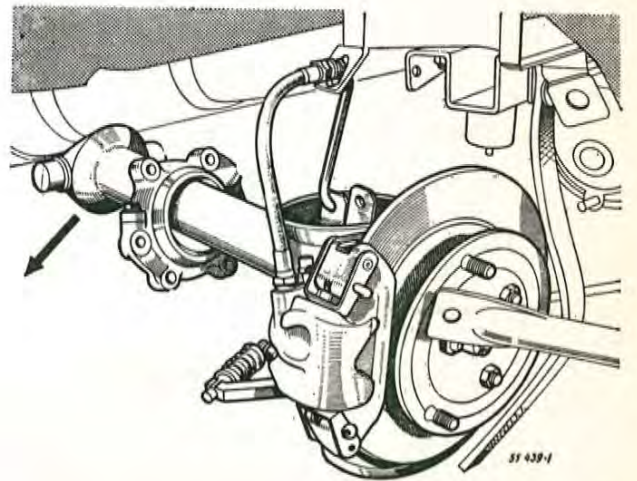
Die Radmuttern lösen.  
 Das Fahrzeug mit dem Wagenheber (Cha. 09) anheben.  
 Den Auspufftopf abbauen.  
 Das Fahrzeug aufbocken (Cha. 10).  
 Das Getriebeöl ablassen.  
 Die Kabel des Anlassers abklemmen und den Gaszug lösen.  
 Mit den Spannbügeln (Sus. 21) die Hinterfedern zusammendrücken.



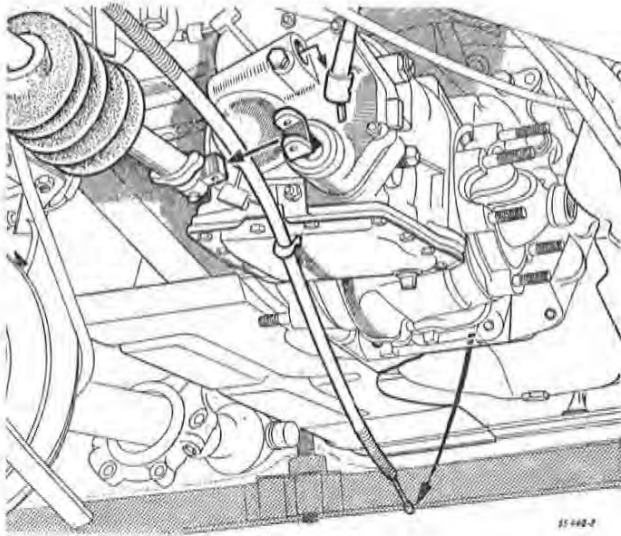
Die Federn mit den Stossdämpfern abbauen.  
 Die Zugstangen auf der Radseite lösen.  
 Die Befestigungsmuttern der Gelenkhälbschalen abschrauben.  
 Die seitlichen Gummilager abbauen.  
 Auf der linken Seite die Befestigung der Kabelhülle des Gaszuges und den Bremskraftverteiler lösen.



Die Fangbänder auf einer Seite lösen.  
 Die Schlauchschelle der Bremsflüssigkeitsleitung abnehmen.  
 Die Befestigungsmuttern der Stossdämpfer lösen.



Den Achstrichter etwas zur Seite ziehen und ihn mit Hilfe eines Hakens an der Befestigungsbohrung der Fangbänder und der Stossdämpfer anbringen, so dass der Bremschlauch nicht gespannt ist.



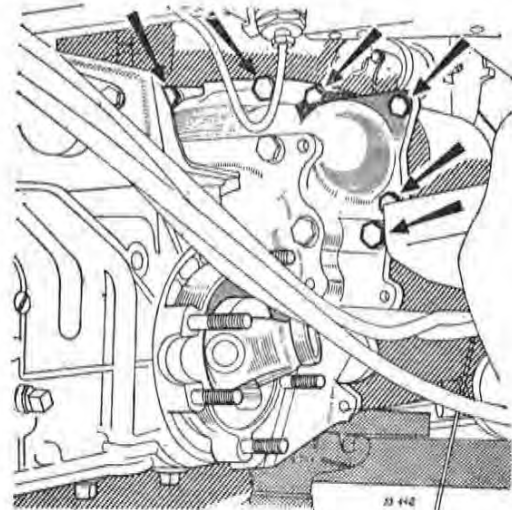
Lösen :

- den Kupplungszug,
- die Tachospirale,
- das Schaltgestänge auf der Getriebeseite.

Die Befestigungsschrauben der Motorbleche vorne und seitlich entfernen.

Die Bleche lose hängen lassen.

Den Unterschutz des Kupplungsgehäuses abbauen.

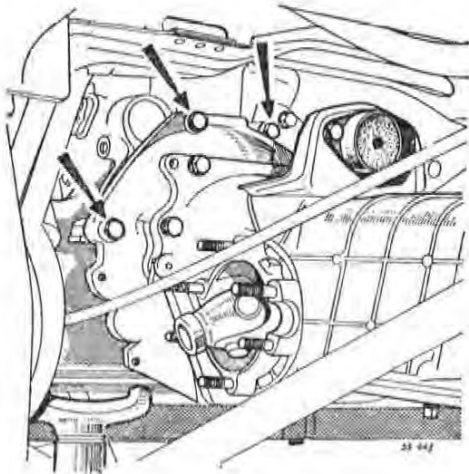


Den Anlasser ausbauen.

Die Verbindungsschrauben von Kupplungsgehäuse und Motorblock entfernen.

Kupplungsgehäuse und Getriebe herausnehmen.

# Der Franzose



Einen Wagenheber unter dem Motorblock ansetzen.

Den Bolzen des oberen Gummlagers entfernen.

Motor- und Getriebeblock absetzen, um das obere Gummlager von der Traverse freizulegen.

**Einbau :**

Das Getriebe ansetzen und am Motorblock befestigen.

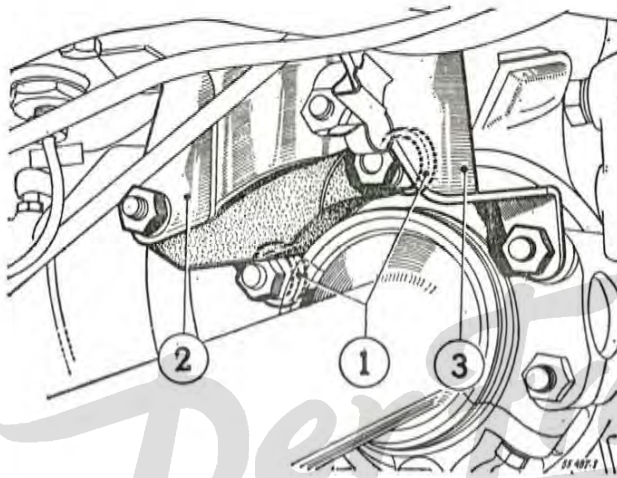
Den Anlasser einbauen. Die obere rechte Schraube ist vorher einzusetzen.

Den Motor und das Getriebe mit Hilfe eines Wagenhebers anheben.

Das Getriebe an der oberen Traverse befestigen. Dazu die Schraube durch das Gummilager führen.

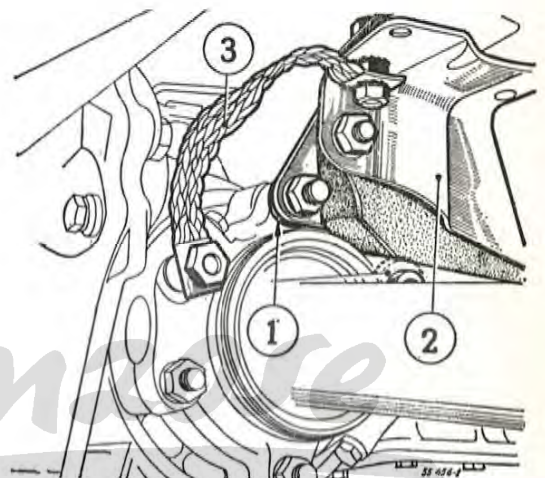
Die Achsrohre ansetzen.

Die Gelenkschalen aufsetzen und montieren.



Links :

- Die Flachscheiben (1) unter dem seitlichen Gummilager.
- Das Gummilager (2).
- Die Befestigung des Gaszuges (3) und den Bremskraftverteiler.



Rechts :

- Die Flachscheiben (1) unter dem seitlichen Gummilager.
- Das seitliche Gummilager (2).
- Das Massekabel (3).

Das Getriebe mit einem Wagenheber leicht anheben, um die seitlichen Gummilager an der Traverse zu befestigen.

Die Federn und Stossdämpfer einsetzen.

Die Stossdämpfer unten und oben befestigen.

Die Fangbänder montieren.

Die Federspanner abnehmen.

Die Befestigungsschelle des Bremsschlauches montieren.

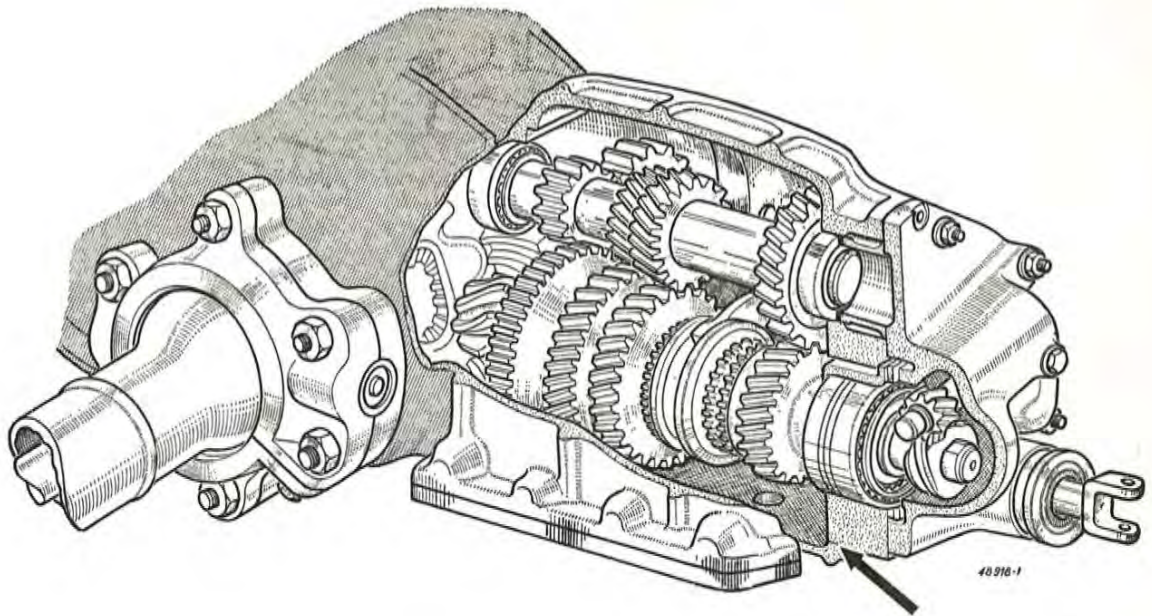
Das Bodenblech anbauen.

Die Kabel des Anlassers und den Gaszug wieder anschliessen.

Das Fahrzeug mit dem Wagenheber etwas anheben und die Böcke entfernen.

Den Auspufftopf anbauen.

## IDENTIFIZIERUNG



Der Typ, die Kennummer und die Fabrikationsnummer des Getriebes sind auf einem runden Schild eingestanz, welches vorne am Gehäuse befestigt ist.

## TECHNISCHE DATEN

**Wechselgetriebe :**

Vier Vorwärtsgänge, 2., 3. und 4. synchronisiert, und ein Rückwärtsgang.

Primärwelle : mit vier Zahnrädern aus einem Stück gegossen.

Sekundärwelle : drei montierte Laufräder, zwei Schieberäder.

Rücklaufwelle : ein Doppelzahnrad.

Tachoantrieb : Schnecke mit 5 Gewindegängen, Ritzel : 12 Zähne.

**Übersetzungsverhältnisse :**

1. Gang .....	3,70
2. Gang .....	2,27
3. Gang .....	1,52
4. Gang .....	1,03
Rückwärtsgang .....	3,70

**Differential :**

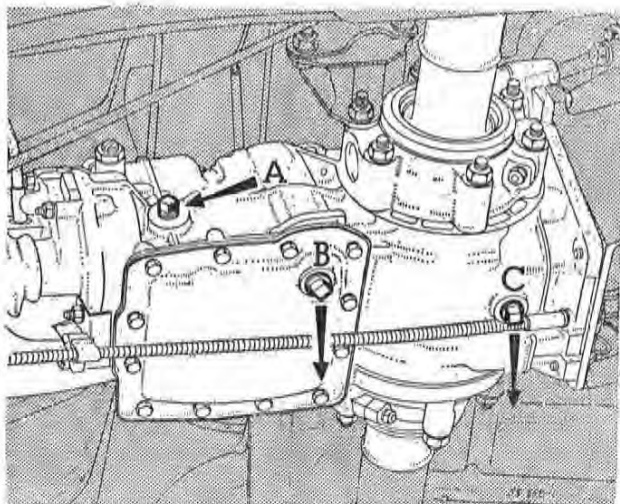
Das Gehäuse für Differential und Wechselgetriebe bildet ein Ganzes.

Das Differential besteht aus zwei Seitenwellenkegelrädern und zwei Ausgleichkegelrädern.

Tellerrad : 35 Zähne.

Kegelrad : 8 Zähne (ein Ganzes mit der Sekundärwelle).

Ölinhalt : 1,6 Liter.



### SCHMIERUNG

Die Schmierung der Zahnräder erfolgt durch Schleuderung. Das Öl wird durch den seitlich angebrachten Öleinfüllstopfen (A) eingefüllt.

Das Schmieröl läuft vom Wechselgetriebe durch die Löcher der Trennwand in das Differentialgehäuse. Der Stopfen (A) gilt gleichzeitig als Kontrollstopfen.

Das Ablassen des Öles geschieht durch die Stopfen :

(B) für das Wechselgetriebe.

(C) für das Differential.

Füllmenge : 1,6 l.

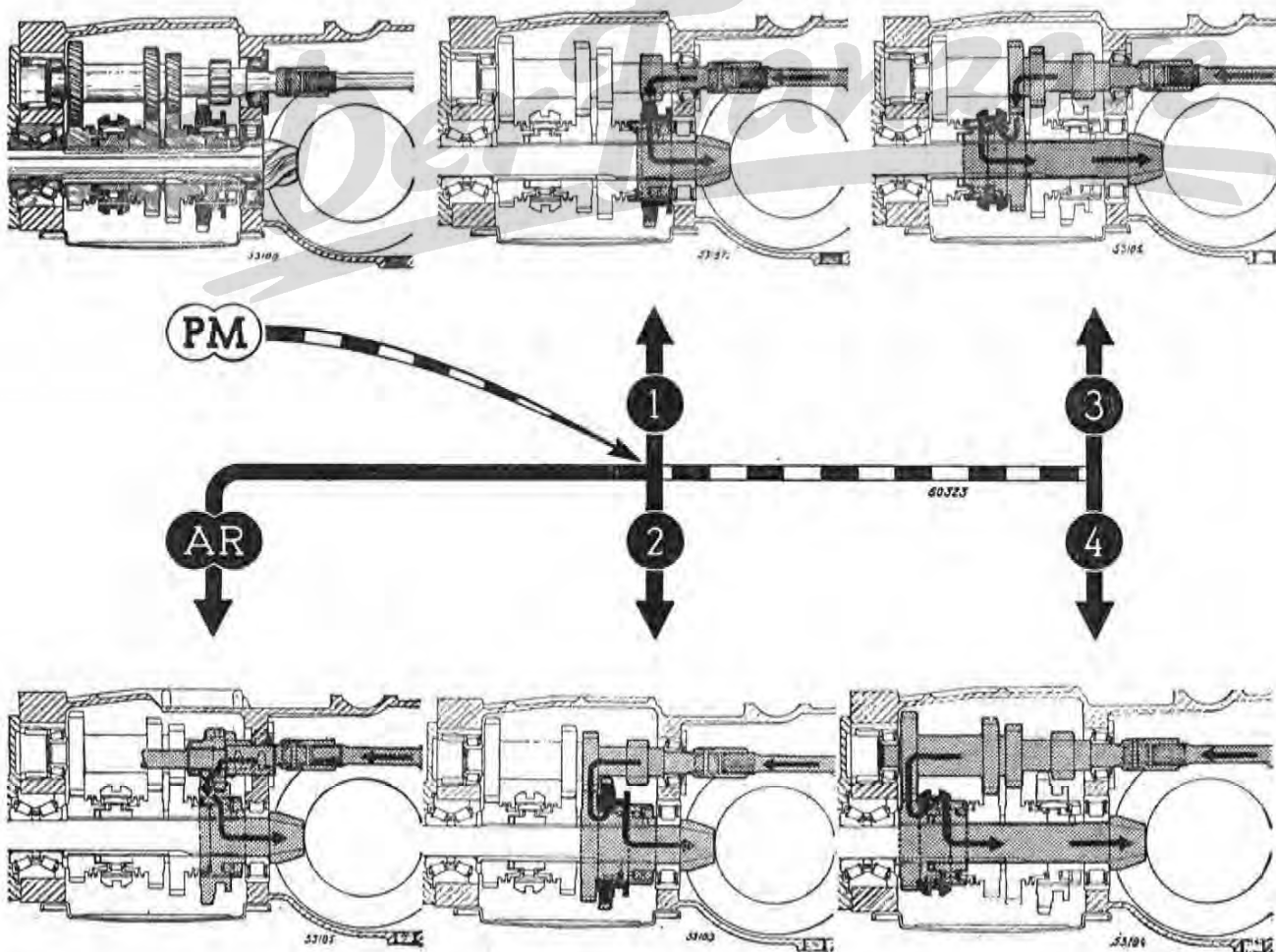
Ölsorte : EP 80 (Hypoid-Öl).

Prüfen des Ölstandes : Den Stopfen (A) ausschrauben ; das Öl muss bis zum unteren Gewinderand stehen (Schlüssel B.VI. 03).

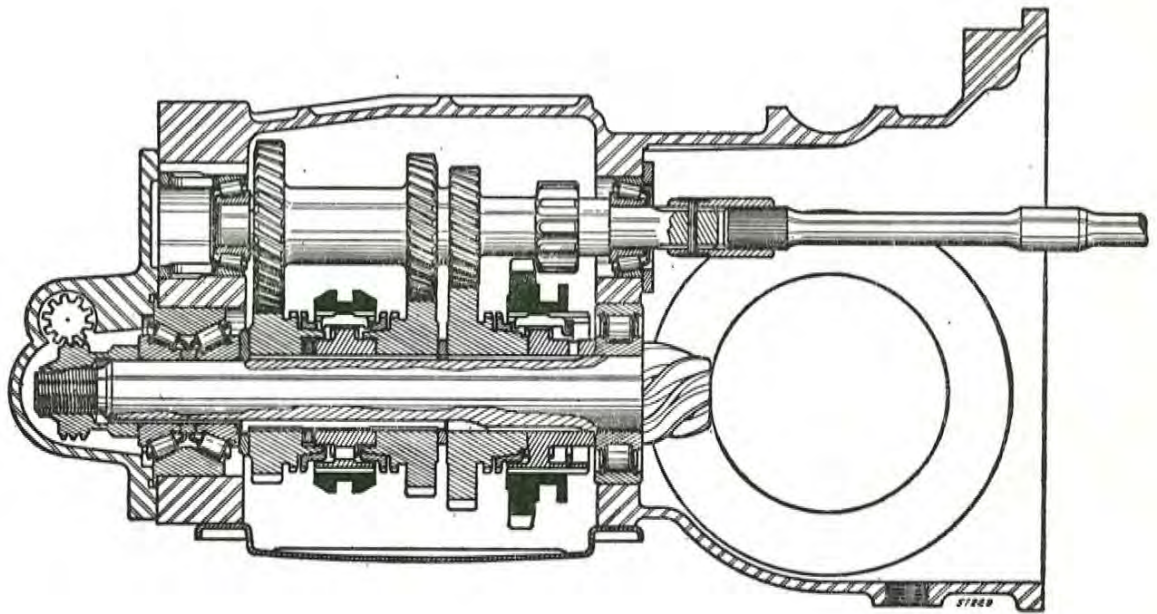
### SCHALTSCHEMA DES WECHSELGETRIEBES

AR = Rückwärtsgang.

PM = Leerlaufstellung.



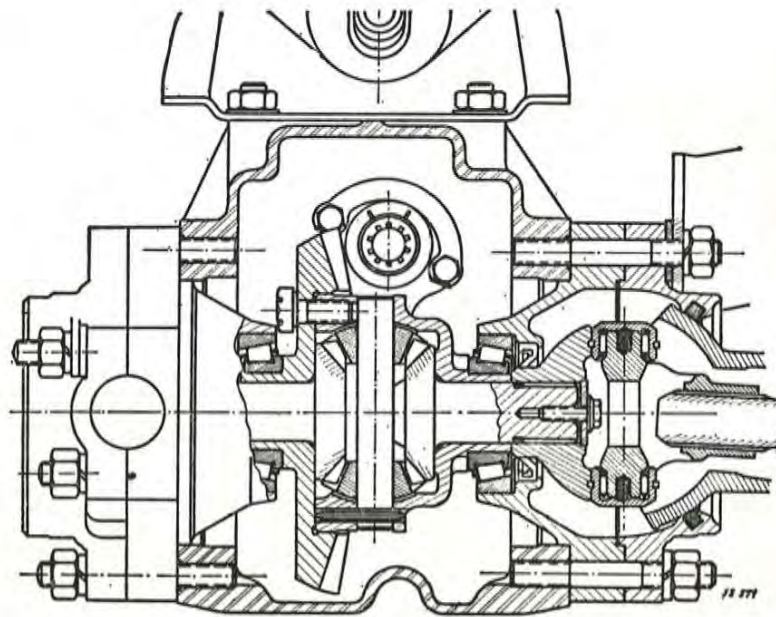
LÄNGSSCHNITT



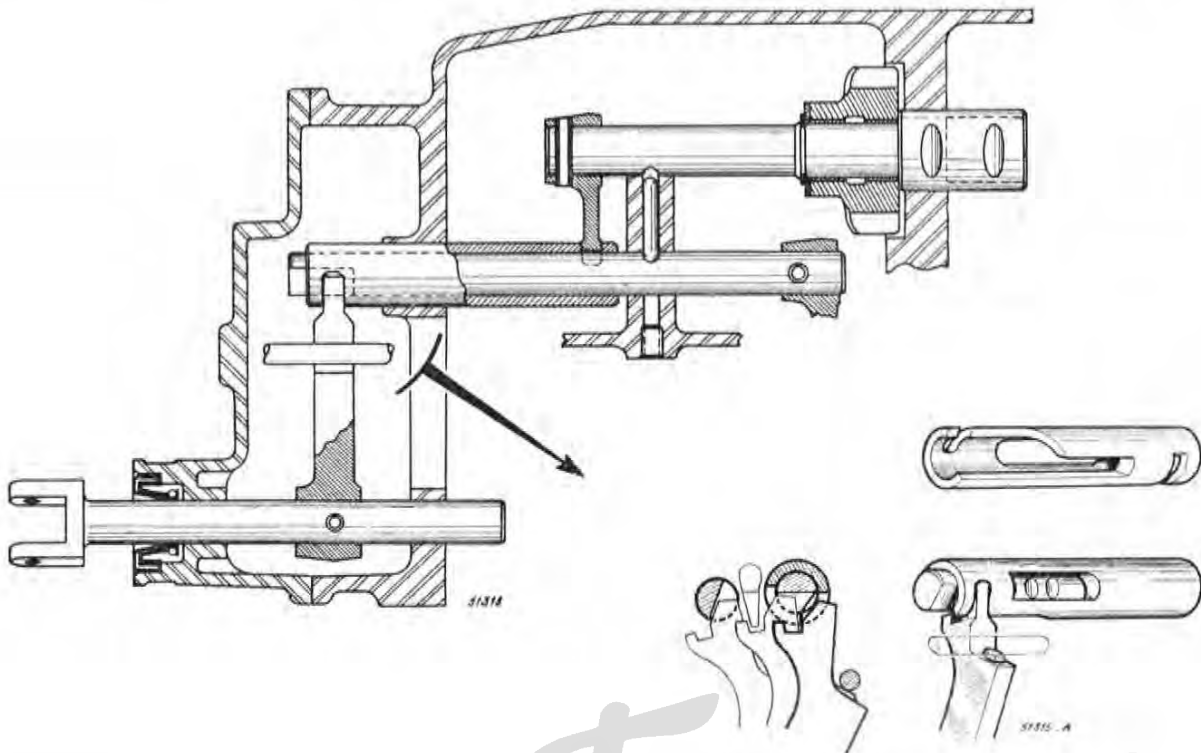
*Der Franzose*

---

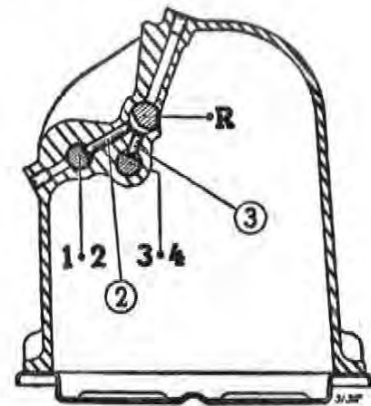
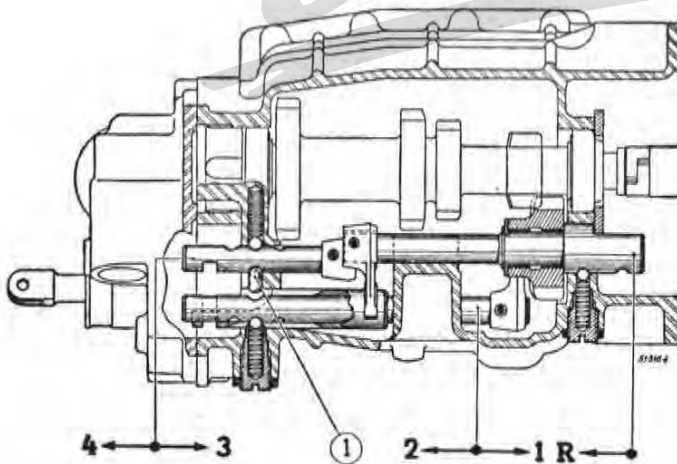
QUERSCHNITT DES DIFFERENTIALS



## SCHALTBETÄTIGUNGEN



# Der Franzose

 VERRIEGELUNG DER SCHALTSTANGEN
**Arbeitsweise :**

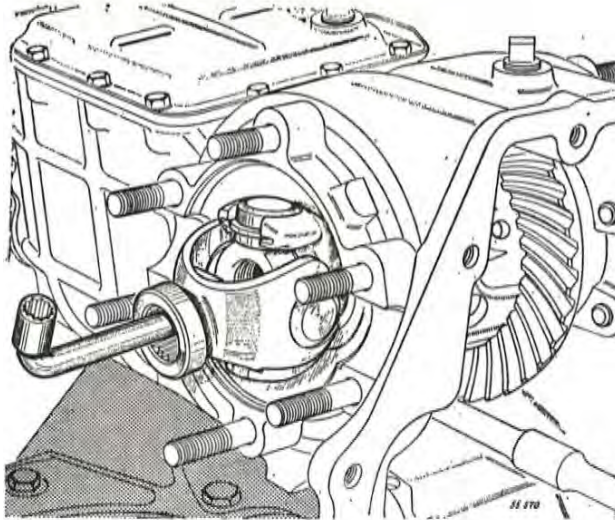
Jede Schaltstange ist, gleich in welcher Position (Gang ein- oder ausgeschaltet) durch eine Kugel mit Feder verriegelt).

Der Sperrstift (1) verriegelt die Schaltstange des 3. und 4. Ganges, wenn der 1. oder 2. Gang eingelegt wurde, und umgekehrt.

Die Rücklaufwelle (R) wird verriegelt durch :

- Den Sperrstift (2), wenn der 1. oder 2. Gang eingeschaltet ist.
- Den Sperrstift (3), wenn der 3. oder 4. Gang eingeschaltet ist.

Beim Einlegen des Rückwärtsganges werden alle anderen Gänge automatisch durch die beiden Sperrstifte (2) und (3) verriegelt.



## ZERLEGEN DES GETRIEBEBLOCKS

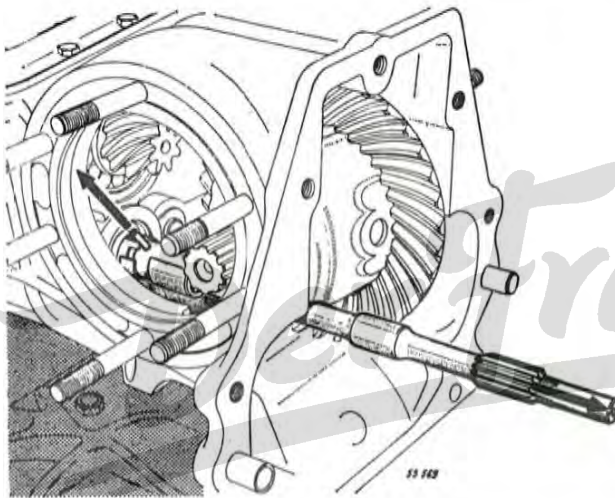
### Ausbau der Differentialhalter :

Den Getriebeblock auf dem Ständer (B.Vi. 20) befestigen.

Die Zwischenplatte der Motorseite abbauen.

Die Zentralschraube der Kreuzgelenke entfernen und die Kreuzgelenke abnehmen.

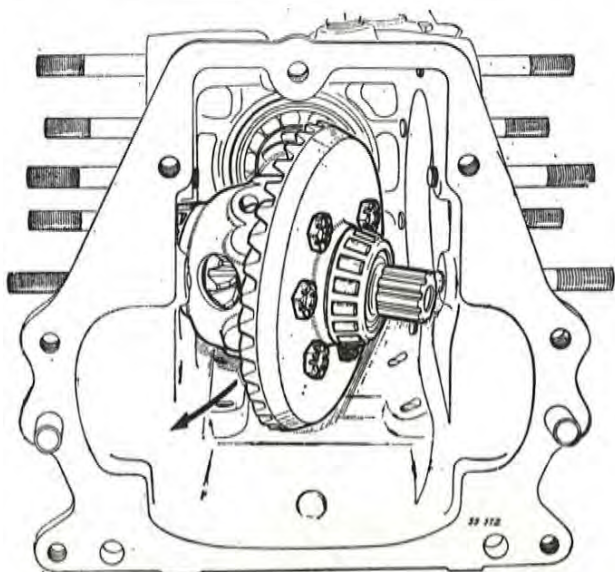
Die Differentialhalter ausbauen.



### Ausbau der Kupplungswelle :

Die Sicherungsfeder zurückschieben und den Federstift mit Hilfe des Spezialdornes (Emb. 03) herausdrücken.

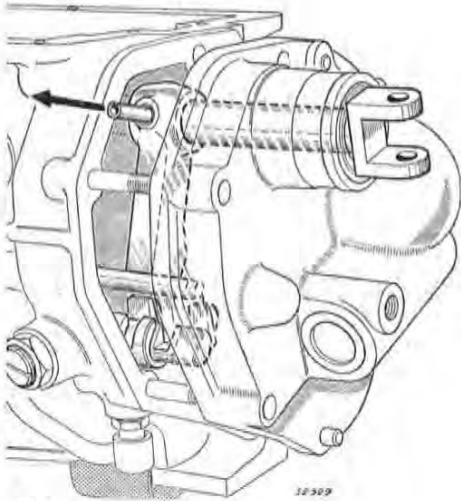
Die Kupplungswelle entgegennehmen.



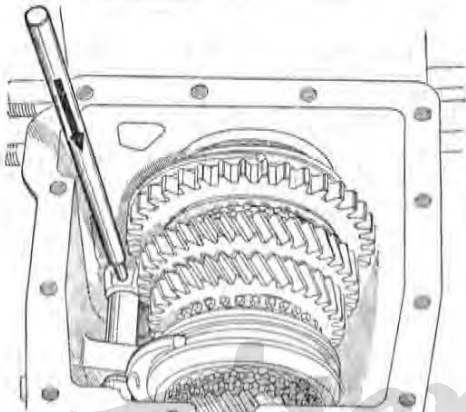
### Ausbau des Differentials :

Eine der Abflachungen des Kegelradkorbes nach vorne drehen ; dann das Differential schräg herausnehmen.

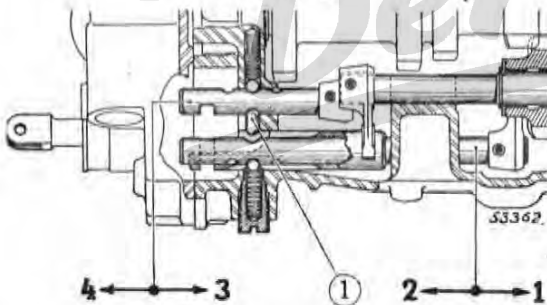


**Zerlegen des Wechselgetriebes :**

12309



52370



53362

4 ← 3      ①      2 → 1

Den unteren Gehäusedeckel abbauen.

Der Ausbau des Schaltdeckels wird wie folgt durchgeführt :

Die Deckelmuttern abschrauben, den zweiten Gang einlegen und den Deckel so weit wie möglich zurückschieben.

Den Federstift der Betätigungswelle herausschlagen (Dorn B.Vi. 31 A).

Den Deckel mit der Welle und dem Schaltfinger abnehmen.

Wieder in den Leerlauf schalten.

Die Distanzhülse und -scheiben des Primärwellenlagers herausnehmen.

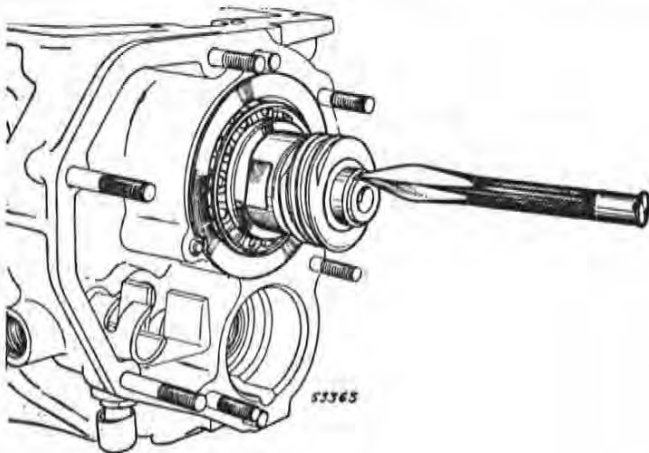
Die Federstifte der Schaltgabeln des 1. und 2. sowie des 3. und 4. Ganges herausschlagen (Dorn B.Vi. 31 A).

Das Verriegelungssystem (Stopfen, Kugel, Feder) der Schaltstange des 1. und 2. Ganges ausbauen.

Herausnehmen :

- die Schaltstange des 1. und 2. Ganges,
- den Sperrstift (1),
- die Schaltstange des 3. und 4. Ganges.

**Vorsicht : Achten Sie auf die Verriegelungskugel und -feder.**

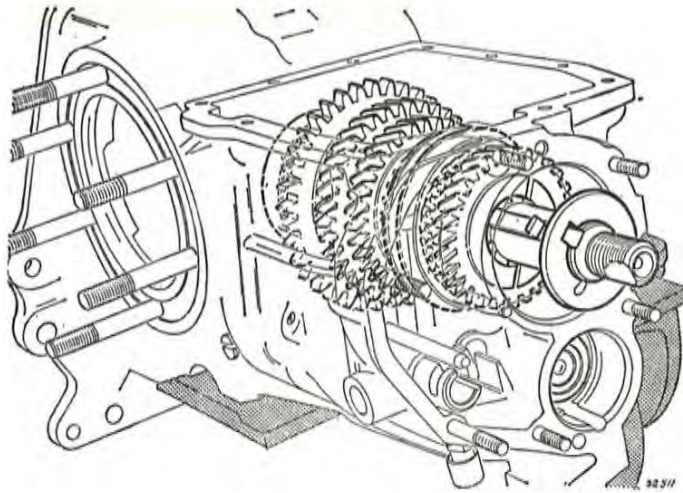
**Ausbau der Sekundärwelle :**

53365

Durch Einlegen von zwei Gängen die Sekundärwelle blockieren.

Die Tachoschnecke, welche als Mutter dient, entsichern und abschrauben.

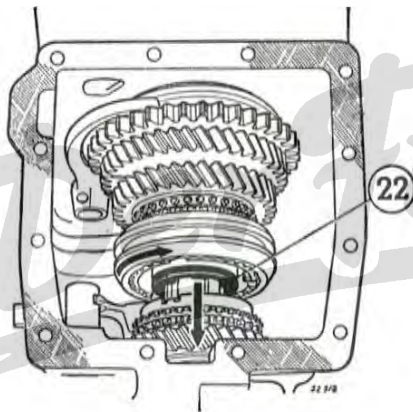
Wieder in den Leerlauf schalten.

**Ausbauen :**

Das Doppelkegelrollenlager.

Die Distanzscheibe.

Den Arretierungskeil der Nutenscheiben.

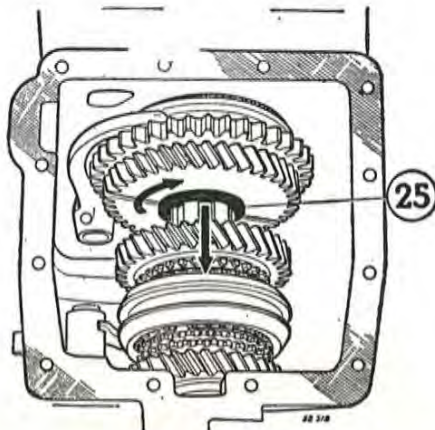


Die Sekundärwelle leicht zur Differentialseite zurückschlagen.

Das Zahnrad des 4. Ganges bis an das Gehäuse schieben.

Dadurch wird die Nutenscheibe (22) zugänglich.

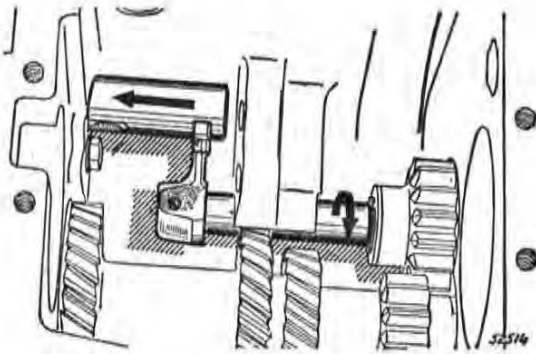
**Diese drehen und dann gegen das Zahnrad schieben.**



Nun wird der komplette Synchronkörper des 3. und 4. Ganges gegen das Zahnrad des 4. Ganges gedrückt und somit die zweite Nutenscheibe (25) freigelegt.

**Auch diese erst drehen und dann über die Welle schieben.**

Danach wird die Sekundärwelle vorsichtig zur Differentialseite hin herausgezogen und die Zahnräder nach oben herausgenommen.

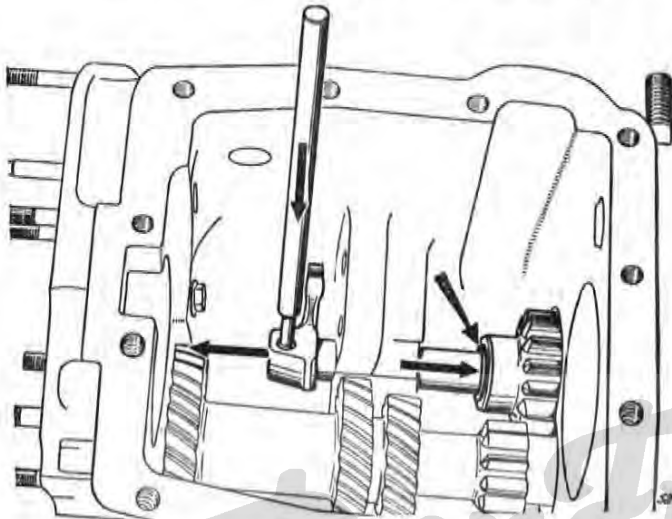
**Ausbau der Rücklaufwelle :**

Die Sicherungsplatte der Rücklaufwelle und des Primärwellenlagers abbauen.

Den Verriegelungsstopfen mit Feder und Kugel der Rücklaufwelle herausnehmen.

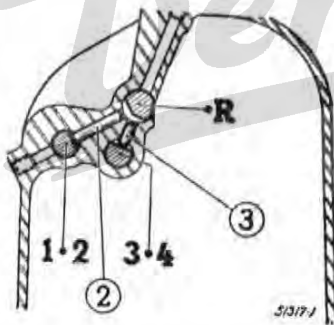
Die Welle drehen, bis der Schaltfinger aus der Schaltmuffe heraustritt.

Die Schaltmuffe herausziehen.



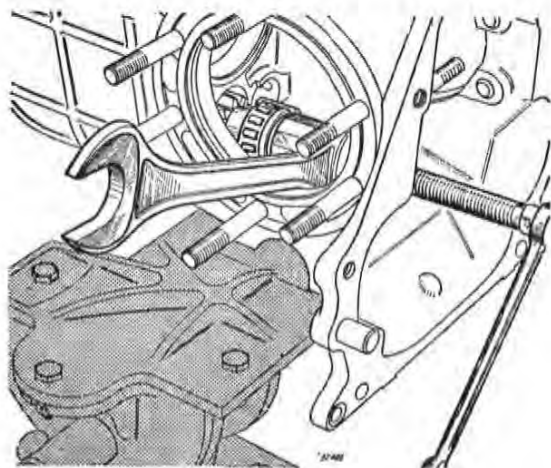
Den Federstift herausschlagen und den Schaltfinger abnehmen (Dorn B.Vi. 31 A).

Den Sicherungsring des Rücklaufrades aus seiner Nute drücken.



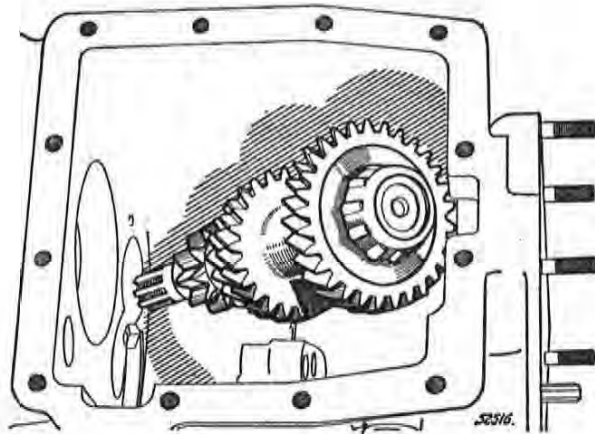
Die Welle, das Zahnrad, die Scheibe und den Sicherungsring herausnehmen.

Die Sperrstifte (2) und (3) entfernen.

**Ausbau der Primärwelle :**

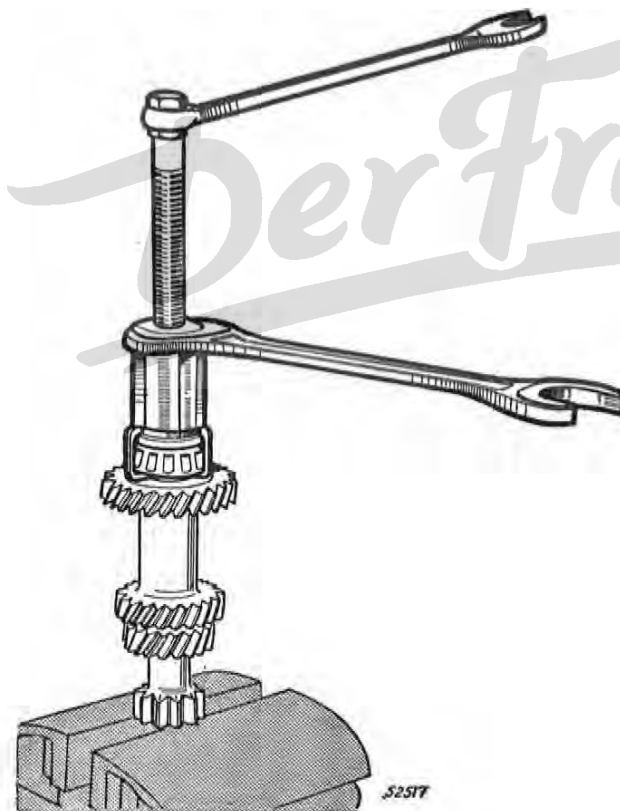
Die Welle nach der Differentialseite hin heraustrreiben, bis das Lager frei liegt. Dabei den Lagerlauf ring entgegennehmen.

Das Lager mit dem Abzieher (B.Vi. 22) entfernen.



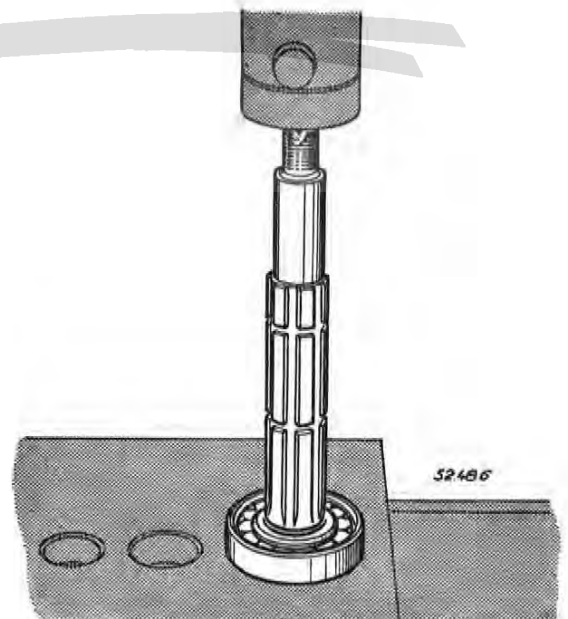
Die Welle kann nun herausgenommen werden, ohne dass es erforderlich ist, das zweite Lager abzuziehen.  
Den im Gehäuse verbliebenen Lagerring austreiben.

### Zerlegen des Differentials :

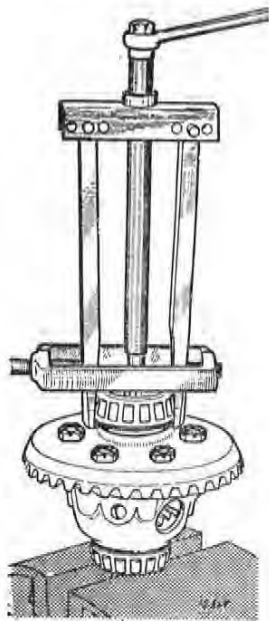


Das Lager der Schaltdeckelseite wird wiederum mit dem Abzieher (B.Vi. 22) abgezogen.

**NOTA.** — Die Abzieher-Klauen müssen vor dem Ansetzen angeschrägt werden.



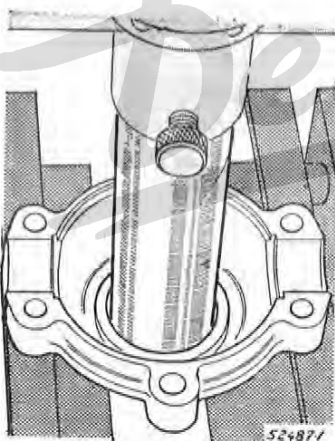
Das auf der Sekundärwelle verbliebene Rollenlager wird mit der Presse abgedrückt.



Die Lager werden mit dem Gerät (B.Vi. 28) abgezogen  
(Auf der Tellerradseite muss zum Ansetzen des Abziehers  
eine Schraube entfernt werden).

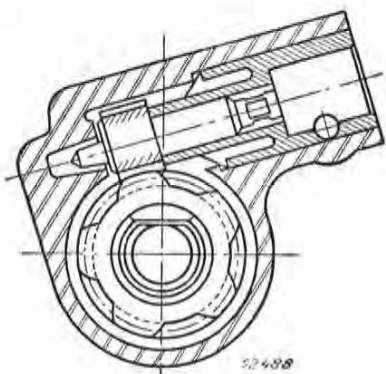
**Die Lager kennzeichnen, damit sie später wieder an die  
gleiche Stelle montiert werden.**

Die Tellerrad-Befestigungsschrauben lösen,  
Anschließend die Einzelteile herausnehmen.



Mit der Presse aus den Trägerschalen drücken :

- die Lagerschalen,
- die Distanzscheiben,
- die Dichtringe.



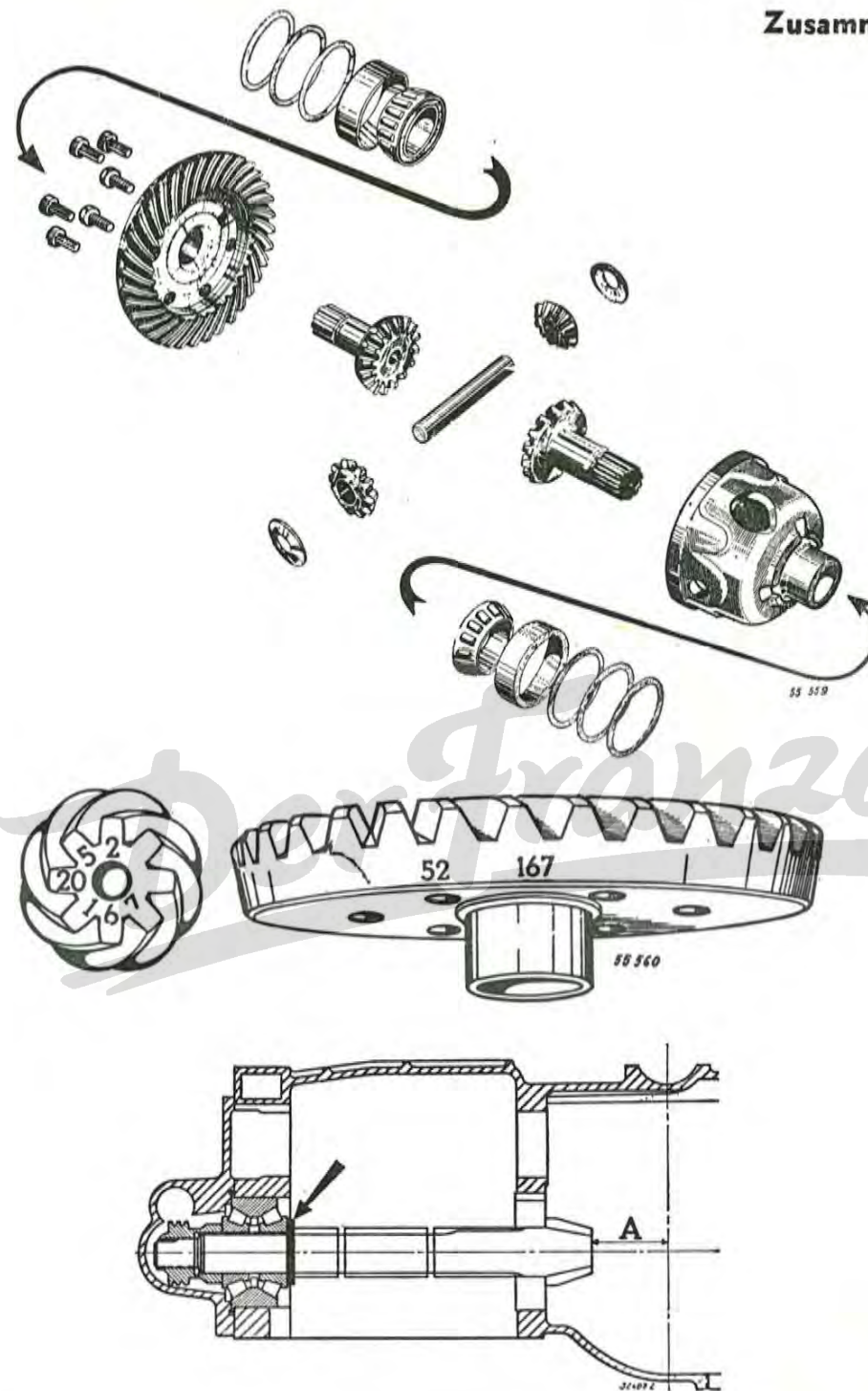
### Ausbau des Tachoritzels :

Von der Innenseite des Deckels aus das Ritzel und die  
Nylonbuchse ausbauen.

Den Simmerring der Schaltwelle ausbauen.

## ZUSAMMENBAU DES GETRIEBEBLOCKS

### Zusammenbau des Differentials :



**In den Ausgleichkorb einsetzen :**  
Ein Seitenwellenkegelrad.

Die Ausgleichkegelräder mit ihren Anlaufscheiben.

Beim Einsetzen der Achse der Ausgleichkegelräder darauf achten, dass die Bohrung für den Arretierungsstift mit der des Ausgleichkorbes übereinstimmt.

Den Arretierungs- und Zentrierstift einsetzen.

Das zweite Seitenwellenkegelrad einsetzen.

Das Tellerrad auf den Ausgleichkorb aufschrauben. Anzugsdrehmoment : **6 m/kg.**

**Achtung : Die alten Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden.**

Vor dem Zusammenbau müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden :

- konischer Abstand,
- Zahnflankenspiel,
- Montage des Doppelkegelrollenlagers ohne Spiel bei Verwendung des alten Lagers und mit Vorspannung bei Verwendung eines neuen Lagers.

### 1. Einstellen des konischen Abstandes :

**Zusammengehörigkeit von Teller- und Kegelrad.**

Teller- und Kegelrad werden bei der Fabrikation aufeinander eingepasst. Sie dürfen also nicht getrennt montiert werden.

Die Beschädigung eines Teiles zieht unbedingt den Austausch beider Teile nach sich.

Auf Teller- und Kegelrad finden wir die gleichen Markierungen :

**Zum Beispiel : 52 - 167.**

Die anderen auf dem Tellerrad gemachten Markierungen dürfen grundsätzlich nicht beachtet werden.

**Der konische Abstand A** (gemessen zwischen der Stirnseite des Antriebskegelrades und der Differentialachsenmitte) beträgt **48,5 mm.**

Die Einstellung erfolgt durch Montage einer Distanzscheibe von bestimmter Stärke zwischen Doppelrollenlager und Nutenansatz der Sekundärwelle.

**In Ausnahmefällen** kann auf dem Antriebskegelrad eine in 1/100 mm angegebene Zahl erscheinen, z.B. **20**. Der konische Abstand entspricht dann "A" + angegebene Zahl. In unserem Beispiel also :

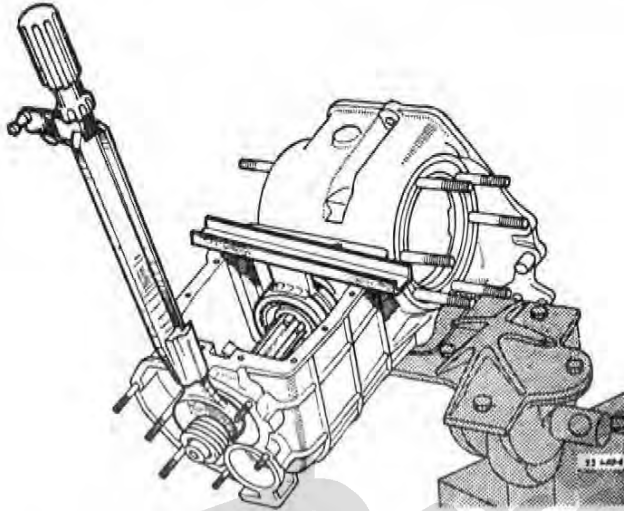
$$48,50 + 0,20 = \mathbf{48,70 \text{ mm}}$$

Das Lager der Sekundärwelle aufpressen.  
Einen neuen Sicherungsring anbringen.

Die Welle in das Gehäuse einsetzen. Um die Tachoschneckenmutter blockieren zu können, muss das Spezialwerkzeug (B.Vi. 32) auf der Welle angebracht werden.

Die Distanzscheibe zum Einstellen des konischen Abstandes anbringen (Bei Montage einer neuen Distanzscheibe ist bei der ersten Einstellung nicht besonders auf die Stärke zu achten).

Nun wird das schon zusammengesetzte Doppelkegelrollenlager sowie die Tachoschnecke montiert.



**NOTA.** — Unser Ersatzteillager liefert die Doppelkegelrollenlager **mit schon eingestellter Vorspannung.** Diese Einstellung wurde bereits bei der Fabrikation durchgeführt. Das Lager muss also auf jeden Fall komplett verwendet werden.

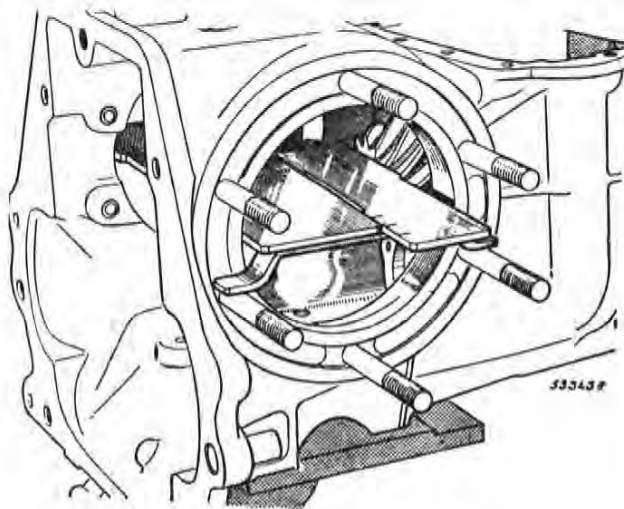
Beim Einbau eines neuen Lagers kann beim Drehen der Sekundärwelle ein leichter Widerstand spürbar sein. **Dieser Widerstand ist normal.**

Wird das alte Lager wieder verwendet, so darf es kein Spiel aufweisen. Anderenfalls muss das Lager ausgewechselt werden.

Die Tachoschneckenmutter mit dem Drehmomentschlüssel auf **12 m/kg** anziehen.

Den Schaldeckel montieren, um den Laufring des Lagers festzuhalten.

### Prüfen des konischen Abstandes :



Das Prüfen des konischen Abstandes wird mit dem Messgerät (T.Ar. 61) durchgeführt.

Die Grundplatte mit der Markierung "O" muss mit der Rückseite am Gehäuse aufliegen.

Die Messlehre muss die Stirnseite des Antriebskegelrades berühren.

**Das auf der Lehre abgelesene Mass (gegenüber der Markierung "O") muss mit dem richtigen konischen Abstand übereinstimmen.**

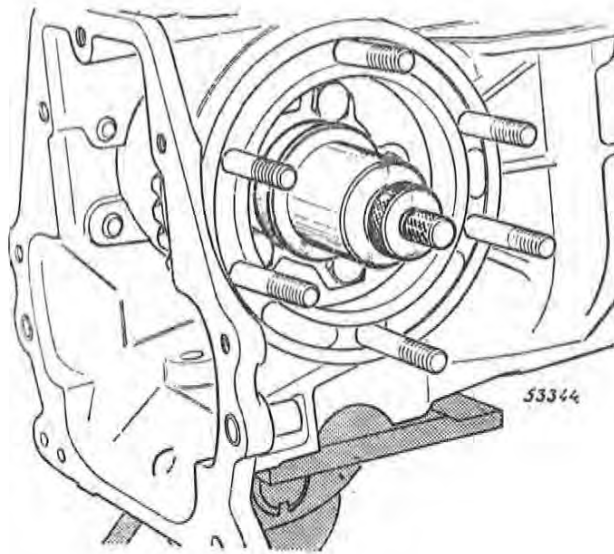
**Ist dieser Abstand zu klein, wird die Distanzscheibe durch eine dünnere ersetzt.**

**Ist der Abstand zu gross, muss eine dickere Distanzscheibe eingebaut werden.**

(Die Distanzscheiben werden in folgenden Stärken geliefert : 3,30 bis 4,10 mm mit je 5/100 Unterschied, sowie 4,20 und 4,30 mm).

Sobald der konische Abstand richtig eingestellt ist, kann das Messgerät (T.Ar. 61) abgebaut werden.

## 2. Einstellen des Zahnflankenspieles :



Das Zahnflankenspiel wird mit Hilfe des Spezialwerkzeuges (T.Ar. 28) eingestellt.

Das Ausgleichgetriebe, welches mit neuen Anlaufscheiben versehen ist, in das Gehäuse einsetzen.

Anstelle der Lager die beiden Werkzeuge (T.Ar. 28) anbringen. Dabei müssen die Regulierschrauben ganz herausgedreht sein.

Die Trägerschalen mit neuen Papierdichtungen auf das Gehäuse montieren.

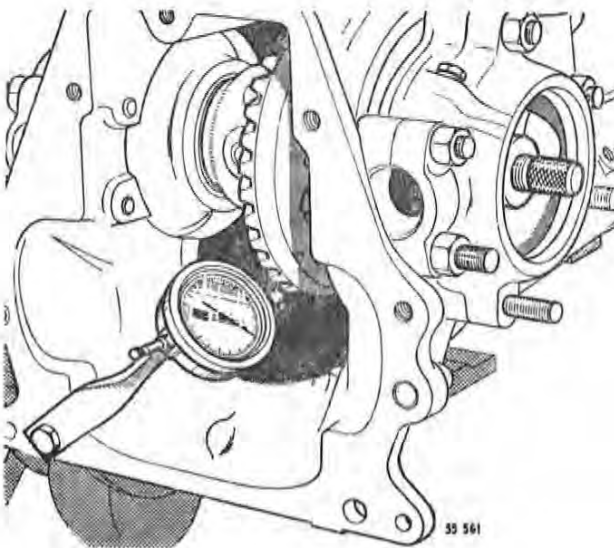
Die dazugehörigen Halbschalen aufsetzen und befestigen (Anzugsdrehmoment : 5 m/kg).

Eine Messuhr mit Hilfe des Halters (T.Ar. 29) am Gehäuse befestigen.

Den Tastfinger gegen einen Zahn des Tellerrades einstellen.

Die Regulierschraube des Werkzeuges (T.Ar. 28) auf der Tellerradseite so lange anziehen, bis das Zahnflankenspiel zwischen 12/100 und 25/100 mm beträgt.

# Der Franzose



Die Regulierschraube des anderen Werkzeuges anziehen. Dabei darauf achten, dass sich das Zahnflankenspiel nicht verändert.

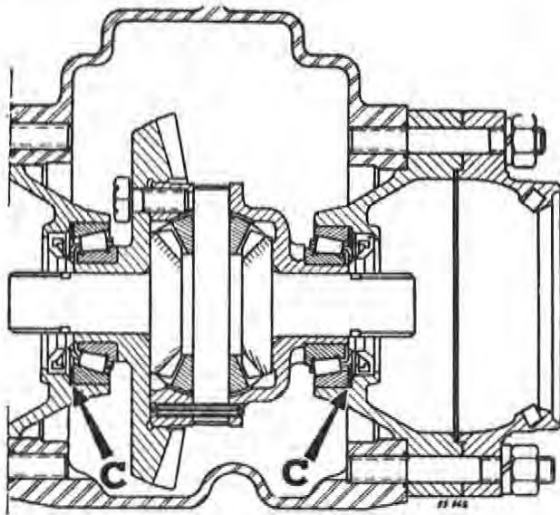
Die Gegenmutter beider Werkzeuge blockieren.

Nachdem Sie das Spezialwerkzeug (B.Vi. 32) abmontiert haben, muss das Zahnflankenspiel an verschiedenen Zähnen gemessen werden.

Ergibt sich dabei an einem Zahn ein Mass unter 12/100 und bei einem anderen über 25/100, muss das Tellerrad und — wegen der Zusammengehörigkeit — das Antriebskegelrad ausgewechselt werden.

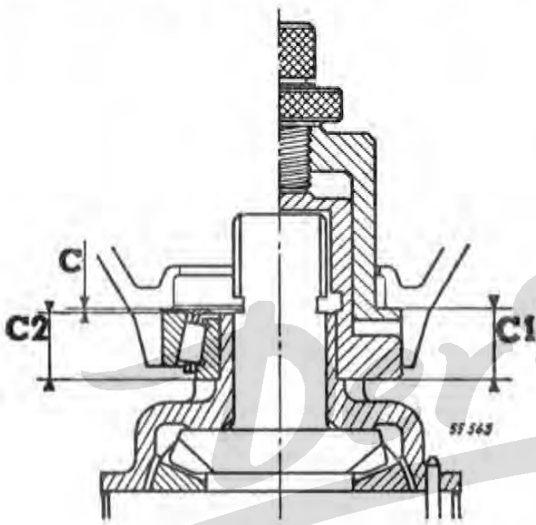
Alle schon eingebauten Teile sind also wieder auszubauen.





### 3. Einstellen der Kegelrollenlager :

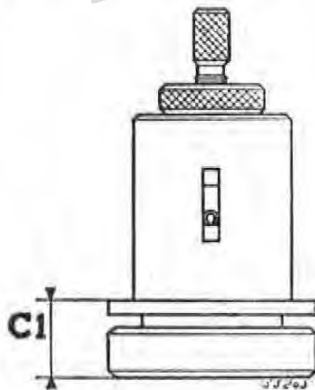
Die Einstellung erfolgt durch Einlegen von Distanzscheiben unter die Laufringe : **Mass C**.



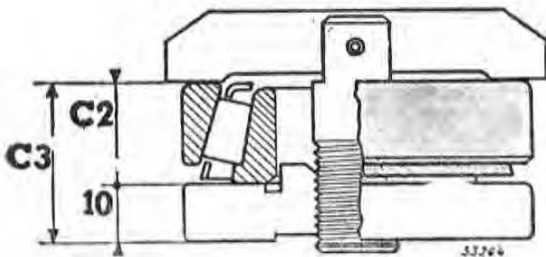
#### Feststellen des Masses C :

Die Stärke C der Distanzscheiben ergibt sich aus der Differenz zwischen C1 (Stärke des Spezialwerkzeuges T.Ar. 28) und C2 (Stärke des Lagers).

$$\text{Also } C = C1 - C2$$



Mit der Schieblehre die **Stärke C1** am Werkzeug (T.Ar. 28) messen.



Das Lager mit seinem Laufring auf das Messstück neues Modell (gehört zum Werkzeug T.Ar. 28) aufsetzen und blockieren.

Mit der Schieblehre die Stärke des Lagers und des unteren Messringes feststellen (**Mass C3**).

Die Stärke des Lagers **C2** ist **C3 — 10 mm** (10 mm ist die Stärke des unteren Messringes).

Die für das Mass C erforderlichen Scheiben auswählen.

(Es gibt Distanzscheiben folgender Stärke : 0,1 - 0,2 - 0,25 - 0,50 und 1 mm).

**NOTA.** — Dabei möglichst wenig Scheiben verwenden.

Beim zweiten Lager auf die gleiche Weise vorgehen.

**Bei dieser Einstellung soll das Differential ohne Spiel drehen.**

### Beispiel :

#### Linkes Lager

$$\begin{aligned} C1 &= 18,53 \text{ mm} \\ C3 &= 27,30 \text{ mm} \\ C2 &= C3 - 10 = 17,30 \text{ mm} \\ C &= C1 - C2 = 1,23 \text{ mm} \end{aligned}$$

**Benötigte Distanzscheiben :**

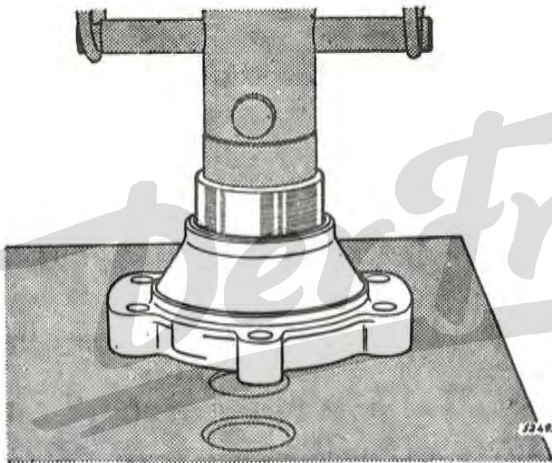
$$1 + 0,25 = 1,25 \text{ mm}$$

#### Rechtes Lager

$$\begin{aligned} C1 &= 18,76 \text{ mm} \\ C3 &= 27,19 \text{ mm} \\ C2 &= C3 - 10 = 17,19 \text{ mm} \\ C &= C1 - C2 = 1,57 \text{ mm} \end{aligned}$$

**Benötigte Distanzscheiben :**

$$1 + 0,25 + 0,20 + 0,10 = 1,55 \text{ mm}$$



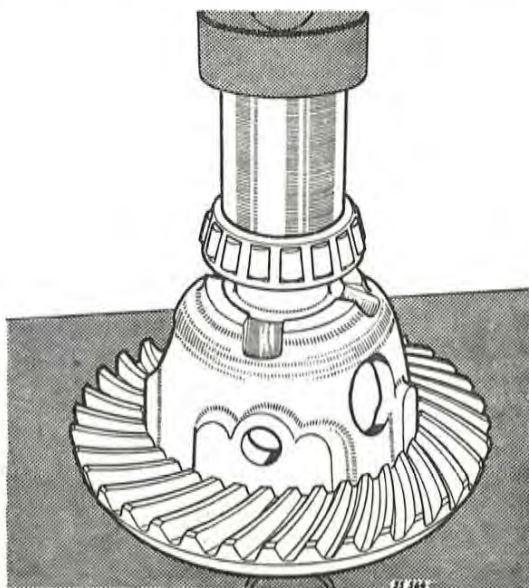
Zwei verschiedene Fälle können auftreten :

A — Die alten Lager werden wieder eingebaut :  
Das Differential muss ohne Spiel drehen.

Die gemessene Einstellung ist also endgültig.

In die Trägerschalen montieren :

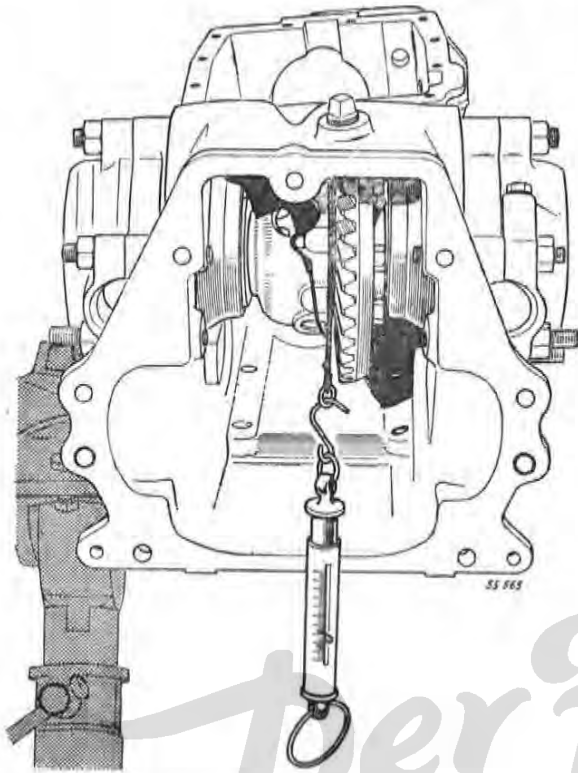
- neue Dichtringe,
- die Distanzscheiben,
- die Laufringe (einpressen).



Die Lager auf das Differential aufpressen.

## B — Neue Lager.

Die neuen Lager müssen mit Vorspannung montiert werden. Der bei dieser Vorspannung erreichte Drehwiderstand muss zwischen 0,08 und 0,180 m/kg liegen.



Dozu wird zum vorher festgestellten **Mess C** auf beiden Seiten eine **Distanzscheibe** von 1/10 mm Stärke **zusätzlich eingebaut**.

In die Trägerschalen einbauen :

- neue Dichtringe,
- die Distanzscheiben,
- die Laufringe (einpressen).

Neue Lager am Differential **aufpressen**.

Das Differential in das Gehäuse einsetzen.

Die Trägerschalen und die Halbschalen montieren. Die Muttern werden mit **5 m/kg** angezogen.

**Prüfen der Lagervorspannung :**

Das Differential einige Male mit der Hand drehen, damit die Lager ihren richtigen Sitz einnehmen.

Eine Kordel um das Differentialgehäuse wickeln und daran ein Gewicht von **1,7 kg** befestigen.

— **Das Differential darf sich nicht drehen.**

Das Gewicht von 1,7 kg durch ein anderes von **3,2 kg** ersetzen.

— **Das Differential muss sich drehen.**

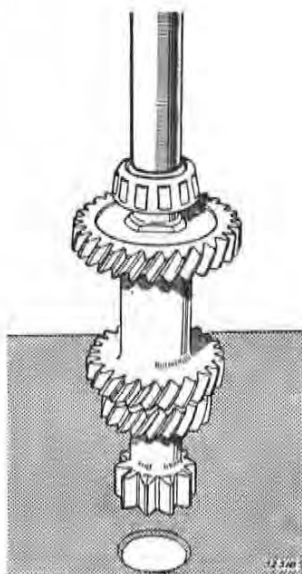
Nötigenfalls die Distanzscheiben auf beiden Seiten gleichmässig verstärken oder verringern.

Das Differential wieder ausbauen.

**ZUSAMMENBAU DES WECHSELGETRIEBES**

**Einstellungen :**

**Montage der Primärwelle :**



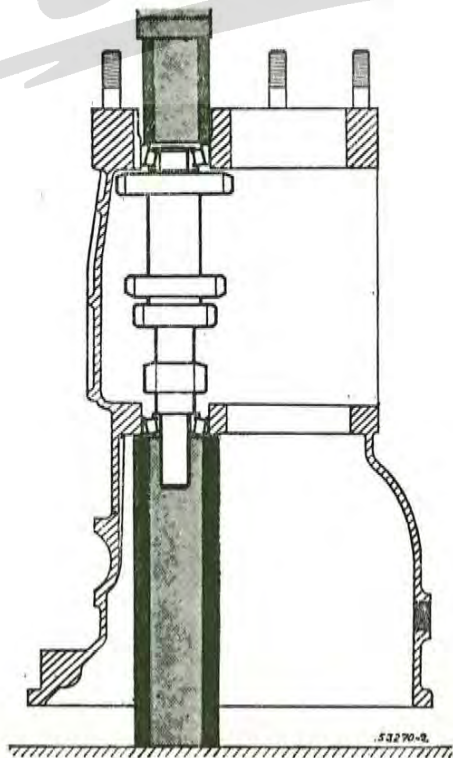
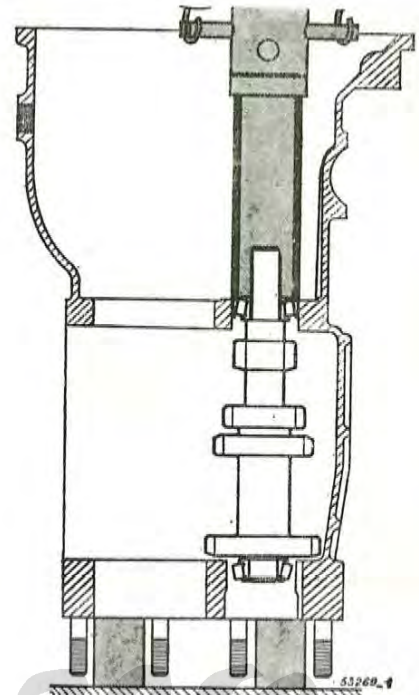
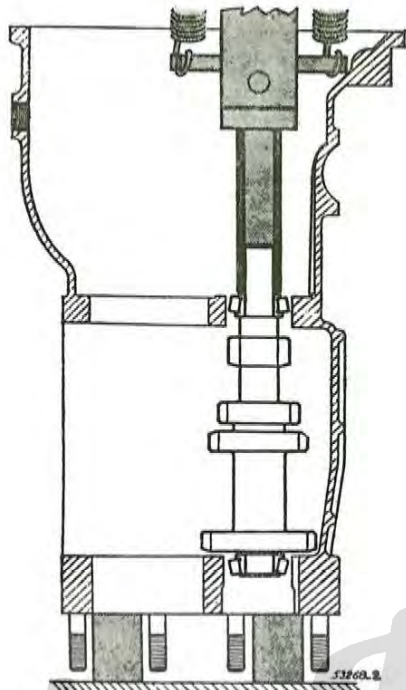
Mit der Presse das Lager der Tachoritzelseite **aufdrücken**.

Die Welle in das Gehäuse **einführen**.

Das Lager der Differentialseite **aufpressen**.

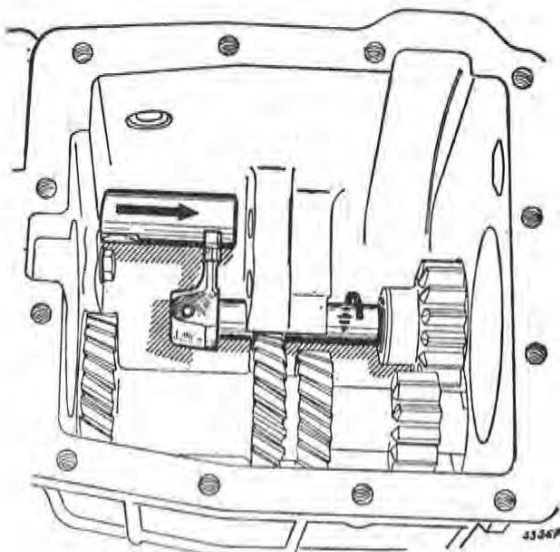
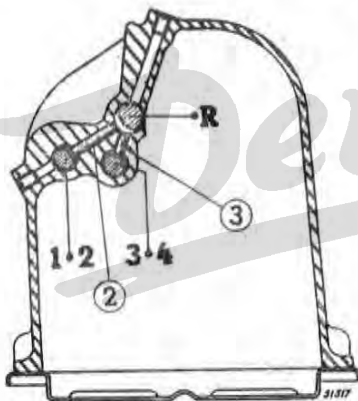
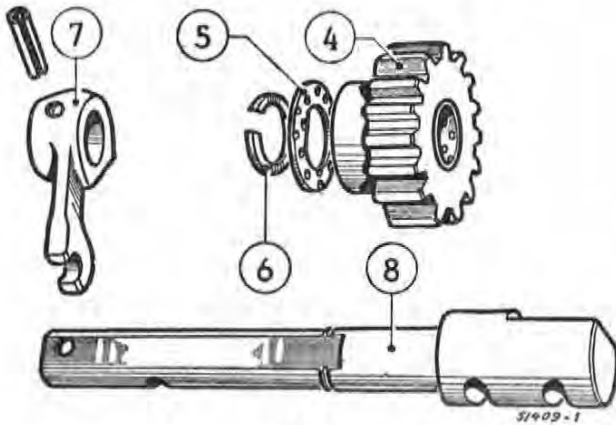
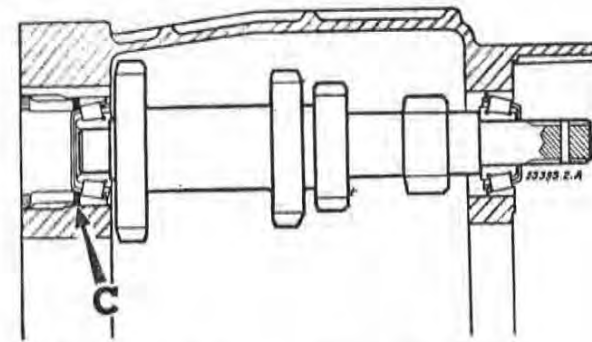
Wiederum mit Hilfe der Presse den Laufring des zuletzt erwähnten Lagers einsetzen.

— Der obere Rand des Laufringes muss mit dem Gehäuse fluchten.



Die Sicherungsplatte provisorisch anbringen.

Auch der Laufring des Lagers der Tachoritelseite ist mit der Presse einzusetzen.



## Einstellen der Primärwellenlager :

Der oben genannte Laufring ist so einzusetzen, **das die Primärwelle frei und ohne Spiel dreht.**

Die Distanzscheibe C und die Distanzhülse anbringen.

**Der obere Rand der Distanzhülse muss mit dem Gehäuse fluchten.** (Die Distanzscheiben existieren in den Stärken von 0,10 - 0,20 - 0,50 - 0,95 mm).

Den Schaltdeckel mit der Papierdichtung provisorisch montieren.

Um den richtigen Sitz der Welle zu erreichen, wird diese mit einem Gummihammer leicht zurückgeschlagen.

**Prüfen, ob sich die Welle frei dreht.**

Wieder abbauen : Die Sicherungsplatte (Differentialseite), den Schaltdeckel, die Distanzhülse, die Distanzscheiben.

## Einbau der Rücklaufwelle :

Die Rücklaufwelle von der Differentialseite her einsetzen.

Auf die Welle aufschieben : das Zahnrad (4) (gezahnte Seite zum Differential), die Anlaufscheibe (5) (Bronzeseite zum Zahnrad), den neuen Sicherungsring (6).

Die Schaltstange des 3. und 4. Ganges provisorisch einsetzen und das Gehäuse herumdrehen.

Diese Schaltstange so drehen, dass die Ausfräsung für den Sperrstift durch die Bohrung sichtbar ist.

Den Sperrstift (3) einsetzen und die Rücklaufwelle ganz einschieben.

Das Gehäuse wieder herumdrehen und die Schaltwelle des 3. und 4. Ganges herausziehen.

Den Schaltfinger (7) auf die Rücklaufwelle aufsetzen und mit einem neuen Federstift sichern.

Die Schaltmuffe montieren.

Die Welle drehen, so dass der Schaltfinger in die Muffe eingreift.

Die Sicherungsplatte der Rücklauf- und Primärwelle montieren. Das Sicherungsblech umbiegen.

Den Sperrstift (2) einsetzen.

Den Verriegelungsstopfen einschrauben und durch einen Körnerschlag sichern.

**Achtung :**

- Die Verriegelungsfedern des 3. und 4. Ganges und des Rückwärtsganges sind gleich.
- Die Feder des 1. und 2. Ganges ist länger und der Federdraht ist dünner.

Die Feder (9) einschieben und die Verriegelungskugel in das Spezialgerät (B.Vi. 34) legen.

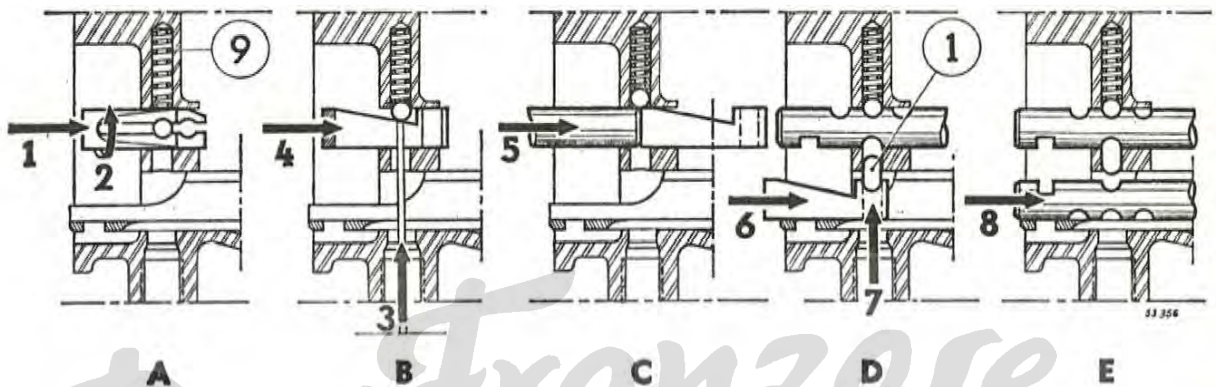
Dieses Gerät in die Schaltstangenführung des 3. und 4. Ganges einführen und eine viertel Umdrehung drehen (siehe A).

Die Kugel mit einem Drahtstift in die Führung drücken und das Spezialgerät (B.Vi. 34) zum Gehäuseinneren schieben (siehe B).

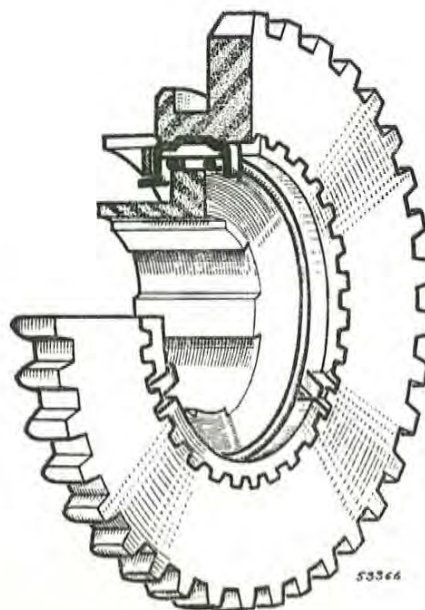
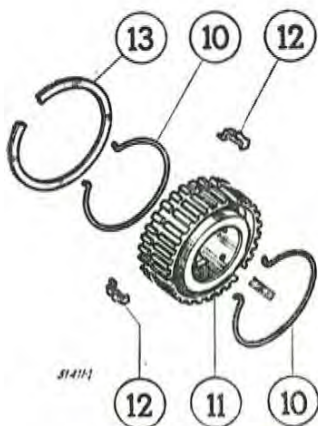
Die Schaltstange des 3. und 4. Ganges einsetzen und damit das Gerät (B.Vi. 34) ganz herauschieben (siehe C).

Mit Hilfe des gleichen Gerätes den Sperrstift (1) montieren (siehe D).

Die Schaltstange des 1. und 2. Ganges wie oben beschrieben einsetzen (siehe E). Nicht vergessen, die Schaltgabel aufzusetzen und mit einem neuen Federstift zu verbinden.



*Der Franzose*

**Einbau der Sekundärwelle :**

— Zuerst wird der Synchronkörper des 2 Ganges zusammengesetzt.

— Auf die Synchronnabe (11) montieren : den Haltering (13), die drei Gleitsteine (12) und die beiden Federn (10).

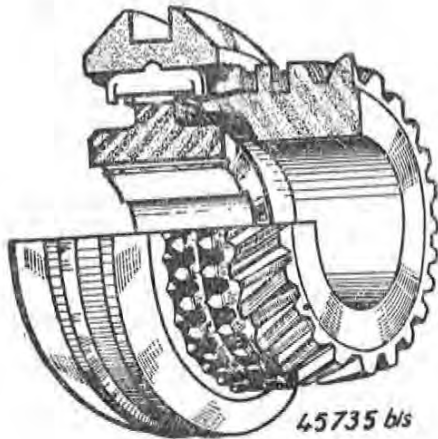
(Die Klemmnasen der beiden Federn in denselben Gleitstein einsetzen, die freien Enden jeweils auf einer Seite).

— Die Synchronnabe in die Schiebemuffe einbauen.

NOTA. — Die Schiebemuffe und die Synchronnabe sind aufeinander eingepasst und dürfen nicht einzeln ausgetauscht werden.

Jetzt wird der Synchronkörper des 3. und 4. Ganges zum Einbau vorbereitet.

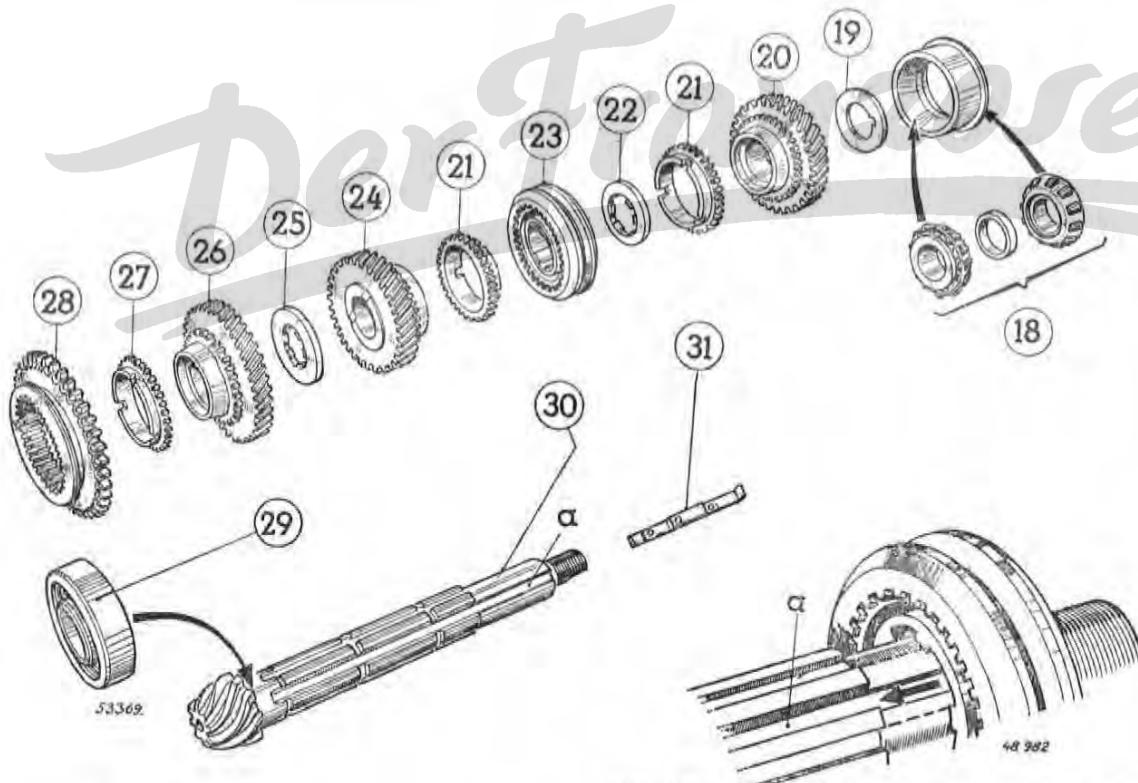
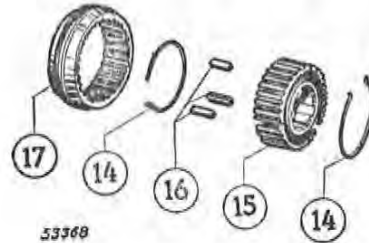
Auf die Synchronnabe (15) aufbauen : die drei Gleitsteine (16), die beiden Federringe (14).



(Die Klemmnasen der Federringe in denselben Gleitstein einsetzen, und zwar die freien Enden jeweils auf einer Seite).

Die Nabe in die Schalmuffe (17) einführen.

**NOTA.** — Die Schiebemuffe und die Synchronnabe sind aufeinander eingepasst und dürfen nicht einzeln ausgetauscht werden.



Das Schieberad des 1. und 2. Ganges (28) in die Schaltgabel einführen (Zähne zur Tachoritzelseite).

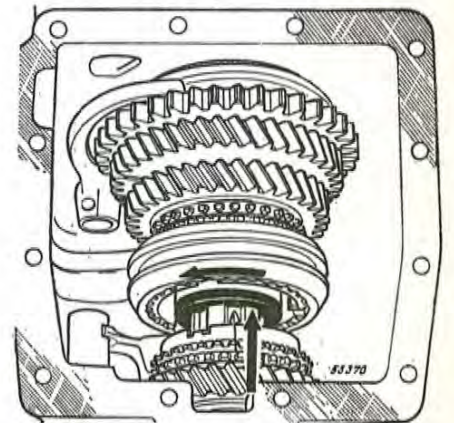
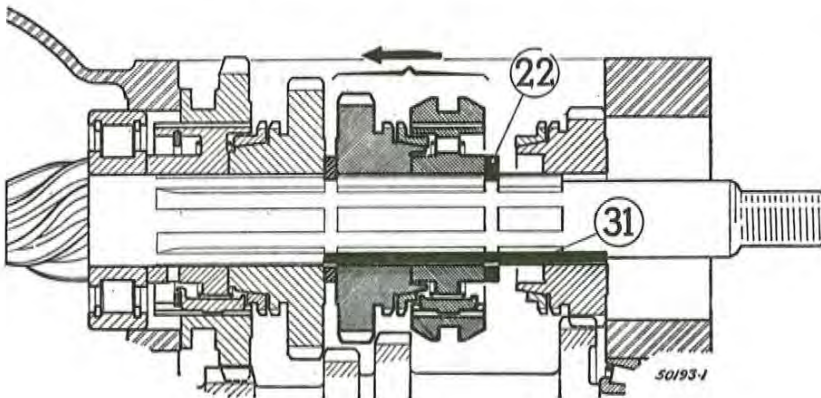
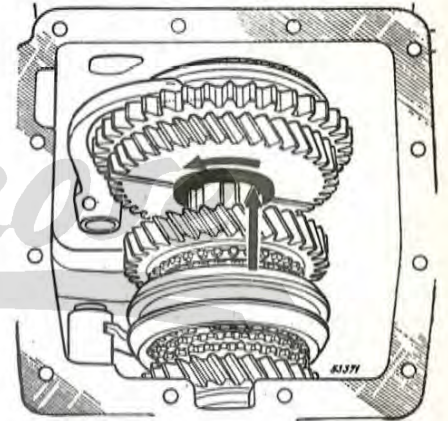
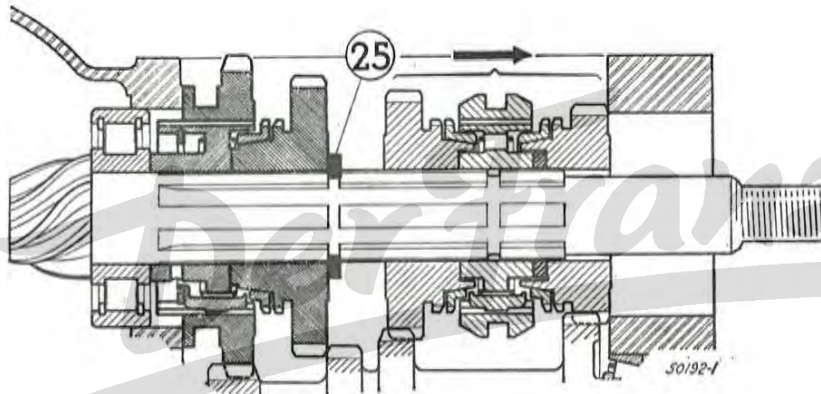
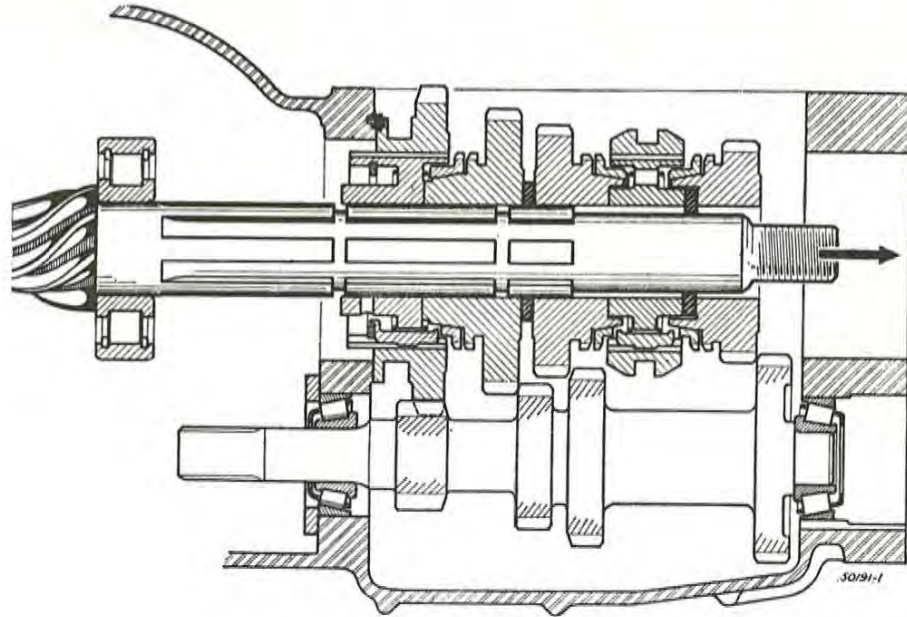
Die Sekundärwelle (30) einschieben und darauf anbringen :  
— den Synchronring (27) und das Zahnrad des 2. Ganges (26),  
— die erste Nutenscheibe (25).

Das Zahnrad des 3. Ganges (24) und den Synchronring (21).

Den Synchronkörper des 3. und 4. Ganges (23) (Beim Einsetzen darauf achten, dass das nutenfreie Stück des Innenringes mit der Keilnute -a- übereinstimmt).

Die zweite Nutenscheibe (22).

Den Synchronring (21) und das Zahnrad (20) des 4. Ganges.



Das Zahnrad des 1. und 2. Ganges zur Differentialseite zurückschieben, den Nutenring (25) drehen und auf die Welle schieben.

Das 3. Gangrad und den Synchronkörper des 3. und 4. Ganges in die gleiche Richtung zurückschieben.

Die Nutenscheibe (22) drehen und auf die Welle schieben.

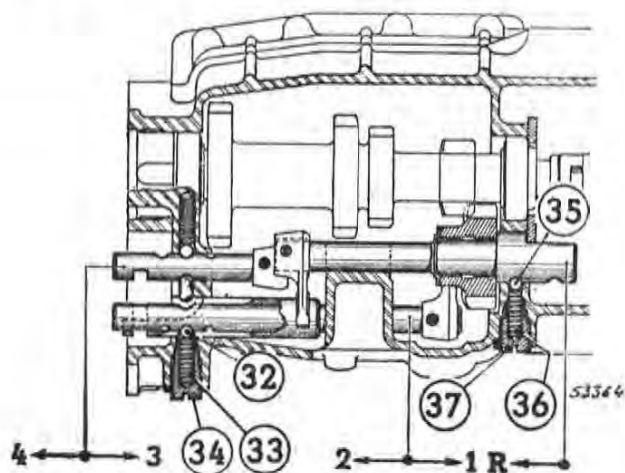
Den Keil (31) in der Nute ganz vorschieben.

Die Distanzscheibe zum Einstellen des konischen Abstandes anbringen.

Das Doppelrollenlager einbauen.

Zwei Gänge einlegen und die Tachoschneckenmutter mit 12 m/kg anziehen; die Mutter sichern.





Die Schaltgabel des 3. und 4. Ganges montieren und mit einem neuen Federstift befestigen.

Die Verriegelungskugel (32) und die Feder (33) einbauen.

Den Stopfen (34) einschrauben und blockieren.

Die Kontermutter blockieren.

Die Verriegelungskugel (35) und die Feder (36) der Rücklaufwelle einsetzen.

Den Verriegelungsstopfen (37) einschrauben und blockieren.

Die Kontermutter blockieren.

In den Schaltdeckel einbauen :

- Den neuen Dichtring.
- Das Tachoritzel mit seiner Nylonbuchse (darauf achten, dass die Aussparung mit der Bohrung für die Arretierschraube übereinstimmt).

Den zweiten Gang einlegen.

Den Schaltfinger einsetzen.

Den Schaltdeckel mit seiner neuen Papierdichtung (Dichtmasse aufstreichen) anbringen.

Die Schaltwelle mit dem Schaltfinger verbinden (neuen Federstift verwenden).

In den Leerlauf schalten, um den Schaltdeckel festzuschrauben.

Den unteren Gehäusedeckel mit seiner neuen Papierdichtung (Dichtmasse aufstreichen) montieren.

# Der Franzose

Das Differential einbauen.

Die Sicherungsfeder auf die Kupplungswelle schieben und die Welle einsetzen.

Die Bohrung des Sicherungsstiftes mit dem Spezialdorn (Emb. 03) ausrichten.

Den Stift einsetzen und mit der Feder sichern.

Die Differentialhalter mit neuen Papierdichtungen anbringen (Dichtungen mit Dichtmasse versehen).

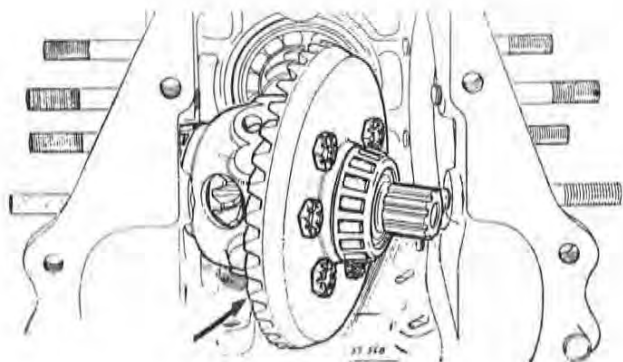
**Die beim Ausbau gemachten Markierungen beachten.**

Die Kreuzgelenke anbringen und befestigen.

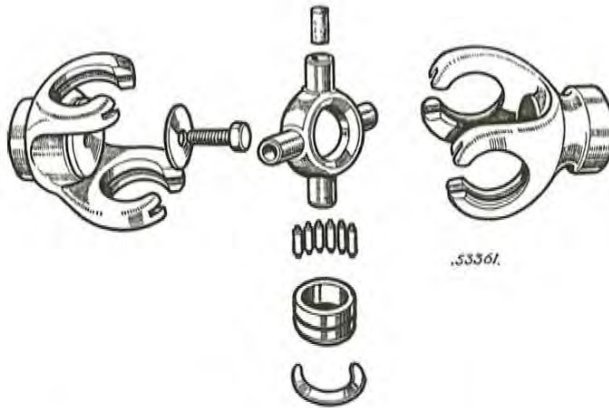
Die Achsträgerhalbschalen provisorisch befestigen, um die Differentialträger zu halten.

Die Zwischenplatte (Motor - Getriebe) mit einer neuen Papierdichtung montieren (**auf den richtigen Sitz der Zentrierhülsen achten**).

**NOTA.** — Das Getriebeöl wird erst nach dem Einbau in das Fahrzeug eingefüllt.



## PRÜFEN UND INSTANDSETZEN EINES KREUZGELENKES



Die Sicherungsringe herausnehmen und die Nadellager ausbauen.

Die Nadeln der einzelnen Lager zusammenlegen.

Die einzelnen Teile prüfen :

- Die neuen Lagerkäfige dürfen kein Spiel in den Gelenkgabeln haben.
- Die neuen Sicherungsringe dürfen kein Spiel in den Ringnuten haben.

Im anderen Fall müssen die Kreuzgelenke **ausgetauscht werden**.

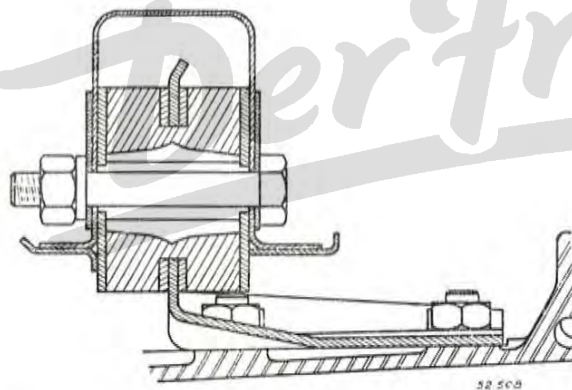
Treten andere Fehler auf, müssen die defekten Teile ersetzt werden.

Hat das Kreuzgelenk Längsspiel, so sind die Gummistopfen durch neue oder stärkere zu ersetzen.

**Beim Zusammenbau dürfen nur neue Sicherungsringe verwendet werden.**

**NOTA.** — Serienmässig werden in Zukunft Kreuzgelenke mit geschlossenen Gabeln montiert (siehe RS-Note 1397).

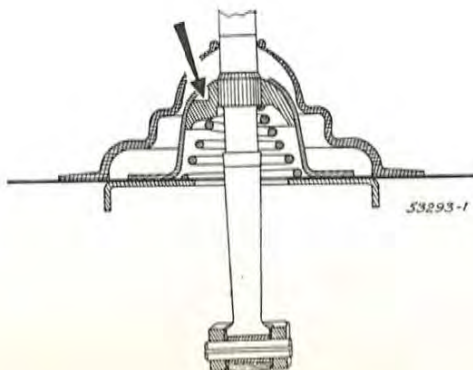
## OBERER SILENTBLOCK



Alle Ausbaurbeiten des Getriebes durchführen, bis der Silentblock freiliegt (siehe Seite 3-4).

Den Silentblock austauschen.

## MONTAGE DES SCHALTHEBELS



**Bei der Montage des Schalthebels ist unbedingt auf die Einbaurichtung zu achten.**

- Durch den Federdruck auf das Unterteil der Kugelschale wird der Schalthebel im 1. oder 2. Gang immer wieder nach rechts gedrückt.
- Die Markierung des Kugelschalenoberteiles (siehe Pfeil) muss immer zur rechten Wagenseite hin montiert werden.

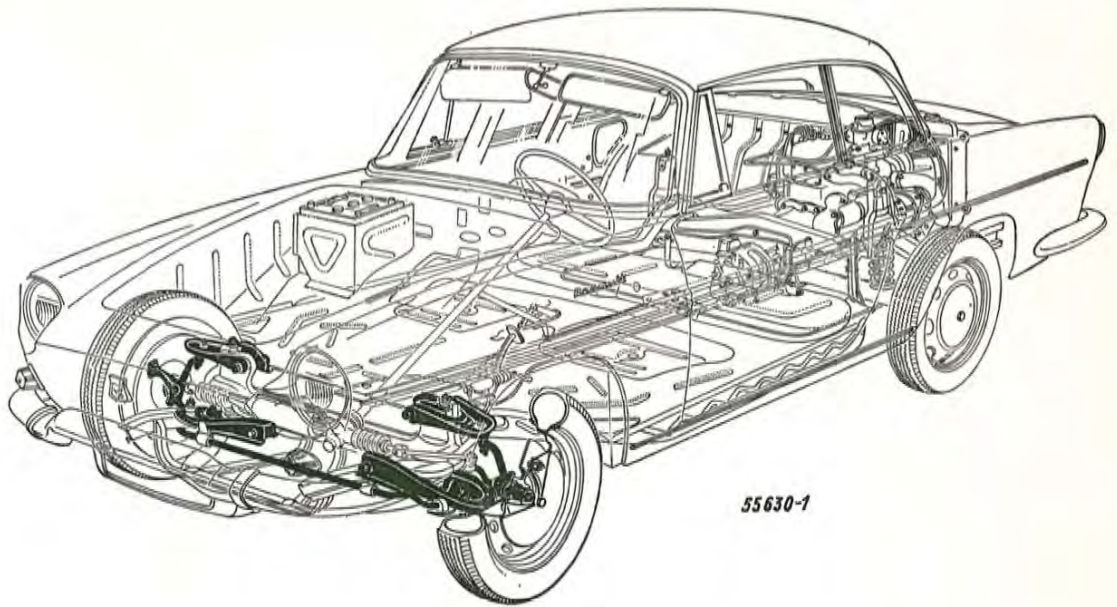
**M. R. 67** E. D.  
**R. 1131**

KAPITEL **F**

**VORDERACHSE**

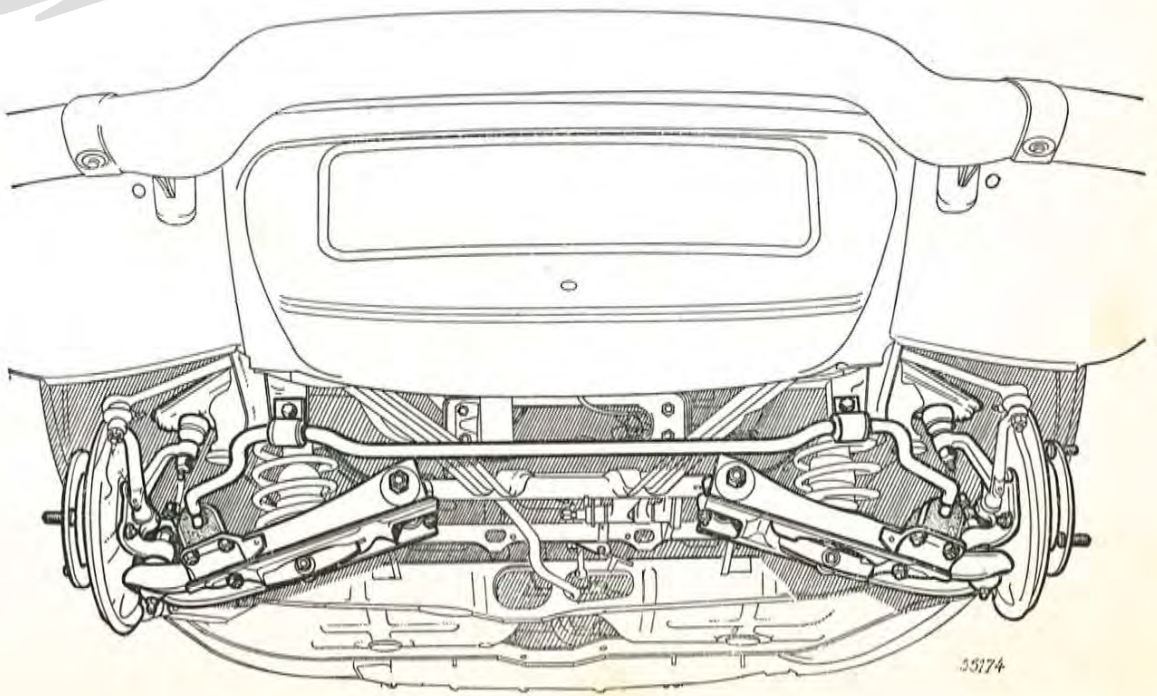
*Der Franzose*

	Seite
Technische Daten .....	4
Einstellen der Vorspur .....	5
Ausbau einer rechten oder linken Halbachse .....	5
Zerlegen einer Halbachse .....	6
Fette, die beim Zusammenbau zu verwenden sind .....	7
Austausch der Gummilager .....	8
Zusammenbau einer Halbachse .....	8
Einbau einer Halbachse .....	9
Prüfen der Vorderachseinstellungen nach beendigtem Zusammenbau	10



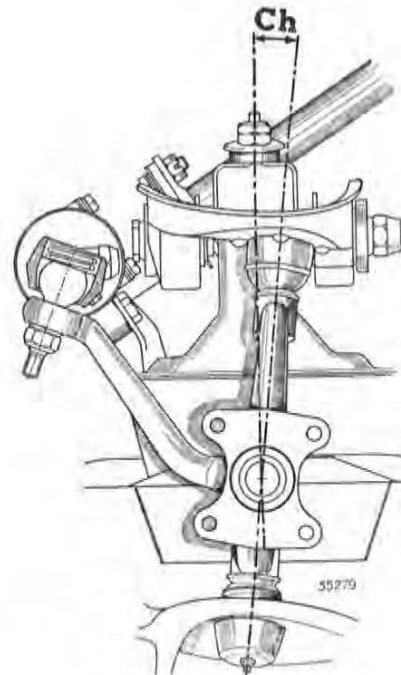
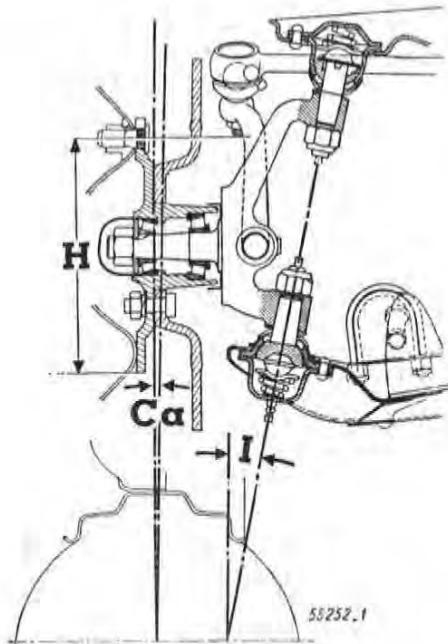
55630-1

# Der Franzose



35174

## TECHNISCHE DATEN



Spurweite .....	1,25 m
Nachlauf (Ch) .....	$9^\circ \pm 2$
Spreizung (I) .....	$10^\circ 15'$
Sturz (Ca) .....	$1^\circ$
Höhe des Kugelbolzens des Lenkgestänges :	
<b>H = 152</b> + 1,5 mm	
- 0,5 mm	

Vorspur (leer) :  $6 \text{ mm} \pm 1,5$ .

Querlenker in Silentblöcken gelagert.

Anzugsdrehmoment } unterer Querlenker :  $9 \text{ m/kg} \pm 1$   
 (Stellung beachten) } oberer Querlenker :  $6,5 \text{ m/kg} \pm 1$

### Prüfen der technischen Daten :

Vor dem Neueinstellen oder Nachmessen der Vorderachseinstellung ist folgendes zu kontrollieren :

- Reifendruck
- Felgenschlag
- Reifenlaufflächen
- Funktion der Stossdämpfer
- Zustand der Silentlager
- Kugelbolzen der Aufhängung
- Spiel in den Kugelbolzen der Spurstangengelenke und das Mass H.
- Mit der Kontrolllehre die Stellung der Halbachse gegenüber den Längsholmen prüfen.

Sollten sich bei diesen Prüfungen Unstimmigkeiten herausstellen, so müssen diese erst beseitigt werden.

Wenn nach Beheben dieser Unstimmigkeiten die vor den Prüfungen aufgetretenen Anomalien bestehen bleiben, muss die Vorderachse ausgemessen werden. Die verschiedenen Einstellungen sind zu überprüfen.

### Einstellen der Vorderachse :

Das Messen der Radstellung der Vorderachse muss auf einer horizontalen Ebene durchgeführt werden.

Das Fahrzeug muss auf dieser Fläche angehalten werden :

1. wenn es vorwärts fährt,
2. wenn die Räder geradeaus stehen.

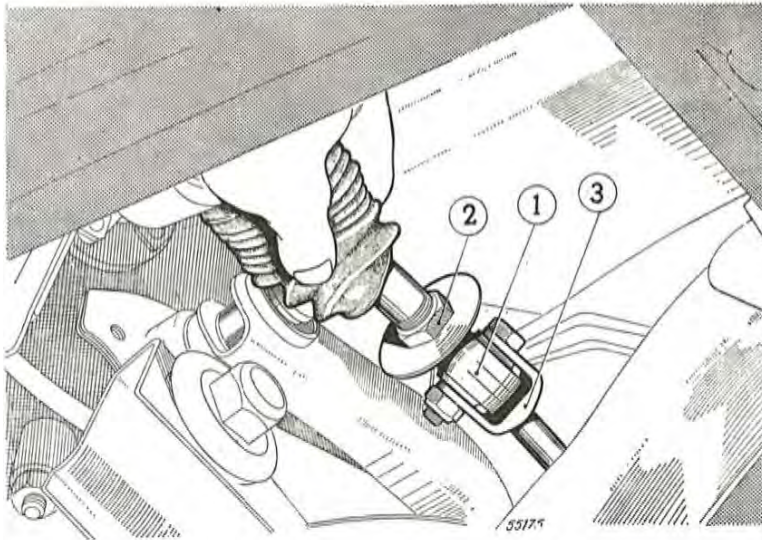
Die Vorspur einstellen und anschließend messen :

- den Sturz (Ca).....  $1^\circ$
- den Nachlauf (Ch) .....  $9^\circ \pm 2$
- die Spreizung (I) .....  $10^\circ 15'$

Wenn die festgestellten Masse nicht mit den theoretischen übereinstimmen, muss die Vorderachse zerlegt und die Teile geprüft werden.

**NOTA.** — Zum Nachmessen von Nachlauf, Sturz und Spreizung muss ein Spezialgerät verwendet werden.

## EINSTELLEN DER VORSPUR



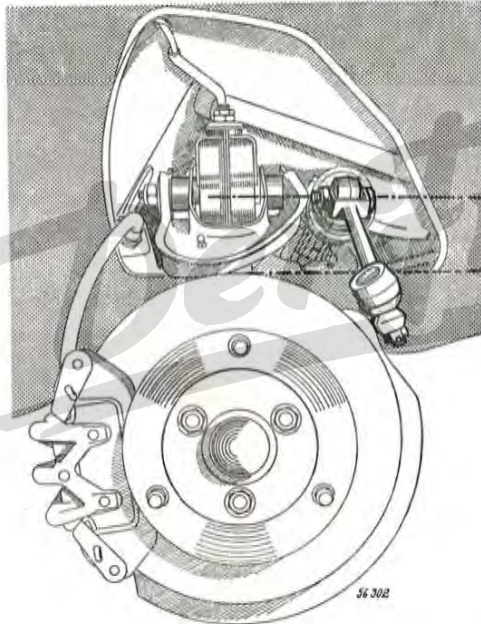
Die Vorspur wird an den Zahnstangenköpfen (1) eingestellt.

Die Spurstangen (3) von den Zahnstangenköpfen (1) abbauen und die Kontermutter (2) lösen. Die Köpfe eindrehen, um die Vorspur zu schliessen und herausdrehen, um sie zu öffnen.

Die Gesamt-Vorspur ist (leer) 6 mm  $\pm$  1,5.

Das entspricht 3 mm  $\pm$  0,75 pro Halbachse.

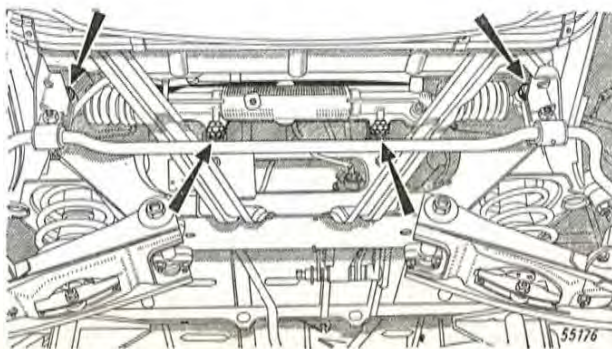
Zum Einstellen der Vorspur ist ein Spezial-Messgerät zu verwenden.



## SEHR WICHTIG

Beim Blockieren der Kontermutter (2) besonders darauf achten, dass die Querlenkerachsen und die Bolzen der Zahnstangenköpfe eine horizontale Linie bilden. Nur so ist ein einwandfreies Arbeiten der Lenk-Kugelbolzen gewährleistet (Einstellkeil verwenden).

## AUSBAU EINER RECHTEN ODER LINKEN HALBACHSE



Die Radmuttern lösen.

Das Fahrzeug aufbocken.

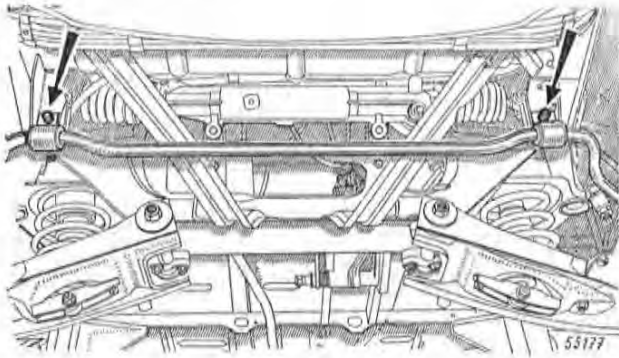
Das Rad abnehmen.

Die beiden Schrauben der Lenkgehäusebefestigung entsichern und lösen.

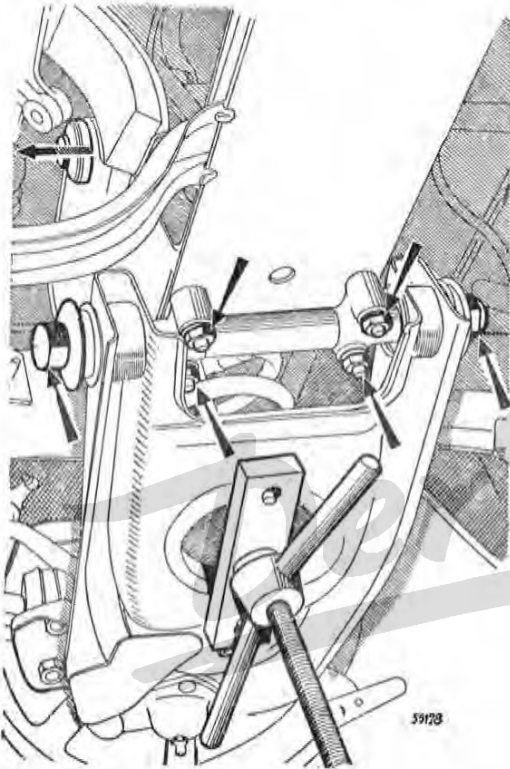
Den Bolzen der Spurstange am Zahnstangenkopf ausbauen. Das Lenkgehäuse so weit wie möglich nach unten drücken, damit die Achse des oberen Querlenkers herausgezogen werden kann.

Den Radbremszylinder abbauen (siehe Kapitel « Bremsystem »).

Den Bremsschlauch nicht vom Zylinder trennen.



Die beiden Muttern der Stabilisatorbefestigung lösen, die Verbindungen am unteren Querlenker abbauen und den Stabilisator entfernen.



Die obere und untere Befestigung des Stossdämpfers lösen und den Stossdämpfer herausnehmen.

Den Federspanner (Sus. 20) einsetzen.

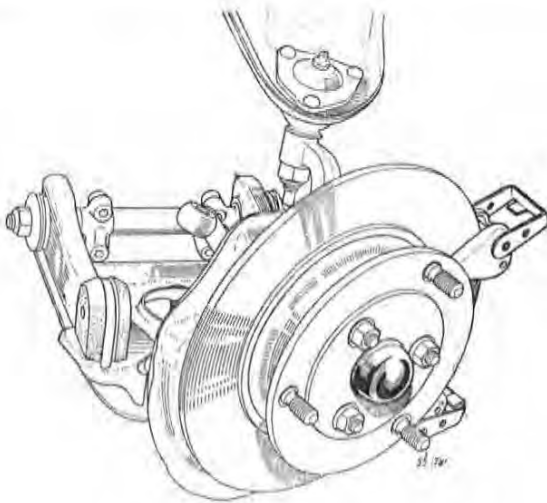
Die vier Schrauben der Achslagerböcke entfernen.

Den Federspanner und die Feder abbauen.

Die Achse des oberen Querlenkers ausbauen.

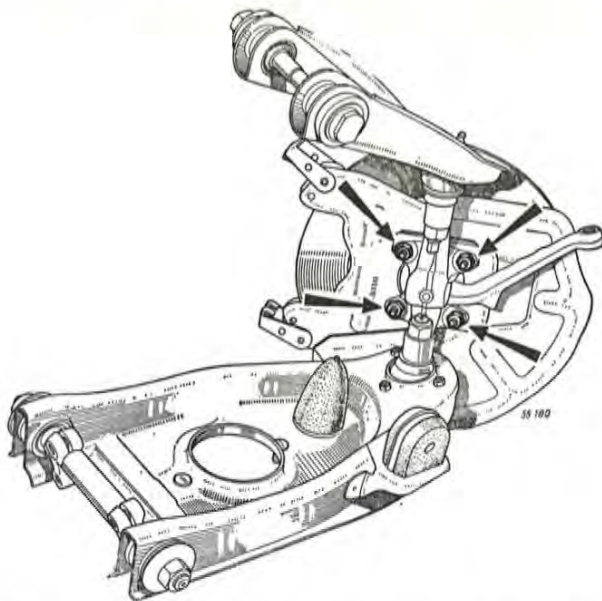
Die Halbachse abnehmen.

## ZERLEGEN EINER HALBACHSE



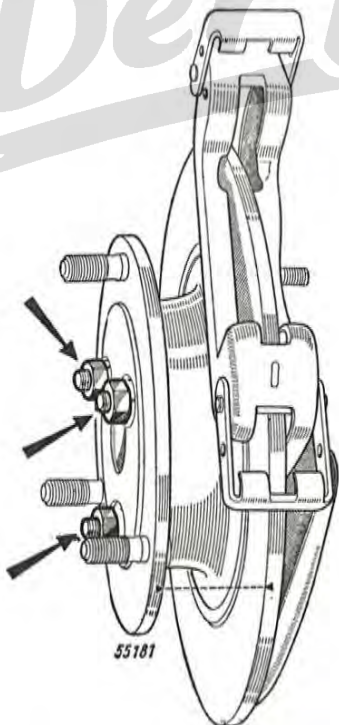
Die Nabenkappe mit der Zange (Rou. 08) entfernen.

Die Nabenmutter entsichern und lösen.



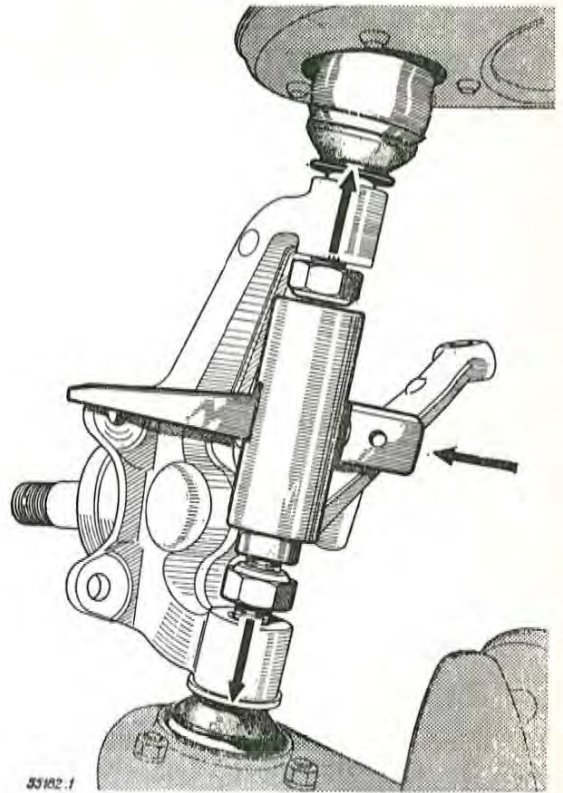
Die vier Befestigungsschrauben der Ankerplatte am Achsschenkel lösen und die komplette Nabe mit Bremsscheibe abbauen.

**NOTA.** — Sollte das äussere Nabenlager klemmen, kann die Nabe mit dem Abzieher (Rou. 13) gelöst werden. Die Nabe so weit abziehen, bis die Bremsscheibe am Bremsattel anliegt. Dann den Abzieher entfernen und die Nabe mit Bremsscheibe und Ankerplatte abbauen.



Die drei Muttern der Verbindungsschrauben Nabe-Bremsscheibe lösen.

Die Stellung der beiden Teile zueinander markieren. Beide Teile mit Hilfe eines Kupferhammers voneinander trennen.



Die Nylstopmuttern der Kugelbolzen um einige Gewindegänge lösen.

Das Werkzeug (T. Av. 55) zwischen beiden Kugelbolzen ansetzen und diese durch Hineintreiben des Keiles lösen.

Die Muttern ganz abschrauben und die Kugelbolzen vom Achsschenkelträger entfernen.

Die Lagerböcke, Distanzhülsen und die Achse des unteren Querlenkers abbauen.

Alle Teile säubern und prüfen.

## FETTE, DIE BEIM ZUSAMMENBAU ZU VERWENDEN SIND

**Graphit-Fett « HATMO » (von Renault-Öle).**

Für die Achsen des oberen und unteren Querlenkers.

**Fett « SPAGRAPH » mit 5 % MOS 2 (oder « HATMO »).**

Für die Lager des Stabilisators.

**Fett « S 33 » mit Silikon.**

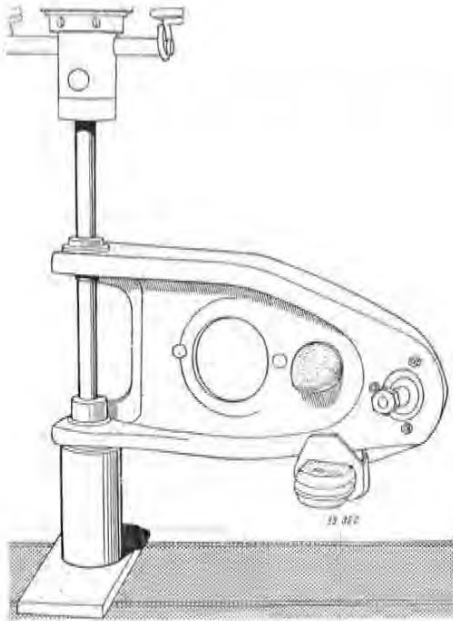
Für die Gummilager der oberen Querlenker (Fluidbloc).

**Lagerfett LC (von Renault-Öle).**

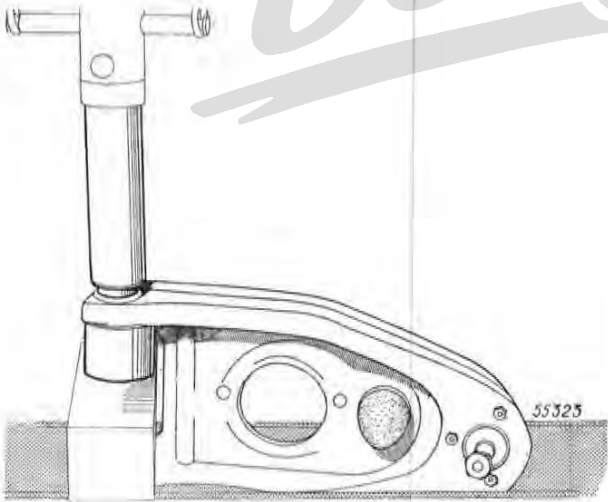
Für Kugelbolzen und Lager.



## AUSTAUSCH DER GUMMILAGER « FLEXIBLOC » UND « FLUIDBLOC »



- a) **Flexibloc** : Nur die unteren Querlenker sind mit Gummilagern « Flexibloc » versehen. Diese werden mit der Presse unter Zuhilfenahme des Dornes (T. Av. 28), Zeichen A, ausgedrückt.



Beim Einbau sind die Lager im Querlenker zu talgen. Zum Einsetzen mit der Presse muss ein Rohr von 38 mm Innen- $\varnothing$  und 41 mm Aussen- $\varnothing$  verwendet werden (So weit einpressen, bis der überstehende Rand des Gummilagers auf dem Querlenker aufliegt.

- b) **Fluidbloc** : Die « Fluidbloc »-Gummilager (obere Querlenker) mit der Hand oder — wenn festgefressen — mit der Presse ausdrücken. Die neuen Fluidbloc-Gummilager mit Fett (siehe Aufstellung) mit der Hand eindrücken.

## ZUSAMMENBAU EINER HALBACHSE

Die Achse des unteren Querlenkers einfetten. Die Achse in den Querlenker einschieben, Lagerböcke und Distanzhülsen montieren. Den Achsschenkelträger am oberen und unteren Querlenker befestigen.

Die Nylstop-Muttern mit  $6 \text{ m/kg} \pm 1$  blockieren.

Die Bremsscheibe wieder auf der Nabe anbringen (Markierungen beachten) und die Schrauben mit  $4,5 \text{ m/kg} \pm 1$  festziehen.

Die Radnabe innen mit Lagerfett versehen.

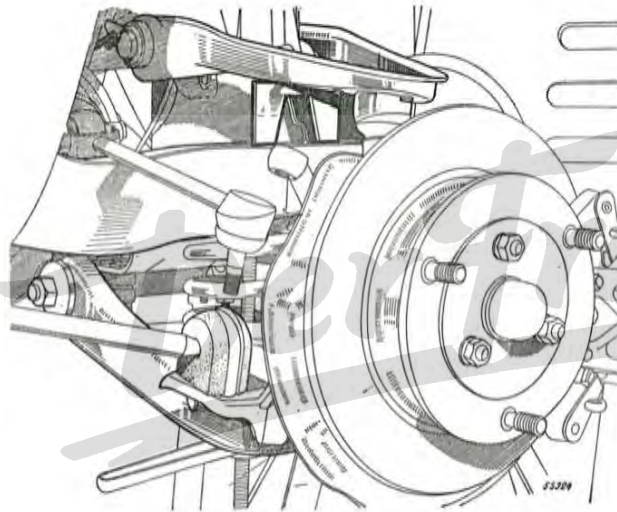
Nun die Nabe mit Bremsscheibe und Ankerplatte am Achsschenkelträger befestigen.

Die Scheibe der Nabenmutter aufsetzen. Die Mutter bei-drehen und die Lager zentrieren. Die Nabenmutter blockieren, dann eine sechstel Umdrehung lösen und versplinten.

Die Nabenkappe zu  $3/4$  mit Fett füllen und montieren.

Der Franzose

## EINBAU EINER HALBACHSE



Die Achse des oberen Querlenkers einfetten und den Querlenker befestigen. Die Nylstopmutter beidrehen, jedoch nicht blockieren.

Die Feder einsetzen und den Federspanner (Sus. 20) anbringen. Die Feder komprimieren, bis die Lagerböcke der unteren Querlenkerachse die Traverse berühren.

Dann die Schrauben und Muttern einsetzen, jedoch nicht blockieren. Nun den Einstellkeil (Höhe 78 mm) zwischen oberen Querlenker und Längsholm einführen. Den Federspanner entspannen.

Die Spurstange am Zahnstangenauge befestigen (nicht festziehen).

### Blockieren :

Die Nylstopmuttern der unteren Querlenkerachse mit 9 m/kg  $\pm$  1. Dabei beachten, dass auf beiden Seiten die gleiche Anzahl Gewindegänge vorsteht.

Die Schrauben der Lagerböcke mit 3,5 m/kg  $\pm$  1 blockieren.

Die Nylstopmutter der oberen Querlenkerachse mit 6,5 m/kg  $\pm$  1 festziehen.

Das Lenkgehäuse an den Haltern befestigen und die Bolzen mit 2,5 m/kg  $\pm$  0,5 blockieren.

**NOTA.** — Nach dem Festziehen des Spurstangenbolzens muss dieser waagrecht zum Längsholm stehen.

Den Stabilisator einsetzen und befestigen. Anzugsdrehmoment :

— an den unteren Querlenkern 1,3 m/kg  $\pm$  0,3.

— an den Längsholmen 2,5 m/kg  $\pm$  0,5.

Abnehmen :

— den Einstellkeil.

— den Federspanner.

Montieren :

— den Stossdämpfer.

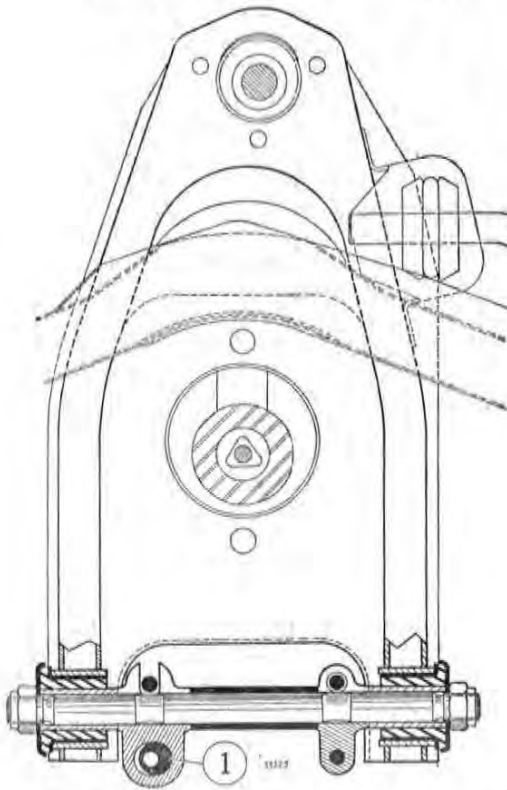
— den Radbremszylinder.

Dabei beachten :

a) dass der Bremsschlauch gut ausgerichtet und festgezogen ist.

b) dass die Bremsbacken vorschriftsmässig eingebaut sind.

## PRÜFEN DER VORDERACHSDATEN NACH BEENDIGTEM ZUSAMMENBAU



### Prüfen :

- den Sturz
- die Spreizung
- die Vorspur
- die Höhe des Kugelbolzens des Lenkgestänges (Mass H).

Wenn eines der beiden letztgenannten Masse nicht stimmt, muss eine korrekte Einstellung vorgenommen werden.

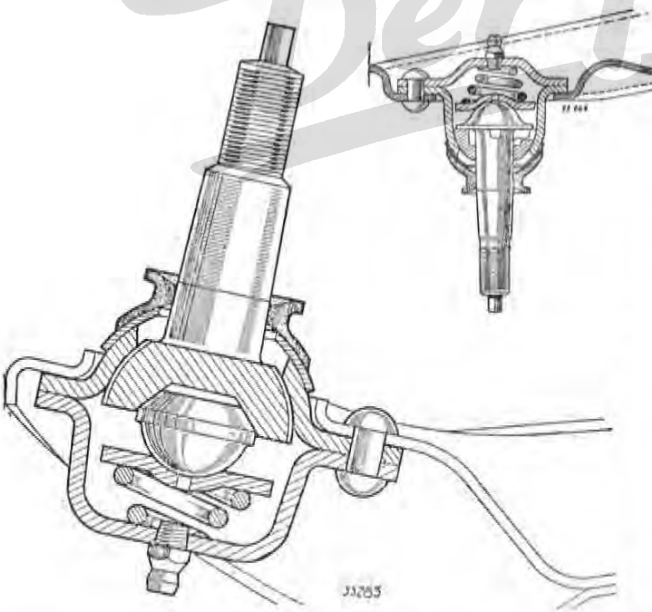
### Einstellen der Höhe des Kugelbolzens des Lenkgestänges (Mass H) :

- Die Nylstopmuttern der unteren Lagerböcke (Halter der Querlenkerachsen) lösen.
- Das Mass H mit Hilfe des Sechskantexzcenters (1) am hinteren Lagerbock einstellen (1/4 Umdrehung nach rechts oder links).
- Die Nylstopmuttern der Lagerböcke wieder festziehen. (Anzugsdrehmoment 3 m/kg). Das Sicherungsblech am Sechskantexzcenter umbiegen.

(Für diese Einstellung siehe auch RS-Note 1445).

**NOTA.** — Die Lagerböcke sind aussen (Radseite) mit zwei Schrauben von 8 mm Ø befestigt. Die zwei inneren Schrauben haben einen Ø von 8,5 mm.

### Einstellen der Vorspur :



Die Gesamt-Vorspur muss  $6 \text{ mm} \pm 1,5$  betragen. Das entspricht  $3 \text{ mm} \pm 0,75$  pro Halbachse. Beim Einstellen muss das Fahrzeug leer sein (eine Umdrehung des Zahnstangenkopfes entspricht 3 mm Spurveränderung).

Eine gleichbleibende Vorspur hängt hauptsächlich vom einwandfreien Zustand der Kugelbolzen ab.

Es ist also unerlässlich, die Bolzen

- regelmässig und mit dem richtigen Fett zu schmieren (siehe Aufstellung Seite 7),
- beim Ausbau immer mit dem Spezialabzieher zu lösen,
- auf einwandfreien Zustand zu prüfen.

**Die Kugelbolzengehäuse sind nicht zerlegbar. Wenn ein anomales Spiel besteht, muss der komplette Bolzen ausgetauscht werden.**

Die Befestigungsnieten durchbohren (Bohrer von 5,5 Ø verwenden) und dann die Nietenköpfe mit einem Meissel abschlagen. Den neuen Kugelbolzen am Querlenker

### Austausch der Kugelbolzen :

ansetzen und mit den im Austauschsatz mitgelieferten Schrauben befestigen. Anzugsdrehmoment :

$$0,6 \begin{matrix} + 0,1 \\ + 0,0 \end{matrix} \text{ m/kg}$$

**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

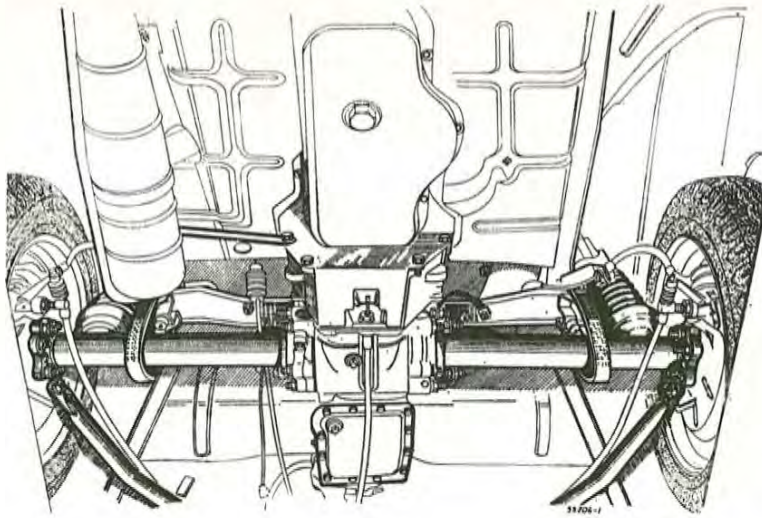
KAPITEL **G**

## HINTERACHSE

*Der Franzose*

	Seite
TECHNISCHE DATEN .....	3
Ausbau - Prüfen - Einbau der rechten Halbachse .....	3
Ausbau - Prüfen - Einbau der linken Halbachse .....	4
Austausch der Gummilager am Getriebe .....	4
Ausbau der Gruppe : « Nabe - Bremscheibe - Antriebswelle » ..	5
Abbau der Bremscheibe von der Antriebswelle .....	5
Kontrolle der Hinterachstraverse .....	5
Kontrolle der Hinterachsstellung .....	5
Austausch einer Bremscheibe an der Hinterachse .....	5

## TECHNISCHE DATEN

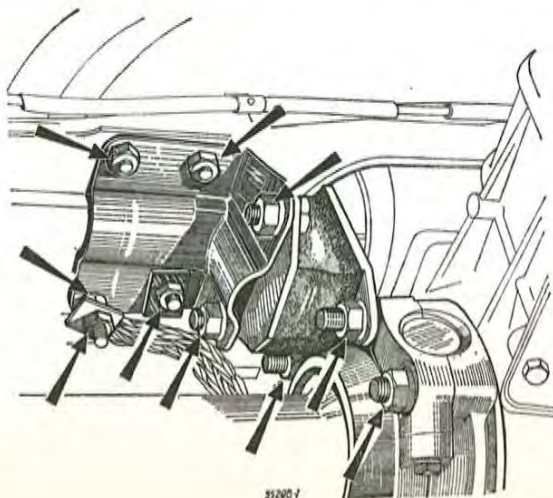
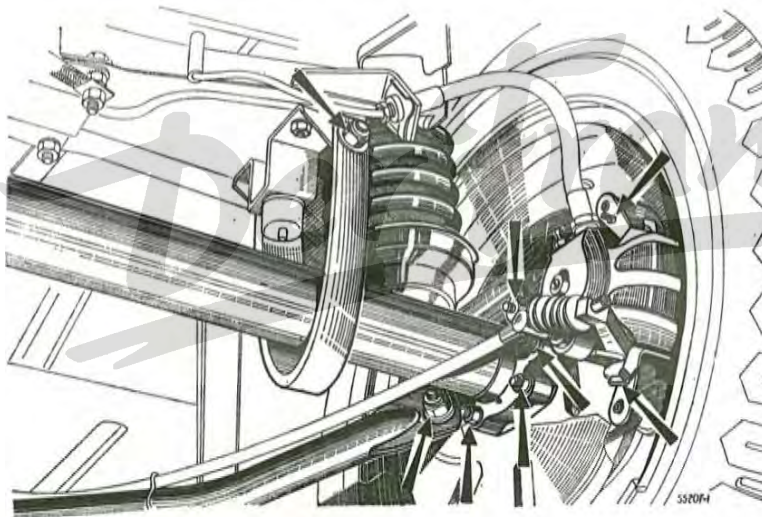


Die Hinterachse besteht aus zwei symmetrischen Halbachsen, rechts und links vom Getriebe angeflanscht.

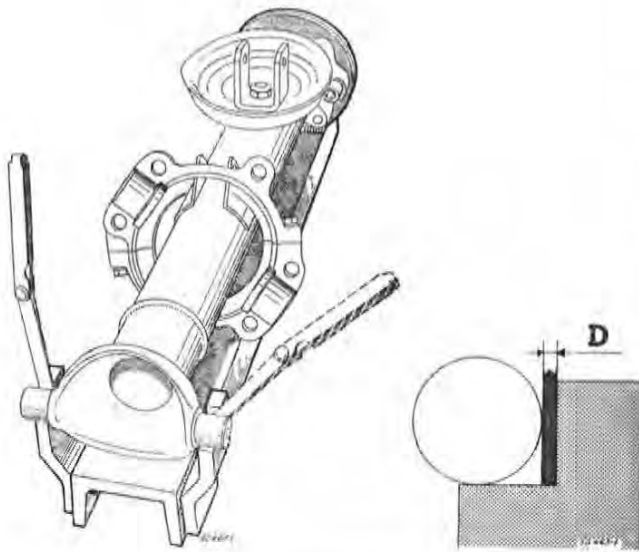
Zu einer Halbachse gehört :

- ein beweglich gelagerter Achstrichter (Pendelachse) ;
- eine Antriebswelle ;
- eine Schraubenfeder und ein Stossdämpfer ;
- ein Fangband ;
- eine Hinterachsstrebe, die die Stabilität des Achstrichters im rechten Winkel zum Getriebe gewährleistet.

## AUSBAU DER RECHTEN HALBACHSE



- Die Radmuttern lösen.
- Das Fahrzeug aufbocken.
- Das Rad abnehmen.
- Den Bremssattel abbauen (siehe Kapitel Bremssystem).
- Die Hinterachsstrebe am Hinterrad lösen..
- Die Gruppe « Nabe-Bremsscheibe-Abweisblech-Antriebswelle » ausbauen.
- Die Feder mit dem Spanner (Sus. 21) komprimieren.
- Die obere Stossdämpferbefestigung lösen.
- Das Fangband lösen und die Feder entfernen.
- Den Stossdämpfer abnehmen.
- Das seitliche Gummilager mit seinem Halter abbauen.
- Den Sitz der Halbschalen an den Achsträgern markieren.
- Die Muttern der Halbschalen entfernen.
- Den Achstrichter entfernen (achten Sie auf die Nadellager).

**Prüfen :**

- Prüfen Sie, ob der Achstrichter nicht verzogen ist und ob die Lagerzapfen nicht beschädigt sind.
- Den Achstrichter mit den beiden Inbusschrauben am Messgerät (T.Ar. 56) befestigen.
- Mit einer Fühllehre das Mass **D** zwischen Messgerät und Lagerzapfen prüfen.

**Wenn die Differenz der beiden Lagerzapfen 0,2 mm überschreitet, muss der Achstrichter ausgetauscht werden.**

**Einbau :**

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**NOTA.** — An den Befestigungsbolzen der seitlichen Silentblockhalter (Achsträgerschalen) müssen Distanzscheiben angebracht werden.

Anzugsdrehmoment der Muttern : 5 m/kg.

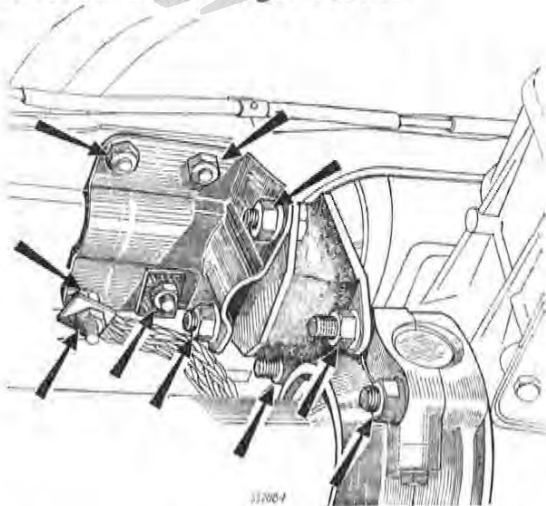
**AUSBAU DER LINKEN HALBACHSE****Prüfen :**

Ausser den gleichen Arbeiten wie an der rechten Halbachse, muss hier die Kabelhülle des Gaskabels gelöst werden.

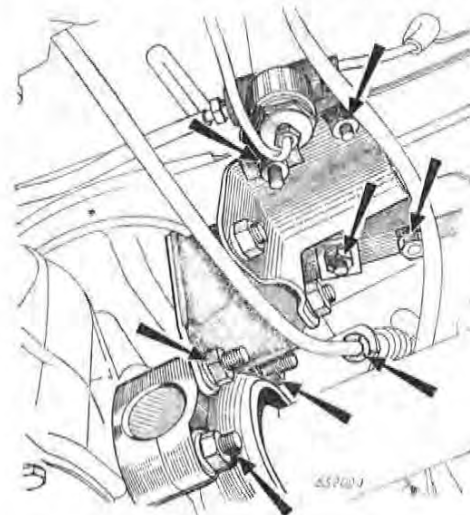
Siehe rechte Halbachse.

**Einbau :**

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**AUSTAUSCH DER GUMMILAGER****Seitliches Gummilager rechts**

- Das Gummilager mit seinem Halter ausbauen.
- Das Gummilager von seinem Halter trennen.
- Ein neues Gummilager anbringen.
- Das Ganze wieder montieren (Anzugsdrehmoment der Befestigungsmuttern an den Halbschalen : 5 m/kg).

**Seitliches Gummilager links :**

- Gleiche Arbeiten wie beim rechten Gummilager (zusätzlich Kabelhülle des Gaszuges lösen und wieder befestigen).

## AUSBAU DER GRUPPE « NABE-BREMSSCHEIBE-ANTRIEBSWELLE »

Diese Teile können nicht einzeln ausgebaut werden.

Zum Ausbau der Gruppe wie folgt vorgehen :

- Das Handbremskabel lösen.
- Den Bremssattel vom Träger befreien ohne den Bremschlauch zu entfernen (siehe Kapitel Bremssystem).

Abnehmen :

- Die Befestigungsschraube der Hinterachsstrebe.
- Die vier Muttern, mit denen das Abweisblech am Achstrichter befestigt ist.
- Die beiden Muttern der Antriebswellenlager am Achstrichter.
- Die ganze Gruppe herausziehen.

## ABBAU DER BREMSSCHEIBE VON DER ANTRIEBSWELLE

Die Nabenmutter entsichern und abschrauben (Halter Rou. 11). Das Lager mit der Presse entfernen. Lager und Flansch entgegennehmen.

Den Sitz der Bremsscheibe auf der Nabe kennzeichnen. Die drei Verbindungsschrauben lösen und die Bremsscheibe mit Hilfe eines Bronzehammers von der Nabe trennen.

## KONTROLLE DER HINTERACHSTRAVERSE

Ausbauen :

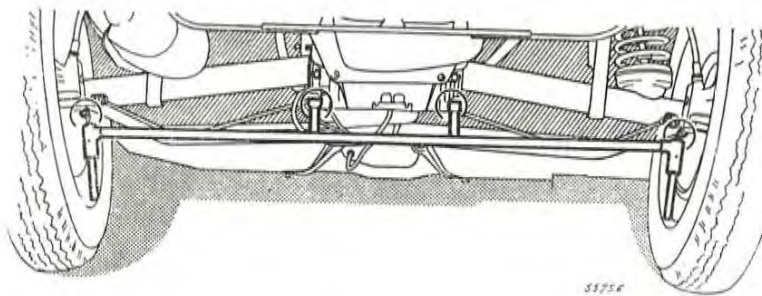
- Die Antriebsgruppe (siehe Kapitel Motor).
- Den Kühler.
- Die Hinterräder.
- Die Federn mit dem Spanner (Sus. 21) komprimieren.

Die Fangbänder lösen.

Entfernen :

- Die Federn und Stossdämpfer.
- Die Traverse.
- Traverse mit der Lehre (Sus. 11) kontrollieren

## KONTROLLE DER HINTERACHSSTELLUNG



Fahrzeug anheben und die Stellung der Achstrichter mit Hilfe des Messstabes (T.Ar. 62) kontrollieren. Dabei werden die beiden unteren Befestigungsbolzen der Achsträgerschalen und die Schmiernippel an den Radseiten als Lotpunkte benutzt.

Nach dem Austausch eines beschädigten Achstrichters nochmals nachmessen, um festzustellen, ob das Getriebe auch ausgebaut werden muss.

## AUSTAUSCH EINER BREMSSCHEIBE

Die Antriebswelle mit Nabe und Bremsscheibe ausbauen und auf dem Halter (Rou. 11) befestigen.  
Die Nabenmutter entsichern und abschrauben.  
Die Verbindungsschrauben zwischen Bremsscheibe und Nabe lösen und zurückdrücken.  
Den Abzieher (Rou. 12) mit der Schraube des Abziehers (Rou. 09 A) montieren.

Die Antriebswelle entfernen.

Die Bremsscheibe von der Nabe trennen.

Eine neue Bremsscheibe montieren.

Die Antriebswelle mit der Presse einsetzen, die Nabenmutter blockieren und absichern.

Das Ganze wieder einbauen.

**M. R. 67** E. D.  
**R. 1131**

KAPITEL **H**

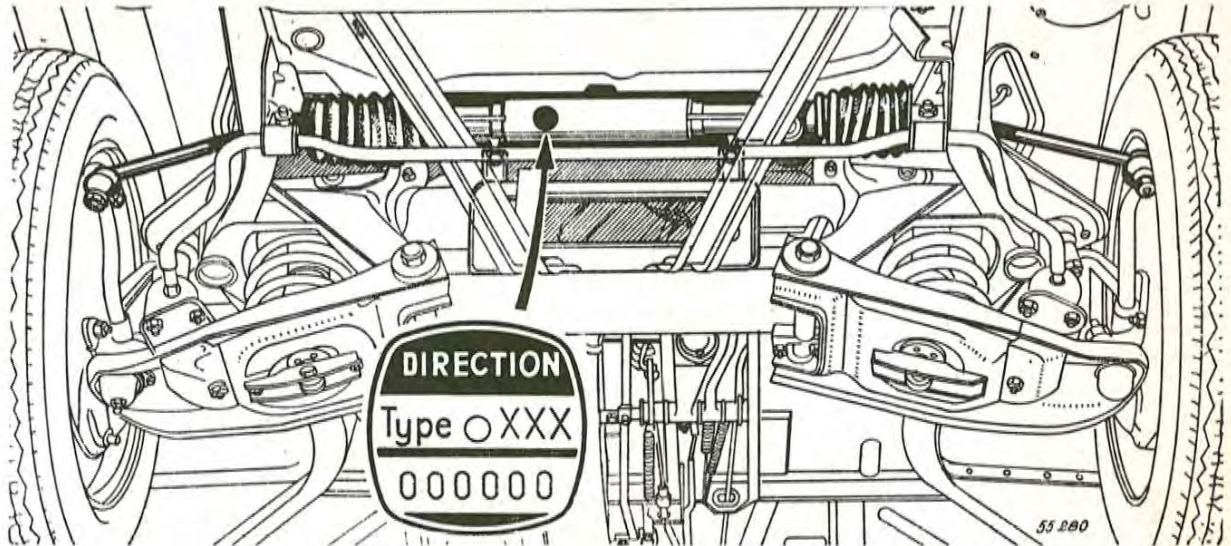
# LENKUNG



	Seite
Identifizierung .....	3
Technische Daten .....	3
Ausrichten des Lenkrades .....	3
<b>Lenkung, komplett :</b>	
— Aus- und Einbau .....	4
<b>Lenkgetriebe :</b>	
— Zerlegen .....	5
— Auswechseln der Zahnstangenbuchsen .....	8
— Zusammenbau .....	9
<b>Spurstangen</b> .....	11
<b>Lenkbetätigung :</b>	
— Zerlegen und Zusammenbau .....	12
<b>Austausch des Lenkrades</b> .....	13
<b>Austausch des Zünd- und Lenkschlusses</b> .....	13



## IDENTIFIZIERUNG



# Der Franzose

## TECHNISCHE DATEN

Zahnstangenlenkung mit innenliegender Rückholfeder, in einem abgedichteten Gehäuse untergebracht.

Übersetzungsverhältnis : 24 : 1.

Wendekreishalbmesser : 4,55 m.

Länge über alles der Zahnstange : 632 mm.

Typ 69, Kennziffer 00, für Linkslenkung.

Typ 69, Kennziffer 01, für Rechtslenkung.

} symmetrisch und mechanisch gleich,

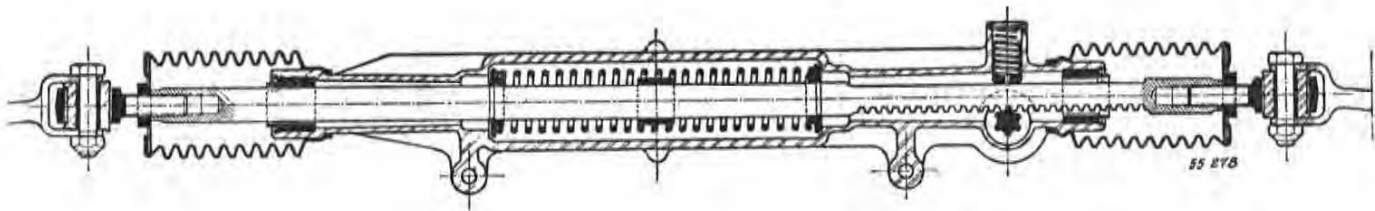
## AUSRICHTEN DES LENKRADES

Die Lenkrodspreichen müssen waagrecht stehen, wenn die Vorderräder parallel zur Wagenachse ausgerichtet sind.

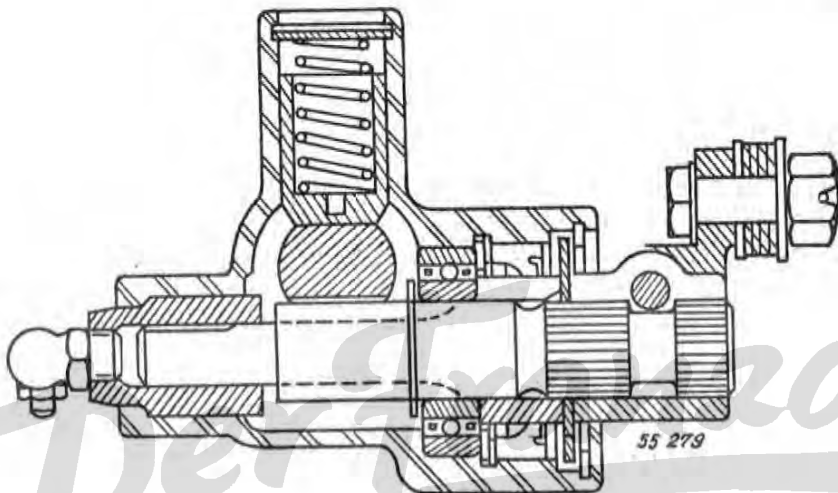
In dieser Stellung muss sich das Lenkrad in der Mitte des Lenkspieles befinden, d.h. des Weges des Lenkrades nach rechts und links bevor der Widerstand der Feder zu spüren ist.

Nach Einbau des Lenkgehäuses und vor dem Befestigen der Spurstangen wird das Lenkrad auf der gezahnten Lenksäule aufgesetzt und ausgerichtet.

## LÄNGSSCHNITT

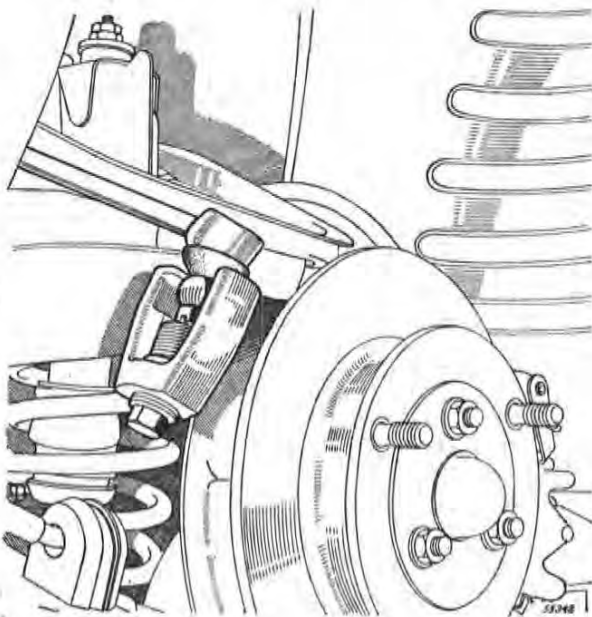


## QUERSCHNITT



## LENKUNG, KOMPLETT

## Ausbau :



Die beiden Vorderräder abbauen und das Reserverad herausnehmen.

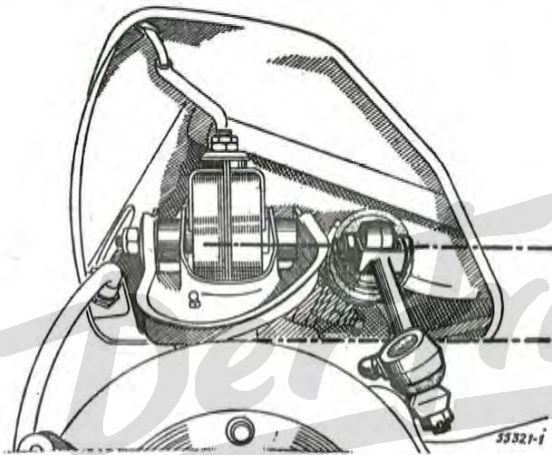
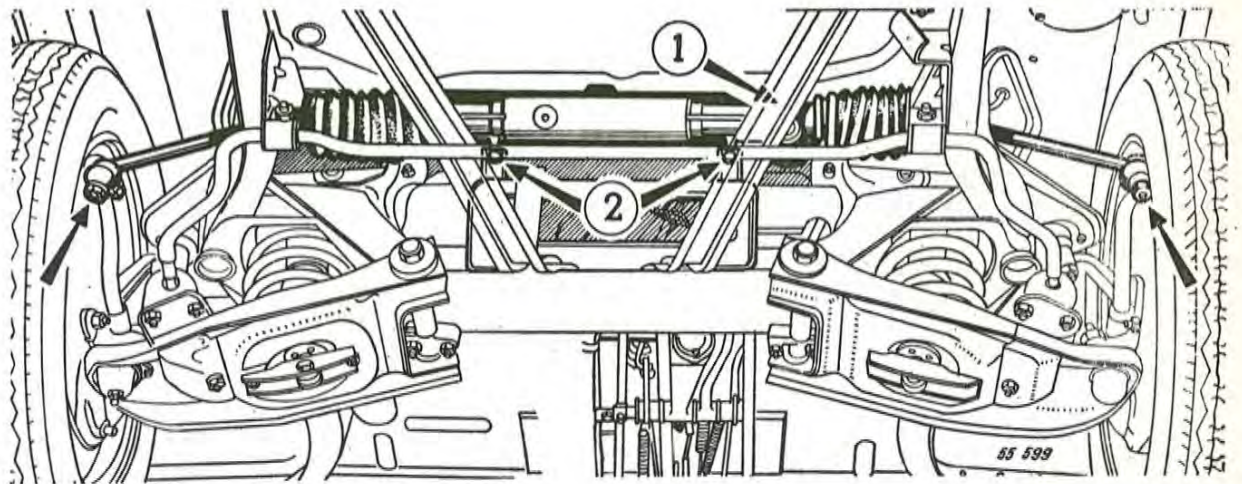
Die beiden Spurstangen mit Hilfe des Werkzeuges (T.Av 54) lösen.

Die beiden Schrauben der Hardy-Scheibe abbauen.

Die beiden Schrauben, welche das Lenkgehäuse mit der Vordertraverse verbinden, entsichern und lösen.

Das komplette Lenkgehäuse herausnehmen.

## Einbau :



Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen. Nicht vergessen, die beiden Befestigungsschrauben des Gehäuses (2) und die Schrauben der Hardy-Scheibe (1) zu versplinten. Bei letzteren die Montagerichtung beachten (siehe Abb.).

Das Lenkrad ausrichten.

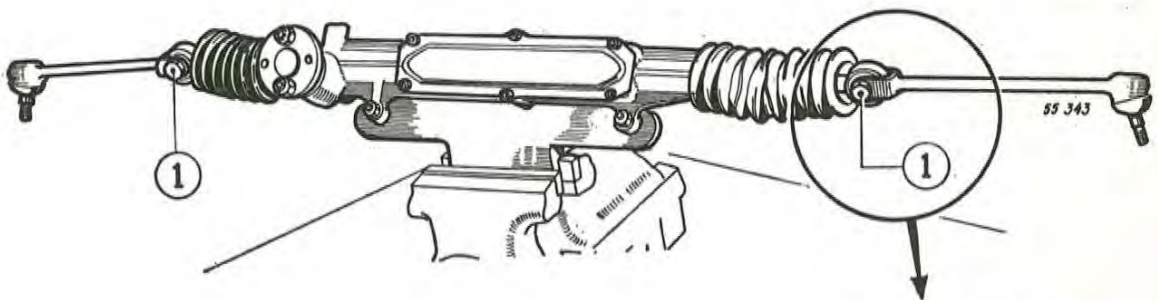
**Die Vorspur einstellen** ( $6 \text{ mm} \pm 1,5$  bei leerem Fahrzeug).

Bevor Sie die Kontermutter der Zahnstangenköpfe blockieren, müssen Sie sich vergewissern, dass deren Bolzen genau parallel zum Boden ausgerichtet sind.

Das T-Stück zum Blockieren der Gummitlager zwischen Längsholm und oberen Querlenker einsetzen und die Bolzen der Zahnstangenköpfe mit  $2,5 \pm 0,5 \text{ m/kg}$  anziehen.

## LENKGETRIEBE

## Zerlegen :

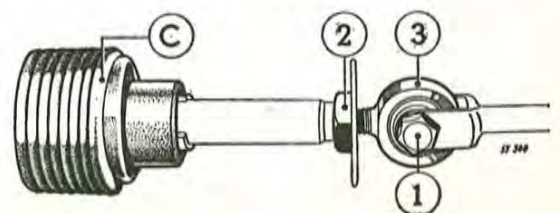


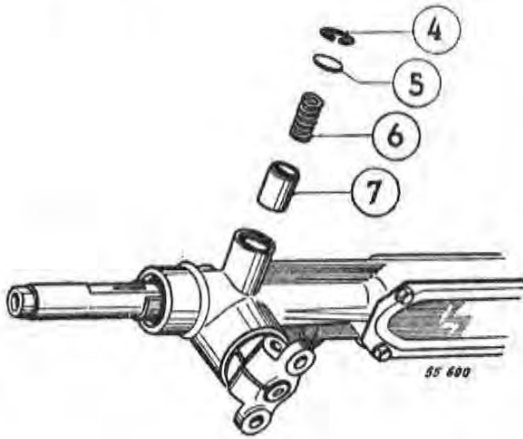
Das Lenkgehäuse auf dem Spezialhalter (Dir. 20), welcher in einen Schraubstock gespannt ist, anbringen.

Die Bolzen (1) der Zahnstangenköpfe entfernen.

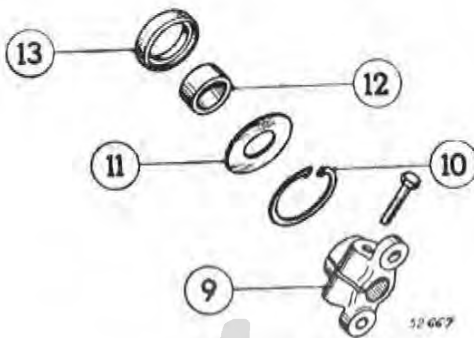
Die Kontermutter (2) lösen und den Zahnstangenkopf (3) abschrauben.

Die Staubkappen (C) entfernen.

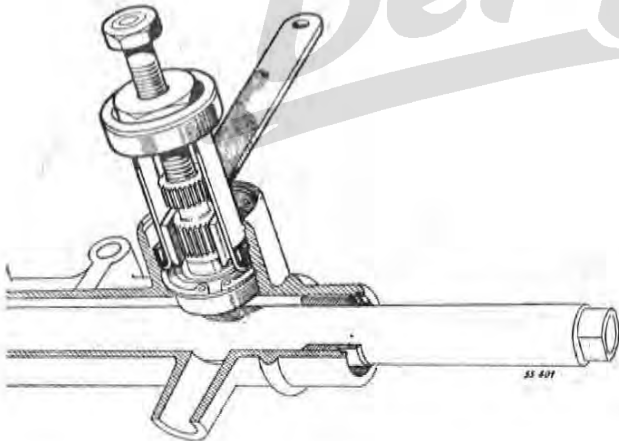




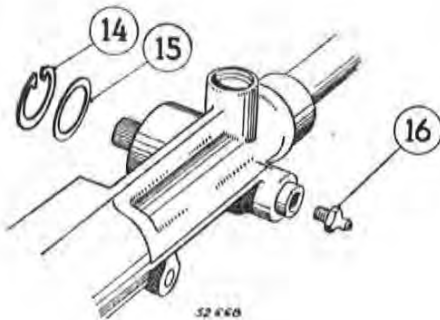
Den Federring (4), die Druckscheibe (5), die Feder (6) und den Stößel (7) ausbauen.



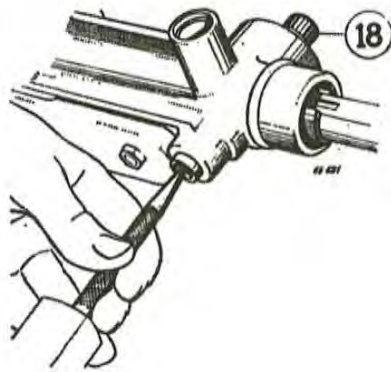
Die Klemmschraube des Ritzelflansches ausschrauben.  
Den Flansch (9), den Federring (10), die Sicherungsscheibe (11) und die Zwischenhülse (12) ausbauen.



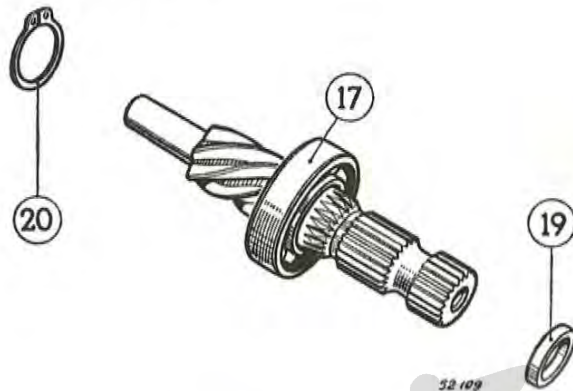
Den Dichtring (13) mit dem Abzieher (Dir. 16) entfernen.



Den Federring (14) und den Schmiernippel (16) ausbauen.



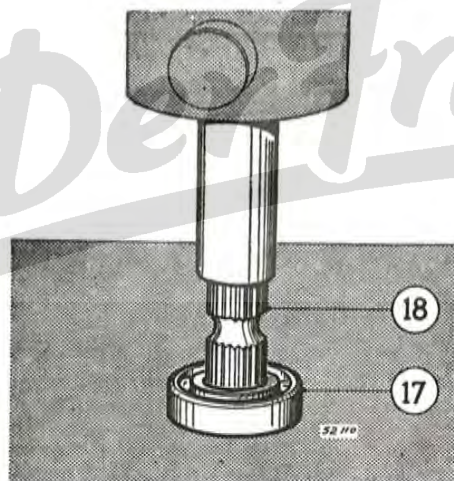
Das Lenkritzel (18) mit dem Lager (17) vorsichtig herausschlagen. Darauf achten, dass die Druckscheibe (15) richtig zentriert ist.



Den Dichtring (19) und den Lagersicherungsring (20) vom Ritzel entfernen.

Das Lager (17) mit der Presse vom Ritzel (18) trennen.

Den Gehäusedeckel und seine Papierdichtung abbauen.



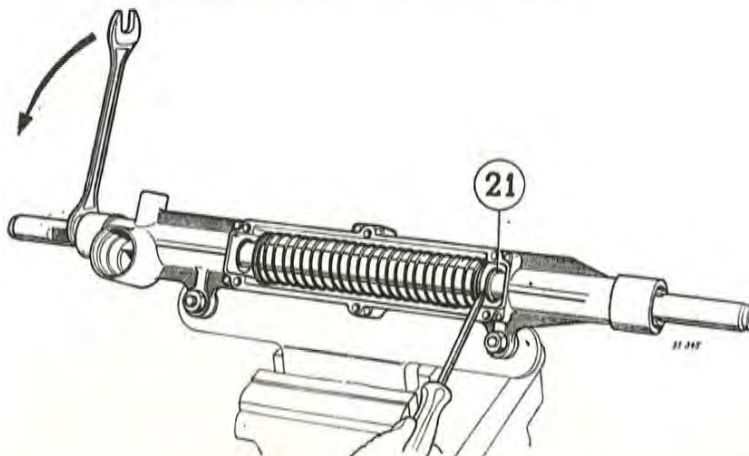
Die Federringe (21) wie folgt aus den Nuten befreien :

1. Federring auf der glatten Zahnstangenseite :

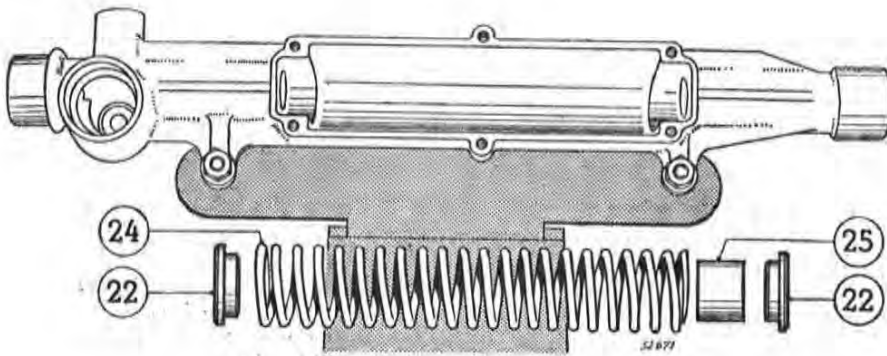
Mit Hilfe eines Schraubenziehers, der am Gehäuse aufliegt, das eine Ende des Ringes anheben und befreien, und anschliessend mit Hilfe eines 17-er Flachschrüssels (auf der Flachseite der Zahnstange angesetzt) die Zahnstange so drehen, dass der Federring aus seiner Nute gedrückt wird.

2. Federring auf der verzahnten Seite :

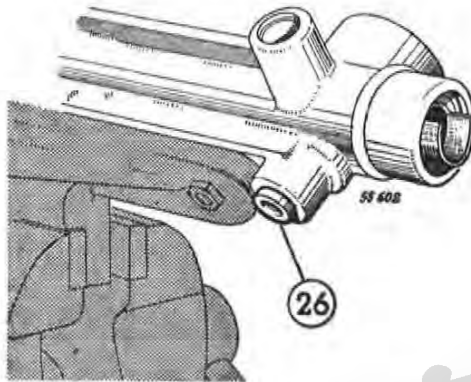
Die Zahnstange an der verzahnten Seite herausziehen. Wenn der Federring gegen die Zahnstangenbuchse stösst, wird er aus seiner Nute gedrückt.



**NOTA.** — Die Federringe, Sprengringe und der Dichtring können nicht wiederverwendet werden.

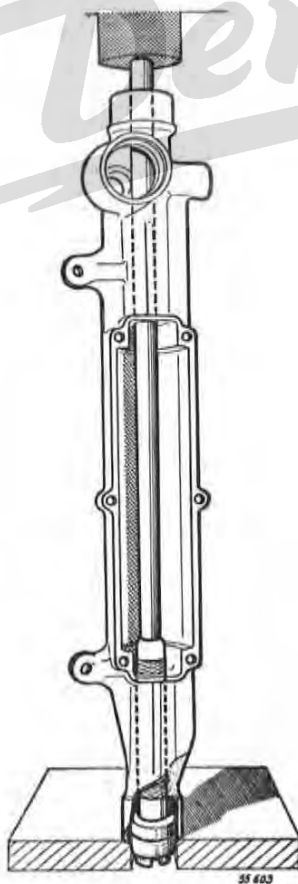


Die Rückolfeder (24), die Federteller (22) und die Gummihülse (25) entfernen.



Die Lagerbuchse (26) des Antriebsritzels nach innen herausdrücken.

### Austausch der Zahnstangenbuchsen :



Die beiden Zahnstangenbuchsen mit Hilfe des Dornes (Dir. 17) ausdrücken.

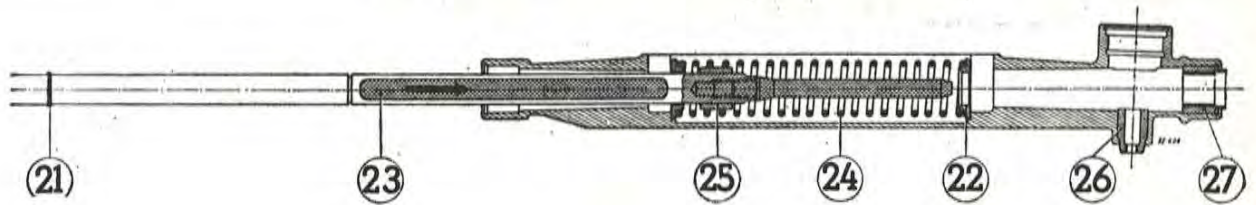
**NOTA.** — Die Zahnstangenbuchsen (27) unterscheiden sich durch ihre Farbe. Die bronzefarbene Buchse wird auf der Lenkritzelseite montiert.

Die bronzefarbene Buchse (27) auf der Ritzelseite, Abschrägung nach innen, einsetzen.

Den neuen Federring montieren und sich vergewissern, dass er richtig in seiner Nute sitzt.

**NOTA.** — Sollen die Buchsen nicht ausgetauscht werden, ist es ratsam, die Buchse gegenüber der Ritzelseite zu entfernen. Dadurch wird der Zusammenbau wesentlich erleichtert.

## Zusammenbau :



Die Buchse des Antriebsritzels (26) von der Gehäuseinnenseite her einbauen.

Hinter der Zahnstangenbuchse (27) muss eine Fettreserve vorhanden sein.

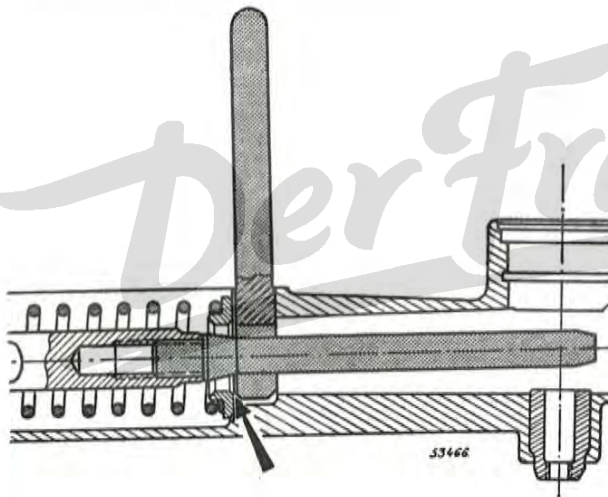
Die Gummibuchse (25) in die Feder (24) einsetzen.

Die Feder mit den beiden Federtellern (22) zusammendrücken und in das Gehäuse einsetzen.

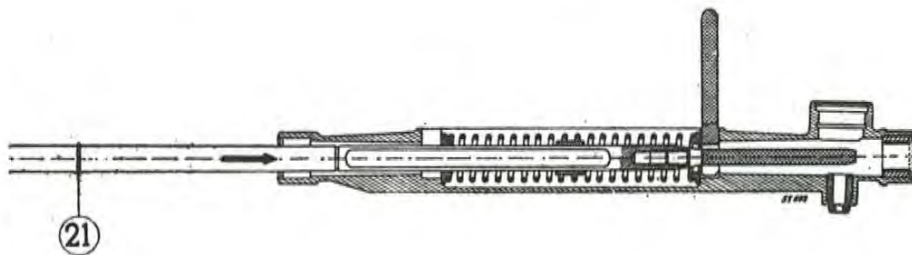
Den neuen Arretierring (21) auf die glatte Zahnstangen-seite aufschieben (Achten Sie auf den guten Sitz in der Ringnute).

Die Zahnstange (23) mit dem aufgeschobenen Führungsdorn (Dir. 18 C) mit der gezahnten Seite in das Gehäuse einführen und durch die Gummibuchse (25) schieben.

Nun den zweiten neuen Arretierring (21) über den Führungsdorn schieben.

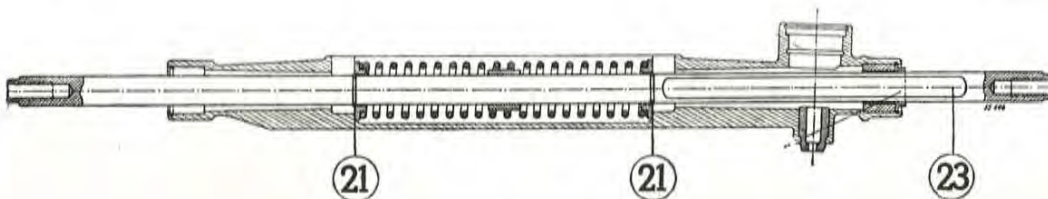


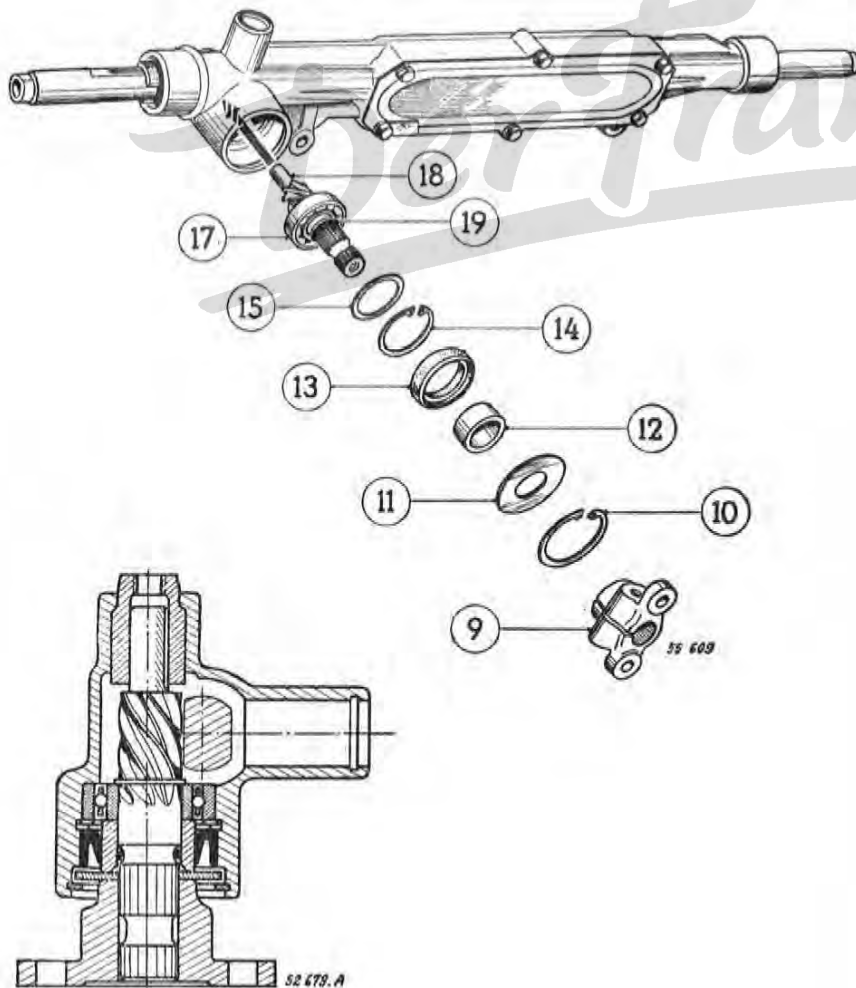
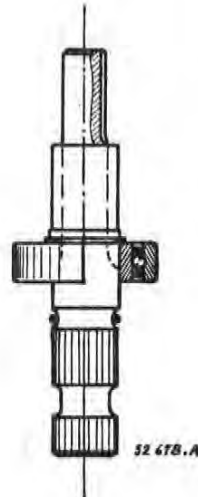
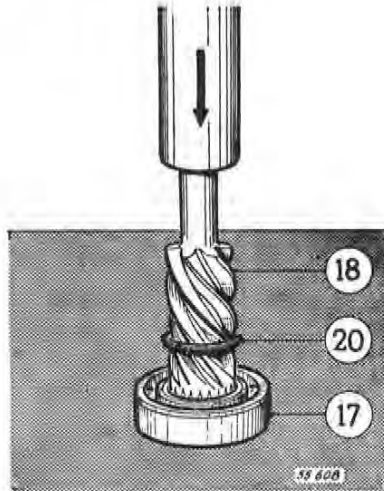
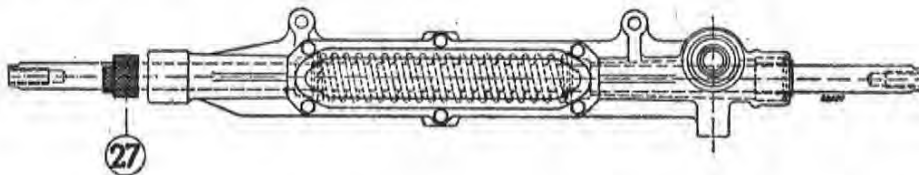
Die Montagegabel (Dir. 18 C) in das Gehäuse einsetzen.



Die Zahnstange so weit durchschieben, dass der Arretier-ring (21) einrastet.

Den Führungsdorn und die Montagegabel abnehmen.





Nunmehr die zweite Zahnstangenbuchse (27) mit Hilfe eines Rohres einsetzen und mit einem neuen Federring sichern.

Nachdem ein entsprechender Fettvorrat eingefüllt wurde, den Deckel mit einer neuen Papierdichtung montieren.

Den neuen Sicherungsring des Lagers (20) auf dem Ritzel anbringen.

Das Lager (17) auf das Ritzel (18) aufpressen.

Die neue Dichtscheibe (19) in der Ringnute auf dem Ritzel anbringen.

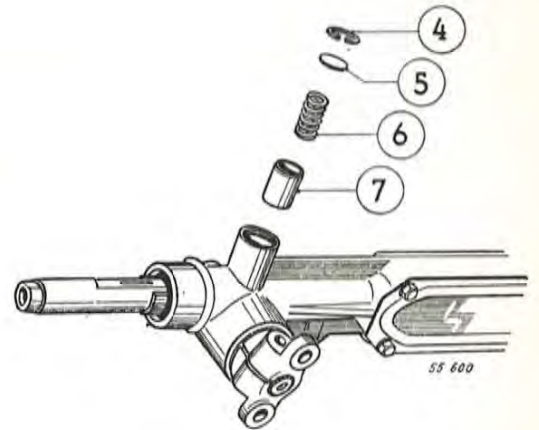
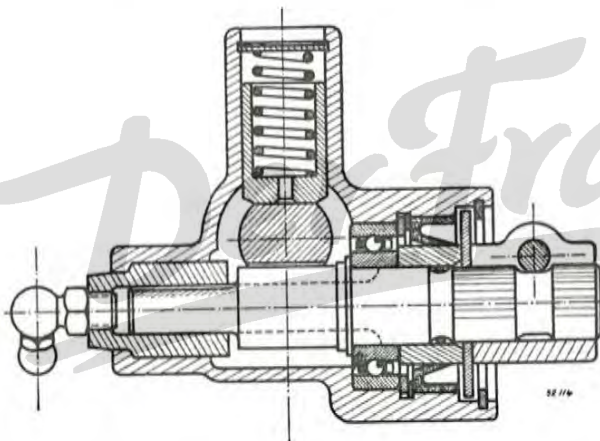
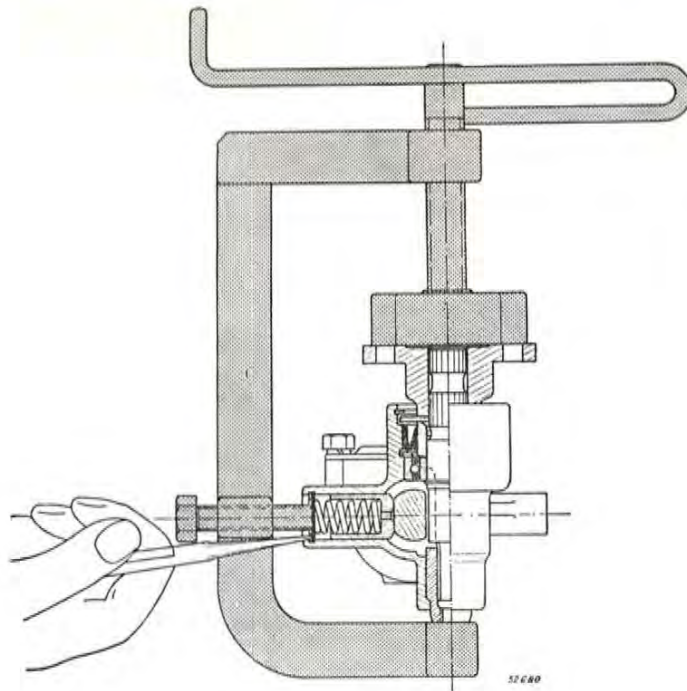
Beim Einsetzen des Ritzels muss die glatte Fläche (18) der Verzahnung zur Rückholfeder zeigen.

Der Reihe nach montieren : Den Druckring (15), den neuen Federring (14), den neuen Dichtring (13) — dieser ist vor dem Einbau einzulöten —, die Distanzhülse (12), die Sicherungsscheibe (11) und den oberen neuen Federring (10).

Den Flansch (9) aufsetzen, und zwar so, dass die Achse der beiden Schraubenlöcher im rechten Winkel zur Zahnstangenachse stehen.

Vor dem Ansetzen des Spannbügels (Dir. 19) sind die beiden Flanschschrauben einzusetzen.





An der Druckplatte des Spannbügels (Dir. 19) sind zwei Anschlagstifte angeschweisst. Diese sollen beim Ansetzen des Gerätes seitlich am Flansch überstehen.

**Den Flansch nun so weit eindrücken, bis der Federbügel den Schraubenkopf berührt.**

**NOTA.** — Der Federbügel des Spanners (Dir. 19) hat einen Durchmesser von 8 mm. Dadurch wird ein Druck von ca. 150 kg erreicht.

Die Klemmschraube des Flansches einsetzen und blockieren.

Den Stößel (7), die Feder (6) und die Druckscheibe (5) montieren.

Die Feder mit der Schraube, die seitlich am Spannbügel (Dir. 19) angebracht ist, zusammendrücken und einen neuen Federring (4) einsetzen.

Das Gerät (Dir. 19) abnehmen und den Schmiernippel am unteren Lager einsetzen.

Die Zahnstangenköpfe einschrauben und die Staubkappen montieren.

## AUSTAUSCH DER GUMMILAGER DER ZAHNSTANGENKÖPFE

Das abgenutzte Gummilager mit der Presse ausdrücken. Dabei das Auge mit einer Buchse  $\varnothing 27$  abstützen.

Den Lagersitz leicht einölen und das neue Gummilager montieren.

## SPURSTANGEN



Die Spurstangen können nicht instandgesetzt werden.

Ausserdem darf die rechte nicht gegen die linke ausgetauscht werden und umgekehrt.

## LENKBETÄTIGUNG

## Zerlegen :

Das Reserverad ausbauen.

Die Batterie abklemmen.

Den Wagen aufbocken.

Die Schrauben (1) lösen und die Hardy-Scheibe (2) abnehmen.

Das Lenkschloss in Stellung « Garage » drehen.

Das Lenkrad mit dem Abzieher (Dir. 21) lösen.

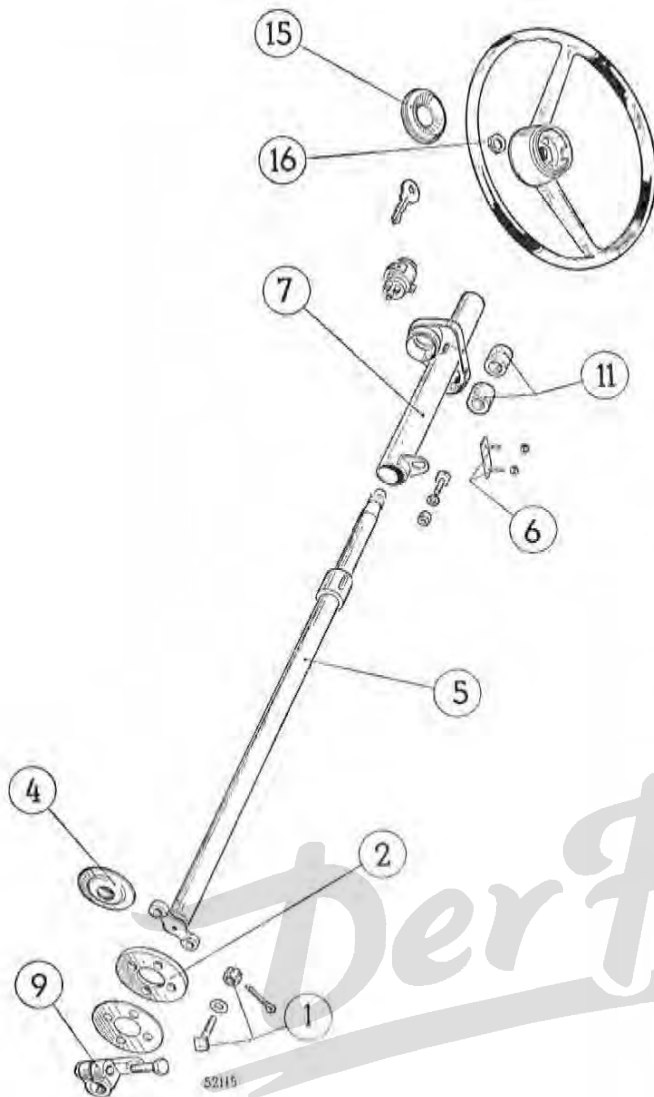
Die Muttern (6) der Lenkrohrhalterung (7) abschrauben.

Alle elektrischen Kabel des Kombischalters und des Zündschlosses abklemmen.

Das Lenkrohr nach oben schieben, so dass die Lenksäule (5) und die Kabel frei werden.

Die beiden Kreuzschlitzschrauben des Bodenbelages lösen. Den Gummitteppich, den Bodenfilz und die Isolierplatte zurückschlagen. Den Lenksäulendichtgummi (4) herausziehen.

Die Lenksäule (5) zum Wageninneren herausziehen.



## AUSTAUSCH DER LENKSÄULENGUMMILAGER

Die Gummilager (11) ausbauen.

Beim Einbau muss darauf geachtet werden, dass die Gummis zwischen den Aussparungen des Lenkrohres liegen.

## Einbau :

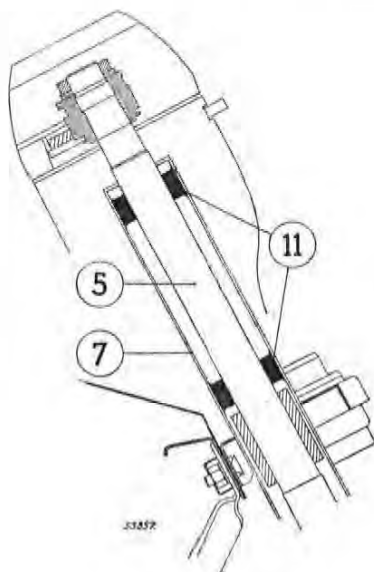
Alle Ausbaurbeiten werden in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt. Folgendes muss jedoch besonders beachtet werden :

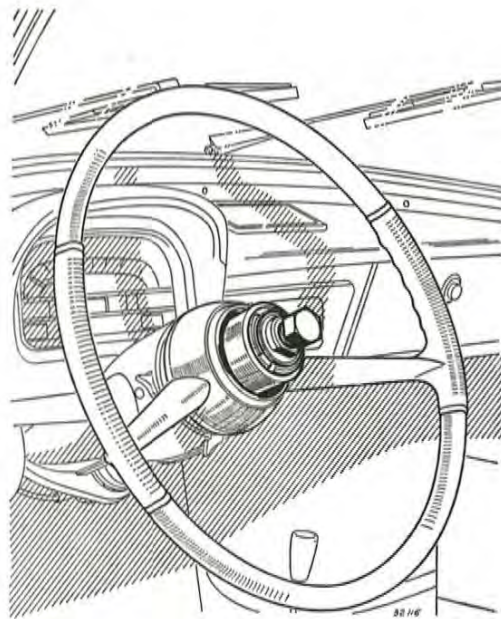
Die Muttern (6) sind erst nach vollständigem Einbau der Lenkung zu blockieren.

Die Schrauben (1) der Hardy-Scheibe (2) mit Unterlegscheibe am Flansch (9) versplinteln.

Nach Anschluss der Kabel des Kombischalters sind die einzelnen Schaltkombinationen zu überprüfen.

**NOTA.** — Zum Abnehmen des Lenkrohres braucht die Lenksäule (5) nicht ausgebaut zu werden.





Die Zierkappe abnehmen.

Die Mutter lösen.

Das Lenkrad mit dem Gerät (Dir. 21) abziehen. Beim Aufsetzen des Lenkrades müssen die Speichen waagrecht ausgerichtet werden.

Anzugsdrehmoment der Befestigungsmutter :  
5,5 m/kg.

# Der Franzose

## AUSTAUSCH DES ZÜND- UND LENKSCHLOSSES

### Ausbau :

Die Batterie abklemmen.

Die rechte Halbschale des Kombischalters abbauen (zwei Schrauben lösen).

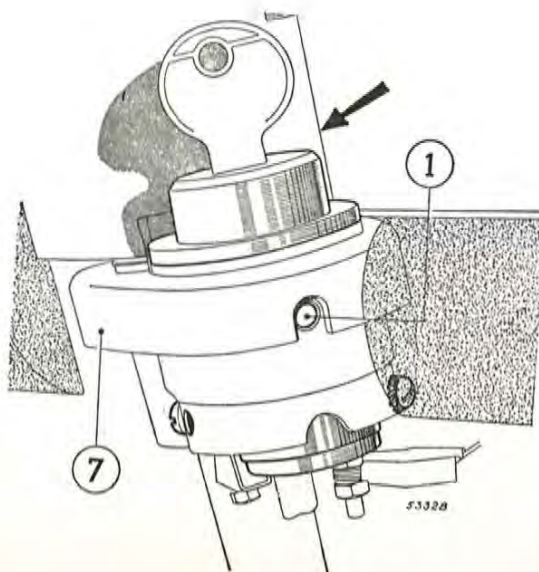
Den Zündschlüssel in Stellung « Garage » drehen und abziehen.

Die drei Kabel am Zündschloss markieren und abklemmen.

Die beiden Befestigungsschrauben des Lenkschlosses am Halter (7) abschrauben.

Die beiden gegenüberliegenden Verriegelungskugeln eindrücken und das Lenkschloss etwas anheben.

Mit einem spitzen Gegenstand die Verriegelung (1) eindrücken und dabei das Lenkschloss herausziehen.



### Einbau :

Das neue Lenkschloss in Stellung « Garage » einsetzen und die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

## LENKRAD

### Austausch :

**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

KAPITEL **J**

## BREMSSYSTEM

### SEHR WICHTIG!

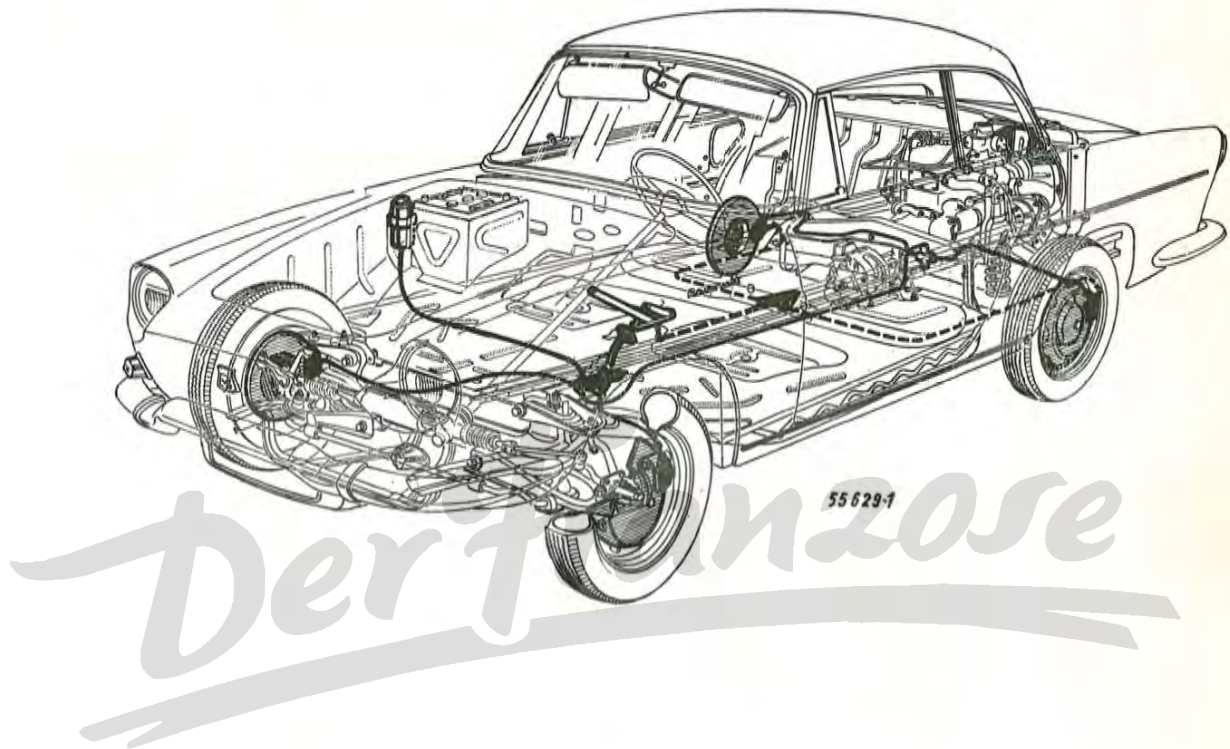
Bis zu einem späteren Zeitpunkt, welchen wir Ihnen zu gegebener Zeit mitteilen werden, ist das Zerlegen des Brems-sattels, in dem der Radbremszylinder eingegossen ist, verboten.

Bis dahin kann nur der komplette Sattel mit Radbremszylinder ausgetauscht werden.

*Der Franzose*

	Seite
Technische Daten .....	3
Arbeitsweise der Scheibenbremsen .....	4
Hauptbremszylinder :	
Ausbau - Einbau - Instandsetzung .....	6
Radbremszylinder :	
Ausbau - Einbau - Instandsetzung .....	8
Bremspedal :	
Ausbau - Einbau .....	9
Bremskraftverteiler .....	10
Entlüften .....	10
Handbremse .....	11
Einstellen :	
— des Hauptbremszylinders .....	11
— der Handbremse .....	11
Sonderausrüstung .....	12

## TECHNISCHE DATEN



Hydraulisch betätigte Fußbremse auf alle vier Räder.

Mechanische Handbremse auf die Hinterräder.

Zur hydraulischen Betätigung gehören :

- Ein Bremsflüssigkeits-Ausgleichbehälter.
- Ein Hauptbremszylinder (durch Pedal betätigt).
- Bremsschläuche und starre Bremsleitungen.
- Ein Bremsattel mit Radbremszylinder je Rad.
- Ein Bremskraftverteiler zwischen Hauptbremszylinder und hinteren Radzylindern.

Zur mechanischen Betätigung gehören je Rad :

- Zwei Bremsbacken.
- Eine Brems Scheibe.

Dieses System gewährleistet ein gutes und ausgeglichenes Abbremsen an allen vier Rädern.

Durchmesser des Hauptbremszylinders ..... 22 mm

Durchmesser der Radbremszylinder :

Vorne ..... 38 mm

Hinten ..... 32 mm

Durchmesser der Brems Scheiben ..... 261 mm

Stärke der Brems Scheiben .....  $6,5 \begin{matrix} + 0,15 \\ + 0,00 \end{matrix}$  mm

Länge der Bremsbeläge :

Vorne und hinten .....  $95 \begin{matrix} - 0,1 \\ - 0,3 \end{matrix}$  mm

Bremsflüssigkeit :

Muss der Norm SAE 70 R 1 entsprechen.

Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter : 2 cm unter dem oberen Rand.

Füllmenge : 0,27 Liter.

## ARBEITSWEISE DER SCHEIBENBREMSEN

### Beschreibung :

Der Aufbau der hydraulischen Scheibenbremse ist mit einer klassischen Trommelbremse zu vergleichen.

Denn auch zur Scheibenbremse gehören :

- Ein Hauptbremszylinder, der wie üblich durch Pedal und Stossstange betätigt wird.
- Bremschläuche und starre Bremsleitungen, die Flüssigkeit zu den Radbremszylindern leiten.
- Ein Bremssattel pro Rad, in dem der Radbremszylinder eingegossen ist, dessen Kolben direkt auf eine Bremsbacke drückt.
- Bremsbeläge, die sich an die Bremsscheibe andrücken.

— Eine Bremsscheibe pro Rad (Guss).

Dieses Bremssystem unterscheidet sich in drei Punkten vom klassischen System der Trommelbremse.

### 1. Der Hauptbremszylinder :

Dieser ist am Flüssigkeitsausgang mit einem einfachen (2 Wege) Ventil versehen, das einen Restdruck nach dem Abbremsen in den Leitungen verhindert. Der Hauptbremszylinder ist aussen durch eine Gusswarze oberhalb des Flüssigkeitsausganges erkenntlich.

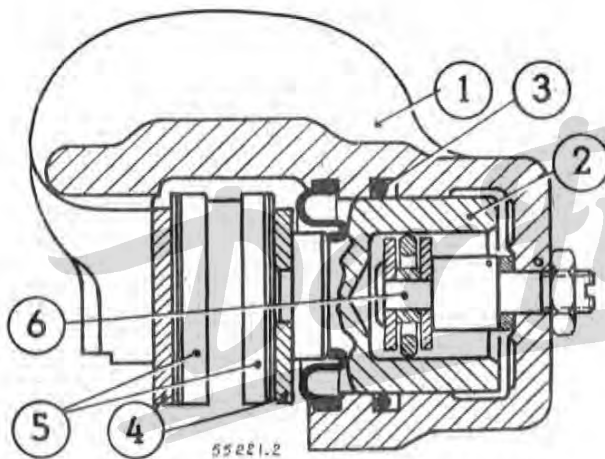
### 2. Die Bremssattel mit eingebauten Radbremszylindern :

Dazu gehört pro Rad :

- Der eigentliche Bremssattel aus Leichtmetallguss (1).
- Ein Bremskolben (2), der auf die Bremsbacken wirkt.
- Eine Gummidichtung (3), die den Bremszylinder abdichtet und nach dem Bremsen den Kolben zurückdrückt.
- Zwei Bremsbacken mit eingelassenen Bremsbelägen (4) und (5).
- Eine automatische Nachstellung, die selbsttätig den Bremsbelagverschleiss ausgleicht.

Der schwimmend gelagerte Sattel, welcher durch zwei Splinte am Bremsträger gehalten wird, kann sich in zwei Richtungen verschieben :

- a) Seitlich : Dadurch ist das einwandfreie Zentrieren beider Bremsbacken gegenüber der Bremsscheibe möglich.
- b) In Richtung des Scheibenumfanges : Diese Bewegung wird durch die beiden Befestigungsklammern, die mit Vibrationsdämpfern versehen sind, begrenzt.



### 3. Anstelle der klassischen Bremstrommeln mit dem Rad fest verbundene Bremscheiben (Guss).

#### Arbeitsweise :

a) **Sobald man das Bremssystem unter Druck setzt** (der Fahrer betätigt das Bremspedal), wirkt dieser gleichzeitig auf :

1. **Die Kolben der Radbremszylinder**, welche die Beläge an die Bremscheiben drücken.
2. **Den Boden der Radbremszylinder**. Dadurch wird der Sattel seitlich verschoben und drückt den zweiten Bremsbelag an die Scheibe. Folglich wird der Anpressdruck gleichmässig auf beide Beläge verteilt, wodurch die Abnutzung derselben ebenfalls gleich ist.

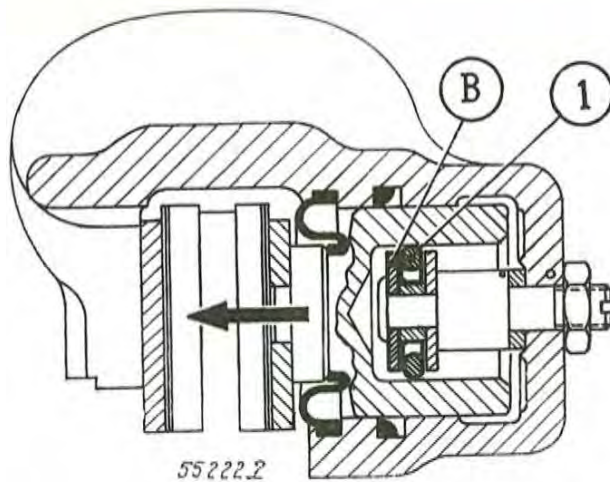
Unter dem Einfluss des durch die Bremsflüssigkeit ausgeübten Druckes und der seitlichen Verschiebung des Bremskolbens verformt sich die Gummidichtung.

b) **Wird der Druck im Bremssystem aufgehoben** (Loslassen des Bremspedals), kann sich der Kolben seitlich zurück-schieben. Dies geschieht u.a. durch den Druck der Gummidichtung, welche ihre eigentliche Form wieder annimmt. Der Kolben nimmt also seine Ausgangsstellung wieder ein.

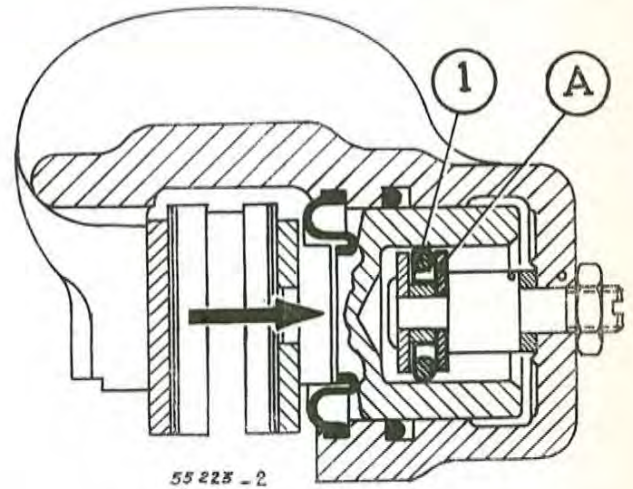
Durch die Umlaufgeschwindigkeit der Bremscheiben werden die Bremsbacken zurückgeschoben.

Um ein einwandfreies Abbremsen des Fahrzeuges in jeder Situation zu gewährleisten, benötigt man ein sehr kleines Spiel zwischen Bremsbelägen und Scheiben.

Dazu sind die Radbremszylinder **mit einer automatischen Nachstellvorrichtung versehen**. Diese Vorrichtung arbeitet wie folgt :



1. **Bremssystem unter Druck** : Der Kolben verschiebt sich in Pfeilrichtung und nimmt den Federring (1), der mit einem gewissen Spiel in seiner Nute sitzt, mit bis zum Anschlag (B).



2. **Kein Druck im Bremssystem** : Der Kolben verschiebt sich in Pfeilrichtung und nimmt den Federring (1) mit bis zum Anschlag (A). Das Spiel des Federrings in seiner Nute ist so gewählt, dass der Kolben und somit die Bremsbacken maximal 0,7 bis 0,8 mm zurückgehen können.

Wenn der Kolbenweg durch den Verschleiss der Bremsbeläge grösser wird als 0,7 bis 0,8 mm, versetzt sich der Kolben auf dem Federring. Dies geschieht deshalb, weil der Druck der Bremsflüssigkeit den Anpressdruck des Federrings (1) übersteigt. Beim Zurückgehen des Kolbens wird der Weg automatisch wieder auf die ursprünglichen 0,7 bis 0,8 mm begrenzt.

# Der Franzose

Montagehinweise :

**Folgendes ist bei der Montage unbedingt zu beachten :**

Die Konzeption der Scheibenbremsen bedingt besondere Sorgfalt in einigen Punkten. Wenn diese nicht beachtet werden, kann folgendes auftreten :

- Anomaler Verschleiss der Bremsbeläge.
- Schlechtes Abbremsen.
- Blockieren der Bremsbacken.
- Anomaler Verschleiss der Bremsscheiben.

1. Die Beläge müssen ausgewechselt werden, wenn die Stärke der Bremsbacken mit Belag nur noch 5 mm beträgt.

2. Die Bremsbacken müssen ohne zu klemmen in den Bremsträger eingesetzt werden können.

Daher ist bei der Montage neuer Bremsbacken oder nach einem Unfall unbedingt zu prüfen, ob zwischen Stirnseite der Backen (axial gesehen) und Bremsträger ein Spiel von mindestens 0,3 mm besteht.

3. Nach Einstellen der Handbremse muss das Spiel zwischen Hebelnocken und Bremsbacke 0,2 mm betragen.

4. Die Kolbennase ist mit einer Markierung versehen. Die Schnittfläche des Federrings muss mit dieser Markierung übereinstimmen. Bei Montage des Kolbens in den Zylinder ist darauf zu achten, dass diese Markierung mit der Entlüf-

terschraube übereinstimmt. Bei Nichtbeachtung dieser Montagevorschrift ist es unmöglich, das Bremssystem vollständig zu entlüften.

5. Der Kolben muss unbedingt mit der Hand und ohne besondere Werkzeuge in den Zylinder eingeschoben werden. Dazu folgendes beachten :

- Kolben und Gummidichtung vor dem Einsetzen in Bremsflüssigkeit tauchen.
- Die Markierung auf der Kolbennase beachten.
- Den Kolben progressiv mit dem Daumen in den Zylinder drücken.
- Die Schraube der automatischen Nachstellvorrichtung mit einem kleinen Schraubenzieher in die Bohrung einführen.
- Die Kontermutter festziehen.

6. Bei Ab- und Anbau des Bremssattels müssen die Halterungssplinte entfernt werden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass diese nicht in den Bohrungen klemmen. Der Gebrauch von Hammer und sonstigen Schlagwerkzeugen ist untersagt.

Nach Einsetzen der Splinte sind diese mit einem Schraubenzieher auseinanderzudrücken. Auch hierzu darf kein Schlagwerkzeug verwendet werden.

7. Bei allen Arbeiten am Bremszylinder (Austausch einer Dichtung usw.) dürfen nur weiche und abgerundete Werkzeuge verwendet werden.

Die kleinste Beschädigung des Zylinders (Kratzer usw.) würde Undichtigkeiten hervorrufen. Der komplette Bremsattel müsste ausgetauscht werden.

8. Es ist unerlässlich, dass ein Fahrzeug an allen vier Rädern mit Bremsbelägen gleicher Qualität ausgerüstet ist.

Auf den Bremsbacken ist eine Zahlenkolonne eingestanzt, die sich aus Teilnummer und Qualität der Bremsbeläge zusammensetzt. Es ist durchaus möglich, beim Auswechseln der Beläge an allen vier Rädern Beläge anderer Qualität zu verwenden. Es müssen dann jedoch sämtliche Beläge ausgetauscht werden. (Es dürfen nur von uns zugelassene Bremsbeläge verwendet werden).

9. Bei der Montage ist es sehr wichtig, den Bremsträger gegenüber der Bremsscheibe zu zentrieren. Zu diesem Zweck werden dünne Stahlblechscheiben zwischen Bremsträger und

dessen Befestigungen (vorne am Achsschenkelträger und hinten an der Achstrichtern) verwendet. Der Abstand zwischen Bremsscheibe und dem umgebördelten Rand des Bremsträgers soll  $2,5 \text{ mm} \pm 1$  betragen.

10. Zum Auswechseln der Bremsbacken oder bei Arbeiten an den Bremsscheiben kann der Sattel abgenommen werden, ohne die Bremsleitungen zu entfernen (siehe Kapitel « Austausch des Bremsattels »). Nach Einbau ist ein Entlüften also nicht erforderlich.

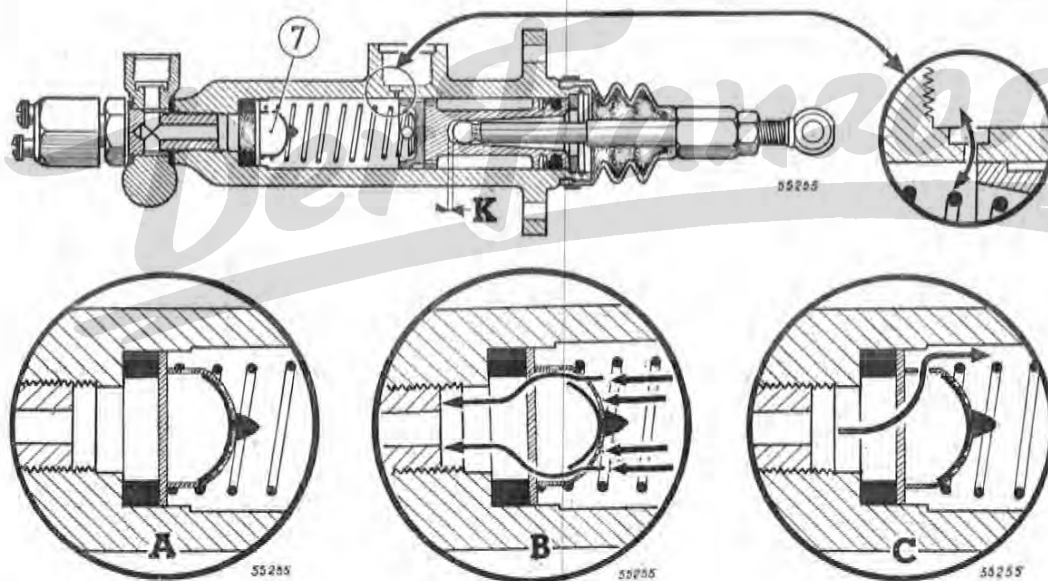
11. Die Bremsbacken sind wie folgt markiert :

- Durch einen eingestanzten Buchstaben (F für Ferodo und N für Necto-Fadil).
- Durch einen Farbstrich (weiss für Ferodo und rot für Necto-Fadil).

Ausserdem ist auch der Sattel aussen mit einem Farbstrich versehen, woraus auf die Marke der Bremsbeläge zu schliessen ist, ohne eine Demontage vorzunehmen.

## HAUPTBREMSZYLINDER

### Arbeitsweise :



#### A) Ruhestellung.

Die Verbindungsbohrung zum Ausgleichbehälter ist geöffnet. Zwischen Kolben und Kolbenstange besteht ein Spiel (K), das eine Pedalleerweg von 5 mm entspricht.

#### B) Bremsstellung.

Die Hauptbremsmanschette wird nach vorne geschoben, verschliesst die Ausgleichbohrung und drückt die Bremsflüssigkeit durch das Bodenventil in die Leitung (Rundbild B).

#### C) Lösestellung.

Die Hauptbremsmanschette wird durch die Feder zurückgedrückt. Dadurch wird im Hauptbremszylinder ein Unterdruck hervorgerufen, der die Bremsflüssigkeit aus den Leitungen zurücksaugt, bis ein Druckausgleich besteht (Rundbild C).

#### Sehr wichtig :

Das Bodenventil (7) ist mit Bohrungen kleinen Durchmessers versehen, durch die in der Lösestellung die Bremsflüssigkeit gut zurücklaufen kann. Beim Austausch des Bo-

denventils ist vor dem Einbau unbedingt zu überprüfen, ob diese Bohrungen vorhanden sind, da anderenfalls die Bremsen sich nicht lösen würden.

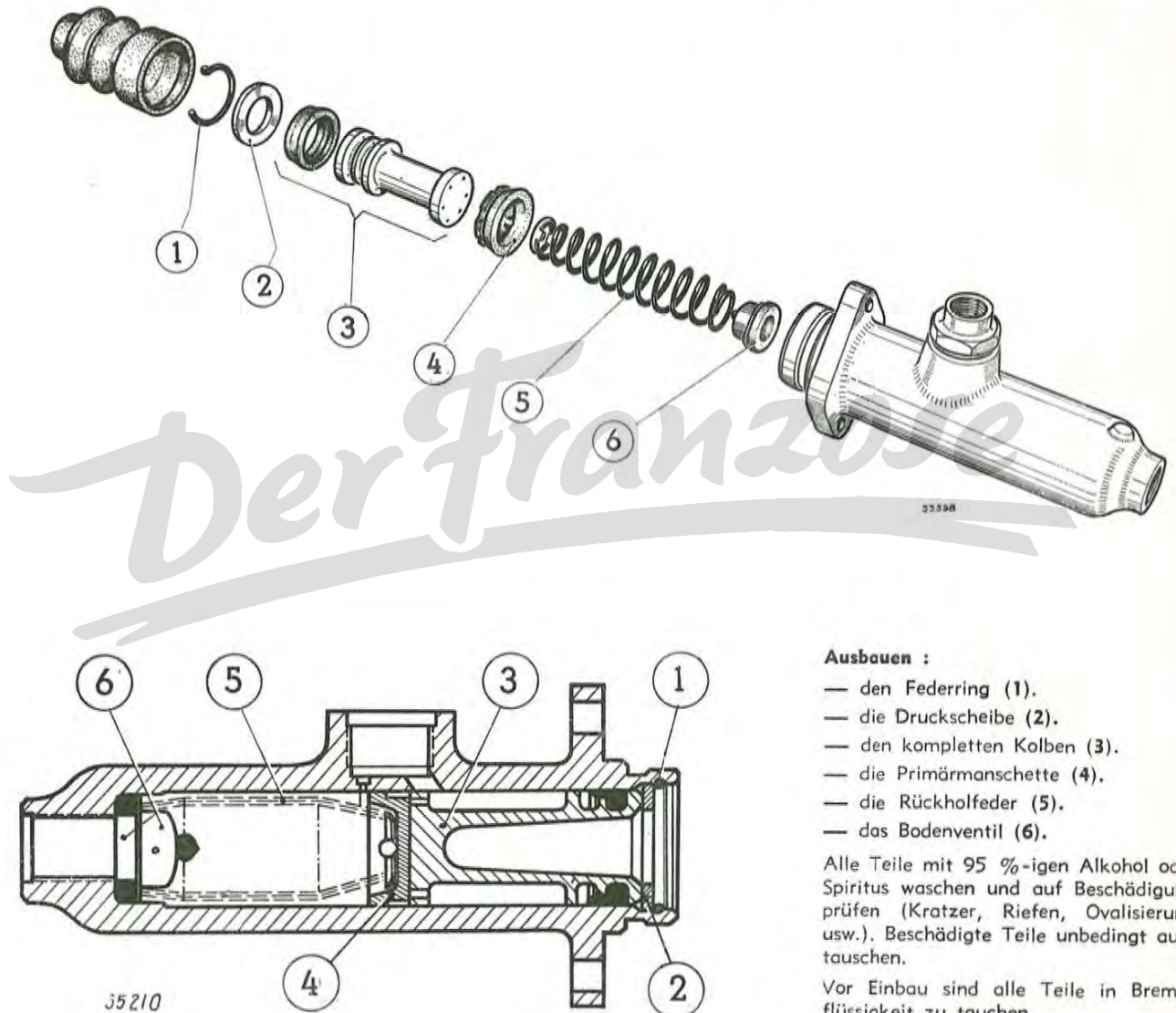


**Ausbau :**

Der Hauptbremszylinder ist mit zwei Schrauben von 6 mm  $\varnothing$  an seinem Halter befestigt. Diese beiden Schrauben sind sehr schwer zu erreichen. Daher raten wir Ihnen, das komplette Pedalwerk auszubauen (siehe nächste Seite).

Anschließend den Halter des Hauptbremszylinders lösen (zwei Schrauben von 8 mm  $\varnothing$ ).

Den Hauptbremszylinder von seinem Halter trennen.

**Zerlegen des Hauptbremszylinders :****Ausbauen :**

- den Federring (1).
- die Druckscheibe (2).
- den kompletten Kolben (3).
- die Primärmanschette (4).
- die Rückholfeder (5).
- das Bodenventil (6).

Alle Teile mit 95 %-igen Alkohol oder Spiritus waschen und auf Beschädigung prüfen (Kratzer, Riefen, Ovalisierung usw.). Beschädigte Teile unbedingt austauschen.

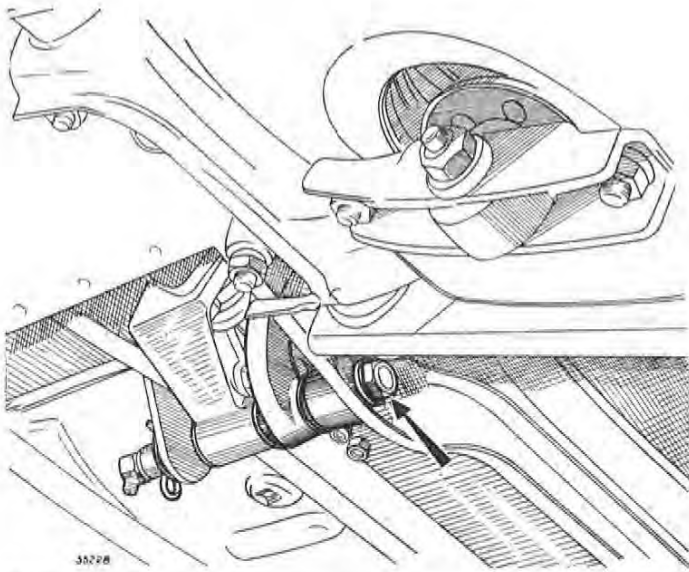
Vor Einbau sind alle Teile in Bremsflüssigkeit zu tauchen.

**Einbau des Hauptbremszylinders :**

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**PEDALWERK****Ausbau :**

- Die Rückholfedern von folgenden Pedalen lösen :
  - Gaspedal.
  - Bremspedal.
  - Kupplungspedal.
- Die Sicherung des Bremsgestänges am Pedal entfernen.
- Die Zugbolzen folgender Betätigungen herausnehmen :
  - Gaszug.
  - Bremse.
  - Kupplung.
- Die Kabel des Stoplichtschalters markieren und abnehmen.
- Ausbauen :
  - Den Stoplichtschalter.
  - Den Schmiernippel der Pedalwelle.
  - Die Sicherungsspanne der Pedalwelle.
  - Die Befestigungsschraube der Pedalwelle.
  - Die Pedalwelle.
- Die Distanzscheiben zwischen den Pedalen entgegennehmen.
- Das Schutzblech zwischen den Pedalen an der Bodengruppe lösen.
- Die Pedale nach oben herausnehmen.



35228

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

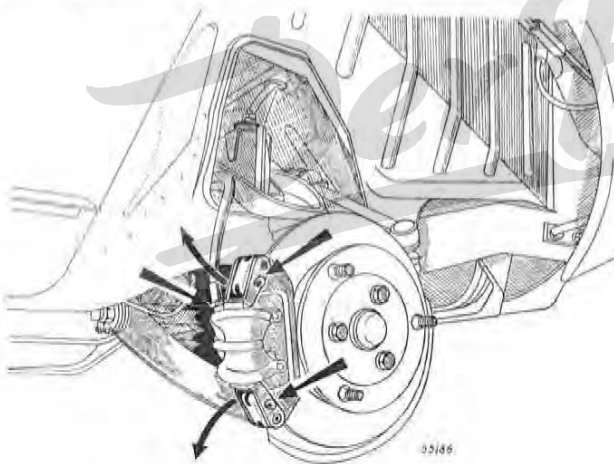
Das Spiel am Hauptbremszylinder einstellen.

**Einbau :**

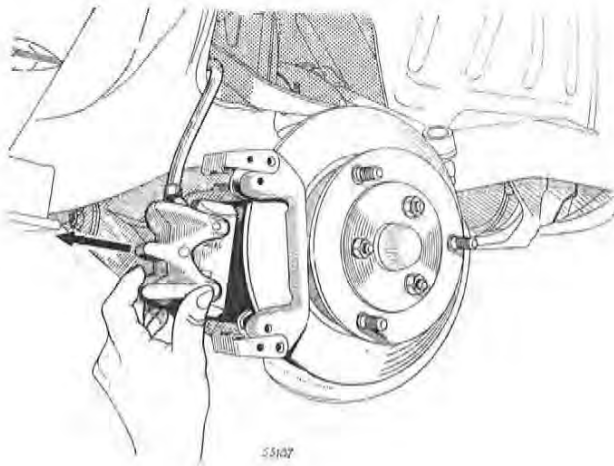
Das Bremssystem entlüften.

**BREMSSATTEL****Ausbau :**

- Den Bremsschlauch am Sattel lösen (nicht herausdrehen).
- Die Haltesplinte des Sattels auf dem Bremsträger entfernen.
- Die beiden Sattelklammern umlegen und die Vibrationsdämpfer (1) herausnehmen (Gummischläuche).

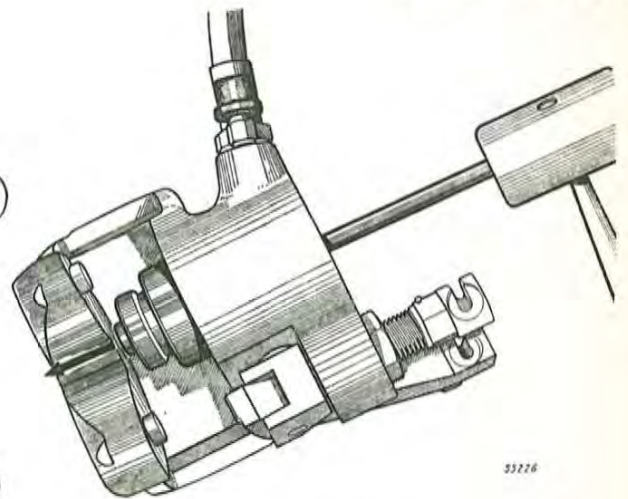
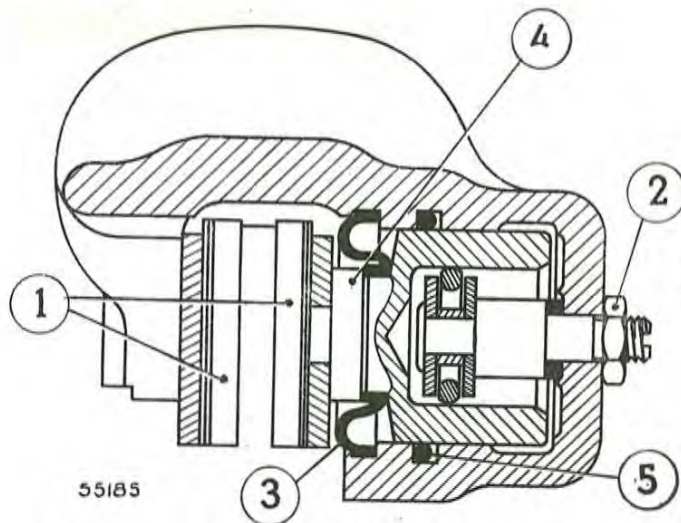


35146

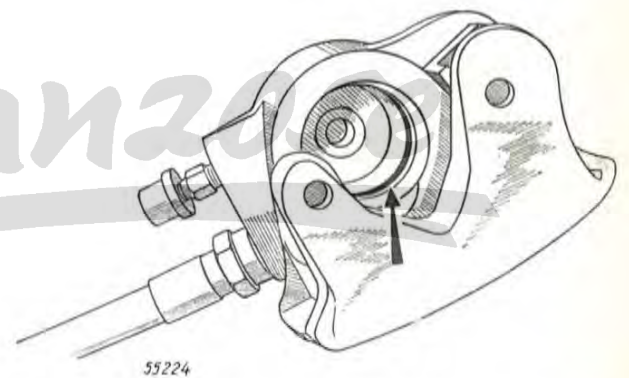
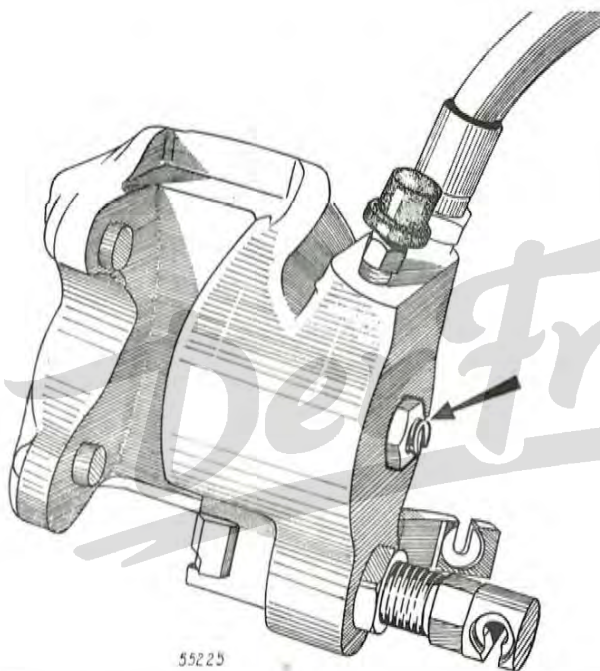


35147

- Den Sattel nach hinten aus dem Bremsträger herausziehen.
- Den Bremsschlauch vom Sattel entfernen.
- Den Sattel ablegen.



- Die beiden Bremsbacken (1) herausnehmen.
- Die Kontermutter (2) der automatischen Nachstellvorrichtung lösen und entfernen.
- Die Gummidichtung (3) entfernen.
- Den Kolben (4) mit einem Bronzedorn heraustreiben.



- Die Rundumdichtung mit einem weichen, abgerundeten Metallblatt entfernen.

### Zusammenbau :

Siehe « Montagehinweise », Seite 4.

### Einbau :

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Bei jedem Einbau müssen neue Haltesplinte und Vibrationsdämpfer verwendet werden.

### Ausbau :

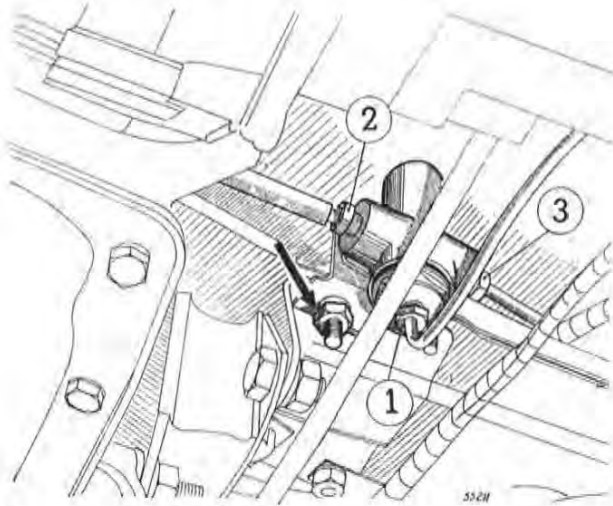
- Den Bremschlauch vom Hauptbremszylinder lösen.
  - Die Kabel des Stoplichtschalters markieren und abnehmen.
  - Abbauen :
    - Den Schmiernippel der Pedalwelle.
    - Die Sicherungsspanne der Pedalwelle.
- Die Rückholfeder des Bremspedals.  
Die Pedalwelle (Dabei auf die Zwischenscheiben achten).

### BREMSPEDAL

- Im Fahrzeuginneren den Gummiteppich anheben. Den Filzbelag zur Seite schieben und das Pedalblech entfernen.
- Die Kolbenstange vom Pedal lösen.
- Das Pedal nach oben herausnehmen.

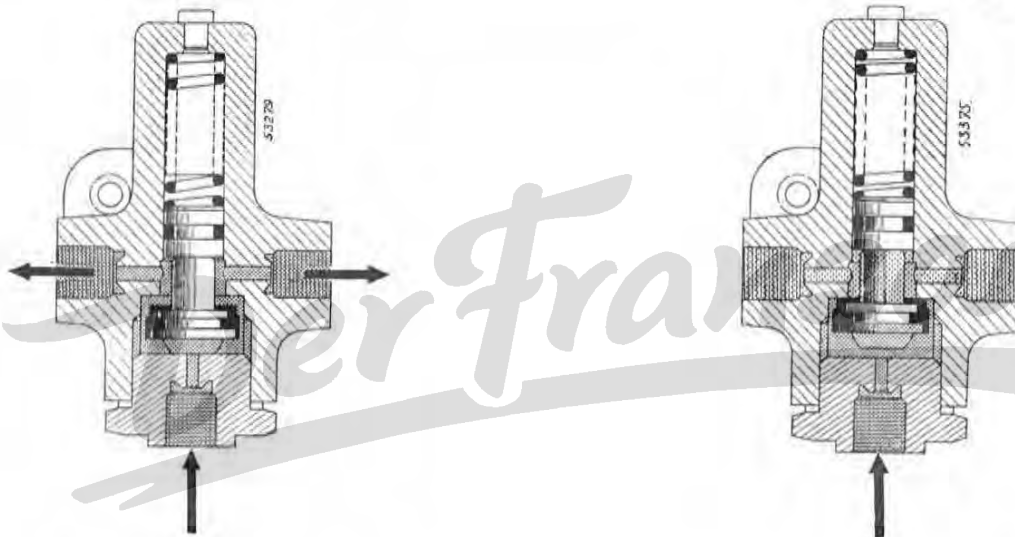
### Einbau :

- Die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen und den Leerweg von Brems- und Kupplungs pedal prüfen.

**BREMSKRAFTVERTEILER****Ausbau :**

- Die starren Leitungen vom Bremskraftverteiler lösen.
- Die Befestigungsschrauben des Verteilers an der Hintertraverse ausbauen.
- Den Bremskraftverteiler herausnehmen.

Der Bremskraftverteiler kann nicht zerlegt werden. Bei Beschädigung oder schlechter Arbeitsweise (z.B. starkes Abbremsen der Hinterräder) oder Flüssigkeitsverlust muss der Verteiler ausgewechselt werden.

**Arbeitsweise :****a) Normales Abbremsen :**

Bei einem normalen leichten Abbremsen des Fahrzeuges tritt der Bremskraftverteiler nicht in Funktion. Der Durchlauf der Flüssigkeit zu dem hinteren Radbremszylindern bleibt geöffnet.

**b) Starkes Abbremsen :**

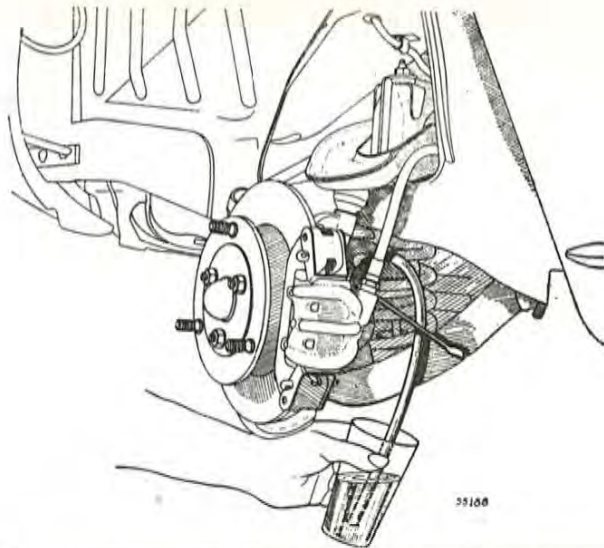
Der Druck in den Bremsleitungen wird hierbei sehr stark. Der Bremskraftverteiler wird eingeschaltet, d.h. das Ventil schliesst die Leitungen zu den hinteren Radbremszylindern, wenn der Druck  $75 \text{ kg/cm}^2 \pm 0$  erreicht. Dadurch wird ein starkes Abbremsen der Vorderräder gewährleistet.

Kennzeichnung des Verteilers : Blauer Verschlussstopfen und Tarierung auf dem Verteilereingang eingestanzt.

**ENTLÜFTEN**

- Diese Arbeit muss an jedem Radbremszylinder durchgeführt werden.
- Vor Beginn des Entlüftens ist der Bremspedalleerweg und der Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter zu prüfen.

- Beginnen Sie mit dem Radzylinder, der am weitesten vom Hauptbremszylinder entfernt ist, d.h. am rechten Hinterrad, und hören Sie mit dem nächstgelegenen auf.
- Vor dem Entlüften sind die Staubkappen abzunehmen und die Entlüfterschrauben trocken abzubürsten.

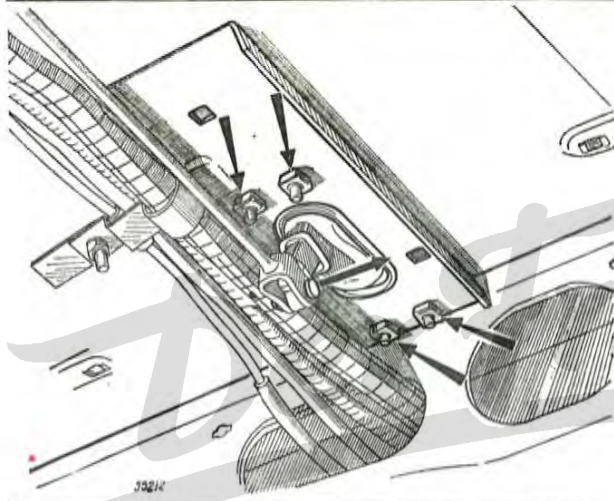


- Den Entlüftungsschlauch und -schlüssel anbringen.
- Das freie Ende des Schlauches in einen durchsichtigen Behälter, in dem sich Bremsflüssigkeit befindet, tauchen.
- Die Entlüfterschraube 1/4 Umdrehung öffnen und das Bremspedal durch einen Gehilfen langsam betätigen lassen, bis keine Luftblasen mehr im Behälter zu sehen sind.
- Die Entlüfterschraube zudrehen, wenn sich das Bremspedal ganz unten befindet.

**NOTA.** — Das Entlüften auf diese Weise nimmt bei Scheibenbremsen eine verhältnismässig lange Zeit in Anspruch. Um die gleiche Arbeit schneller und eventuell besser durchzuführen, raten wir Ihnen zum Gebrauch des Spezialgerätes ARC 50 Typ B 2 DN.

**Ganz gleich wie Sie die Entlüftung durchführen, muss das Bremspedal immer betätigt werden.**

Ausserdem ist das Entlüften mit hängenden Rädern (aufgebocktes Fahrzeug) vorzunehmen. Bei den Vorderrädern muss die Lenkung nach rechts und links eingeschlagen werden, damit die Luftblasen austreten können.



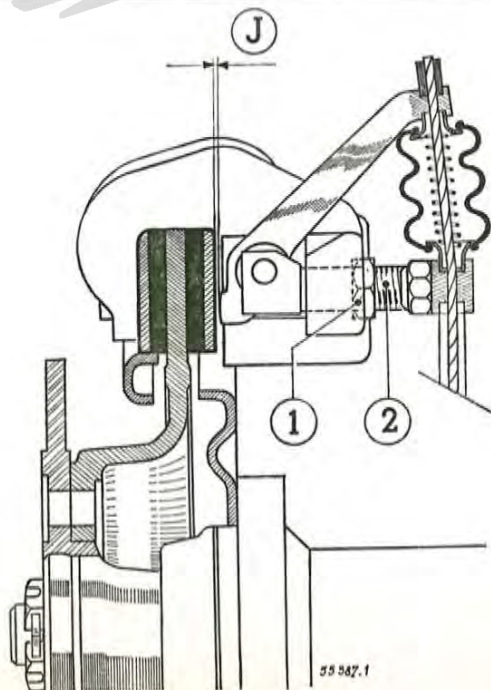
## HANDBREMSE

### Ausbau :

- Den Gestängetunnel abbauen.
- Den Steckbolzen des Handbremsgestänges entsichern und herausnehmen.
- Die vier Befestigungsschrauben lösen.
- Die Handbremse nach oben herausnehmen.

### Einbau :

- Die Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



### Einstellung :

#### a) Handbremse :

- Die Kontermutter (1) lösen.
- Die Einstellmutter (2) nachstellen, bis zwischen Hebelnocken und Bremsbacke ein Spiel (J) von 0,2 mm verbleibt.

Der Beginn der Bremswirkung muss am Handbremshebel nach Einrasten in den 5. bis 6. Zahn spürbar sein.

#### b) Hauptbremszylinder :

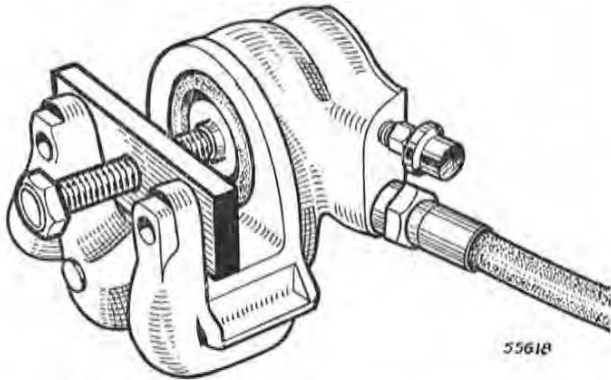
Das Spiel wird an der Kolbenstange des Hauptbremszylinders eingestellt.

Die Kontermutter lösen und die Kolbenstange heraus- oder hineindrehen.

Die Kontermutter wieder festziehen.

Der Pedallerweg (Spiel des Bremspedales) muss ca. 5 mm betragen.

## AUSTAUSCH DER BREMSBELÄGE



Bei Abnutzung der Bremsbeläge verstellt sich der Kolben automatisch (Nachstellvorrichtung). Daher muss vor Einbau neuer Beläge der Kolben mit dem Spezialgerät (Fre. 12) (eigene Herstellung) vollständig zurückgedrückt werden.

Bei Austausch der hinteren Bremsbeläge nicht vergessen, die Handbremse neu einzustellen.

**NOTA.** — Nach Austausch der Bremsbacken ist vor der Probefahrt das Bremspedal mehrere Male zu betätigen, bis genügend Bremsdruck vorhanden ist.

## SPEZIALAUSRÜSTUNGEN

Der Handbremshebel ist unten mit einer Staubkappe versehen.

# Der Franzose

**M. R. 67** E. D.  

---

**R. 1131**

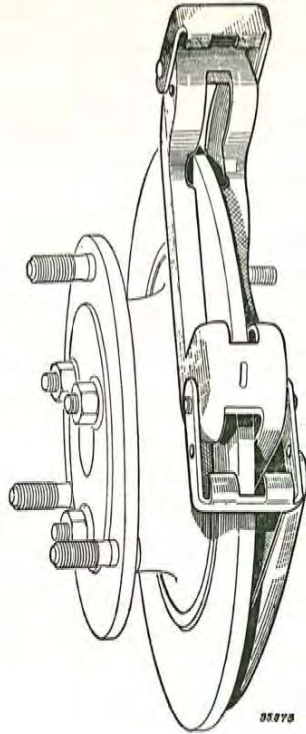
KAPITEL **K**

**RÄDER - NABEN**

*Der Franzose*

	Seite
<b>Abbau einer Vorderradnabe</b> .....	<b>3</b>
<b>Prüfen einer Felge</b> .....	<b>3</b>
<b>Abbau einer Hinterradnabe</b> .....	<b>4</b>
<b>Austausch einer Radbolzens</b> .....	<b>4</b>
<b>Reifen- und Felgengrößen</b> .....	<b>4</b>

## ABBAU EINER VORDERRADNABE



Die Radnabe kann nicht alleine abgebaut werden. Bei Austausch oder Arbeiten an Radlagern, Radbolzen usw. wie folgt vorgehen :

- Den Radbremszylinder und Bremssattel entfernen (siehe Kapitel « Bremssystem »).
- Die Gruppe « Nabe - Bremsscheibe - Abweisblech » ausbauen (siehe Kapitel « Vorderachse »).

### Trennen von Nabe und Bremsscheibe :

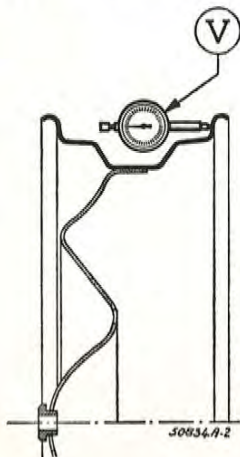
Siehe Kapitel « Vorderachse ».

### Zusammenbau von Nabe und Bremsscheibe :

Siehe Kapitel « Vorderachse ».

- Den Reifen abmontieren und die Felge am Auswuchtgerät anbringen.

### (1) Seitenschlag V

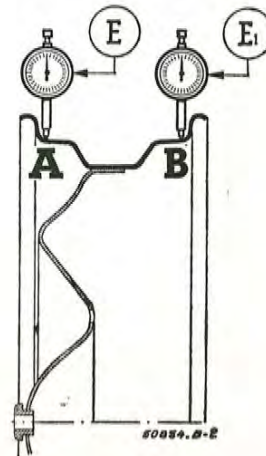


Den Taster der Mikrometeruhr an den Innenrand der Felge anlegen (V).

Toleranz : 1,5 mm.

## PRÜFEN EINER FELGE

### Höhenschlag 1 und E 1



Für diese Messung benötigt man zwei Mikrometeruhren. Die Taster der Uhren E und E1 ansetzen. Der Durchschnitt der beiden gleichzeitig abgelesenen Werte darf nicht mehr als 1,5 mm betragen. Abgelesener Wert von :

$$\frac{E + E1}{2} = 1,5 \text{ mm}$$



## ABBAU EINER HINTERRADNABE

- Wie vorne, kann auch hier die Nabe nicht alleine abgebaut werden. Also :
  - Den Radbremszylinder und Bremsattel entfernen (siehe Kapitel « Bremssystem »).
  - Die Gruppe Nabe, Bremsscheibe, Antriebswelle ausbauen.

### Ausbau :

Die vier Befestigungsmuttern des Abweisbleches am Achstrichter lösen. Die beiden Muttern des Radwellenflansches am Achstrichter entfernen. Die Hinterachsstrebe lösen.

Die Gruppe herausziehen.

Wenn die Antriebswelle klemmt, mit einem Bronzhammer auf die Stehbolzen des Flansches schlagen.

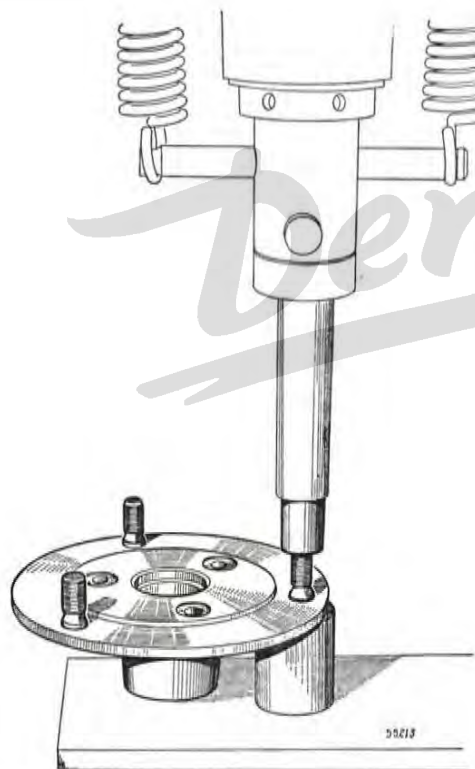
### Zerlegen der Gruppe :

Siehe Kapitel « Hinterachse ».

### Anbau der Hinterradnabe :

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

## AUSTAUSCH EINES RADBOLZENS



Die Nabe abbauen und von der Bremsscheibe trennen (siehe Kapitel Vorder- und Hinterachse).

Den Bolzen mit der Presse ausdrücken.

Die Nuten des neuen Bolzens einfetten.

Den neuen Bolzen mit der Presse eindrücken.

**Felgen :** 4 J 15.

**Reifen :** 145 × 380.

**Fabrikat :** Michelin, Dunlop, Englebert Max, Kléber-Colombes, Good Year.

Alle 5 000 km werden die Räder umgewechselt.

## REIFEN- UND FELGENGRÖSSEN

Reifendruck in kg/cm<sup>2</sup>

MODELL	VORNE	HINTEN
4 Personen	1	1,6
2 Personen	0,950	1,8

**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

KAPITEL **L**

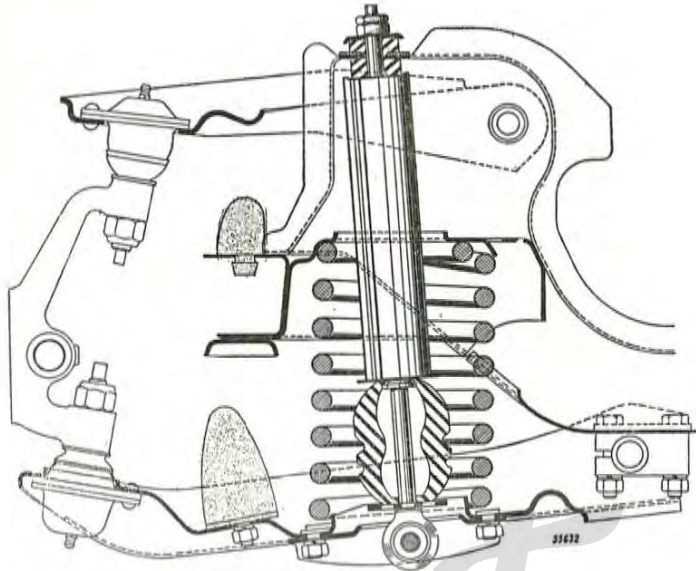
# AUFHÄNGUNG- STOSSDÄMPFER

*Der Franzose*

	Seite
<b>Technische Daten</b> .....	3
<b>Vordere Aufhängung :</b>	
Ausbau der vorderen Stossdämpfer .....	4
Austausch der unteren Stossdämpferbefestigung .....	4
Austausch der Stossdämpfergummis (Diabolo) .....	4
Einbau der vorderen Stossdämpfer .....	5
Ausbau der vorderen Federn .....	5
Einbau der vorderen Federn .....	5
<b>Hintere Aufhängung :</b>	
Ausbau von Feder und Stossdämpfer hinten .....	6
Einbau von Feder und Stossdämpfer hinten .....	6
<b>Sonderausrüstungen</b> .....	6

## TECHNISCHE DATEN

## Vordere Aufhängung :



Einzelradaufhängung : Doppelquerlenker.

- Schraubenfedern.
- Hydraulische, doppelt wirkende Stossdämpfer.
- Stabilisator.
- Aufschlaggummi.

**Daten der Federn :**

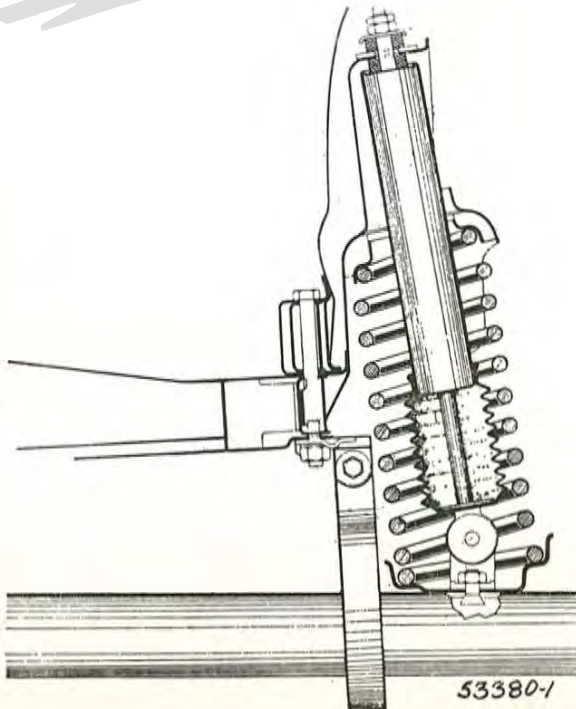
- Ø des Federdrahtes : 12,5 mm.
- Aussen-Ø der Federn : 112 mm.
- Flexibilität : 24 %.
- Freie Länge : 260 mm.
- Zahl der Windungen : 8.

**Kennzeichen der Stossdämpfer :**

- Marke : Allinquant.
- Farbe : schwarz.
- Zeichen : R 10.

# Der Franzose

## Hintere Aufhängung :



Einzelradaufhängung : Gelenkpedalachse.

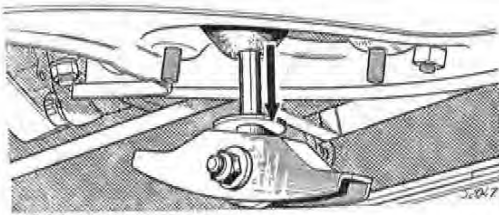
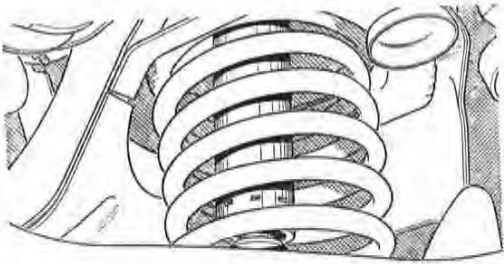
- Schraubenfedern.
- Hydraulische, doppelt wirkende Stossdämpfer.
- Achsrohr-Fangbänder.

**Daten der Federn :**

- Ø des Federdrahtes : 12,3 mm.
- Aussen-Ø der Federn : 101 mm.
- Flexibilität : 27 % bei Unterlegen einer Aluminiumscheibe von 10 mm Stärke.
- Freie Länge : 294 mm.
- Zahl der Windungen : 9.

**Kennzeichen der Stossdämpfer :**

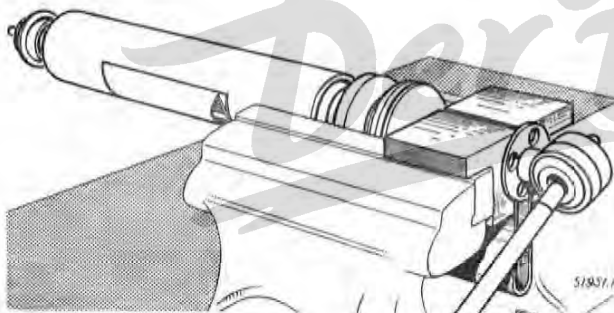
- Marke : Allinquant.
- Farbe : schwarz.
- Zeichen : R 10.

**VORDERE ÄUFHANGUNG****Ausbau der vorderen Stossdämpfer :**

Den Vorderwagen anheben und das entsprechende Rad abnehmen.

Die obere Befestigungsmutter lösen, Die beiden Muttern des unteren Stossdämpferhalters entfernen.

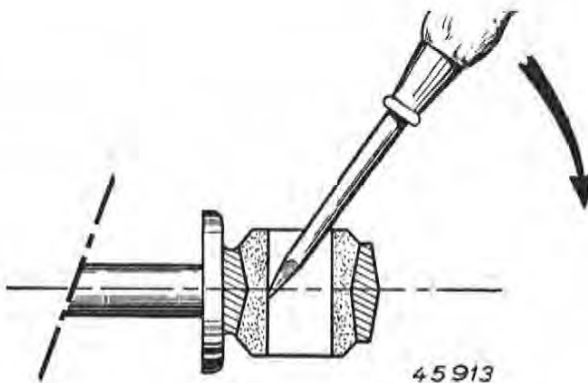
Den Stossdämpfer nach unten herausnehmen, Den Halter vom Stossdämpfer trennen.

**Austausch der unteren Stossdämpferbefestigung :**

Die Kolbenstange mit Hilfe des **Spezialbackens (Sus. 22)** in den Schraubstock spannen,

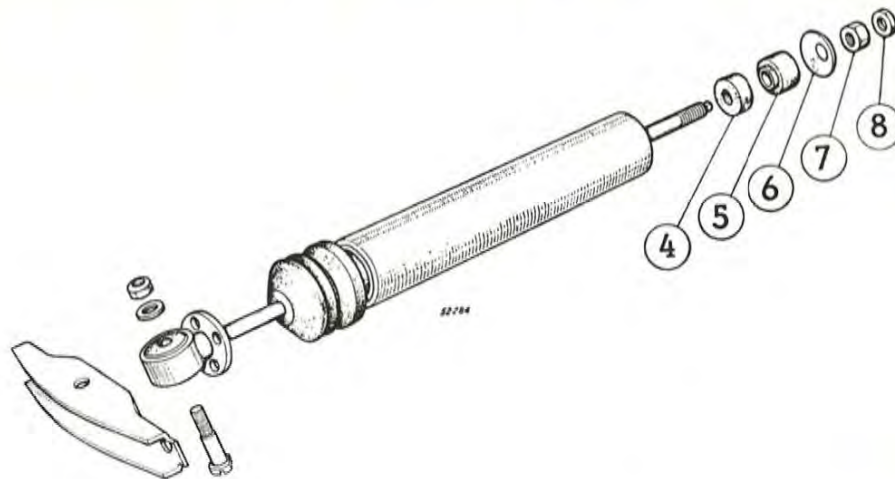
Einen Hebel durch das Befestigungsauge schieben und dasselbe lösen.

Ein neues Befestigungsauge montieren.

**Austausch des Stossdämpfergummis (Diabolo) :**

Den Stossdämpfer ausbauen. Mit Hilfe des **Dornes (Sus. 12)** die Innenbuchse ausreiben.

Die Gummibuchse (Diabolo) mit einem Schraubenzieher herausdrücken.

**Einbau der vorderen Stossdämpfer :**

Den unteren Stossdämpferhalter anbauen.

Die Kolbenstange herausziehen, die Gummimuffe (4) auf das obere Gewindestück aufschieben.

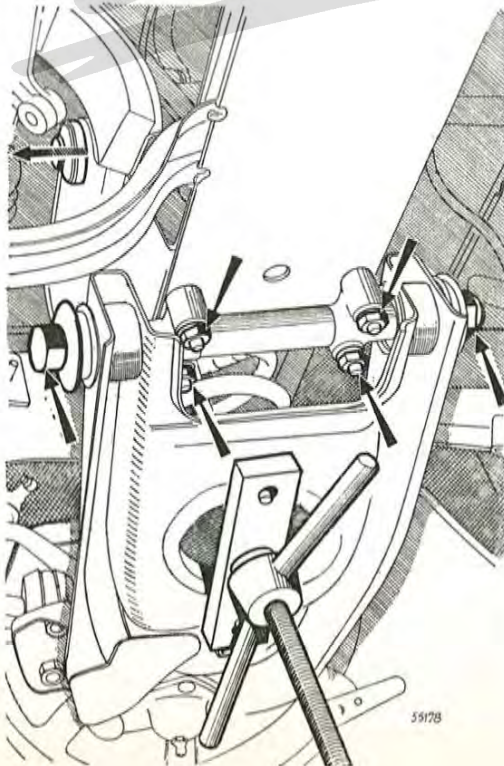
Den Stossdämpfer von unten einsetzen und den Halter befestigen.

Das Gummilager (5) auf die obere Gewindestange aufschieben, und zwar so, dass die Hülse in der Glocke der Traverse einrastet.

Die Tellerscheibe (6) aufsetzen.

Die Mutter (7) und die Kontermutter (8) blockieren.

# Der Franzose

**Ausbau der Vorderfedern :**

Den Stossdämpfer ausbauen und den Federspanner (Sus. 20) ansetzen.

Den Torsionsstab ausbauen.

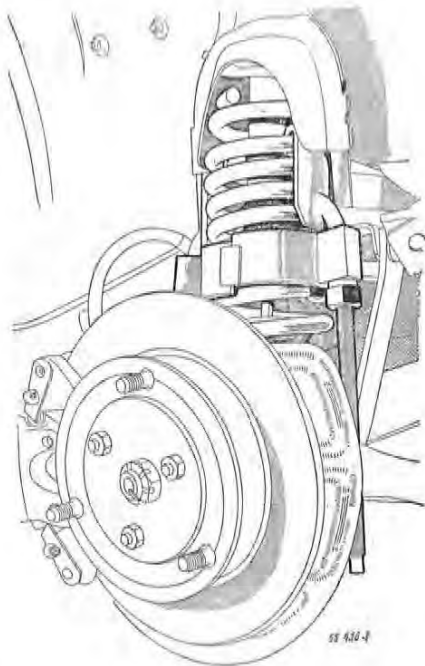
Die vier Muttern und Schrauben der Befestigungslaschen entfernen.

Den Spanner (Sus. 20) entspannen und die Feder entgegennehmen.

**Einbau der Vorderfedern :**

Alle Ausbaurbeiten werden in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

**NOTA.** — Zum Ausrichten der Spurstangen-Kugelbolzen siehe Kapitel « Vorderachse ».



## HINTERE AUFHÄNGUNG

### Ausbau einer Feder mit Stossdämpfer :

Den Hinterwagen anheben und das betreffende Rad abnehmen.

Den Federspanner (Sus. 21) ansetzen.

Die obere Befestigung des Stossdämpfers lösen.

Eine Seite des Fangbandes lösen.

Die Feder komprimieren und so weit wie möglich nach oben drücken.

Die untere Befestigung des Stossdämpfers lösen.

Die Feder und den Stossdämpfer herausnehmen.

### Einbau :

Nach Prüfen der ausgebauten Teile alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

# Der Franzose

## SONDERAUSRÜSTUNGEN

Bei Fahrzeugen mit Sonderausrüstung für schlechte Strassen sind zusätzlich angebaut :

- eine **Verstärkungsstrebe an der Vordertraverse**.
- Ein **Schutzblech** unter den Querlenkerachsen, das die Gummilager schützt.
- Verstärkte **Federn : Flexibilität 18 %**.
- Verstärkte **Stossdämpfer**, deren Kolben mit Dichtringen versehen und Kolbenstangen verchromt sind.
- Verstärkte **Aufschlaggummis**.

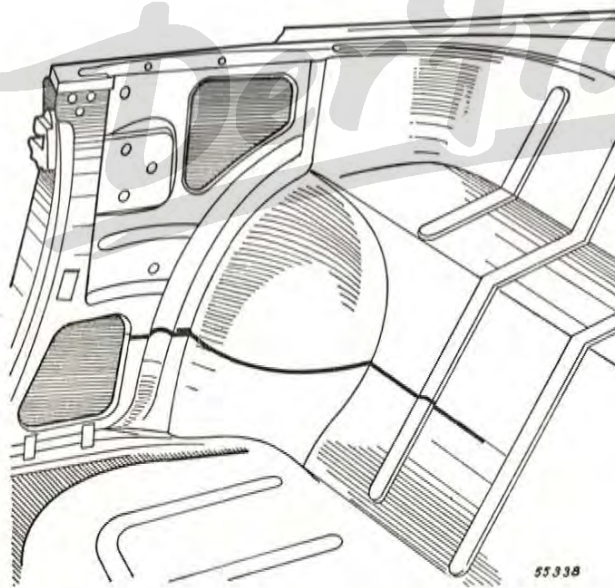
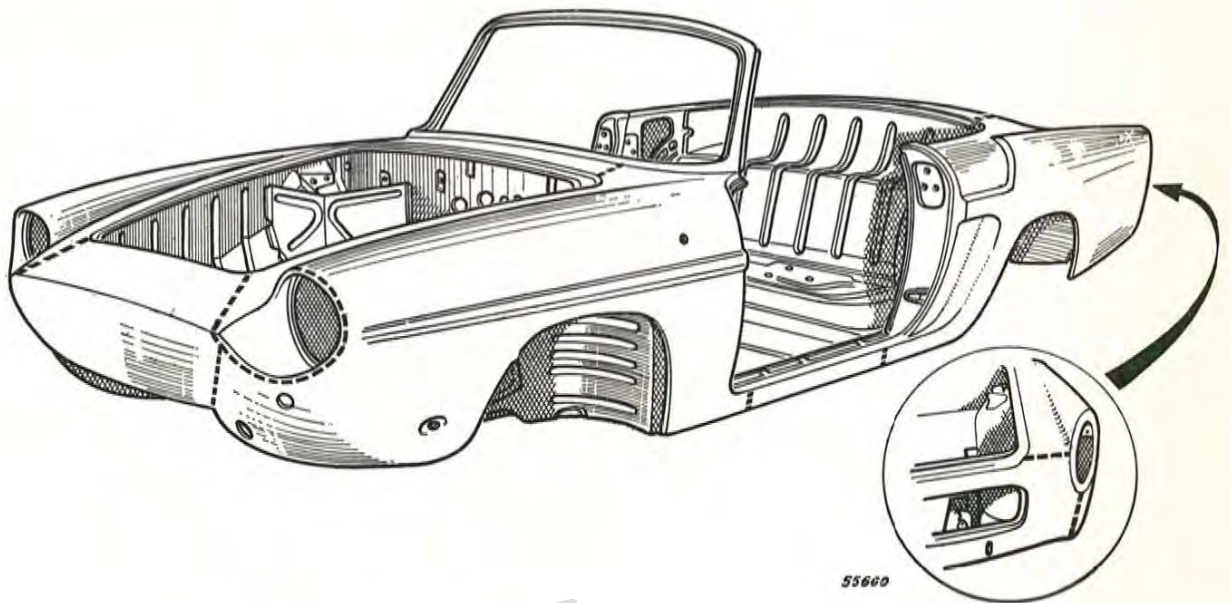
Ausserdem sind die Fahrzeuge für die U.S.A. serienmässig mit **Achsrohrmanschetten** ausgerüstet.

Die Stossdämpfer bei der Ausrüstung « Grosse Kälte » sind mit **Spezialöl** gefüllt.

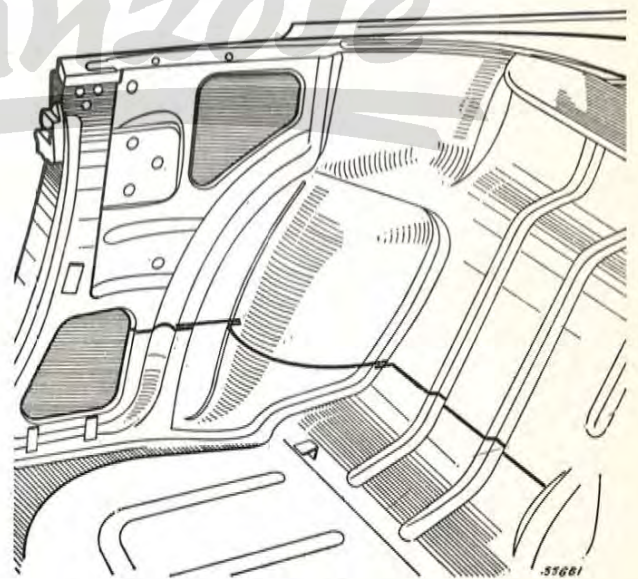
	Seite
Beschreibung .....	3
Bodengruppe .....	4
Kontrollmasse für Bodengruppe .....	4
Prüfen der Bodengruppe und der Stellung von Vorder- und Hinterachse .....	5
Karosserie-Kontroll- und Richtbank .....	10
Aufbauen der Richtbank .....	12
Anheben des Fahrzeuges .....	13
Prüfgerät Car. 18 .....	13
Prüfgerät Car. 19 .....	13
Kontrolle und Austausch der Vordertraverse .....	14
Austausch eines Längsholmes .....	16
Karosserieaussenteile .....	17
Karosserieinnenteile .....	17
Elektrisches Punktschweissen .....	18
Kennzeichnung der Lacke, die für unsere Fahrzeuge verwendet werden .....	20
Lackierung .....	20
Abdichtung — Geräuschunterbindung .....	21
Karosserie-Richtmasse .....	25
Austausch eines vorderen Kotflügels .....	26
Austausch eines hinteren Kotflügels .....	27
Austausch des Frontbleches .....	27
Austausch eines vorderen Türpfostens .....	28
Austausch einer Einstiegleiste .....	28
Austausch des Heckbleches .....	29
Austausch des Windschutzscheibenrahmens .....	29
<b>Türen</b>	
Schliessvorrichtung .....	30
Scheiben .....	31
Ausstellfenster .....	32
Gepäckraumhaube .....	33
Motorhaube .....	34
Stoßstangen .....	35
Windschutz- und Heckscheibe .....	36
Anbau des Gitters am Heckblech .....	37
Montage des Armaturenbrettbezuges .....	37
Montage des Hard-Top .....	38
Faltverdeck .....	39
Einstellen des Faltverdeckgestänges .....	40
Montage des Coupé-Daches .....	42
Hinterer Ausstellfenster .....	43
Abdichtung des Daches .....	44
Montage eines Hard-Top bei Cabriolet .....	45
Besonderheiten bei US-Ausführung .....	46

## BESCHREIBUNG

Aufbau :



Hintere Radläufe und Trennwand « Cabriolet »



Hintere Radläufe und Trennwand « Coupé »

Der Aufbau besteht aus ineinandergepassten und an der Bodengruppe punktverschweißten Stahlblechen.

Die Außenbleche von 0,95 mm Stärke sind gegeneinander autogen verschweisst, jedoch nicht mit Zinn geglätet. Die verschiedenen Schweißnähte sind gestrichelt eingezeichnet.

Die Außenbleche sind mit den Innenblechen punktverschweisst. Ausserdem wurden Gummidichtungen eingelegt an der Frontattrappe, den mittleren Türholmen, den Verstärkungsblechen des Motorraumes.

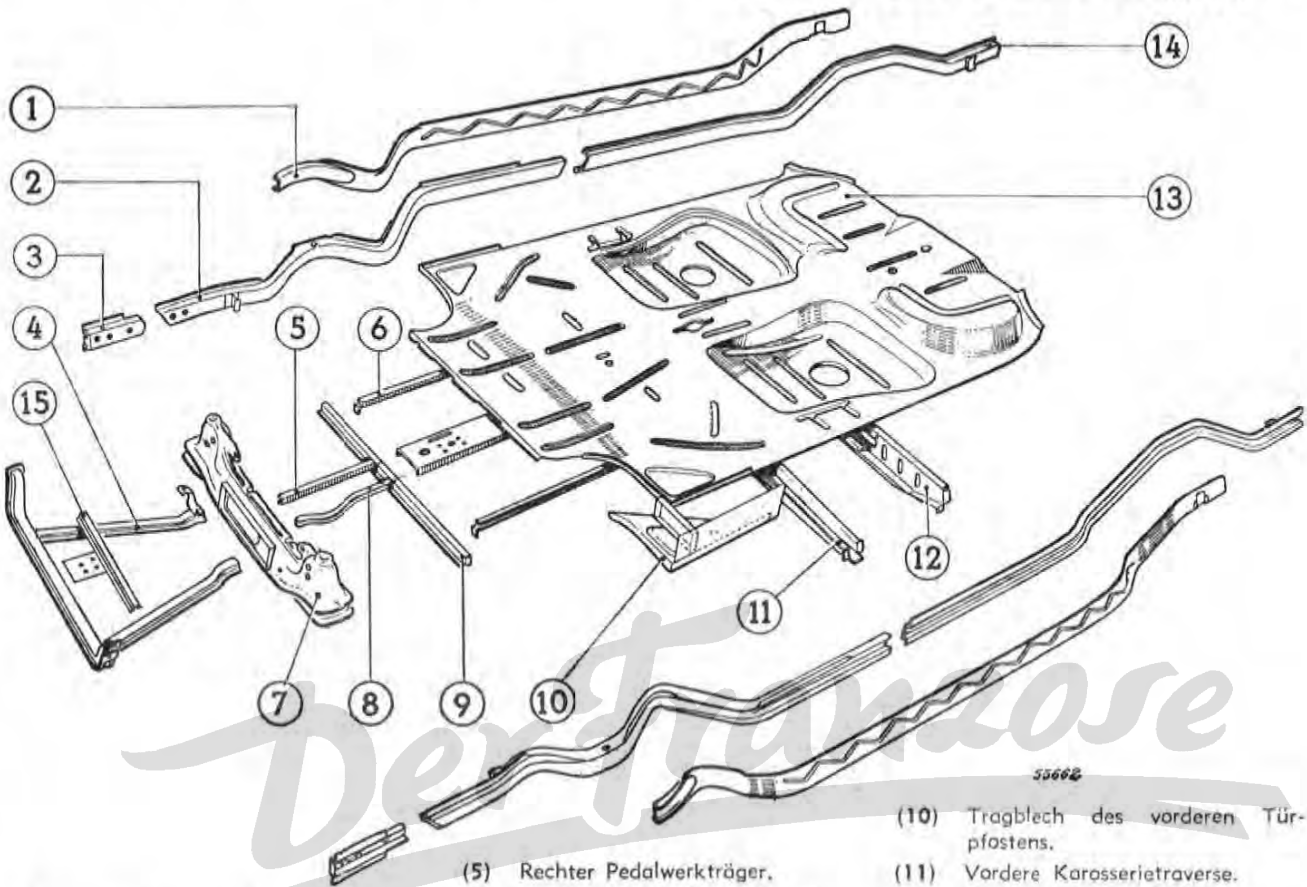
Die Fahrzeuge vom Typ « Floride S » und « Caravelle » unterscheiden sich nur durch die Trennwand zwischen Fahrgastraum und Motorraum, durch das hintere Dachauslaufblech und dessen Verstärkung.



**BODENGRUPPE**

Die Bodengruppe ist für beide Modelle gleich und besteht aus Längsholmen und Querträgern, auf denen der Aufbau

verschweisst ist.

**Zusammensetzung der Bodengruppe :**

- (1) Längsholmversteifung.  
 (2) Längsholm vorne.  
 (3) Verlängerungsstück vorne.  
 (4) Reserveradhalter.

- (5) Rechter Pedalwerkträger.  
 (6) Längsträger für Pedaltraverse.  
 (7) Vordertraverse.  
 (8) Linker Pedalwerkträger.  
 (9) Pedaltraverse.

- (10) Tragblech des vorderen Türpfostens.  
 (11) Vordere Karosserietraverse.  
 (12) Hintere Karosserietraverse.  
 (13) Bodenblech.  
 (14) Hinterer Längsholm.  
 (15) Halterung für Verriegelung.

Jeder unfallbeschädigte Wagen muss **unbedingt** kontrolliert werden.

Zu diesem Zweck wurden von RENAULT-SERVICE folgende Kontrollwerkzeuge entwickelt :

- 1/ Die Kontrolllehre (Car. 27).
- 2/ Das Kontrollgerät (Car. 50).
- 3/ Die Karosserie-Richtbank.

Mit diesen Geräten kann « auf Antrieb » eine etwaige Verformung der Karosserie an den Befestigungsstellen des Fahrwerkes oder des Antriebsaggregates festgestellt werden.

Vom Ergebnis dieser Kontrollen hängt das Ausmass der Reparatur ab.

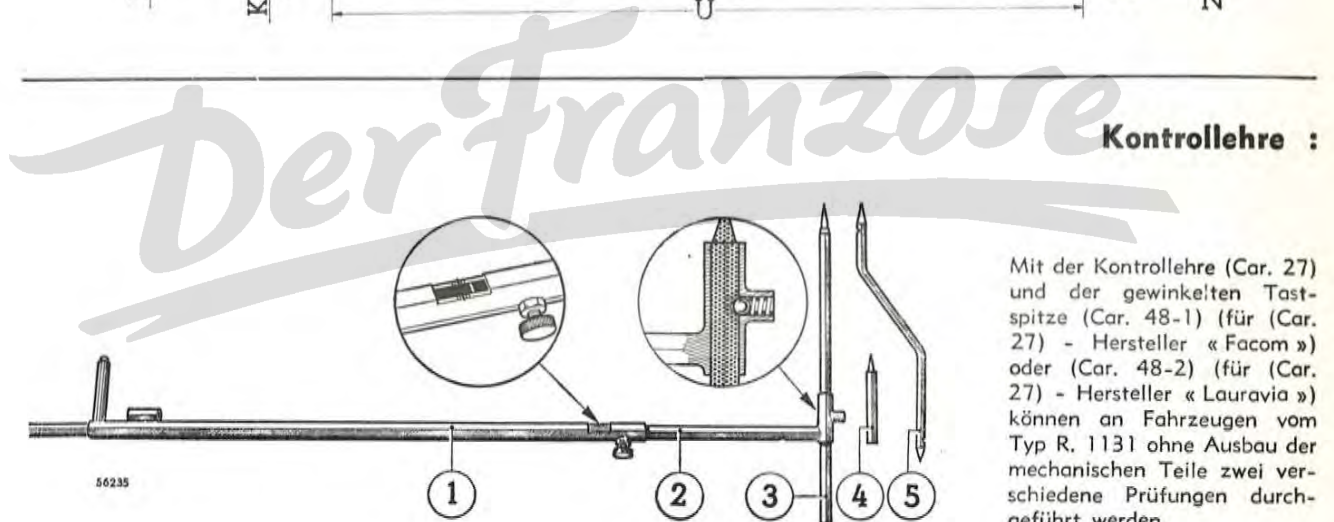
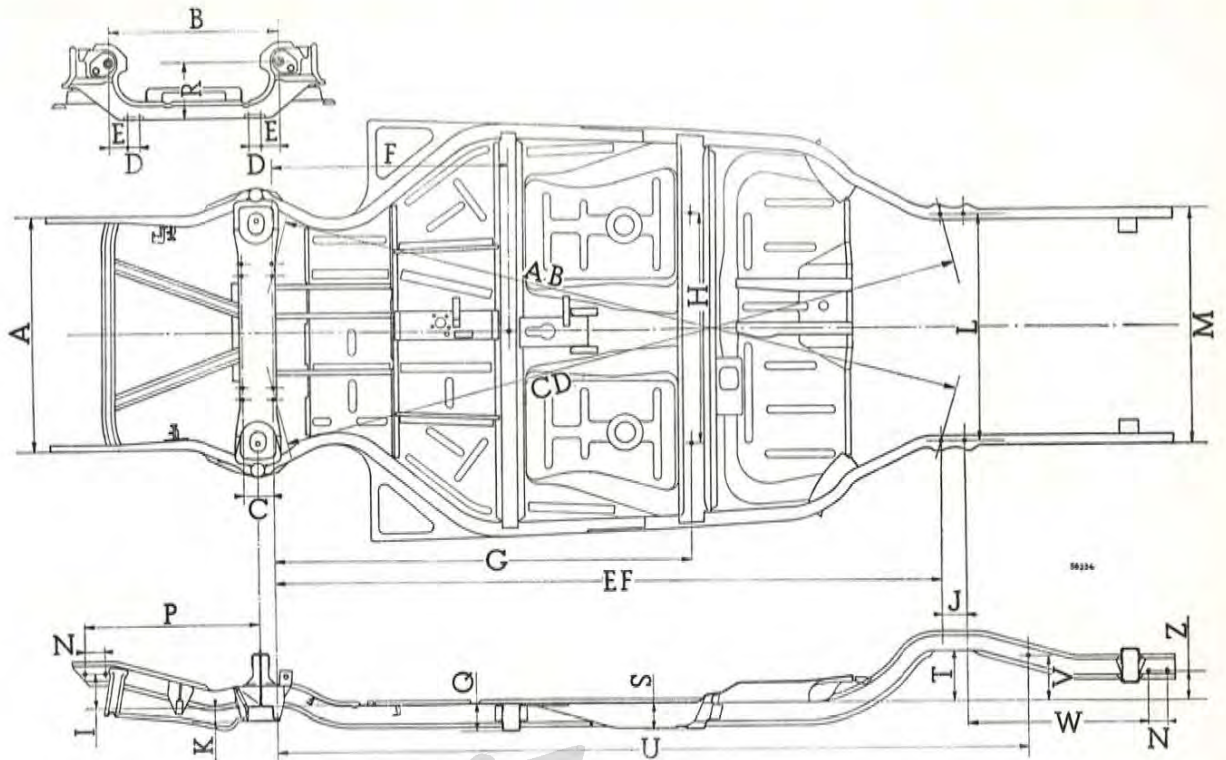
Bauen Sie keine neuen Karosserieteile ein, bevor Sie sich vergewissert haben, dass die Längsholme und Traversen nicht verzogen sind.

**Prüfen :**

A	=	757	mm ± 0,5
B	=	562,5	mm ± 0,5
C	=	100	mm ± 0,4
			— 0
D	=	40	mm ± 0,2
E	=	61,25	mm ± 0,3
F	=	770,5	mm ± 1
G	=	1 371	mm ± 1
H	=	740	mm ± 1

I	=	115	mm
J	=	74	mm ± 0,3
K	=	45	mm ± 1
L	=	730	mm ± 0,5
M	=	760	mm ± 0,5
N	=	60	mm ± 0,2
P	=	576	mm ± 1
Q	=	86	mm ± 1
R	=	189	mm ± 0,3

S	=	90	mm ± 1
T	=	166	mm ± 1
U	=	2 450	mm ± 1
V	=	149	mm ± 1
W	=	599	mm ± 1
Z	=	99	mm
AB	=	2 243,2	mm ± 1,2
CD	=	2 243,2	mm ± 1,2
EF	=	2 176	mm ± 1



Mit der Kontrollehre (Car. 27) und der gewinkelten Tastspitze (Car. 48-1) (für (Car. 27) - Hersteller « Facom ») oder (Car. 48-2) (für (Car. 27) - Hersteller « Lauravia ») können an Fahrzeugen vom Typ R. 1131 ohne Ausbau der mechanischen Teile zwei verschiedene Prüfungen durchgeführt werden.

1. Prüfen des Mittelstückes der Bodengruppe und der Stellung der Blechteile.
2. Prüfen, ob die Lage der Vorder- und Hinterachse gegenüber der Bodengruppe stimmt.

Die KONTROLLEHRE setzt sich wie folgt zusammen :

- Gleitrohr ..... (1)
- Messstab ..... (2)
- Lange Tastspitze ..... (3)
- Kurze Tastspitze ..... (4)
- Gewinkelte Tastspitze ..... (5)

Das Gleitrohr hat einen Nonius mit 5 Teilstrichen (siehe Rundbild) :

- Wird der **Mittelstrich des Nonius** einem der Teilstriche

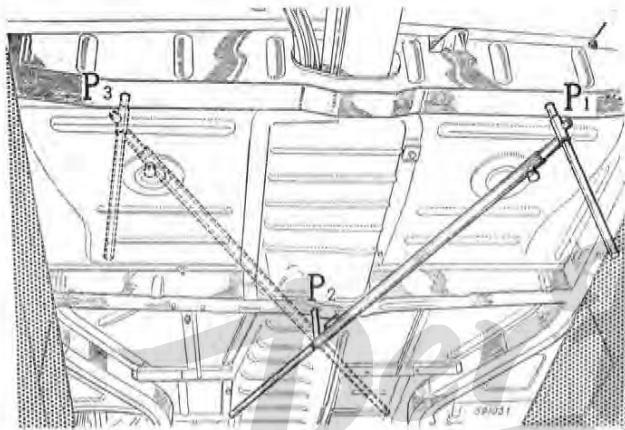
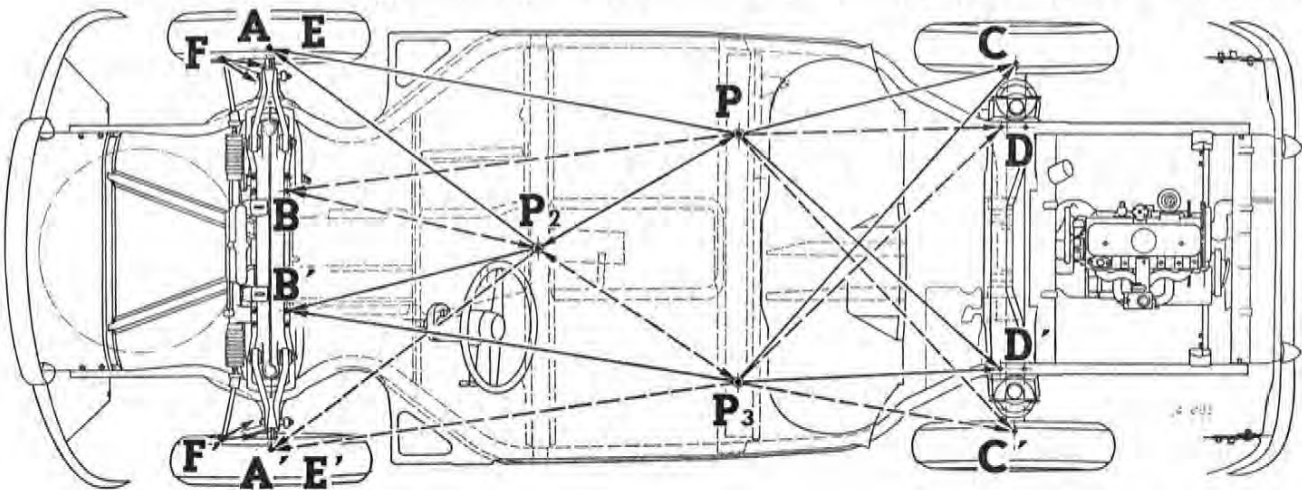
des Messstabes (2) gegenübergestellt, so entspricht dies dem theoretischen Mass der verschiedenen Kontrollen.

- Die Teilstriche rechts und links vom Mittelstrich des Nonius dienen zur Feststellung **eventueller Abweichungen**.

Auf der einen Seite ist der Messstab mit einer Hülse zum Einschieben der Tastspitzen versehen (siehe Rundbild). Eine Verriegelungskugel rastet in die Bohrungen der drei Tastspitzen ein.

Die verschiedenen Teilstriche auf dem Messstab entsprechen den mittleren Werten bei Neufahrzeugen. Dabei waren die Tastspitzen wie bei den verschiedenen Kontrollen beschrieben eingestellt. Sie müssen sich folglich unbedingt an diese Angaben halten.

Messungen, die mit der Kontrollelehre Car. 27 durchgeführt werden können :



Ausmessen des  
Mittelstückes der  
Bodengruppe :

Diese Kontrolle ist der Ausgangspunkt  
aller anderen Messungen.

### Die Kontrollpunkte sind :

- Die Lotpunkte **P1** und **P3** der hinteren Karosserietraverse.
- Der Lotpunkt **P2** der mittleren Traverse.

Die lange Tastspitze (3) in den Messstab einsetzen und die Verriegelungskugel in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten lassen (siehe Abb.).

### Vergleichen :

- Die Länge **P2-P1** (gezogene Linie) mit **P2-P3** (gestrichelte Linie).

## KONTROLLE DER VORDERACHSE

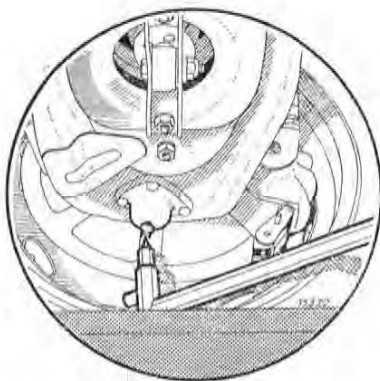
Die Ausgangspunkte der drei nachstehend beschriebenen Kontrollen sind die Lotpunkte **P1** und **P3** der hinteren Karosserietraverse und der Lotpunkt **P2** der mittleren Traverse.

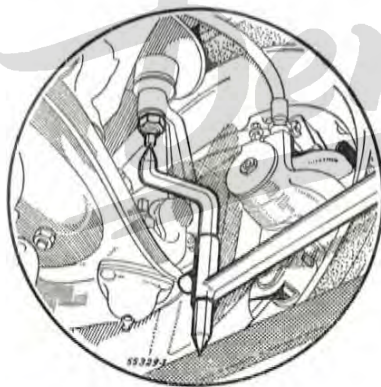
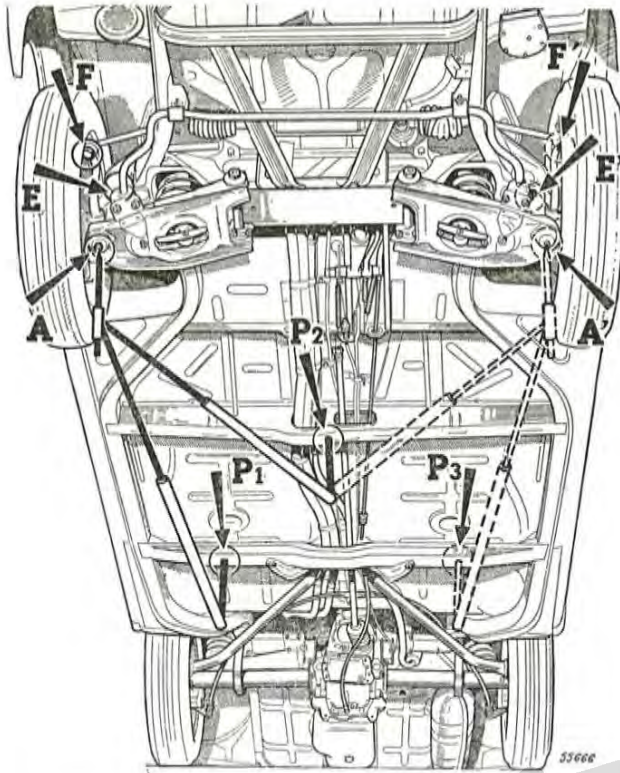
### a) Prüfen der Stellung der unteren Querlenker :

Der Messstab wird mit der kurzen Tastspitze (4) versehen. Die Verriegelungskugel muss in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.  
Die Messpunkte **A** und **A'** sind die Schmiernippel der unteren Gelenkbolzen.

### Vergleichen :

1. Die Länge **P2-A** (gezogene Linie) mit **P2-A'** (gestrichelte Linie).
2. Die Länge **P1-A** (gezogene Linie) mit **P3-A'** (gestrichelte Linie).





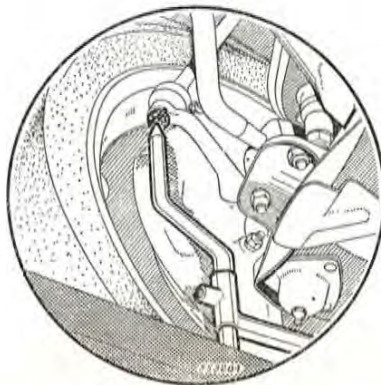
### b) Prüfen der Stellung des oberen Querlenkers :

Der Messstab wird mit der gewinkelten Tastspitze (5) versehen. Dabei muss die Verriegelungskugel in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

Die Messpunkte E und E' sind die Achsen der oberen Kugelbolzenschäfte.

#### Vergleichen :

1. Die Länge P2-E mit P2-E'.
2. Die Länge P1-E mit P3-E'.



### c) Prüfen der Stellung der Kugelbolzen des Lenkgestänges :

Diese Prüfung ist unabhängig von der Kontrolle der Höhe der Kugelbolzen (siehe Kapitel « VORDERACHSE »).

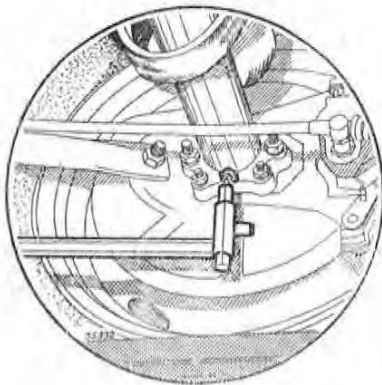
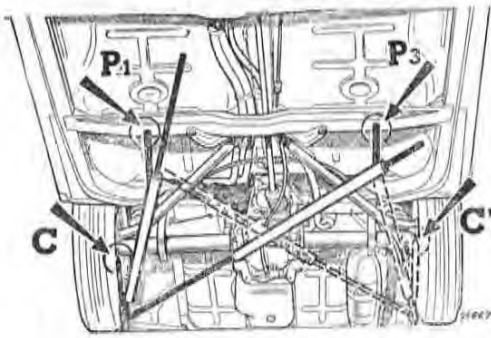
Der Messstab wird mit der gewinkelten Tastspitze (5) versehen. Dabei muss die Verriegelungskugel in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

Die Messpunkte F und F' sind die Achsen der Kugelbolzenschäfte des Lenkgestänges.

#### Vergleichen :

1. Die Länge P2-F mit P2-F'.
2. Die Länge P1-F mit P3-F'.

## Kontrolle der Hinterachsstellung :



Da die Hinterachse beweglich gelagert ist (Pendelachse) und das Antriebsaggregat in Silentblöcken hängt, ist eine genaue Vermessung nicht möglich. Durch Ausmessen mit der Kontrollehre T.Ar. 62 (siehe Kapitel « HINTERACHSE ») wird das Ergebnis vervollständigt.

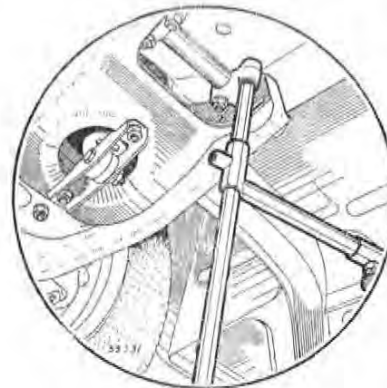
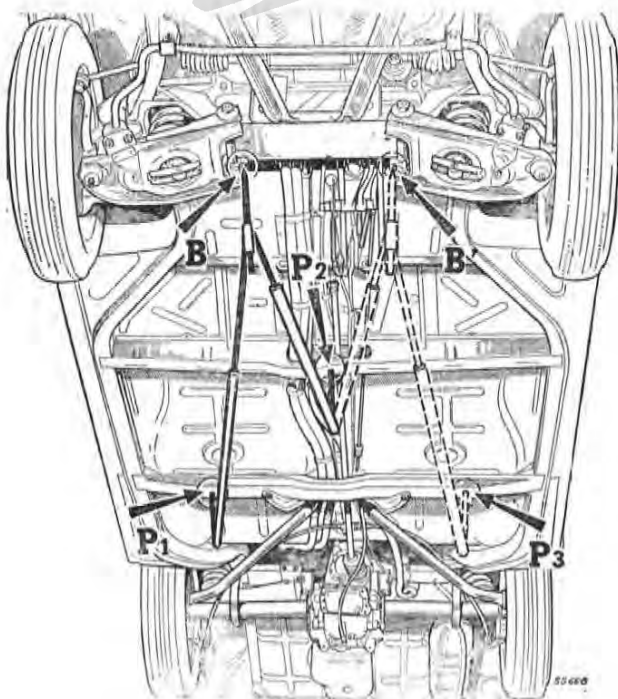
Trotzdem kann die Kontrollehre wie folgt verwendet werden : Als Messpunkte C und C' an der Hinterachse dienen die beiden Schmiernippel unten am äusseren Ende der Achstrichter.

Der Messstab wird mit der kurzen Tastspitze (4) versehen. Dabei muss die Verriegelungskugel in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

### Vergleichen :

1. Die Länge P1-C (gezogene Linie) mit P3-C' (gestrichelte Linie).
2. Die Länge P3-C (gezogene Linie) mit P1-C' (gestrichelte Linie).

## Kontrolle der Vordertraverse : (Bei eingebauter Vorderachse)

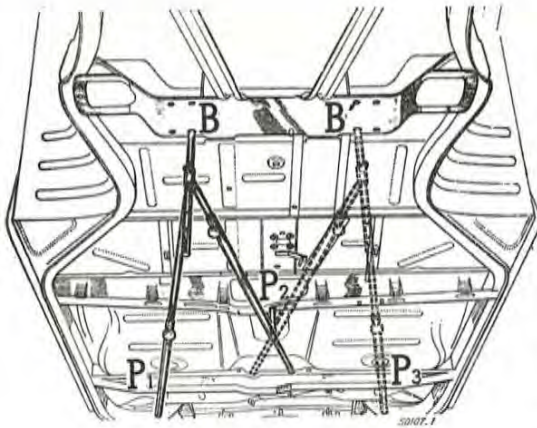


Die Messpunkte B und B' sind die inneren hinteren Schrauben, mit denen die Lagerböcke der unteren Querlenkerachsen befestigt sind.

Der Messstab wird mit der langen Tastspitze (3) versehen. Die Verriegelungskugel muss in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

### Vergleichen :

1. Die Länge P2-B (gezogene Linie) mit P2-B' (gestrichelte Linie).
2. Die Länge P1-B (gezogene Linie) mit P3-B' (gestrichelte Linie).



### Kontrolle der Vordertraverse : (Bei ausgebauter Vorderachse)

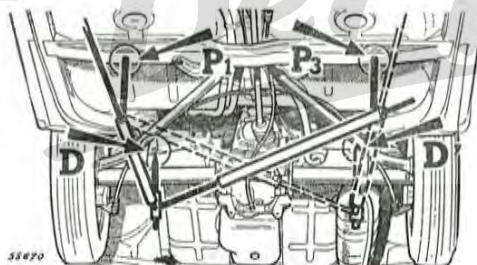
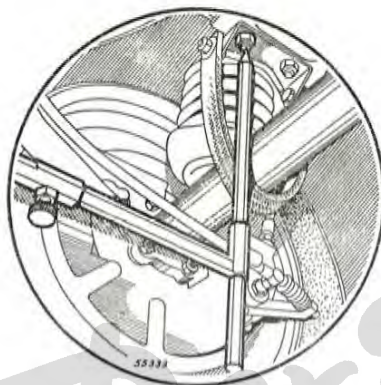


Die Messpunkte **B** und **B'** sind die Befestigungsbohrungen der Vorderachse an der Traverse.

Den Messstab mit der langen Tastspitze (3) versehen. Dabei muss die Verriegelungskugel in die durch den Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

#### Vergleichen :

1. Die Länge **P2-B** (gezogene Linie) mit **P2-B'** (gestrichelte Linie).
2. Die Länge **P1-B** (gezogene Linie) mit **P3-B'** (gestrichelte Linie).



### Prüfen der Hinterachstraverse :



Die Messpunkte **D** und **D'** sind die vorderen Befestigungsschrauben der Hinterachstraverse am Längsholm.

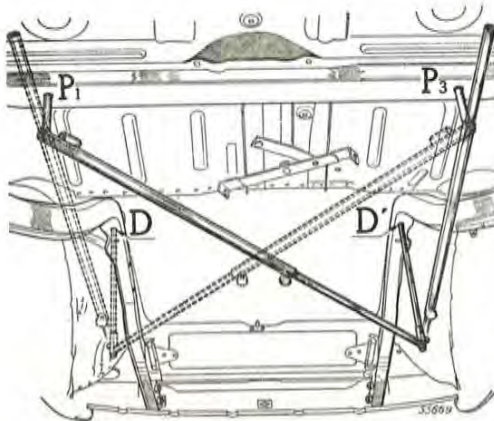
Der Messstab wird mit der langen Tastspitze (3) versehen. Die Verriegelungskugel muss in die durch den durchgehend gezogenen Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

#### Vergleichen :

1. Die Länge **P3-D'** (gestrichelte Linie) mit **P1-D** (gezogene Linie).
2. Die Länge **P1-D'** (gestrichelte Linie) mit **P3-D** (gezogene Linie).

Dieselben Messungen durchführen, jedoch mit abgenommenen Schrauben. Dabei muss die Verriegelungskugel in die durch den gestrichelten Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

### Prüfen der Längsholmstellung :



Die Messpunkte **D** und **D'** sind die zur Befestigung der Hinterachstraverse dienenden vorderen Bohrungen in den Längsholmen.

Der Messstab wird mit der langen Tastspitze (3) versehen. Die Verriegelungskugel muss in die durch den durchgehend gezogenen Pfeil gezeigte Bohrung einrasten.

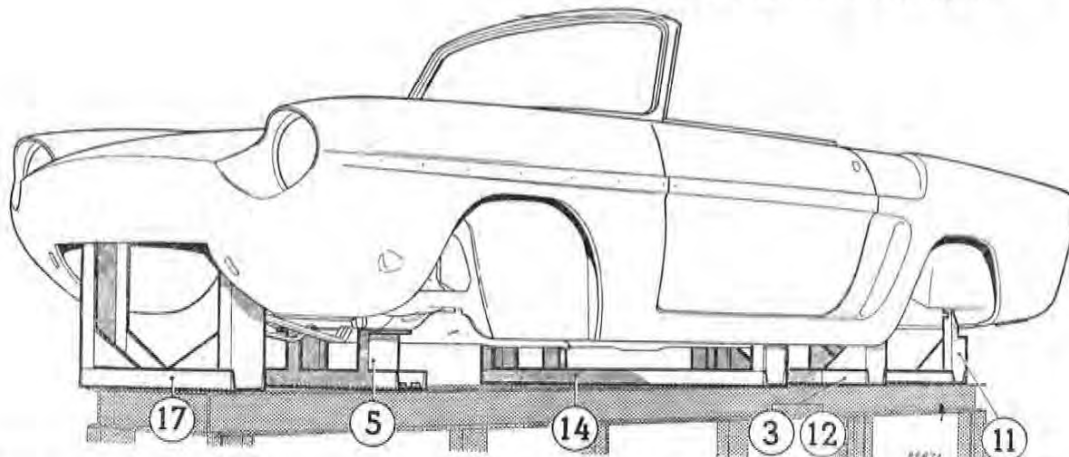
#### Vergleichen :

1. Die Länge **P3-D'** (gezogene Linie) mit **P1-D** (gestrichelte Linie).
2. Die Länge **P1-D'** (gezogene Linie) mit **P3-D** (gestrichelte Linie).

Jetzt die Verriegelungskugel in die durch den gestrichelten Pfeil gezeigte Bohrung einrasten lassen, um den Abstand **D-D'** zwischen den beiden Längsholmen zu messen.

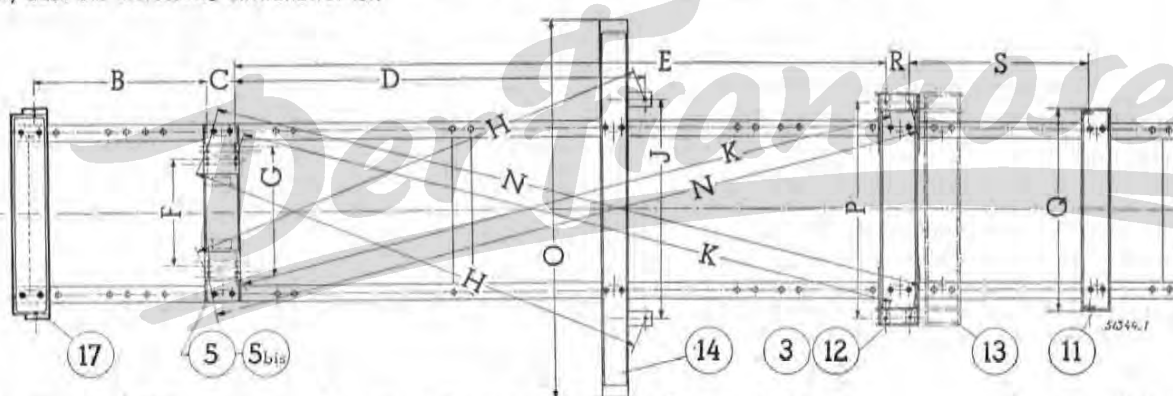
**KAROSSERIE - KONTROLL- UND RICHTBANK**

Die Kontroll- und Richtbank wurde so entwickelt, dass alle Instandsetzungsarbeiten und Kontrollen an den Karosserien einwandfrei durchgeführt werden können.



1. **Kontrollieren.** — Die Montage der Karosserie auf der Richtbank entspricht in etwa den Fabrikationsbedingungen beim Zusammenfügen der Einzelteile. Die Schrauben zur Befestigung der Karosserie auf der Richtbank dienen als Kontrollpunkte. Sie müssen also alle montieren können. Nur dann ist die Gewähr gegeben, dass die Karosserie einwandfrei ist.

2. **Richten.** — An jeder Stelle der Bank kann ein mechanischer oder hydraulischer Druckkörper an der Karosserie angesetzt werden, um somit den nötigen Druck oder Zug zum Richten der Karosserie zu bewirken. Auf keinen Fall dürfen diese jedoch an den Aufsatzböcken angesetzt werden.

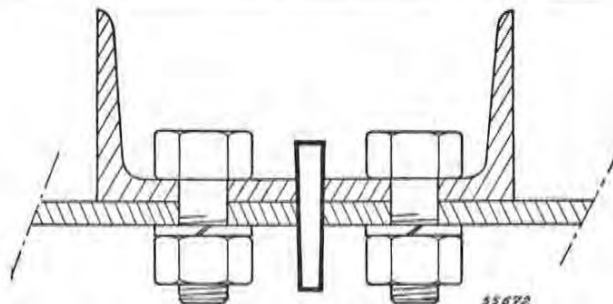


<b>B</b> = 570 mm	<b>F</b> = 360 mm	<b>K</b> = 2 243 mm	<b>Q</b> = 698 mm
<b>C</b> = 100 mm	<b>G</b> = 440 mm	<b>N</b> = 2 421 mm	<b>R</b> = 74 mm
<b>D</b> = 1 371 mm	<b>H</b> = 1 584 mm	<b>O</b> = 1 280 mm	<b>S</b> = 599 mm
<b>E</b> = 2 176 mm	<b>J</b> = 740 mm	<b>P</b> = 730 mm	

Für die Toleranzen siehe die auf Seite 4 und 5 angegebenen Masse.

**Die Kontroll- und Richtbank setzt sich wie folgt zusammen :**

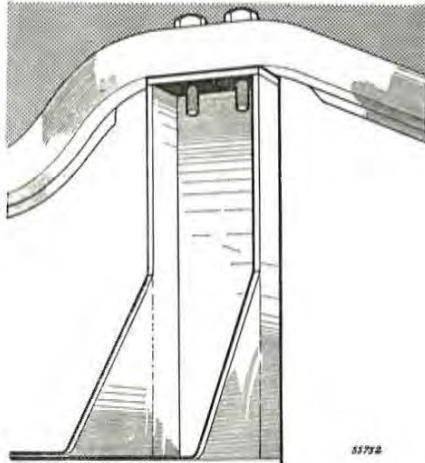
- Der Richtbankrahmen (Car. 08), auf dem Boden befestigt und horizontal ausgerichtet.
- Ein Satz Aufsatzböcke (Car. 13 A) für DAUPHINE. Diese Böcke sind wie folgt numeriert : **3 ter, 5, 5 bis, 11, 13, 14, 15**. Der Bock Nr. **3** hat in diesem Satz eine Höhe von 392,5 mm gegenüber 340 mm im Satz (Car. 09), der für den 4 CV verwendet wird. Wenn Sie jedoch den letztgenannten Bock besitzen, müssen die Aufsätze Nr. **12** bestellt werden, um die Höhe von 392,5 mm zu erzielen.
- Ein neuer Aufsatzbock (Car. 35 A) (**17**), der in den Schraubenlöchern der vorderen Stossstangenhalter zentriert wird. Dieser ersetzt den Bock (**15**) in den vorhergenannten Sätzen.



Jeder Aufsatzbock ist mit einer Nummer versehen. Nach dem Ausrichten der Aufsatzböcke mit einer neuen Rohbaukarosserie müssen diese mit sogenannten Zentrierstiften (Ø 8 mm) versehen werden (Für die Erstmontage siehe « Anleitung für die Karosserie-Richtbank »).

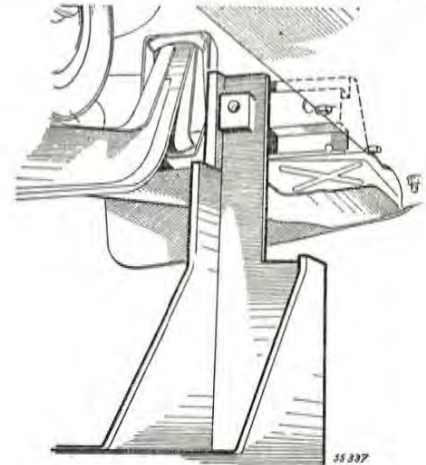
## AUFLAGEPUNKTE DER AUFSATZBÖCKE AN DER BODENGRUPPE

### Aufsatzbock Nr. 3 + 12 oder ter



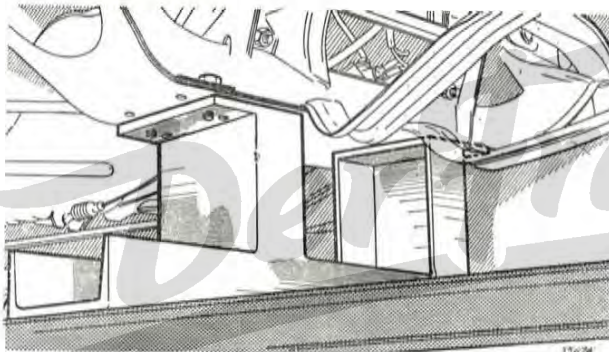
Zentrierung an den hinteren Längsholmen durch die Befestigungsbohrungen der Hinterachstraverse.

### Aufsatzbock Nr. 11



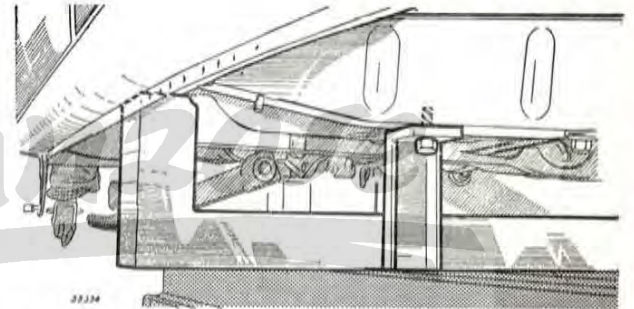
Zentrierung an den hinteren Längsholmen durch die vorderen Befestigungsbohrungen der Stossstangenhalter.

### Aufsatzbock Nr. 5



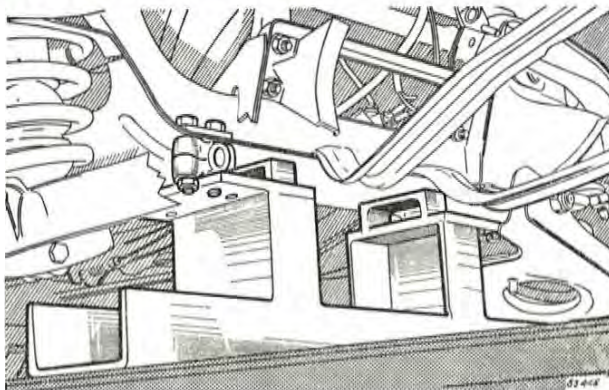
Zentrierung an der Vordertraverse durch die **äußeren** Befestigungsbohrungen der Lagerböcke der Querlenkerachsen.

### Aufsatzbock Nr. 14



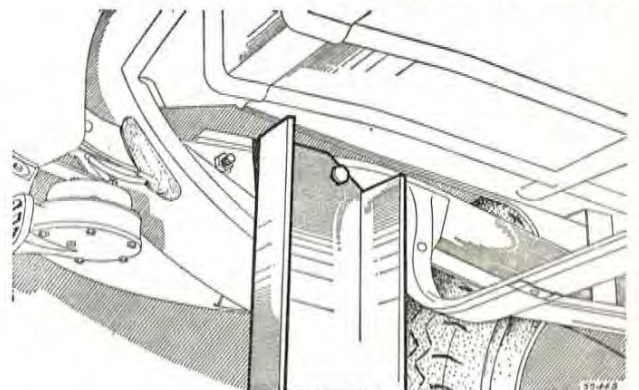
Zentrierung am Mittelstück der Bodenplatte durch die Führungsbohrungen der hinteren Karosserietraverse. Die Breite dieses Bockes entspricht dem Abstand zwischen den Längsholmen.

### Aufsatzbock Nr. 5 bis



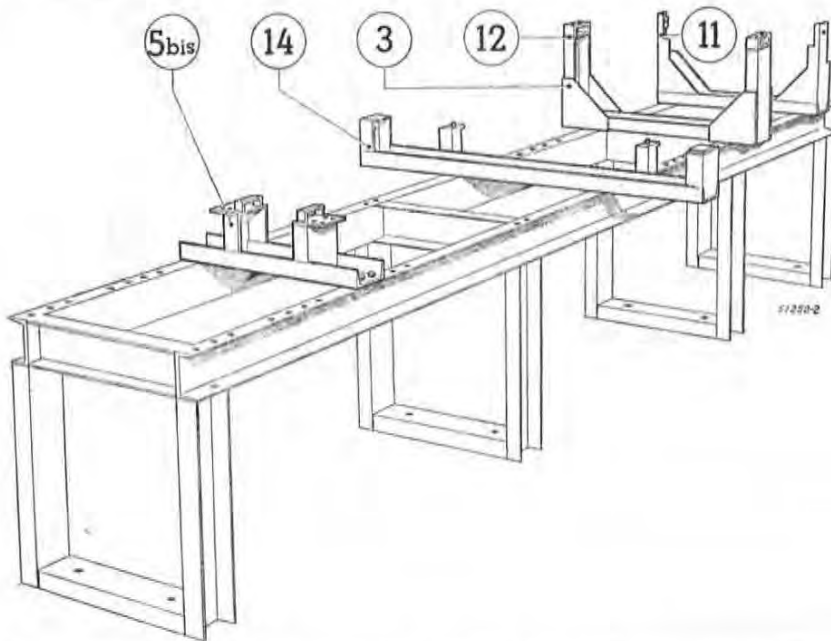
Zentrierung an der Vordertraverse (bei eingebauter Vorderachse) durch die **inneren** Befestigungsbohrungen der Lagerböcke der Querlenkerachsen (Befestigungsschraube und Exzenter zur Einstellung des Nachlaufes ausgebaut).

### Aufsatzbock Nr. 17



Zentrierung an den vorderen Längsholmen durch die **hinteren** Bohrungen, die bei R. 1090 zur Befestigung der vorderen Stossstangenhalter dienen. (Für R. 1131 kann die zerlegbare Traverse zur Zentrierung der vorderen Verkleidung nicht verwendet werden).





### Kontrolle und Reparatur eines Fahrzeuges mit ausgebautem Antriebsaggregat :

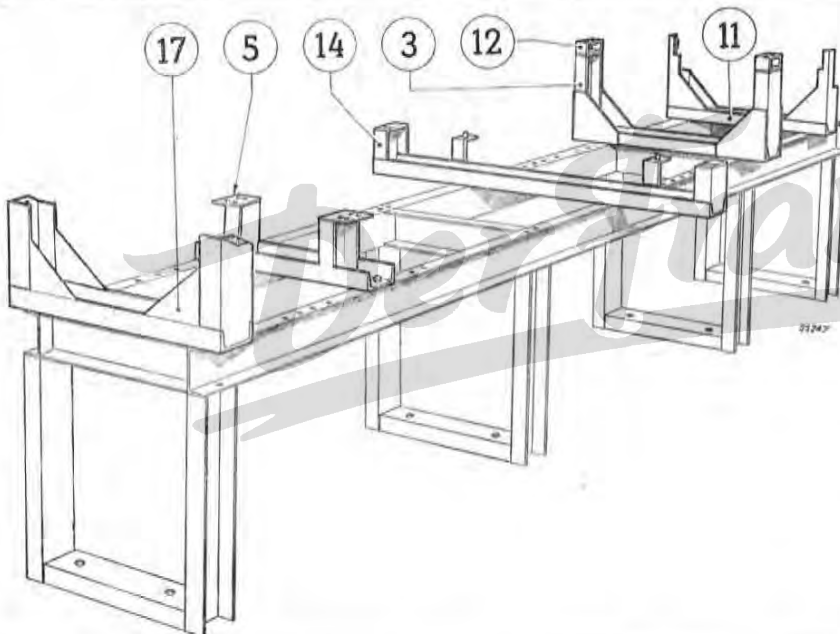
Folgende Aufsatzböcke benutzen :

(5 bis) Zentrierung an der Vordertraverse.

(14) Zentrierung an den Führungsbohrungen der hinteren Karosserietraverse.

(3 + 12 oder 3 ter) Zentrierung an den Befestigungsbohrungen der Hinterachstraverse.

(11) Zentrierung an den hinteren Längsholmen.



### Kontrolle und Reparatur einer Rohbaukarosserie :

Folgende Aufsatzböcke benutzen :

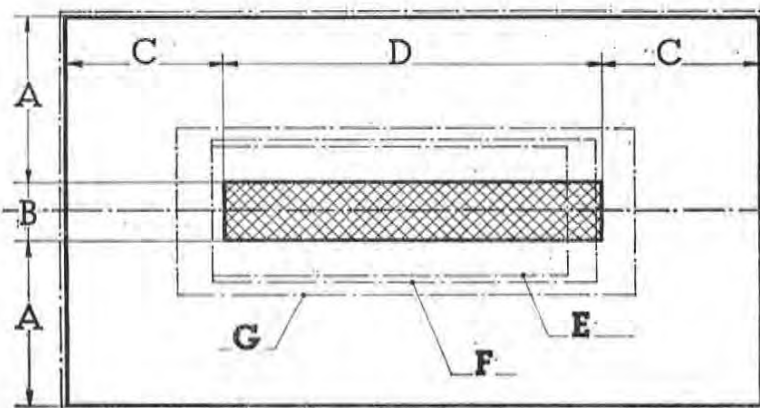
(17) Zentrierung an den vorderen Längsholmen.

(5) Zentrierung an der Vordertraverse.

(14) Zentrierung an den Führungsbohrungen der hinteren Karosserietraverse.

(3 + 12 oder 3 ter) Zentrierung an den Befestigungsbohrungen der Hinterachstraverse.

(11) Zentrierung an den hinteren Längsholmen.



### AUFBAUEN DER RICHTBANK

Für die Richtbank ist eine Arbeitsfläche von 28 bis 30 m<sup>2</sup> vorzusehen.

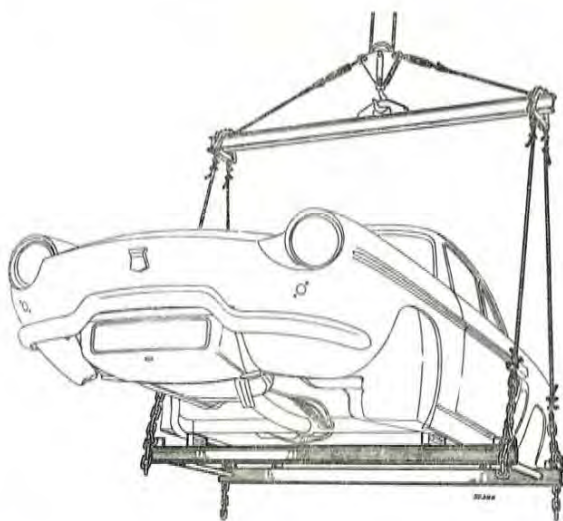
Zum Anheben der Fahrzeuge auf die Richtbank bewährt sich am besten eine Laufkatze, deren Schiene in Längsrichtung zur Bank verläuft.

A = 1,7 m ; B = 0,6 m ; C = 1,6 m ; D = 3,9 m.

Aussenmasse der Fahrzeuge :

E — 4 CV ; F — Dauphine, R. 1092-R, 1131 ; G — Frégate, Estafette.

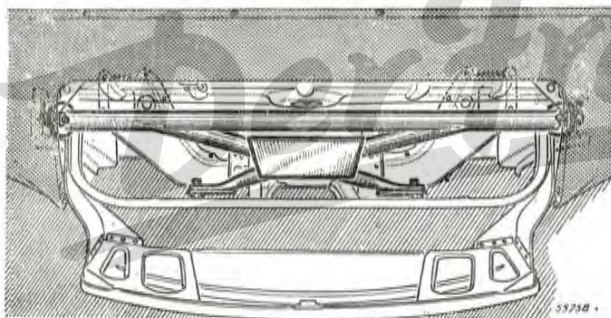
## ANHEBEN DES FAHRZEUGES



Das Fahrzeug wird bei ausgebaute Hinterachse mit Hilfe des Hebebalkens (Car. 34) sowie des zerlegbaren Heberahmens (Car. 36) auf die Richtbank gehoben. Der Heberahmen wird quer unter die Längsholme geschoben.

Das Gleichgewicht des Fahrzeuges wird durch Verstellen der Kettenglieder erzielt.

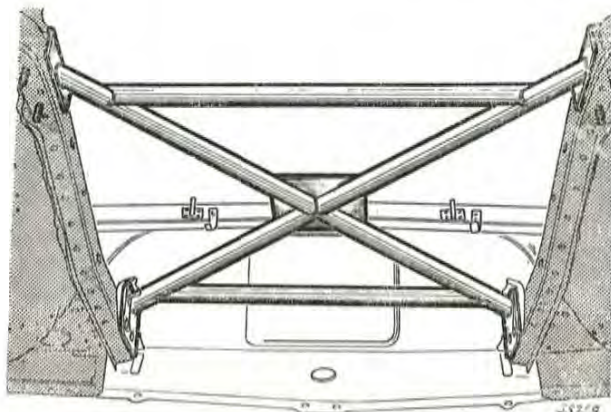
## PRÜFGERÄT (Car. 18) FÜR VORDERE LÄNGSHOLME



Mit Hilfe dieses Gerätes können die vorderen Längsholme vor der Vordertraverse ausgemessen und gerichtet werden. Zur hinteren Befestigung dienen die Schraubenlöcher der Lagerböcke der unteren Querlenkerachsen.

Vorne müssen die Befestigungslöcher der Stossstangenhalter mit den Bohrungen in den Anlegeplatten des Gerätes übereinstimmen.

## PRÜFGERÄT (Car. 19) FÜR HINTERE LÄNGSHOLME

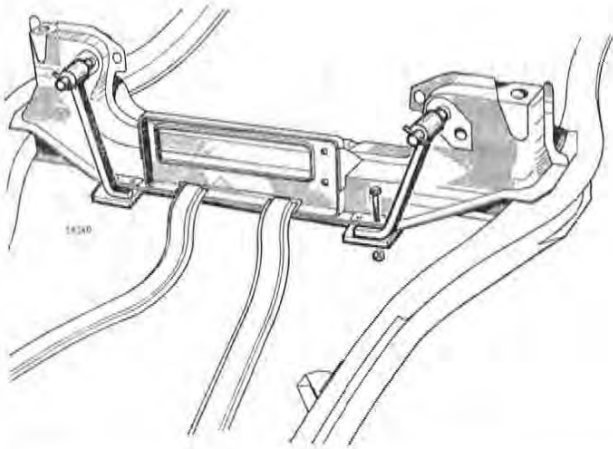


Mit Hilfe dieses Gerätes können die hinteren Längsholme hinter der Hinterachstraverse ausgemessen und gerichtet werden.

Hinten müssen die Befestigungslöcher der Stossstangenhalter mit den Bohrungen in den Anlegeplatten des Gerätes übereinstimmen.

## KONTROLLE UND AUSTAUSCH DES VORDERTRAVERSE

### 1. Kontrolle der oberen Querlenkerachsen:



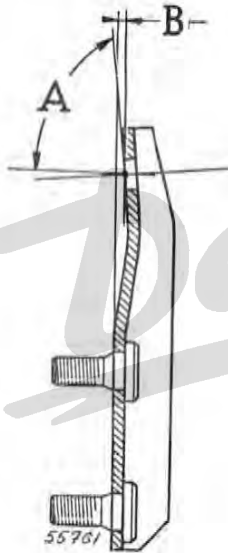
Bei ausgebaute Vorderachse (Fahrzeug aufgebockt) können die Lager der oberen Querlenkerachsen mit dem Kontrollgerät (Car. 50) geprüft werden.

Das Kontrollgerät von vorne oder von hinter der Traverse her ansetzen, um die Achse zu prüfen.

Die Befestigung erfolgt mit Hilfe der vier Lagerschrauben von 8 mm Durchmesser.

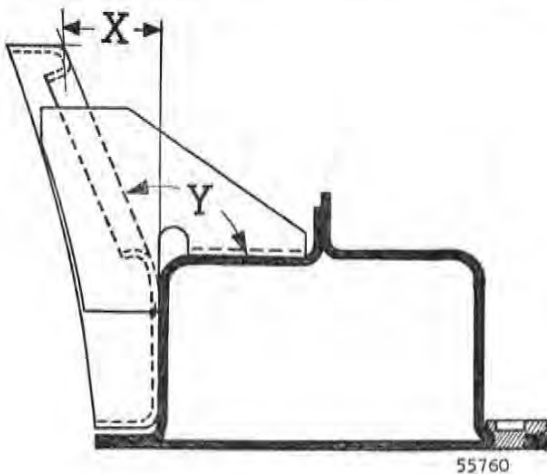
Zur Kontrolle wird der Dorn in die Muffe eingeführt. Er muss in den oberen Lagern frei zu bewegen sein. Das Spiel zwischen Durchmesser des Dornes und Innendurchmesser des Lagers entspricht der zulässigen Toleranz. Innerhalb dieses Masses ist eine Reparatur nicht erforderlich.

### 2. Kennzeichnung und Kontrolle der abnehmbaren Lenkgehäusehalter:

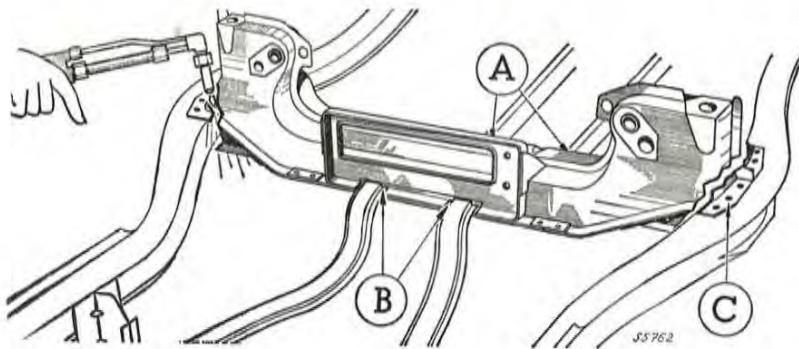


Prüfen Sie die Masse :  $A = 45^{\circ} 48'$  ;  $B = 2 \text{ mm}$ .

### 3. Prüfen des angeschweißten Lenkgehäusehalters:

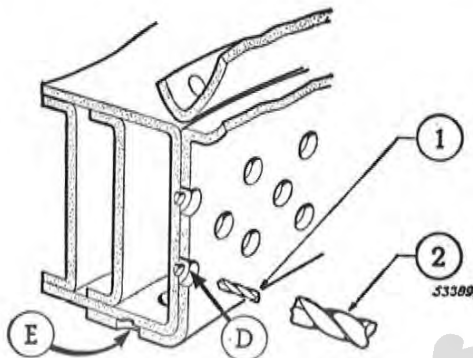


Das Ebenmass des an der Traverse befestigten Halters mit einem Messstab prüfen. Ebenso die Masse  $X = 26,5 \text{ mm}$  ;  $Y = 23^{\circ}$ .

**Ausbau der Vordertraverse :**

Mit einem Meißel werden die Schweißpunkte der Pedalhalter (A), des Reserve-  
radhalters (B) von der Traverse gelöst.  
Das gleiche gilt für die Schweißstellen  
der oberen Federglocke (C) an den  
Längsholmen.

Die Traverse mit dem Schneidbrenner  
genau an den Längsholmen abtrennen,  
so dass sie herausfällt.



Nun müssen noch die Schweißpunkte der **unteren Feder-  
glocke** gelöst werden. Dazu folgendes beachten :

- Alle noch verbleibenden acht Schweißpunkte (D) und (E) werden gekörnt.
- Mit einem Bohrer (1) von 3 mm  $\varnothing$  die Schweißpunkte **anbohren** (nicht durchbohren).
- Jetzt mit einem Bohrer von 8 mm  $\varnothing$  (2), dessen Schneidelippen flach geschliffen sind (Zapfenfräser), die vorher gemachte Bohrung **erweitern**. Darauf achten, dass der Längsholm nicht beschädigt wird.

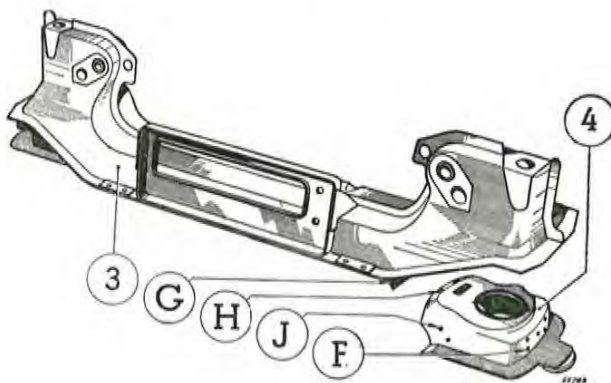
Mit einer Zange das so gelöste Blechteil durch Hin- und Herbiegen entfernen.

# Der Franzose

**Einbau der Vordertraverse :**

Die Vordertraverse wird zum besseren Einbau von den Ersatzteillagern zweiteilig geliefert.

- Die eigentliche Traverse (3), bei der schon ein unterer Federteller eingebaut ist.
- Ein loser innerer Federteller (4).

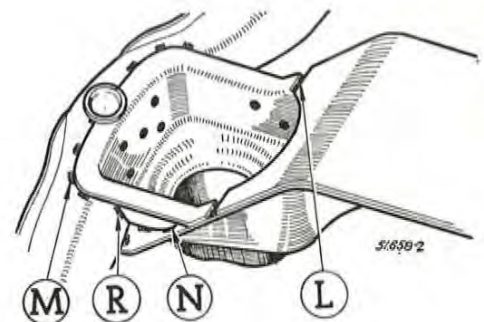


Der an der Traverse befestigte Federteller wird in F mit 5 Löchern von 12 mm  $\varnothing$  versehen.

Bei dem losen Federteller werden auch 5 Löcher in F, 2 Löcher in H und je zwei Löcher auf beiden Seiten in J gebohrt.

Auf der Traversenseite ohne Federteller werden die beiden Schweißpunkte der Blechnasen (G) beseitigt und die Nasen zum besseren Einbau des Federtellers nach unten gebogen.

Die Traverse von oben einführen, mit dem Messstab (Car. 27) ausrichten und mit Schraubzwingen befestigen.



Die Auflageflächen der Traverse auf den Längsholmen werden nun elektrisch verschweisst (nur stückweise verschweissten, keine ganze Naht anlegen).

Jetzt wird der lose Federteller (4) eingesetzt, mit Schraubzwingen befestigt und die Blechnasen unter der Traverse umgeschlagen.

Die 12 mm Löcher (F, H, J) werden nun elektrisch verschweisst.

Als letztes sind nebenstehende Punkte (M, L, N, und R) elektrisch zu verschweissten.

Nun werden die Pedal- und Reserveradhalterstreben wieder befestigt.

## AUSTAUSCH DES RECHTEN ODER LINKEN LÄNGSHOLMES

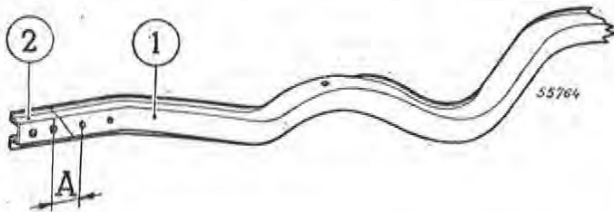
Es ist strengstens untersagt, eine Stelle des Längsholmes zu erhitzen, um ihm seine alte Form wiederzugeben. Das Erhitzen würde dem Holm seine Festigkeit und Elastizität nehmen.

### Vorarbeiten am Längsholm :

#### Vorne :

Auf dem vorderen Längsholm (1) werden elektrisch angeschweisst (Punktschweißung) :

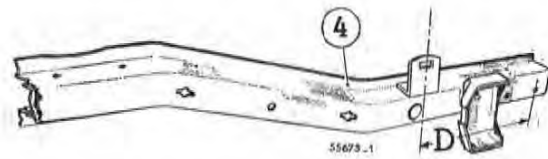
- Die vorderen Verlängerungen (2). Dabei das Mass **A** = 44 mm unbedingt beachten.



#### Hinten :

Auf dem rechten hinteren Längsholm (4) wird elektrisch angeschweisst (Punktschweißung) :

- Die Halterung (6) des SOFICA-Heizgerätes. Das Mass **D** = 300 mm unbedingt beachten.



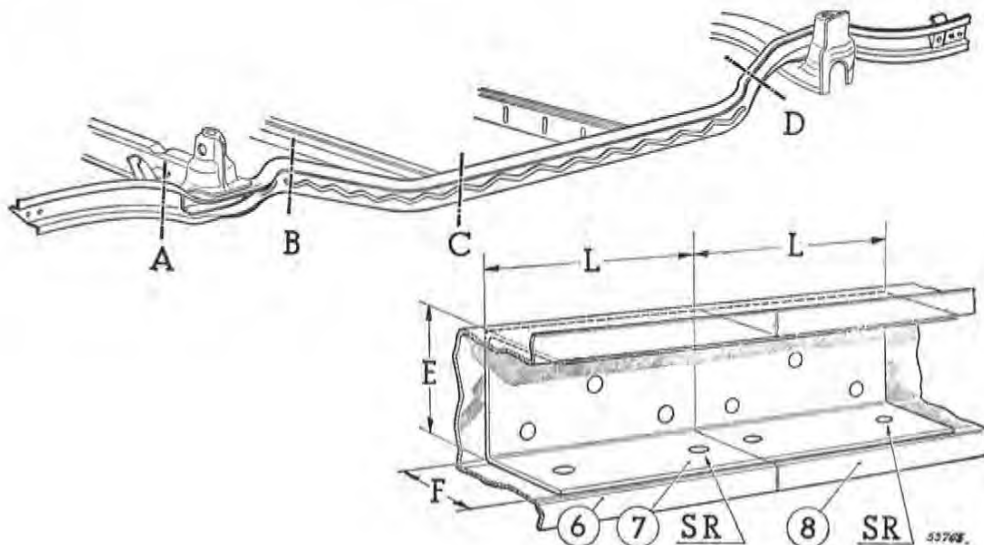
### Verschweissung :

Nachdem festgestellt wurde, welcher Teil des Längsholmes ausgetauscht werden muss, sind die auf ihm befestigten Bleche zu lösen, und der Holm ist an einer der vorgezeichneten Stellen (**A - B - C - D**) abzusägen.

- Die Schnittfläche des neu zu montierenden Teiles (6) genau dem verbliebenen Teil (8) anpassen.
- Ein Passstück (U-Profil) (7) aus 1,5 mm starkem Blech herstellen. Länge  $L + L = 200$  mm, Höhe **E** = 47 mm, Breite **F** = 35 mm.

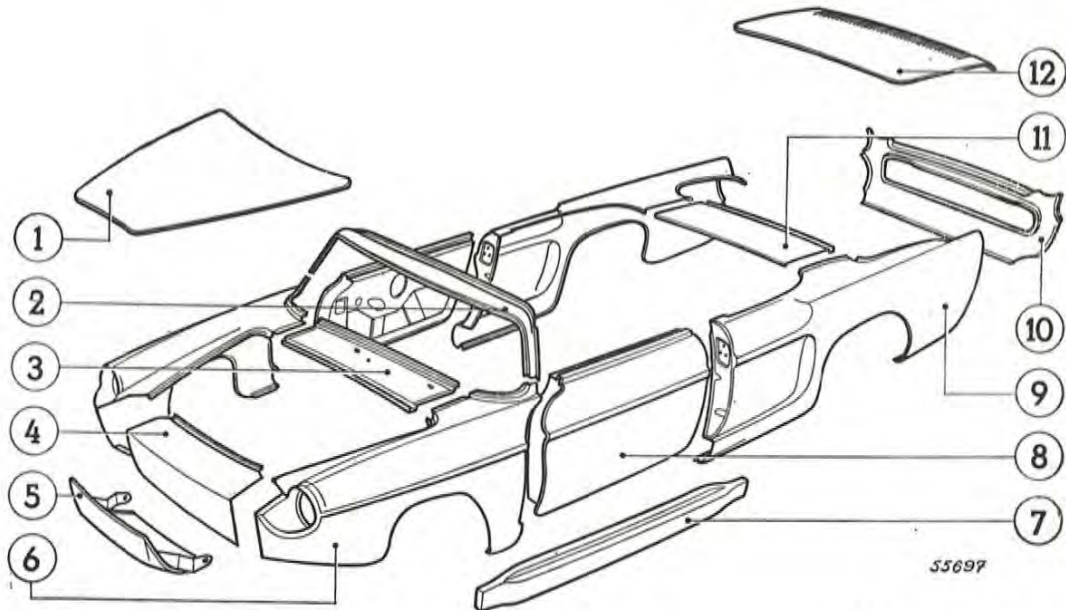
- Dieses Passstück um **L** = 100 mm in das neue Längsholmstück (6) einsetzen und punktschweißen (SR).
- Das neue Längsholmstück in das verbliebene einsetzen, mit Schraubzwingen befestigen und auch hier das Passstück punktschweißen (SR). Anschliessend werden die Schnittflächen autogen verschweisst.

Nicht vergessen, vor dem Anschweißen des Windlaufs, des Radkastens oder des Türrahmens die Verstärkungsbleche des Längsholmes autogen am verbliebenen Stück zu verschweißen.

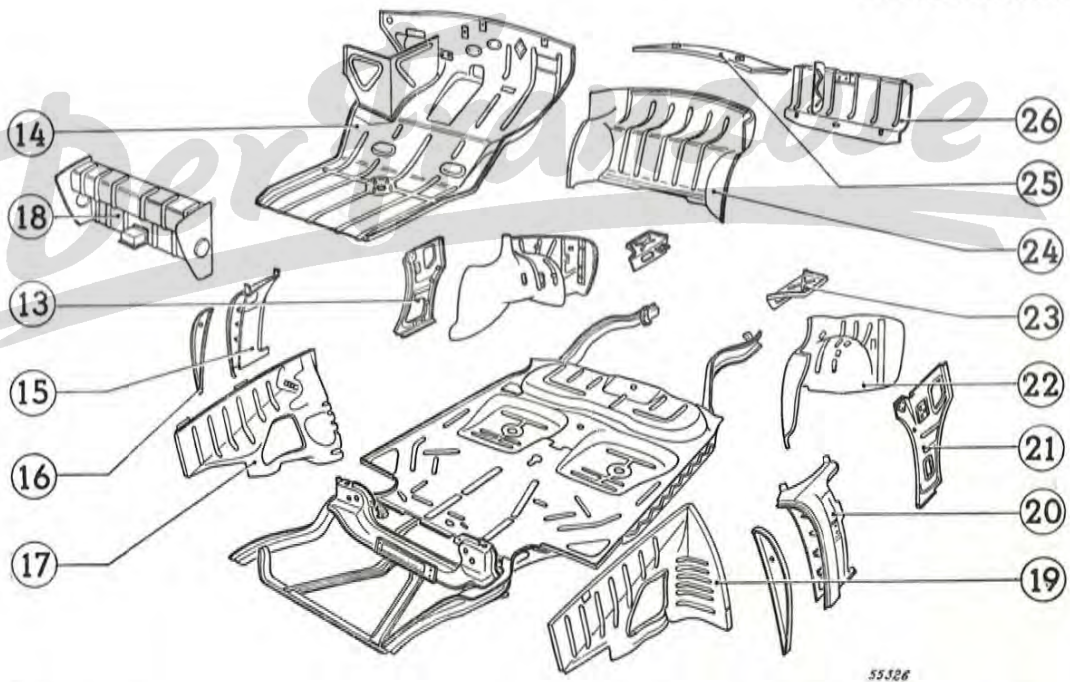


## AUFBAU

## Karosserieaussenteile :



## Karosserieinnenteile :



1. Gepäckraumhaube.
2. Oberer Rahmen der Windschutzscheibe.
3. Windlaufblech.
4. Frontattrappe.
5. Reserveradklappe.
6. Vorderer Kotflügel.
7. Einstiegleiste.
8. Tür.
9. Hinterer Kotflügel.
10. Heckblech.
11. Dachauslaufblech.
12. Motorhaube.
13. Innenverstärkung des rechten Seitenbleches.

14. Kofferraumboden mit Batteriegehäuse.
15. Vorderer Türholm rechts.
16. Radkastenschliessblech rechts.
17. Radlaufinnenblech rechts.
18. Frontblech-Verstärkungsrahmen.
19. Radlaufinnenblech links.
20. Vorderer Türholm links.
21. Innenverstärkung des linken Seitenbleches.
22. Innenblech des hinteren Radlaufes links.
23. Verbindungsblech zwischen Radlauf und Heckblech.
24. Hintere Trennwand (Cabriolet).
25. Verstärkungsblech des Dachauslaufes.
26. Hinteres Schliessblech.

## AUSTAUSCH VON KAROSSERIETEILEN

Wenn Karosserieteile nur leicht beschädigt sind, können diese Schäden mit den üblichen Ausbeulwerkzeugen (Hammer, Zwingen, Pressen) beseitigt werden.

Beim Austausch von Karosserieteilen sind die Verbindungsnahte oder die Form und Grösse der gelieferten Ersatzteile massgebend. Für diese Arbeiten werden die bekannten Werkzeuge für die Karosserieinstandsetzung verwendet.

Das Lösen der Schweisspunkte geschieht durch Aufbohren dieser Punkte. Als erstes wird der Schweisspunkt gekörntert, dann mit einem Bohrer von 2 bis 3 mm Ø angebohrt und anschliessend mit einem flachgeschliffenen grösseren Bohrer erweitert. Die Schweisspunkte können je nach Lage auch mit einem Meissel gelöst werden. Dabei darauf achten, dass die verbleibenden Blechteile nicht beschädigt werden. Eventuell auftretende Risse und Löcher müssen vor Anbau der Neuteile wieder verschweisst werden. Alle Teile sind vor dem Verschweissen gut zu säubern.

Die Neuteile werden mit Hilfe von Schraubzwingen und Karosseriezangen befestigt (Bestell-Nr. 12 222).

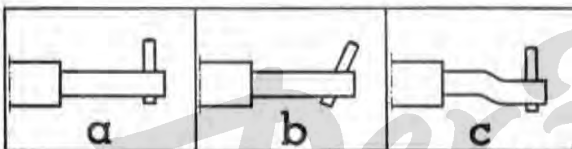
## ELEKTRISCHES PUNKTSCHWEISSEN

### Anleitung zum Gebrauch der Schweisszange :

Zum Durchführen einer genauen Punktschweissung müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden :

- Bei der Schweisszange : der Druck und die Zeit.
- Beim Elektrodenhalter : die Auswahl der Elektroden.

### Elektrodenhalter :



Je nach Arbeitsvorgang ist ein gerader, schräger oder gekrümmter Elektrodenhalter auszuwählen. Dieser soll so kurz wie möglich sein, um den Druck nicht zu verringern und keinen Spannungsverlust hervorzurufen.

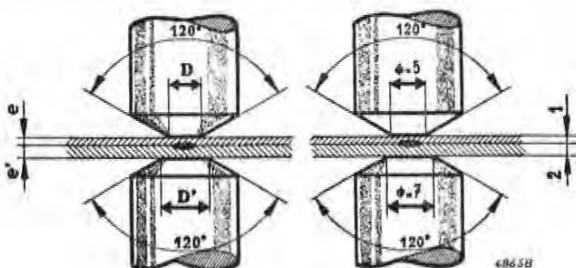
Nach Montage des Halters achten Sie darauf, dass die Elektroden genau gegenüber stehen.

### Elektroden :

Die zu verwendenden Elektroden sind aus einer druck- und temperaturwiderstandsfähigen Kupferlegierung (keine Elektroden aus reinem Kupfer mit niedrigerer Leistung verwenden).

Es können verschiedene Arten von Elektroden an den Haltern befestigt werden (zylindrische, abgeschrägte, abgeflachte, Elektrodenschuhe usw.).

### Abschrägen :



Die Auflagefläche der Elektrode (D) muss der doppelten Stärke des Auflagebleches (e) plus 3 mm entsprechen, d.h.

$$D = 2e + 3 \text{ mm.}$$

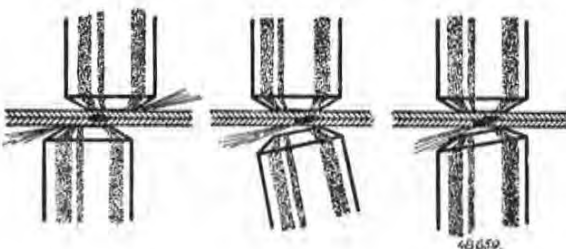
#### Beispiel :

Bei einem Blech von 1 mm Stärke :  $D = 2e + 3 \text{ mm} = 2 + 3 = 5 \text{ mm.}$

Bei einem Blech von 2 mm Stärke :  $D = 2e + 3 \text{ mm} = 4 + 3 = 7 \text{ mm.}$

Der Abschrägungswinkel der Elektroden ist immer auf 120° vereinheitlicht. Zum Abschrägen wird die Elektrode in eine Bohrmaschine oder Drehbank gespannt und mit der Feile bearbeitet.

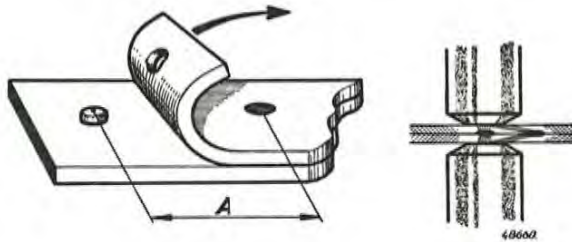
Beim Schweißen müssen die Elektroden unbedingt parallel gegenüberstehen, um einen einwandfreien Schweisspunkt zu erhalten. Die Auflagebleche müssen vollkommen gerade sein.



## Einstellungen an der Schweißzange :

### Druck :

Der Druck muss maximal eingestellt sein, damit die Bleche beim Schweißvorgang möglichst fest zusammengepresst werden.



### Dauer des Schweißvorganges :

Aus der mit dem Gerät gelieferten Anleitung ist die Einstellungsmethode zu ersehen.

**NOTA.** — Das Punktschweißgerät muss nach dem Abschalten des Stromes **noch so lange auf die Schweisstelle drücken**, bis die Rötung um den Punkt verschwunden ist.

## Prüfen der Einstellung :

Zwei Blechstücke verschweißen, deren Stärke der des zu bearbeitenden Bleches entspricht.

Anschließend diese beiden Bleche mit der Zange auseinanderreißen. Der Schweisspunkt darf sich nicht lösen, sondern eines der beiden Bleche muss ein Loch aufweisen.

Wenn erforderlich, die Einstellung regulieren.

## Schweißen :

Beim Schweißen muss auf den Abstand der Punkte geachtet werden.

$A = 25$  mm minimum für Bleche von 1 mm Stärke.

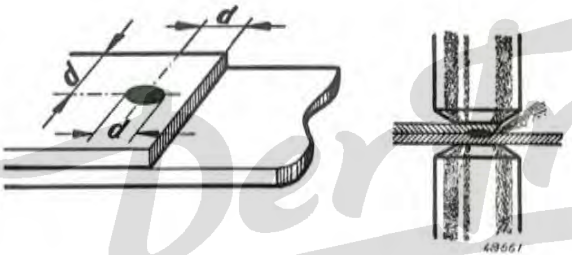
— Bei dünneren Blechen weniger Abstand.

— Bei dickeren Blechen mehr Abstand.

Wenn diese Abstände zu klein sind, weicht die Stromstärke zum Teil in den vorher gemachten Punkt ab und schwächt den neuen Punkt.

Auch auf den Aussenrand des Blechteiles muss geachtet werden (siehe Abb.,  $d = \varnothing$  des Schweisspunktes).

Diese Regel ist unbedingt zu beachten, damit die Schweisspunkte dauerhaft und widerstandsfähig sind.



## Sonderfälle :

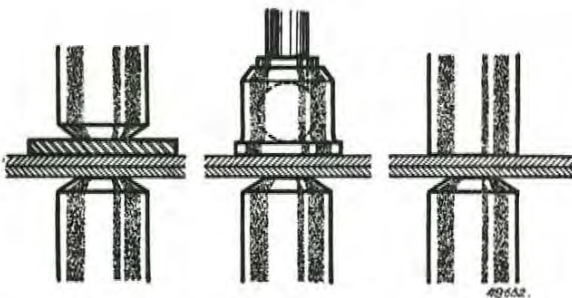
Wenn die Schweisspunkte auf der einen Seite des Bleches nach der Lackierung nicht mehr sichtbar sein dürfen, gehen Sie wie folgt vor :

Auf der genannten Seite wird eine stumpfe Elektrode oder ein flacher Elektrodenschuh verwendet. Oder aber zwischen Elektrode und Blech wird eine Platte aus Rotkupfer gelegt.

**NOTA.** — Während des Arbeitsvorganges erhitzen sich die Elektroden :

Bei nicht zu grosser Erhitzung können sie in Wasser getaucht und somit abgekühlt werden.

Bei starker Erhitzung erst etwas abkühlen lassen, damit die Hitze nicht über die Kabel in das Gerät geleitet wird und dieses beschädigt.



## DOPPELPUNKTSCHWEISSUNG

Für den Gebrauch der Schweißzange siehe Anleitung des Herstellers.

Beim Doppelpunktschweißen von dünnen Blechen ist ein Ausbeulstock oder besser eine Kupferplatte gegenzuhalten.

### Verwendung :

Die Auswahl, das Abschrägen und Einstellen der Elektroden ist dasselbe wie bei der einfachen Schweißzange.



## KENNZEICHNUNG DER LACKE, DIE FÜR UNSERE FAHRZEUGE VERWENDET WERDEN

Diese Schlüsselnummer setzt sich wie folgt zusammen :

1. Ein **Buchstabe** :  
**C** = Nitrolack.  
**S** = Kunstharzlack.
2. Eine **Zahl** :  
 1 = Renault, 2 = Nitrolac, 3 = Valentine, 4 = Le-franc, 5 = Duco, 6 = Villemer, 7 = Dupont de Ne-mours.
3. **Drei Zahlen** : Kennziffer der Farbtonung.  
 Beispiel : S. 1.453 = Synthetischer Lack, von Renault hergestellt, blau.

Die Lacke sind durch eine Schlüsselnummer gekennzeichnet, die sich bei Personenwagen auf der Spritzwand unter der Gepäckraumhaube und bei den Nutzfahrzeugen unter dem Armaturenbrett befindet.

---

## SCHUTZANSTRICH BEI BLECHTEILEN, WIE SIE VON DEN ERSATZTEILLAGERN GELIEFERT WERDEN

Die Blechteile werden mit zwei verschiedenen Schutzanstrichen geliefert :

1. **Einfacher Schutzanstrich** (meistens rot oder blau).  
 Behandlung dieser Teile :  
 — Die Schutzschicht mit Benzin, Trichloräthylen oder Nitroverdünner abwaschen.  
 — Schleifen.  
 — Aufspritzen einer phosphathaltigen Grundierung.  
 — Auftragen der Füllerschicht (Nitro oder Kunstharz),  
 — Schleifen.  
 — Auftragen des Lackes.  
 (Vorsicht : Wenn ein Nitrofüller verwendet wurde, muss auch Nitrolack aufgetragen werden. Für Kunstharzlacke gilt das gleiche, d.h. sie dürfen nur auf einen Kunstharzfüller aufgetragen werden).
2. **Blechteile, die schon mit Kunstharz-Grundierung versehen sind** (braun). Behandlung dieser Teile :  
 Die Teile können sofort geschliffen werden (Kratzer mit Spachtel ausbessern).  
 Auftragen des Lackes.

---

## VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM EINBRENNEN DES LACKES

**Alle Kunststoffteile** wie Rückleuchten, Türnasen, Lenkraddeckel, Deckel der Innenleuchten, Klemmleisten und auch die Kunststoffverkleidung des Armaturenbrettes müssen vor dem Einbrennen abgebaut werden.

## Geräuschunterbindung :

Auf neue Blechteile ist mit dem Pinsel oder der Spritzpistole eine 1 bis 3 mm starke Schicht Antidröhnmasse aufzutragen.

## Abdichtung :

Nach Austausch eines Blechteiles der Karosserie sind die Fugen oder Schweissnähte — besonders die Punktschweissnähte — abzudichten.

### I. — Caostat 20 :

Grüner Punkt.

**Bestell-Nr.** 13 162 - Interne Bezeichnung : Mastic 306.

#### Verwendung :

Dieser in Patronen gelieferte Kitt trocknet nicht und bleibt immer geschmeidig. Er ist für sämtliche **unsichtbare Fugen**, hauptsächlich an abnehmbaren Teilen wie vordere und hintere Kotflügel sowie zum Abdichten montierter Windschutzscheiben und Heckfenster (zwischen Gummidichtung und Scheibe sowie zwischen Scheibe und Rahmen) zu verwenden.

Ein Übermass an Dichtmasse kann mit einem mit Lösungsmittel getränkten Lappen entfernt werden.

CAOUSTAT 20 verliert selbst beim Einbrennen keine seiner oben genannten Eigenschaften.

#### Verarbeitung :

Mit der pneumatischen Auftragspistole (Bestell-Nr. 13 161) oder der Handpumpe (Bestell-Nr. 12 372).

### II. — Mastic 2300 :

Roter Punkt.

**Bestell-Nr.** 13 163 - Interne Bezeichnung : Mastic 307.

Dieser an der Luft trocknende Kitt ist nach ca. 15 min staubunempfindlich und nach 12 Stunden durchgetrocknet. In trockenem Zustand ist er elastisch wie Gummi und hat eine glänzende Oberfläche. Er kann eventuell lackiert werden.

#### Verwendung :

Hauptsächlich zum Abdichten der vorderen Türscheiben.

Die Dichtmasse wird in einem Zug aufgetragen und **nicht geglättet**. Wenn nötig wird ein Überschuss an Kitt mit einem Lösungsmittel entfernt, um das Kittband nicht abzureissen, da es bis zum Austrocknen klebrig bleibt.

Diese Dichtmasse kann für Blechfugen (Radläufe, Bodenbleche) verwendet werden. Vor dem Einbrennen muss die Trocknungszeit (12 Stunden) zum Verdunsten des Lösungsmittels eingehalten werden, da sonst Blasen unter der Lackschicht entstehen.

#### Verarbeitung :

Mit der pneumatischen Auftragspistole (Bestell-Nr. 13 161).

Von den verschiedenen Sorten Dichtmasse wurden vier von uns anerkannt. Sie können bei unseren Ersatzteillagern bestellt werden.

Die Dichtmasse müssen auf saubere und entfettete Bleche aufgetragen werden. Sie weisen dann folgende Vorteile auf :

- Gute Haftbarkeit und Gleichförmigkeit.
- Schnelle und leichte Verarbeitung mit der Auftragspistole.

### III. — Caoural 297 :

**Bestell-Nr.** 13 171 - Interne Bezeichnung : Mastic 297.

Dieser an der Luft trocknende Kitt ist sofort nach dem Auftragen staubunempfindlich und nach 3 bis 4 Stunden durchgetrocknet.

#### Verwendung :

In allen sichtbaren und unsichtbaren Fugen, auf lackierten und unlackierten, gut gesäuberten Blechen. Die verkitteten Fugen werden mit einem wasser- oder azetongetränkten Pinsel geglättet.

Beim Trocknen im Ofen oder mit Infrarot-Strahlen ist vorher die Trocknungsdauer des Kittes (3 bis 4 Stunden) einzuhalten, da das Lösungsmittel verdunstet sein muss. Auch die Wasserdichtheitsprobe sollte erst nach erfolgter Trocknung durchgeführt werden.

#### Verarbeitung :

Mit der pneumatischen Spritzpistole (Bestell-Nr. 13 161) mit Patronen.

Der Kitt wird in hermetisch geschlossenen Dosen (leere Patronen liegen bei) geliefert. Letztere werden in die Auftragspistole eingesetzt.

**Beim Auffüllen der Patronen** einen Blechtrichter verwenden. Vor dem Auffüllen die Dickflüssigkeit des Kittes prüfen ; gegebenenfalls mit Azeton verdünnen.

Wenn die Patronen wiederverwendet werden sollen, den Kolben mit Druckluft oder einem Dorn ausdrücken, den Boden mit dem Kunststoff-Stopfen verschliessen und erneut Dichtmasse einfüllen.

### IV. — Dichtbänder :

a) **Bestell-Nr.** 13 172 - Interne Bezeichnung : Mastic 319.

Diese Dichtbänder mit einer Schnittfläche von 12 x 12 und 65 cm Länge werden von Hand verarbeitet.

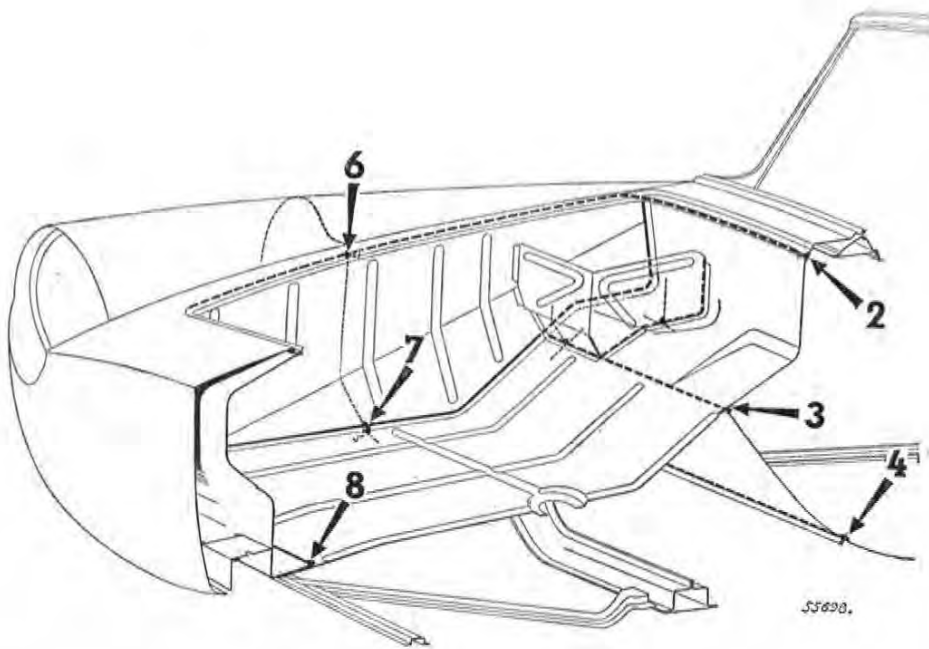
Um die Schriftzüge auf den Kotflügeln, Karosseriewinkel, Pedalbleche, Spritzwand, Fussraum usw. abzudichten, raten wir zur Verwendung von Dichtbändern « MASTIFLEX 319 ».

b) **Bestell-Nr.** 8 566 528 - Interne Bezeichnung : Mastic 275.

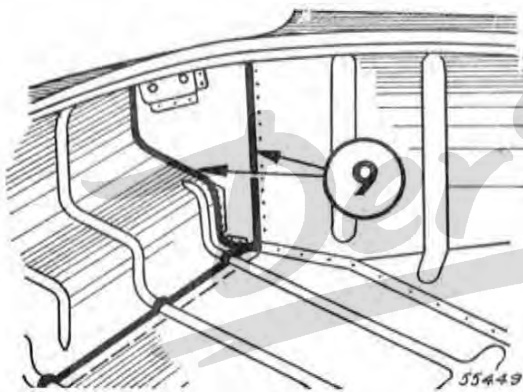
Es handelt sich hier um Dichtbänder von 4,7 mm Ø, welche in 2 kg-Kartons geliefert werden und mit der Hand zu verarbeiten sind.

**Verwendung :** Scheinwerfer, Türzubehör, Ausstellfenster.

### Abdichten des Gepäckraumes :

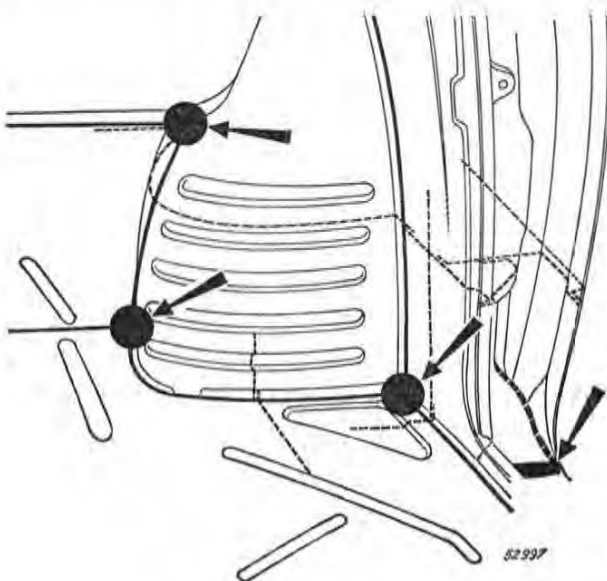


Vor der Lackierung mit Hilfe der pneumatischen Spritzpistole Dichtmasse CAOURAL 297 an folgenden Stellen anbringen :



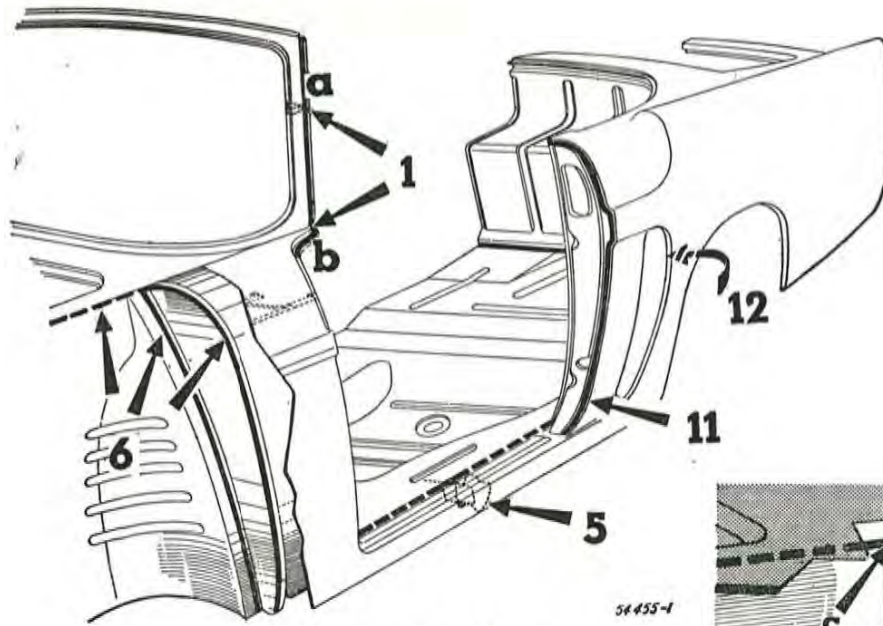
- 2, zwischen Spritzwand und Windlauf.
- 3, zwischen Spritzwand und Pedalblech.
- 4, zwischen Bodenblech und Pedalblech.
- 6, zwischen Radlauf und Spritzblech.
- 7, zwischen Kofferraumboden und Radlauf.
- 8, zwischen Frontblech und Kofferraumboden.
- 9, zwischen Frontblech und Radlauf.

### Abdichten des vorderen Türpfostens (vom Fahrgastraum) :



Alle Fugen und Schweißnähte, die auf der nebenstehenden Zeichnung dargestellt sind, müssen mit Dichtmasse CAOURAL 297 abgedichtet werden. Die durch Punkte gekennzeichneten Stellen sind mit Dichtmasse Mastiflex 319 zu verstopfen :

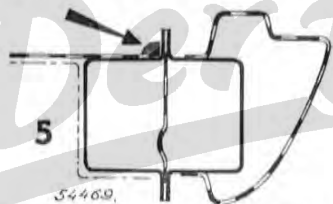
- Zwischen Radkasten und Türholm.
- Zwischen Türpfosten unten und Kotflügelverstärkung.
- Zwischen Bodenblech und Radkasten.
- Zwischen Pedalblech und Radkasten.



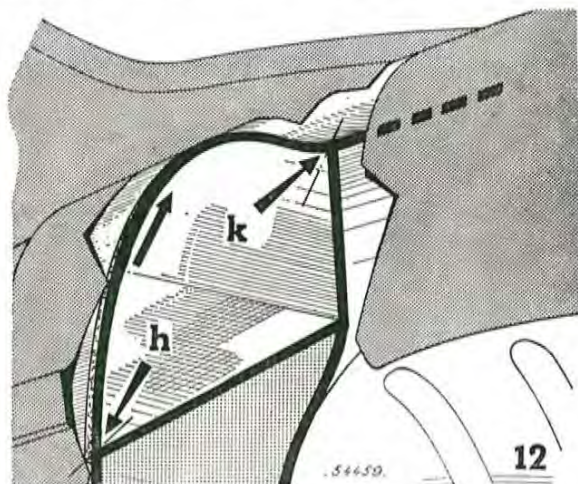
— (1a) an der Regenrinne.



— (1b) zwischen Kotflügel und Regenrinne.

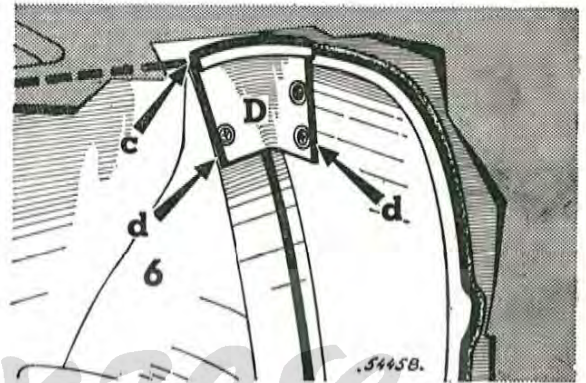


— (5) zwischen Bodenblech und Längsholm.

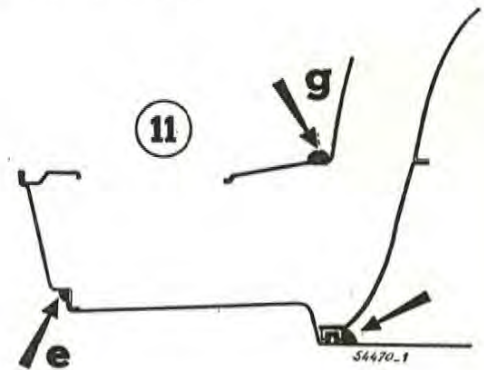


- (12) ABDICHTEN DES HINTEREN TÜRHOLMES (innen vom Kotflügel aus).
- Am Dichtgummi zwischen Luftkanal und hinterem Kotflügel von (h) bis (k).
- Zwischen Luftkanalober- und -unterteil sowie zwischen Luftkanal und Radkasten.

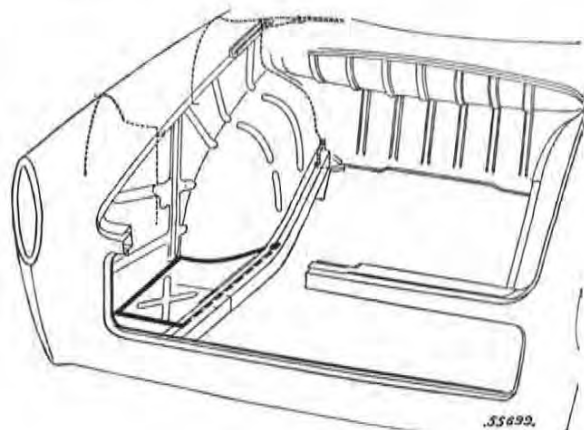
Dichtbänder CAOURAL 297 vor dem Lackieren an folgenden Stellen vorsehen.



- (6) ABDICHTEN DES VORDEREN TÜRHOLMES (innen vom Kotflügel aus).
- Vor Anbau des Ausstellfensters müssen Dichtbänder CAOURAL 297 an folgenden Stellen angebracht werden : zwischen Radkasten und Kotflügel, zwischen Radkasten und Abdeckblech und an der Gummidichtung zwischen Abdeckblech und Kotflügel.
- Anbau des Ausstellfensters : Ein Band Mastiflex 319 in die Nute (C) einlegen und das Ganze mit drei Linsenschrauben befestigen (Dichtscheibe Nr. 8 526 611 verwenden).
- Dichtbänder CAOURAL 297 nur an den senkrechten Stellen (D) anbringen.



- (11) ABDICHTEN DES HINTEREN TÜRHOLMES (vom Karosserieinneren).
- (e) zwischen hinterem Kotflügel und Türpfosten.
- (g) innen am Türholm zwischen Radlauf und Trennwand der Rückenlehne.

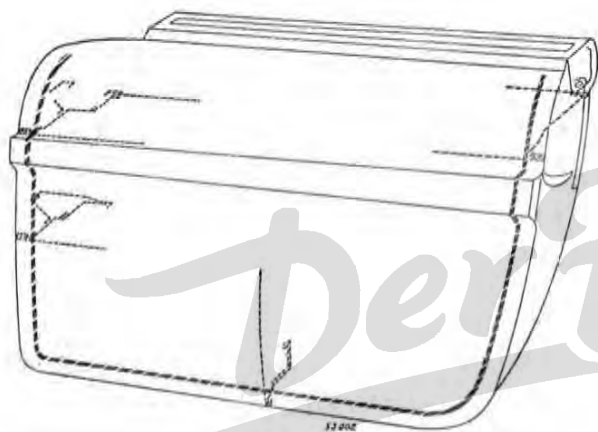


Dichtbänder CAOURAL 297 rund um das hintere Verbindungsblech anbringen (siehe Abb.).

## Abdichten des Motorraumes :

### Türen :

Vor Lackierung der neuen, vom Ersatzteillager gelieferten Tür muss auf deren Innenseite auf der ganzen Länge der Verbindungsstelle von Türaussenblech und Rahmen ein Dichtband CAOURAL 297 angebracht werden.

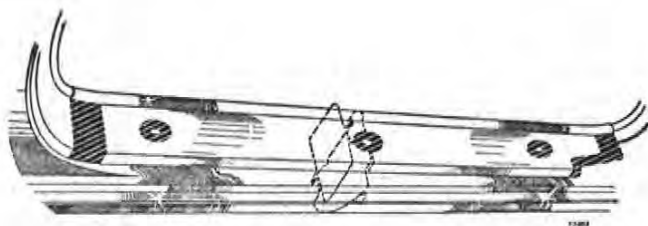


### Geräuschunterbindung :

Das Türaussenblech von innen mit Antidröhnmasse bestreichen.

**NOTA.** — Die Wasserablaufbohrungen am Türunterteil nicht verstopfen.

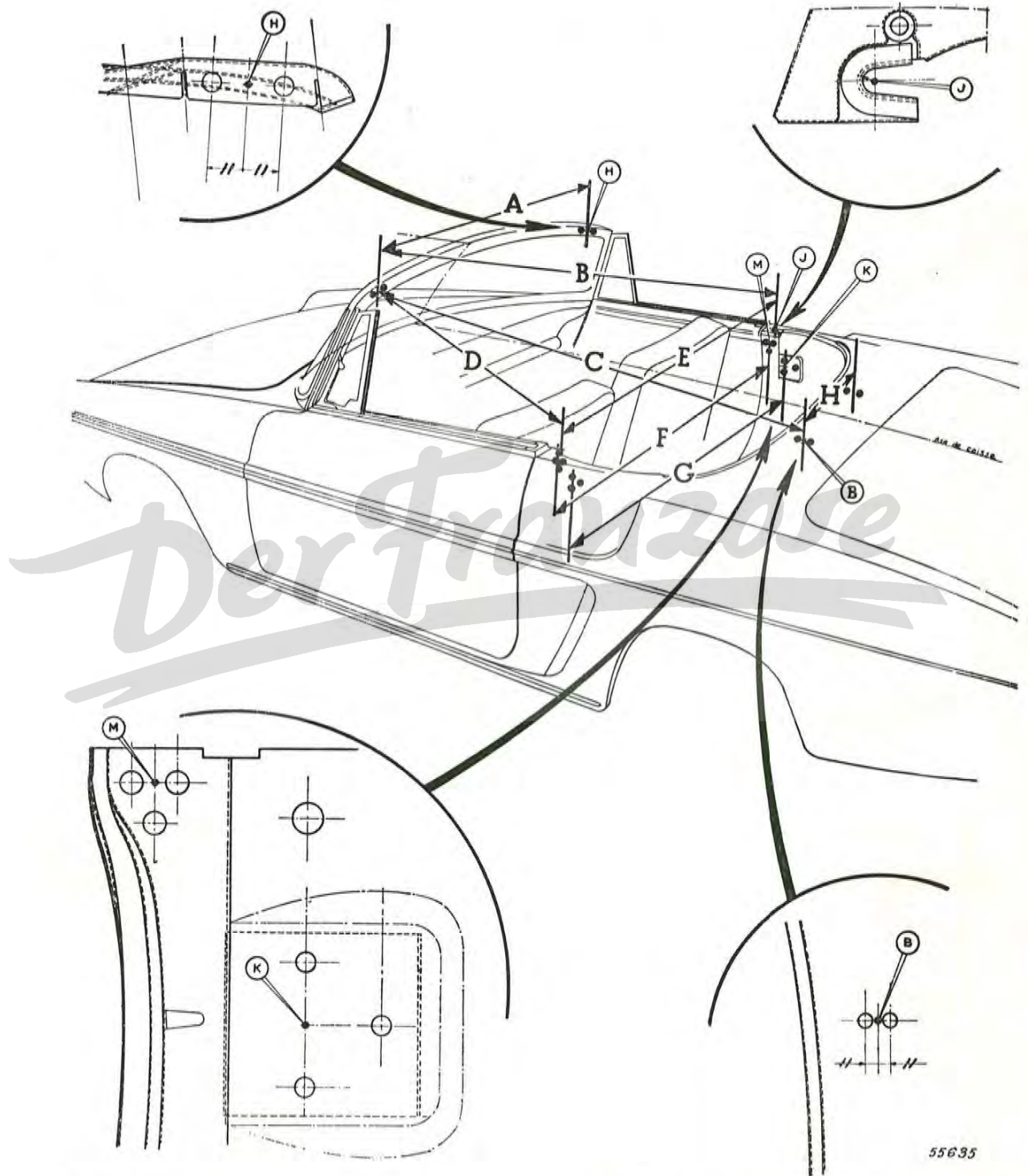
### Türeinsteigleiste :



Bei Montage der Einsteigleiste an deren Enden Dichtmasse Mastiflex 319 anbringen, ebenso unter jeder Schraube (siehe Abb.).

## KAROSSERIE-RICHTMASSE

Die Lage der Lotpunkte für die angegebenen Masse sind die Befestigungen des faltverdecks und des Hard-Top.



A = 926 mm  
B = 1 359 mm

C = 1 485 mm  
D = 844 mm

E = 1 224 mm  
F = 1 186 mm

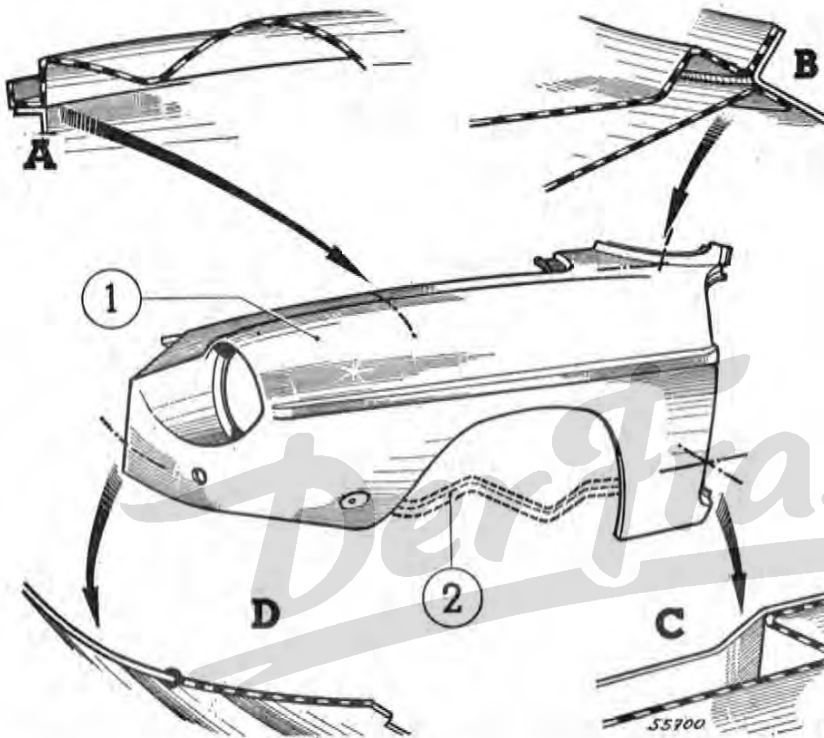
G = 1 240 mm  
H = 500 mm

## AUSTAUSCH VERSCHIEDENER KAROSSERIETEILE

### Austausch eines vorderen Kotflügels :

Die Kotflügel werden entweder **A** als kompletter Kotflügel (1) oder **B** in drei Teilen geliefert. Die drei Teile sind :

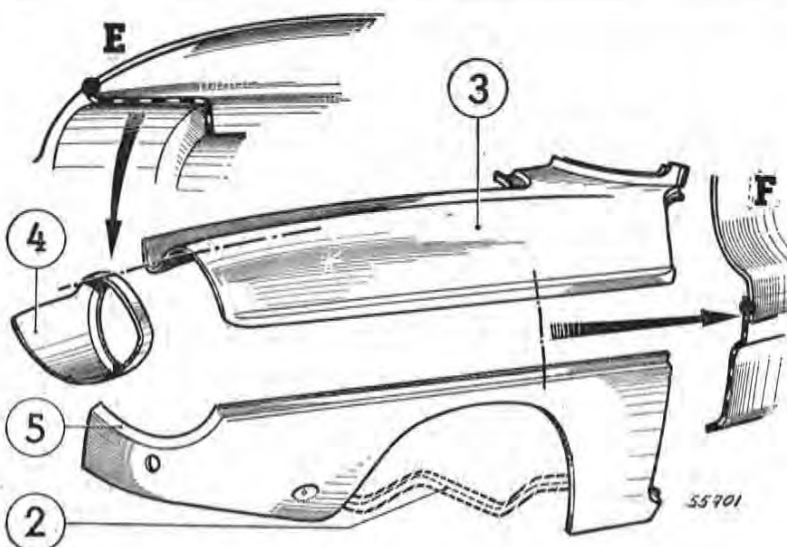
- Kotflügeloberteil (3).
- Scheinwerferblech (4).
- Kotflügelunterteil (5).



### Einbau des neuen Teiles (komplett) :

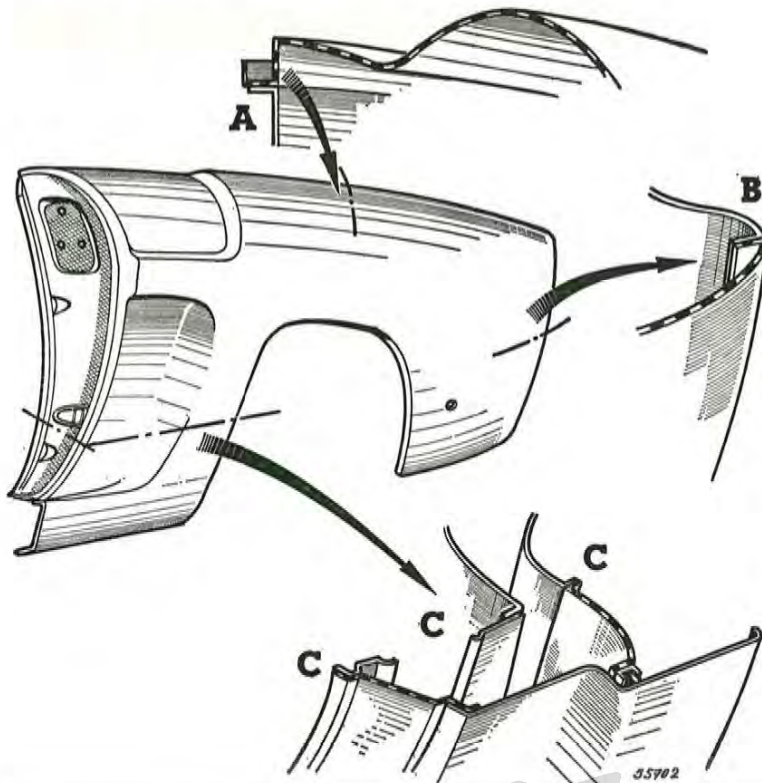
- Am Windlauf einen neuen Dichtgummi anbringen.
- Das neue Teil einpassen und autogen (SOA) oder elektrisch (SR) verschweißen (Punktschweißung) :
- (A) mit dem Radlauf (SR).
- (B) mit dem Windlauf (SR).
- (C) mit dem vorderen Türholm (SR).
- (D) mit dem Frontblech (SOA).
- (E) das Scheinwerferblech mit dem Kotflügeloberteil (SOA).
- (F) das Kotflügeloberteil mit dem Unterteil (SR).

Die Schweißnähte (SOA) mit Zinn glätten.



### Austausch eines Teilstückes des Kotflügels :

- Wenn nur ein Teilstück des Kotflügels beschädigt ist, kann dieses mit der Säge sauber herausgeschnitten werden, und zwar an den Stellen **D - E - F**, ohne dass der Kotflügel abgebaut wird.
- Nun aus dem Neuteil das gleiche Stück heraussägen und Stoss an Stoss autogen verschweißen (SOA).



### Austausch eines hinteren Kotflügels :

Die hinteren Kotflügel werden mit den hinteren Türholmen geliefert.

#### Einbau :

- Einen neuen Dichtgummi vorne und hinten am Radlauf anbringen.
- Den Kotflügel ansetzen. Das Dach mit der hinteren Runddichtung aufsetzen und den Kotflügel autogen (SOA) oder elektrisch (SR) punktverschweißen.
  - (A) mit dem Radkasten (SR).
  - (B) mit dem Heckblech (SOA).
  - (C) den hinteren Türholm mit dem Verstärkungsblech (SR).
  - mit dem Dachauslaufblech (SOA).
  - mit der Einstiegleiste (SOA).

Die Schweissnähte (SOA) mit Zinn glätten.

### Austausch eines Frontbleches :

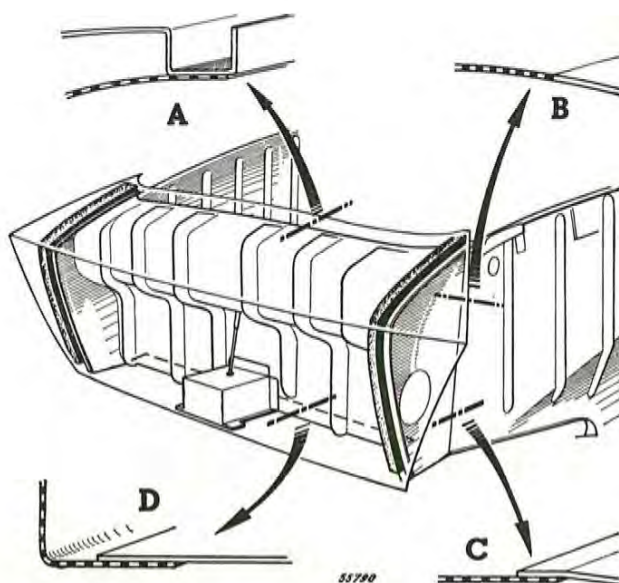
Das Frontblech wird ohne Zubehör geliefert.

#### Einbau des Neuteiles :

- Einen neuen Dichtgummi auf den Verlängerungsstücken des Verstärkungsrahmens anbringen.
- Die Gepäckraumhaube provisorisch montieren und das Frontblech autogen (SOA) oder elektrisch (SR) punktverschweißen.
  - (A) mit dem Frontblech-Verstärkungsrahmen (SR).
  - (B) mit dem Kotflügel (SOA).

Die Halterung der Reserveradklappen-Verriegelung anschweißen (SOA).

Die Schweissnähte mit Zinn glätten.



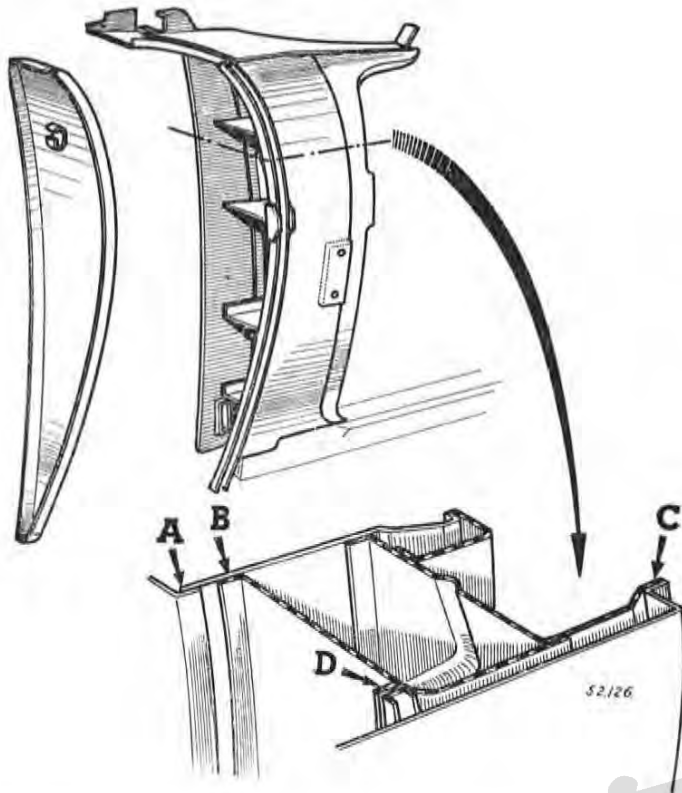
### Austausch des Frontblech-Verstärkungsrahmens :

Der Verstärkungsrahmen wird mit den Seitenblechen geliefert.

#### Einbau des Neuteiles :

- Die Gepäckraumhaube und das Frontblech provisorisch montieren. Den Verstärkungsrahmen einpassen und verschweißen.
  - (C) mit dem Radkasten (SOA) oder Doppelpunktverschweißung (SR).
  - (D) mit dem Gepäckraumboden (SOA) oder Doppelpunktverschweißung (SR).





### Austausch eines vorderen Türpfostens :

Der vordere Türpfosten wird mit oder ohne Einstiegleiste geliefert.

Er setzt sich zusammen aus :

- der Blechverkleidung
- den Verstärkungsblechen.

Das Radkastenschliessblech wird einzeln geliefert.

### Einbau des Neuteiles :

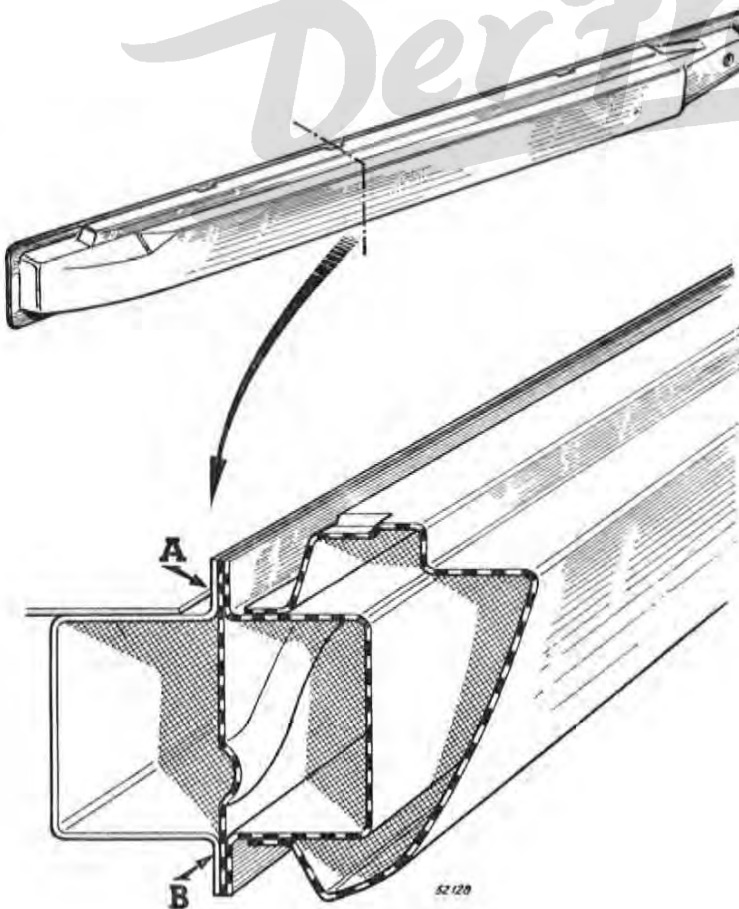
Nachdem das alte Teil herausgetrennt wurde, den neuen Türpfosten ansetzen. Die Tür provisorisch einbauen, den Türpfosten richten und autogen (SOA) oder elektrisch (SR) punktverschweißen, und zwar :

- (A) Am Radlaufblech (SOA) oder Doppelpunkt.
- (B) Verkleidungsblech am Radkastenschliessblech (SOA) oder Doppelpunkt.
- (C) Kotflügel mit Verstärkungsblech (SR).
- (D) Verstärkungsblech mit dem Radkastenschliessblech.

Die Verbindungen mit der Einstiegleiste und dem inneren Windschutzscheibenrahmen autogen verschweißen.

### Austausch einer Einstiegleiste :

Die Leiste wird mit ihrer Verstärkung geliefert.



### Einbau des Neuteiles :

Die alte Einstiegleiste abtrennen und die neue mit Schweisspunkten (SR) am Längsholm befestigen (siehe A und B). Dann die Verschweißung autogen beenden.

Die Nähte am vorderen Kotflügel und am hinteren Seitenteil mit Zinn glätten.

## Austausch des Heckbleches :

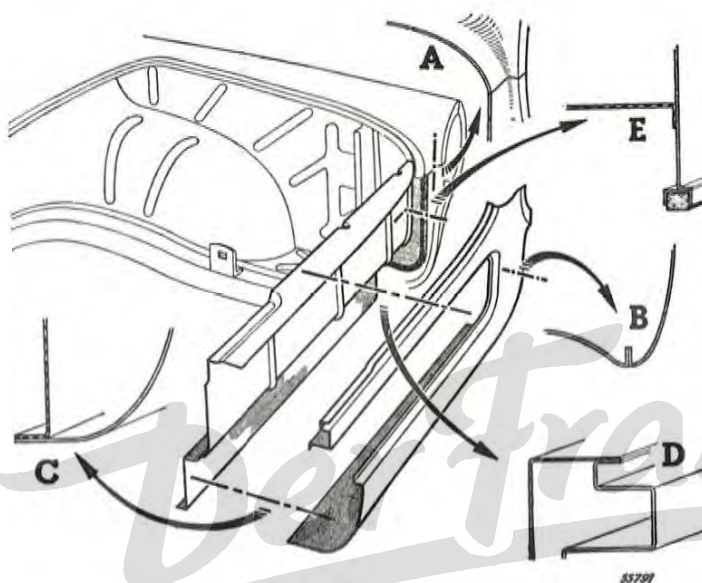
Das Heckblech wird einzeln geliefert.

### Einbau des Neuteiles :

Am Radlauf eine neue Gummidichtung anbringen. Die Motorhaube provisorisch ansetzen und das Heckblech (SOA) oder elektrisch (SR) punktverschweißen :

- (A) an der waagerechten Verbindungsstelle mit dem hinteren Kotflügel (SOA).
- (B) an der senkrechten Verbindungsstelle mit dem hinteren Kotflügel (SOA).
- (C) am unteren Rand des hinteren Schliessbleches (SR).
- (D) am oberen Rand des Heckbleches (SR).

Die Schweissnähte (SOA) mit Zinn glätten.

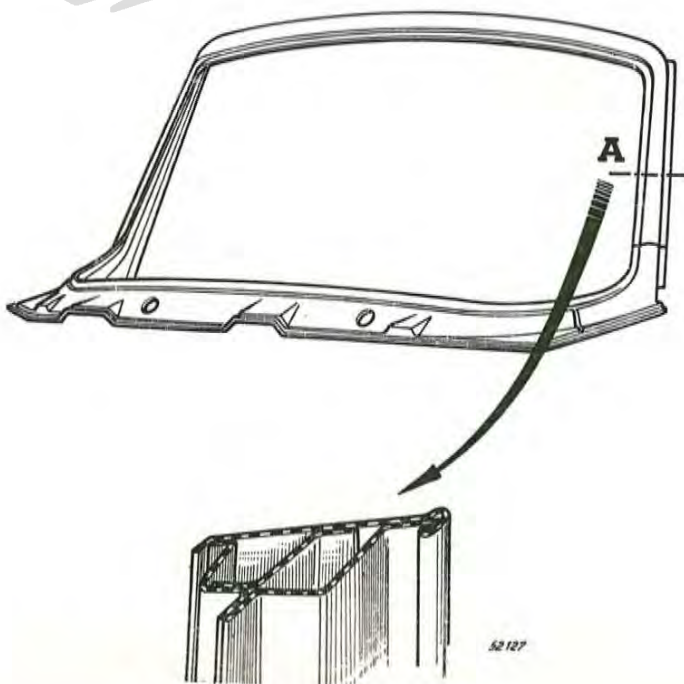


## Austausch des hinteren Schliessbleches :

Das hintere Schliessblech wird einzeln geliefert.

### Einbau des Neuteiles :

Die Motorhaube und das Heckblech provisorisch ansetzen und das Schliessblech mit den Radläufen (E), den Längsholmen und den Verstärkungsblechen verschweißen (SR).



## Austausch eines kompletten Windschutzscheibenrahmens :

Dieser Rahmen besteht aus dem Windlauf, dem Rahmenoberteil und den seitlichen Wasserabläufen.

### Einbau des Neuteiles :

Je nach Beschädigung des Rahmens kann dieser ganz oder teilweise ausgewechselt werden (Schnitt in A).

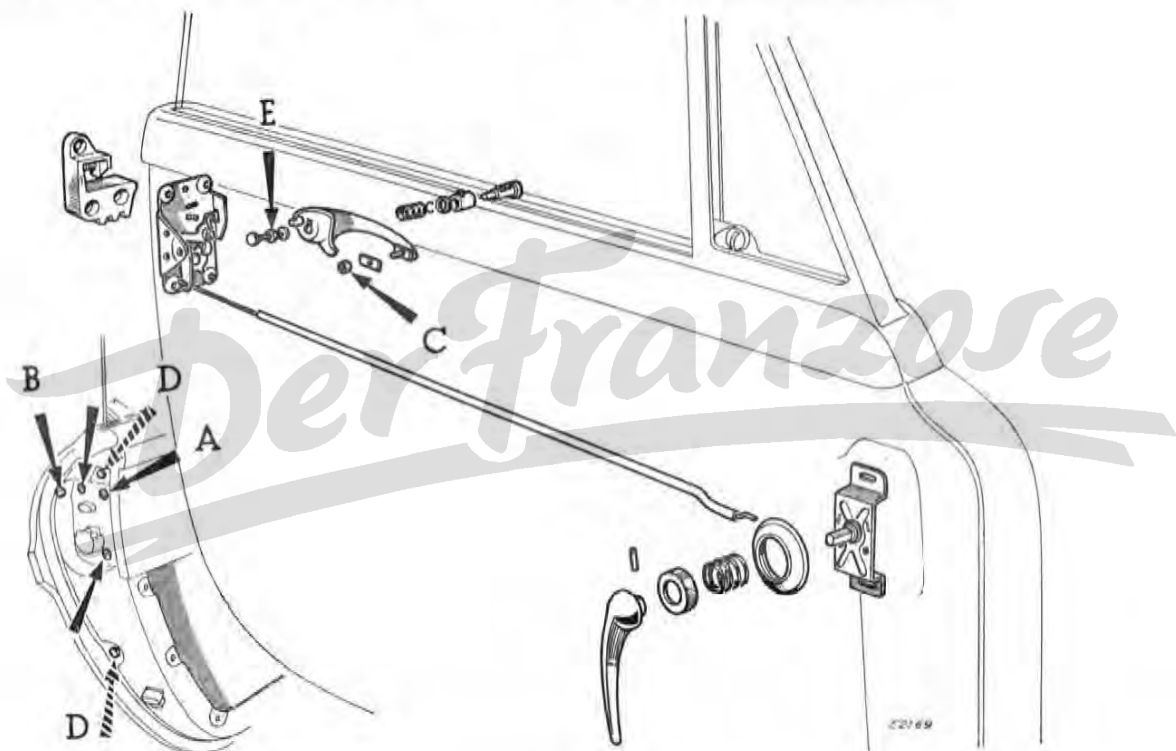
Ist letzteres der Fall, wird zuerst der beschädigte Teil des Rahmens herausgeschnitten. Dann den gleichen Teil vom neuen Rahmen trennen und provisorisch ansetzen. Zum Ausrichten wird ein Dach, welches mit seinen Dichtgummis versehen ist, aufgelegt. Eine Blechschablone anfertigen.

Anschließend den Rahmen autogen zusammenschweißen und die Nähte mit Zinn glätten.

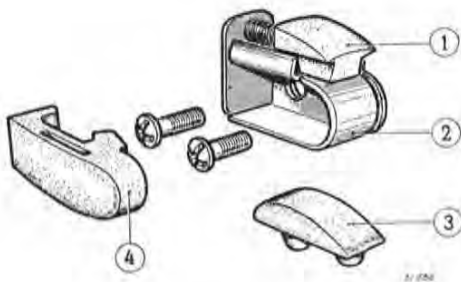
## TÜREN

**Ausbau der Schliessvorrichtung sowie des Türaussengriffes - Einstellung :**

- Nachdem die Innenverkleidung ausgebaut wurde, die beiden Schrauben (D) der hinteren Führungsschiene lösen (bei hochgedrehtem Fenster). Dann die vier Schrauben (A) ausschrauben und das ganze Schloss herausnehmen.
- Die beiden Schrauben (B) und (C) lösen und den äußeren Türgriff abbauen.
- Der Druckknopf wird mit der Schraube und Kontermutter (E) eingestellt.
- Beim Einbau muss zur Geräuschunterbindung Filz unter die Fernbetätigung (G) (siehe Seite 31) geklebt werden.
- Die Türfalle (3 Schrauben) muss eingestellt werden. Nicht vergessen, die Distanzplatte unterzulegen.

**Ausbau der Türverkleidung :**

- Die Türinnengriffe abbauen (die beiden Haltestifte herausdrücken).
- Die beiden Kreuzschlitzschrauben lösen (eine unter der Armlehne und die andere an der oberen Verbindungsecke hinten).
- Die Verkleidung mit einem überzogenen Schraubenzieher lösen.
- Den Kunststoffschutz abnehmen.

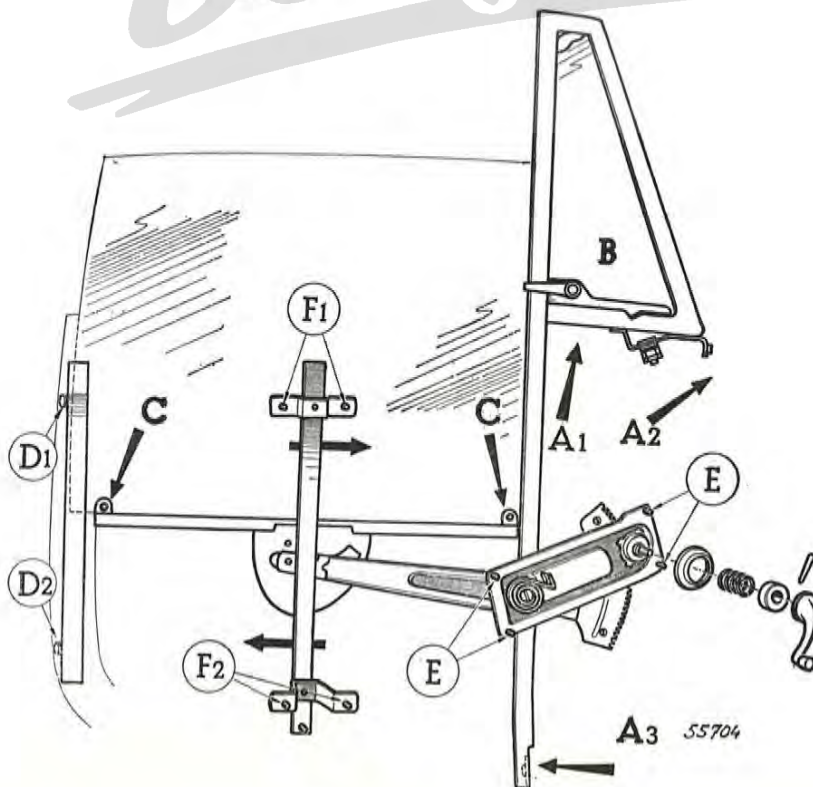
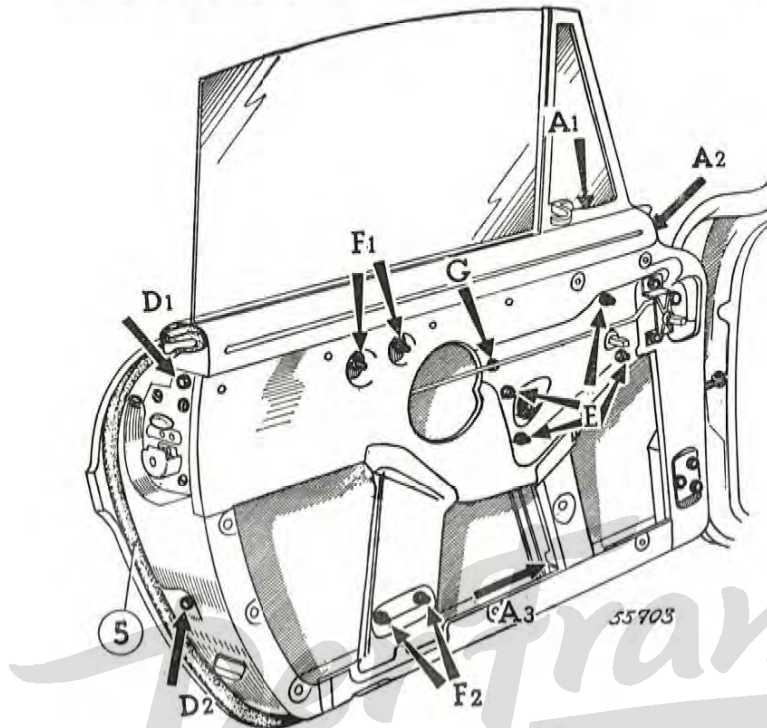
**Türanschlag mit beweglichem Nylonkeil :**

Dieser Anschlag besteht aus einem festen Nylonkeil (3), der mit zwei Zentrierstiften an der Tür eingepresst wird, und einem beweglichen Nylonkeil (1) mit Feder, der auf einem Gehäuse (2) gleitet. Dieses Gehäuse ist mit zwei Schrauben am Türholm befestigt.

Die Einstellung erfolgt durch Betätigung dieser beiden Schrauben. Dazu den Deckel (4) mit Hilfe eines in die Schlitz einzuführenden Schraubenziehers abnehmen.

### Ausbau der Kurbelscheibe :

- Die Tür-Innenverkleidung abbauen und das Fenster herunterdrehen.
- Die beiden Schrauben (C) lösen und die Scheibe nach oben herausnehmen.
- Beim Einbau nicht vergessen, den Scheibenschutz in die U-Schiene zu legen, und ebenso die Feststellgummis an den Schrauben anzubringen.



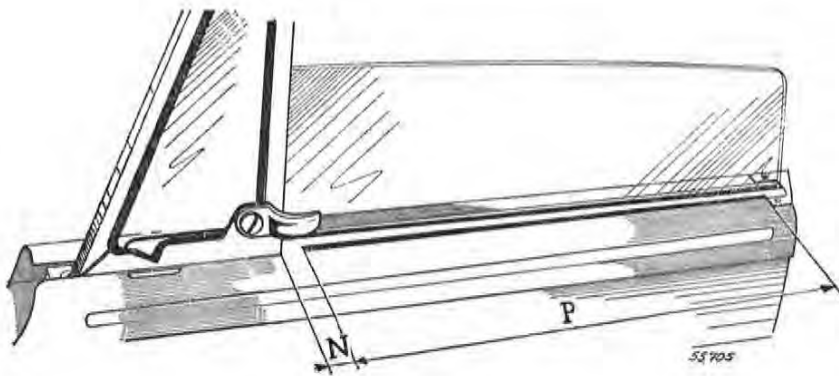
### Ausbau des Fensterhebers :

- Die Schrauben (A1) und (A2) oben und die Schraube (A3) unten am Türrahmen lösen. Den Rahmen des Ausstellfensters, welcher die vordere Führungsschiene des Kurbelfensters bildet, nach oben herausnehmen.
- Die vier Muttern (E) der Kurbelvorrichtung und die vier Muttern (F1) und (F2) der Gleitschiene lösen. Beide Teile nach oben herausnehmen.

### Einbau und Einstellung :

Nachdem die Gleitschiene und der Gleitnocken des Heberahmens gut geschmiert wurden, wird der Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

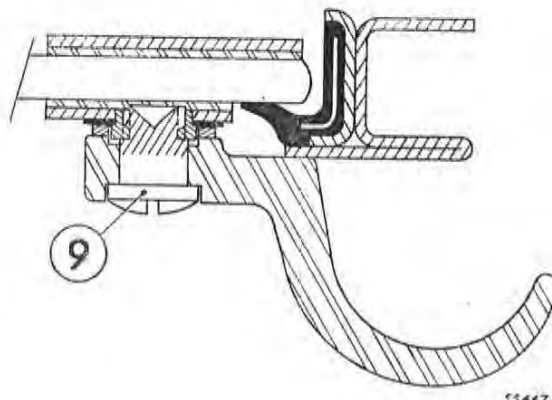
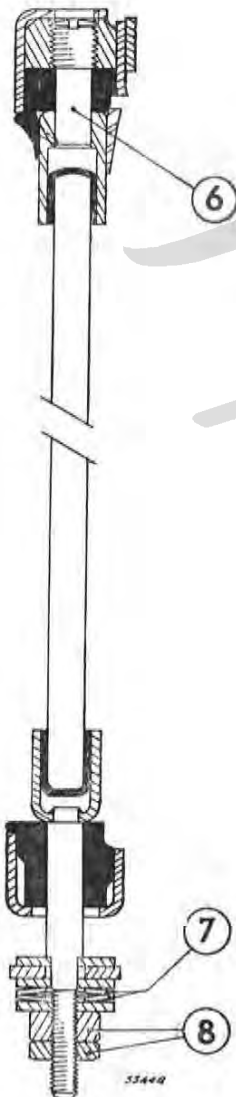
- Die Kurbelvorrichtung einige Male betätigen und die Muttern (E) blockieren.
- Bei heruntergedrehter Scheibe die Gleitschiene nach hinten ziehen und die beiden Muttern (F2) blockieren. Dann den oberen Teil der Schiene nach vorne drücken und die Muttern (F1) festziehen.
- Die Höheneinstellung der Scheibe wird mit dem Exzenternocken reguliert.
- Einstellen der Scheibenföhrungen :
  - a) Die Scheibe mehrere Male hoch und herunterdrehen. Dann heruntergedreht lassen und die Schraube (A3) festziehen. Dabei beachten, dass der Rahmen des Ausstellfensters gut an der Dichtung des Windschutzscheibenrahmens und an der des Daches aufliegt. Nun die Schrauben (A1) anziehen. Wenn nötig, wird zwischen Türkasten und Rahmen des Ausstellfensters eine Distanzscheibe eingelegt.
  - b) Die Scheibe wieder hochdrehen und die Schrauben (A2) und (D1) blockieren.
  - c) Die Scheibe wieder herunterdrehen und die Schraube (D2) der hinteren Fensterföhrung festziehen.

**Abdichten des Türfensters :****Montage des inneren Dichtgummis.**

Auf einer Länge von  $P = 605$  mm abschneiden und  $N = 10$  mm vom hinteren Ausstellfensterrahmen entfernt ansetzen.

**Abdichtung mit dem Türinnenblech.**

Zum Türinneren hin zwei Stoffdichtungen einlegen und dann mit der pneumatischen Spritzpistole Mastic 2300 rund um das Ausstellfenster auftragen.

**Ausstellfenster der Türen (alleine) :**

# Der Franzose

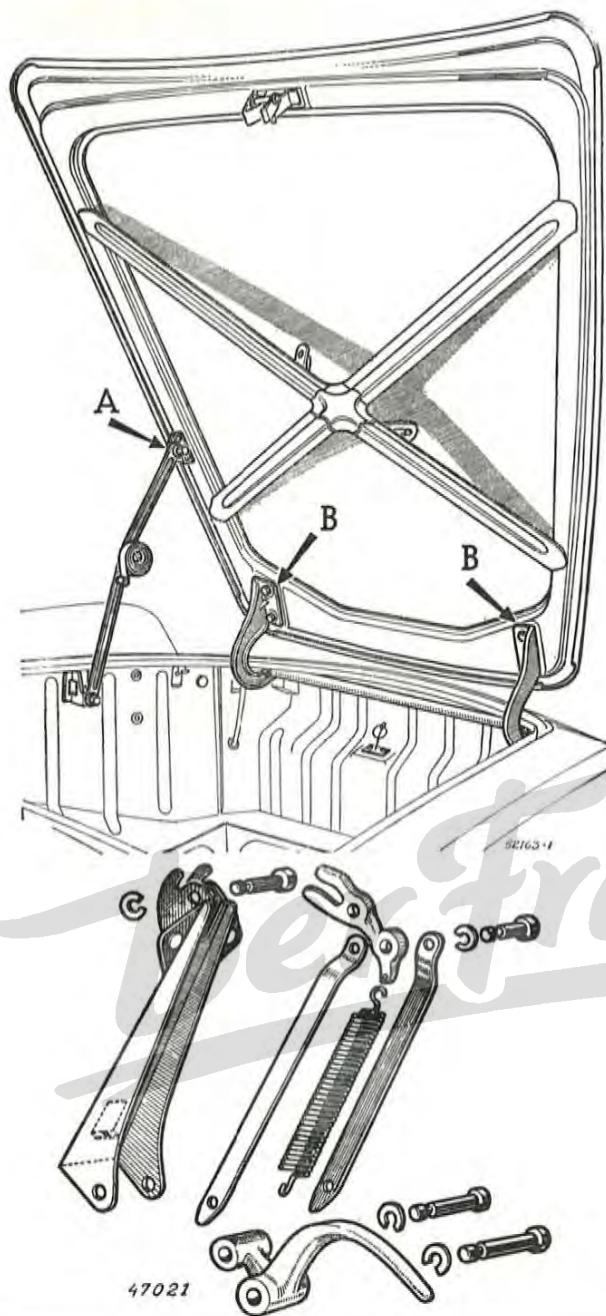
**Ausbau :**

- Die Türverkleidung entfernen, um die Befestigungsschrauben (8) auszubauen.
- Das obere Drucklager (6) ausbauen und das Ganze von aussen herausnehmen.
- Die Befestigungsschraube (9) des Verriegelungsgriffes wurde bei der Herstellung verstemmt.

**Einbau :**

- Den Dichtgummi des vorderen Ausstellfensters im Rahmen ankleben. Das hintere Dichtprofil wird am Rahmen mit Klammern befestigt.
- Die Scheibe mit den Dichtgummis in das untere und obere U-Profil einsetzen (Schraubzwinde verwenden).
- Die Scheibe montieren und nicht vergessen, die Distanzscheiben (7) einzulegen. Um die Drehung des Ausstellfensters einzustellen, die Schraube (6) und die Mutter (8) betätigen.

## GEPÄCKKRAUMHAUBE



Die Gepäckraumhaube wird wie folgt geliefert :

- Aussenblech
- Innenrahmen / fest miteinander verbunden.
- Kreuzstrebe
- Spanner und Geräuschdämpfer
- Befestigungsblech für den Haltebügel.

### Befestigung der Haubenscharniere :

- (A) Haltebügel.
- (B) Befestigung der Scharniere an der Haube.

### Einstellen der Haube :

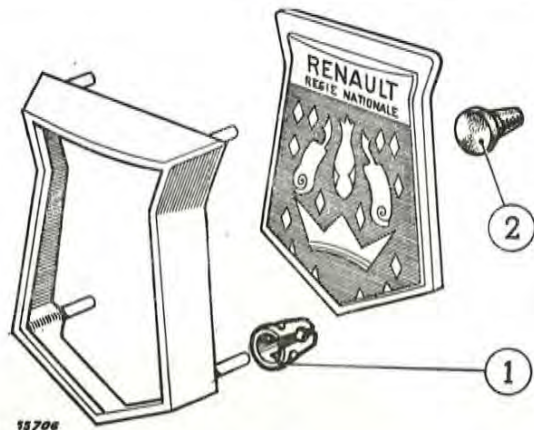
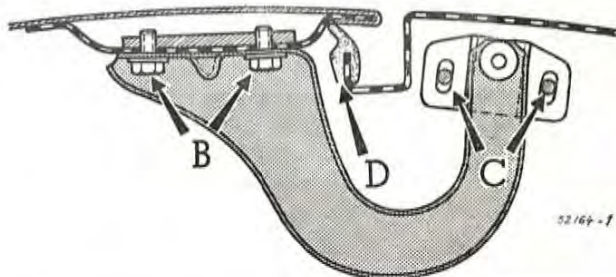
Bei richtiger Einstellung muss die Haube rundherum ein Spiel von 3 bis 4 mm aufweisen :

- Höheneinstellung : an den beiden Schrauben (C) der Scharniere am Frontblech.
- Seiteneinstellung : an den Schrauben (B).

Durch Lösen der drei Befestigungsschrauben kann der Verriegelungsmechanismus verstellt werden.

### Anbringen einer neuen Haubendichtung (D) :

- a) Die Auflagebleche der Dichtung gut säubern (alten Klebstoff abkratzen). Dann mit neuem Klebstoff bestreichen.
- b) Die neue Dichtung mit heissem Wasser abwaschen, um die Schutzschicht zu entfernen. Trocknen lassen.
- c) Normal Klebstoff auf die Bleche auftragen und die Dichtung ankleben. **Die Haube darf nicht vor einer Stunde geschlossen werden.**



### RENAULT-Wappen an der Frontattrappe :

Das Wappen ist an vier Punkten durch zylindrische Federhülsen (1) befestigt, die in die Frontattrappe eingesetzt werden und in denen die Zentrierstifte des Wappens einrasten. Den Anschlag (2) des Wappens an der Frontattrappe befestigen.

**MOTORHAUBE**

Im Aussenblech der Motorhaube sind Belüftungsschlitze vorhanden. Dieses Blech wird durch einen Rahmen verstärkt, der mit dem Aussenblech fest verbunden ist. Die Einstellung und Befestigung erfolgt durch Drehstäbe.

Zum Abbau der Motorhaube müssen die vier Schrauben (A) entfernt werden. Die Haube nicht zusammen mit den Scharnieren abnehmen.

**Abbau der Haubenlagerung :**

Mit dem Spezialwerkzeug Car. 49 den Drehstab (E) aus seinem Lager (H) herausdrücken. Die beiden Muttern (C) und (B) lösen.

Soll nur ein Drehstab ausgewechselt werden, die Lasche (D) anheben und den Drehstab herausnehmen.

**Einbau :**

Jeden Drehstab auf seinem Halter befestigen. Das Ganze am Fahrzeug anbringen und die Stäbe spannen.

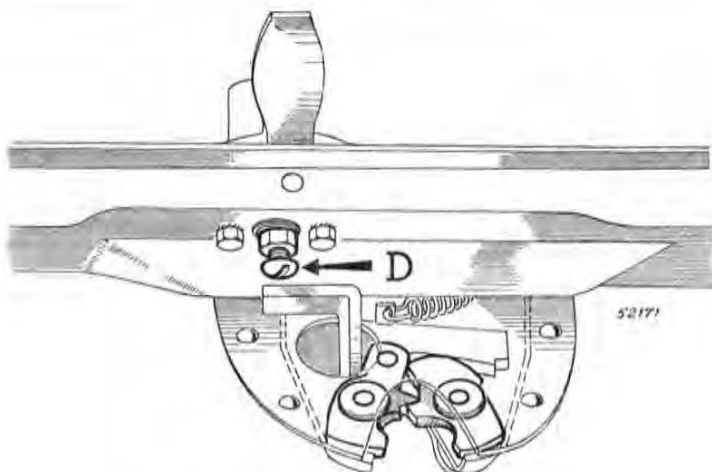
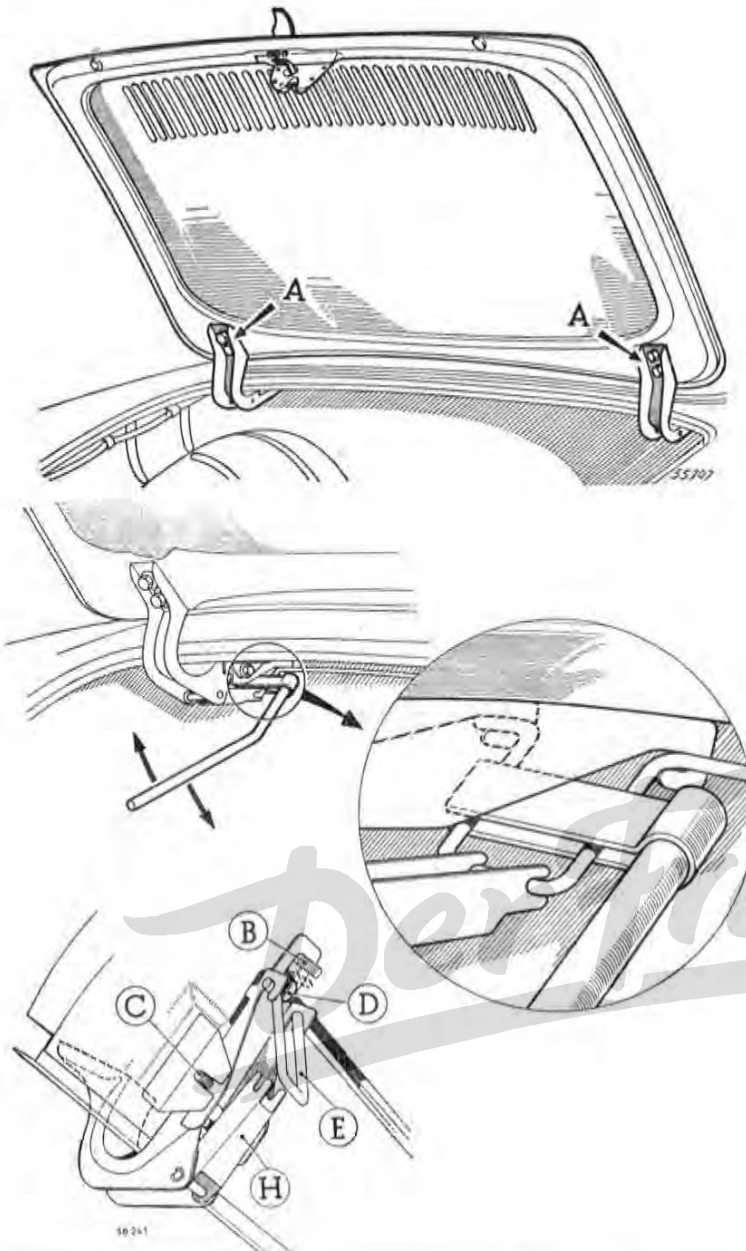
**Einstellen der Haube :**

Bei richtiger Einstellung muss die Haube rundherum ein Spiel von 3 bis 4 mm aufweisen (Spiel an den Befestigungen der Scharniere - A -).

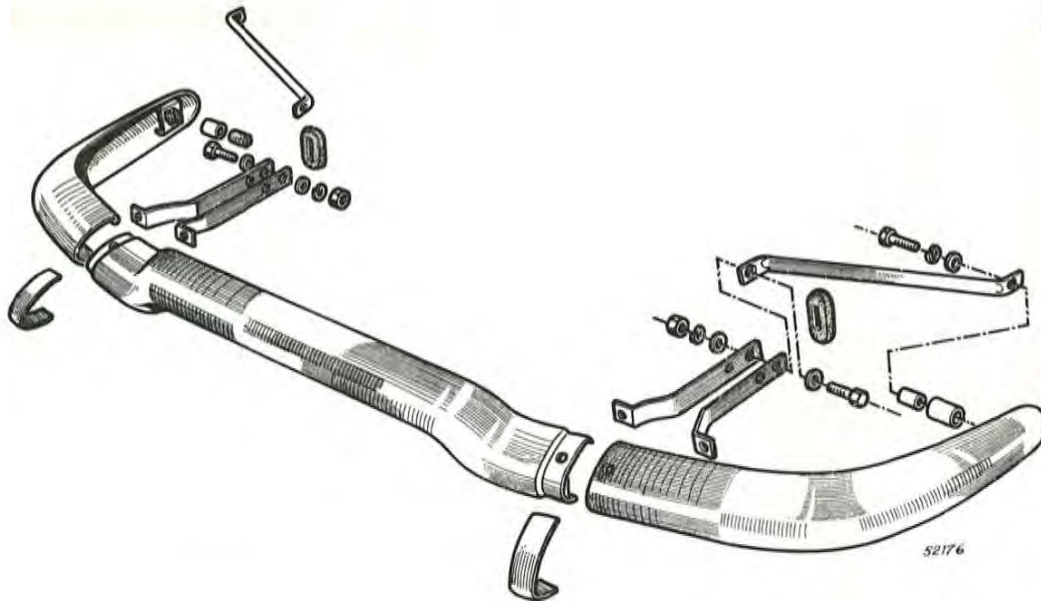
**Haubenschloss :**

Die Haubenverriegelung ist an der hinteren Haubentraverse befestigt. Das Spiel des Druckknopfes kann an der Schraube (D) mit Kontermutter nachgestellt werden.

Die ganze Verriegelung kann nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben nach rechts oder links verschoben werden.



## STOSSSTANGEN

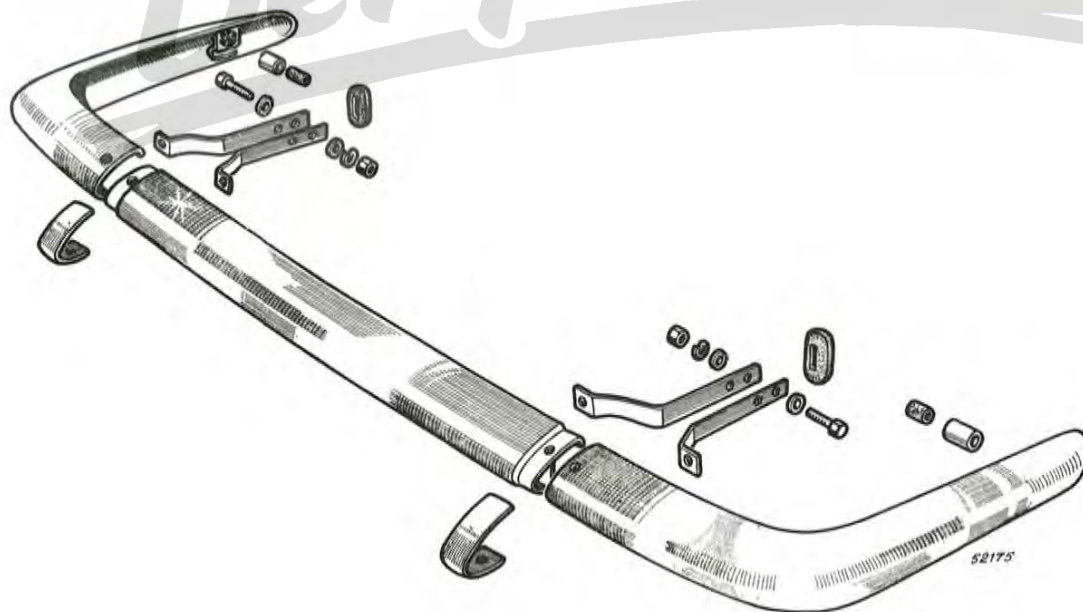
**Vorne :**

Die vordere Stoßstange besteht aus folgenden Teilen :

- Stoßstangenmittelstück.
- Zwei Seitenstücken.
- Zwei Stoßstangenbeschlägen.
- Vier Stoßstangenhaltern.
- Zwei Stoßstangenstreben.

Montage :

Das Mittelstück und die beiden Seitenstücke sind an den Haltern befestigt. Letztere werden an den Längsholmen angeschraubt. Die Enden der Seitenstücke sind an den Kotflügeln verschraubt. Die Streben werden zwischen Längsholmen und Kotflügeln eingesetzt.

**Hinten :**

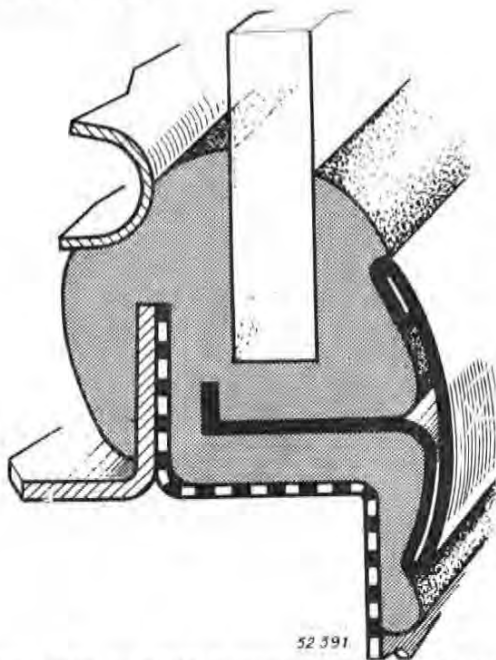
Die hintere Stoßstange besteht aus folgenden Teilen :

- Stoßstangenmittelstück.
- Zwei Seitenstücken.
- Zwei Stoßstangenbeschlägen.
- Vier Stoßstangenhaltern.

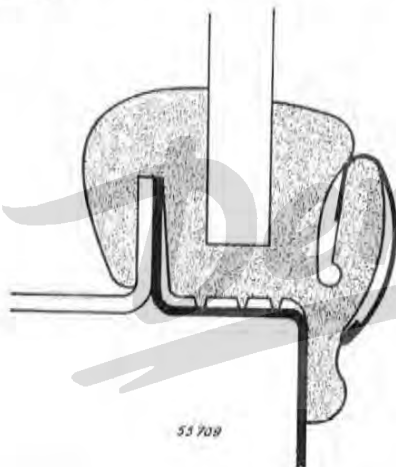
Montage :

Das Mittelstück und die beiden Seitenstücke sind an den Haltern befestigt. Letztere werden an den Längsholmen angeschraubt. Die Enden der Seitenstücke sind an den Kotflügeln verschraubt.

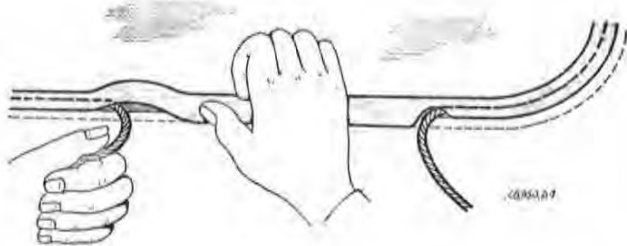




Montage aller Windschutzscheiben und der Heckscheibe beim Hard-Top.



Die Scheibe mit dem montierten Dichtgummi von aussen auf den Rahmen auflegen. Die beiden Enden der Kordel müssen im Wageninneren hängen.



## WINDSCHUTZ- UND HECKSCHEIBE

### Ausbau einer zersprungenen Scheibe :

Wenn die zersprungene Scheibe noch teilweise im Rahmen hängt, wird zum besseren Herausnehmen vorher ein Blatt Papier über die Reste geklebt.

### Windschutzscheibe aus Bisecurit-Glas :

Die Bisecurit-Scheiben haben zwei verschieden gehärtete Zonen. Die Trennlinie der beiden Zonen verläuft senkrecht und ist aus einem bestimmten Sichtwinkel von aussen sichtbar. Ausserdem ist an der Trennlinie ein Hinweis aufgeklebt.

**Wir warnen vor jedem Stoss oder Schlag** (Gummihammer) bei der Montage der Scheibe auf die Scheibe selbst oder auf die Dichtung in unmittelbarer Nähe der Trennlinie (150 mm).

### Vorbereitende Arbeiten :

Den Dichtgummi auf die Scheibe aufziehen. Die Scheibe mit der gewölbten Seite nach unten auf eine gepolsterte Fläche legen. In die Aussennute wird rundherum eine Kordel von 3 bis 4 mm Ø eingelegt. Dabei beachten, dass sich die Kordelenden in der unteren Scheibenecke um 10 cm überschneiden und etwa 20 cm überhängen.

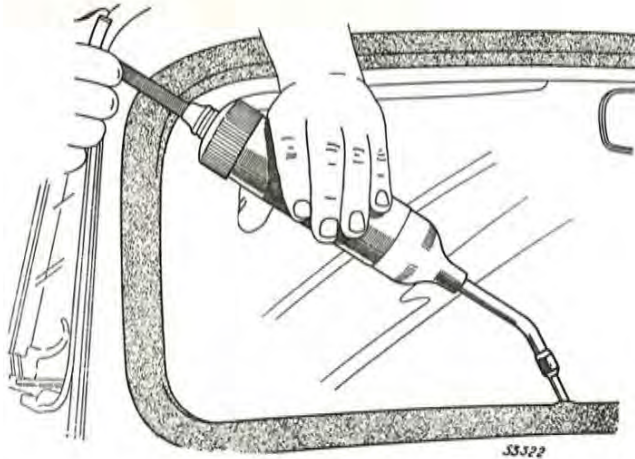
**Ausser für die Heckscheibe beim Coupé :** Den Zierrahmen vor Einbau der Scheibe montieren.

### Einbau :

Die Scheibe ausrichten und da, wo sich die Kordelenden überschneiden, von aussen an den Rahmen drücken.

Vom Fahrzeuginneren her abwechselnd das eine oder andere Kordelende herunterziehen. Dadurch wird die Dichtung über den Rahmen gezogen. Ein Helfer drückt von aussen auf den Dichtgummi, um das Einsetzen zu erleichtern. Die Kordel zuletzt oben an der Scheibe abziehen.

Durch einen leichten Schlag mit einem Gummihammer auf dem Gummi (von aussen) « rastet » die Scheibe gut ein.

**Abdichtung :**

Zum Abdichten wird zwischen Gummi und Rahmen sowie zwischen Gummi und Scheibe CAUSTAT 20 mit der Handpumpe (Bestell-Nr. 12 372) gespritzt.

**Montage einer Zierleiste für Heckscheibenrahmen beim Coupé :**

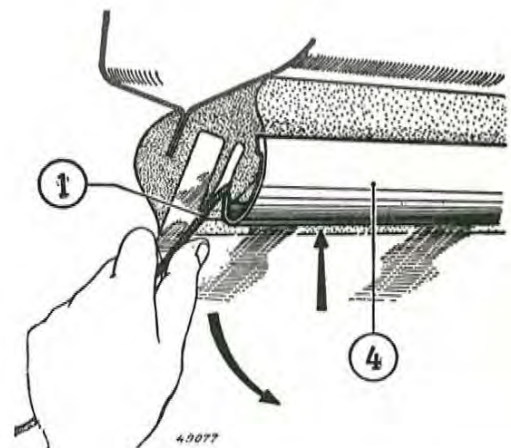
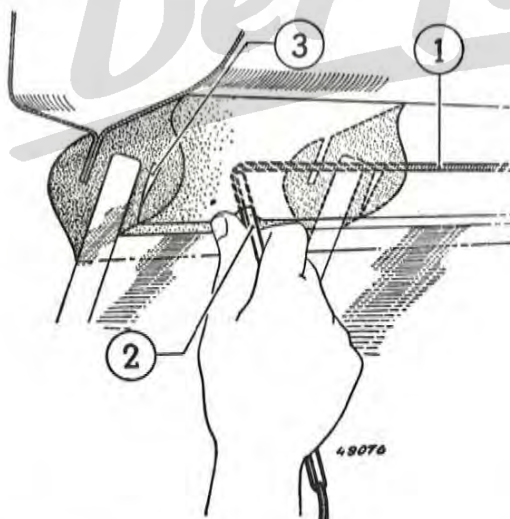
Die Zierleisten von Windschutzscheibe und Heckfenster bestehen aus **zwei Teilen**, die durch zwei Verbindungsstücke zusammengehalten werden.

Wenn die Scheibe eingesetzt ist, werden die beiden Teile nacheinander mit Hilfe **einer Kordel (1)** von 3 bis 4 mm Ø montiert, welche **in einem Kupferrohr (2)** von 5 bis 6 mm Ø und 120 mm Länge gleitet.

— Die Kordel in den Einschnitt (3) des Dichtgummis, in dem die Zierleiste befestigt wird, einführen.

- Die Zierleiste an der Scheibe ansetzen und ausrichten.
- Den inneren Rand der Zierleiste in den Einschnitt (3) einsetzen.
- Die Kordel zur Mitte der Scheibe hin ziehen und dabei **fest auf die Zierleiste (4) drücken**. Beim Herausziehen der Kordel werden die beiden Ränder des Ausschnittes auseinandergedrückt, was die Montage der Zierleiste erleichtert.

Wenn die beiden Zierleistenstücke eingesetzt sind, die Verbindungsstücke an den Enden einsetzen.

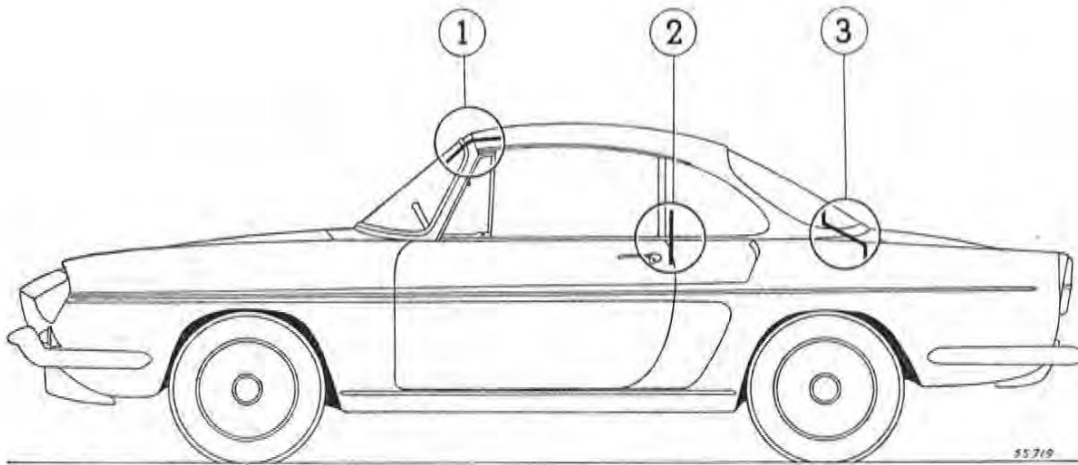
**Anbau des Ziergitters am Heckblech :**

Das Ziergitter wird am Heckblech angelegt und durch Gewindebolzen an der Heckblechverstärkung befestigt.

**Befestigung der Armaturenbrett-Verkleidung (« Nicaron ») :**

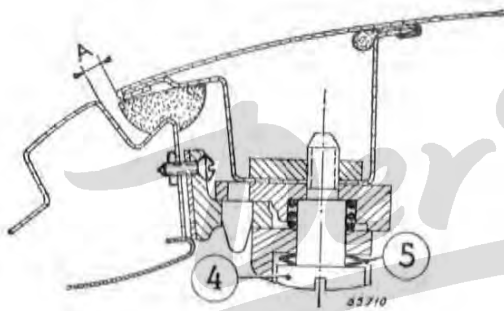
Die Verkleidung des Armaturenbrettes liegt auf einer Schaumgummiunterlage. Letztere ist auf dem Armaturenbrett verklebt. Die Verkleidung ist vorne durch Klammern und hinten durch Leisten mit Kreuzschlitzschrauben befestigt.

## MONTAGE DES HARD-TOP



## Vordere Befestigung (1) :

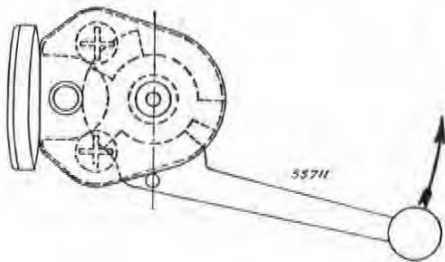
Am oberen Windschutzscheibenrahmen ist das Dach durch zwei handbetätigte Verriegelungshebel befestigt (symmetrisch montiert und nach innen zu öffnen).



## Montage der Verriegelung :

Die Gelenkachse (4) und die beiden Befestigungsschrauben des Verriegelungshalters sind mit Nylon-Stopfen zum Blockieren der Gewindestücke versehen (Die Teile nach ca. 10-maligem Aus- und Einbau ersetzen).

- Nicht vergessen, die Achsen zu schmieren.
- Die Federscheiben (5) nach Schema einbauen.

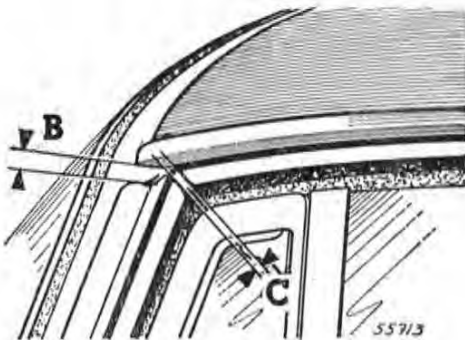


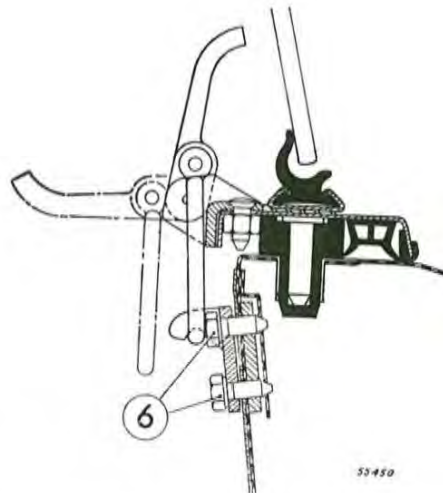
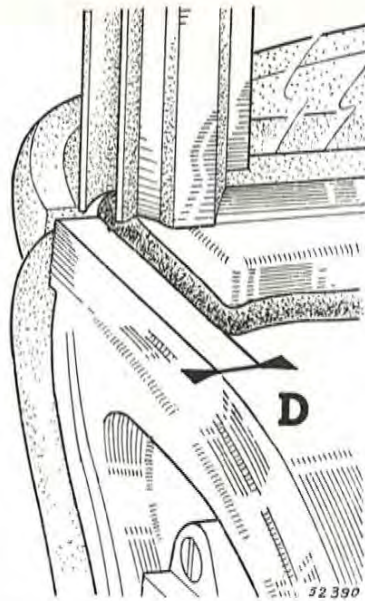
## Einstellen des Daches :

- Die Achsen (4) mit einem passenden Schraubenzieher (20 mm breit und 2 mm stark) blockieren. Sie können auch eine Hülse von 1/2 Zoll verwenden (Bestell-Nr. 13 140).

Um das Dach zurückzudrücken, Distanzscheiben unter den Haltern des Windschutzscheibenrahmens einlegen und die Verriegelung des Motorraumbleches ganz nach links drücken.

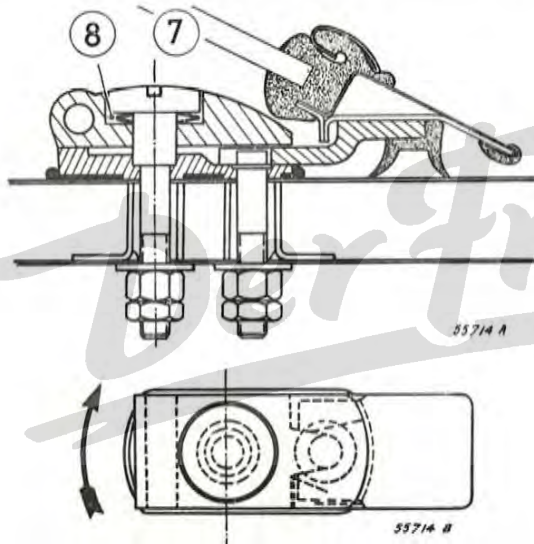
- Das Mass  $A = 3,5 \pm \frac{1}{2}$  mm zwischen Rahmen und Dach herstellen.
- Die Regenrinne des Daches muss auf der des seitlichen Windschutzscheibenrahmens aufliegen, und zwar mit einem Spiel von  $B = 2$  mm (evtl. abfeilen).
- Die Halter des Gummiprofils so ansetzen, dass ein Spiel von  $C = 2$  mm erzielt wird.



**Seitliche Verriegelung (2) :**

Die seitlichen Verriegelungshebel können durch Betätigung der drei Schrauben (6) am Fahrzeuginneren auf eine maximale Spannung eingestellt werden.

Rechts vom hinteren Türholm muss zwischen dem oberen Rand des Einstiegs und dem Dichtprofil des Daches ein Spiel von maximal  $D = 1,5$  mm vorhanden sein.

**Hintere Verriegelung (3) :**

Am hinteren Dachauslaufblech wird das Dach durch zwei handbetätigte Verriegelungen befestigt (lösen im Uhrzeigersinn).

**Einbau der Verriegelung :**

- Die Verriegelungsbolzen (7) schmieren.
- Die Federscheiben (8) unterlegen.
- Die Bolzen kräftig anziehen.

**FALTVERDECK****Befestigung der Verdeckbahnen auf den Spiegeln :**

Die Verdeckbahnen sind auf den vorderen und hinteren Spiegeln mit « Latex »-Kleber aufgeklebt.

**Nähte :**

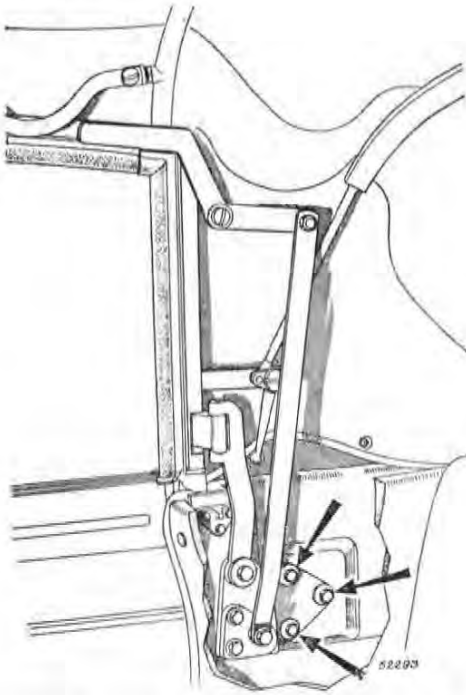
Beim Zusammenfügen von zwei Verdeckbahnen dürfen nur Leinenfäden verwendet werden.

**Anbringen der Druckknöpfe :**

Die Druckknöpfe werden mit einer Spezialzange (Bestell-Nr. 13 143) an den Seitenbahnen befestigt.

**Rückfenster (Kunststoffscheibe) :**

- Eine vergilbte Scheibe wird mit sehr weichem Polierwasser gereinigt.
- Wenn sich das Rückfenster gewellt hat, kann es durch vorsichtiges und langsames Erwärmen beider Seiten gleichzeitig geglättet werden. Dabei eine Temperatur von  $35^{\circ} \text{C}$  nicht überschreiten, um ein Eintrüben der Scheibe zu vermeiden. Am besten verwendet man ausser eine Infrarotlampe und innen z.B. einen Haartrockner.

**Einstellen des faltverdecks :**

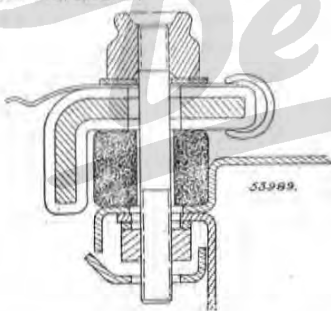
Bei Fahrzeugen mit Hard-Top dieses zuerst wie bereits beschrieben ausrichten und abbauen, und das faltverdeck wie folgt einstellen :

- Die drei seitlichen Befestigungsschrauben der Verdeckbahnen (siehe Pfeile) lösen. So einstellen, dass sich der Gummipuffer auf dem Türholm um ungefähr 3 mm eindrückt und mit dem hinteren Türpfosten fluchtet.
- Der dünnere Gummistreifen über dem Puffer muss bei geschlossener Tür den oberen Türanschlag berühren.
- Die Dichtprofile rund um die Seitenscheiben müssen gut an den Scheiben anliegen und dürfen sich nicht verformen oder einklemmen, wenn die Fenster betätigt werden.

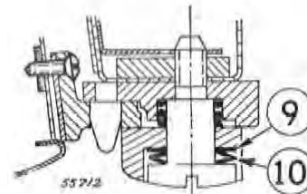
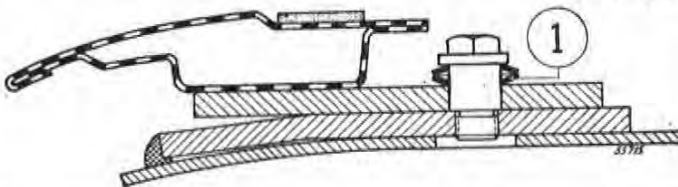
**Hintere Befestigung des faltverdecks :**

Die hintere Verdeckbahn ist an der Trennwand zwischen Fahrgastraum und Motorraum durch fünf Schrauben mit abnehmbaren Muttern befestigt.

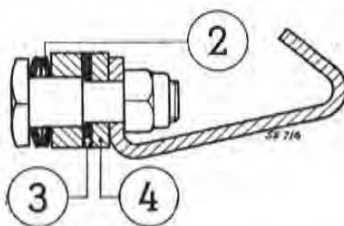
Die Abdichtung erfolgt durch einen Gummistreifen zwischen faltverdeck und Karosserie.

**Vordere Befestigung des faltverdecks am Windschutzscheibenrahmen :**

Gleiche Befestigung wie beim Hard-Top. Zusätzlich muss jedoch eine Messingscheibe (9) unter die beiden Federscheiben (10) gelegt werden.

**GELENKE UND SPIEGEL DES FALTVERDECKS****QUERSCHNITT A**

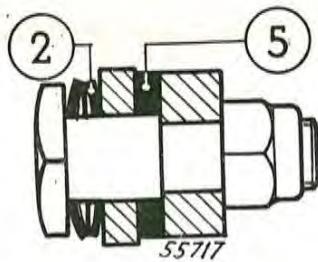
(1) Federscheibe, Aussen-Ø 17 mm.

**QUERSCHNITT B**

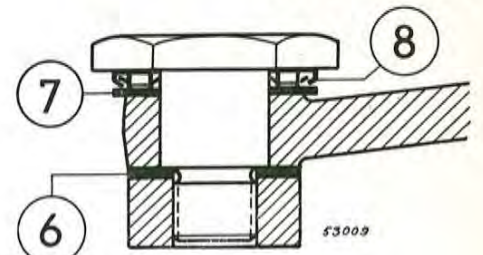
(2) Zwei Federscheiben, Aussen-Ø 15 mm.

(3) Messingscheibe, Aussen-Ø 15 mm, Innen-Ø 6,2 mm.

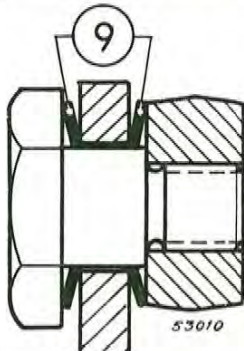
(4) Stahlscheibe, Aussen-Ø 15 mm, Stärke 3 mm.

**QUERSCHNITT C**

- (2) Zwei Federscheiben, Aussen- $\varnothing$  15 mm.  
 (5) Messingscheibe, Aussen- $\varnothing$  15 mm, Innen- $\varnothing$  8,2 mm.

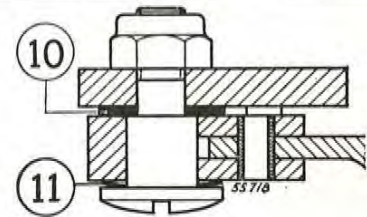
**QUERSCHNITT D**

- (6) Messingscheibe, Aussen- $\varnothing$  24 mm.  
 (7) Anlaufscheibe für Nadellager.  
 (8) Nadellager.  
 Mässig anziehen.

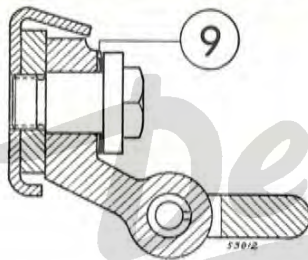
**QUERSCHNITT E**

- (9) « Schnorr »-Scheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  12 mm.

Mässig anziehen :  
 0,275 m/kg.

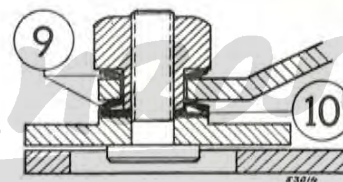
**QUERSCHNITT F**

- (10) Messingscheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  8,2 mm.  
 (11) Federscheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  12,2 mm.

**QUERSCHNITT G**

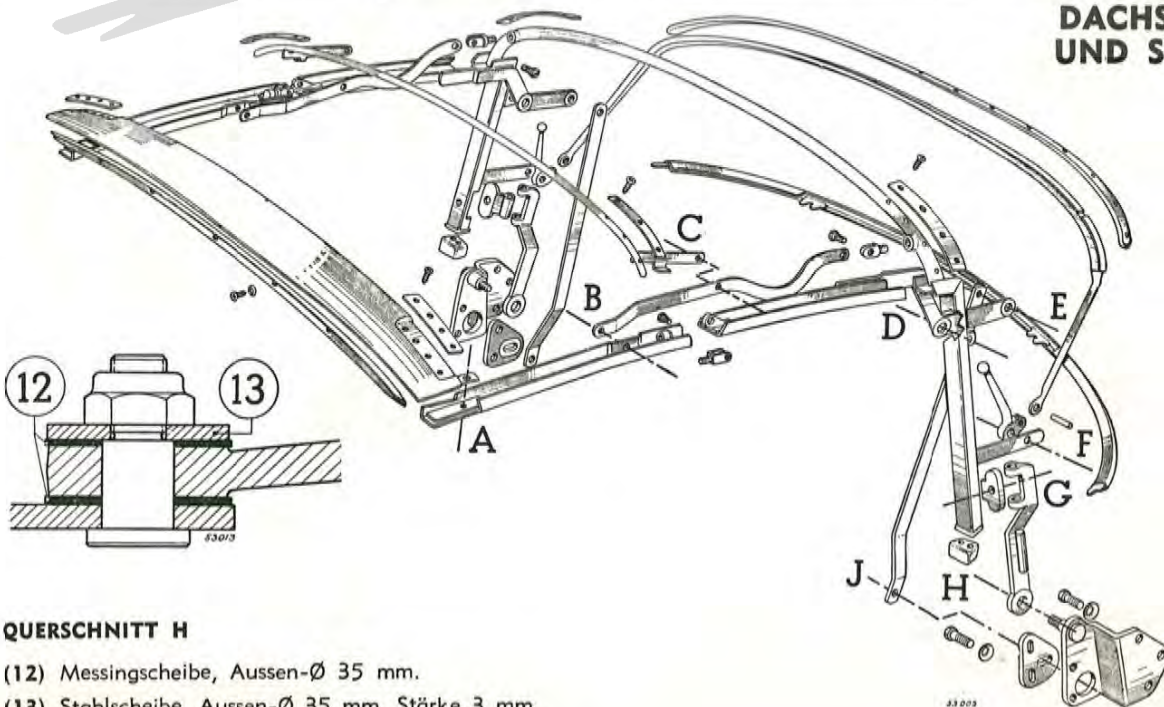
- (9) « Schnorr »-Scheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  12 mm.

Mässig anziehen.

**QUERSCHNITT J**

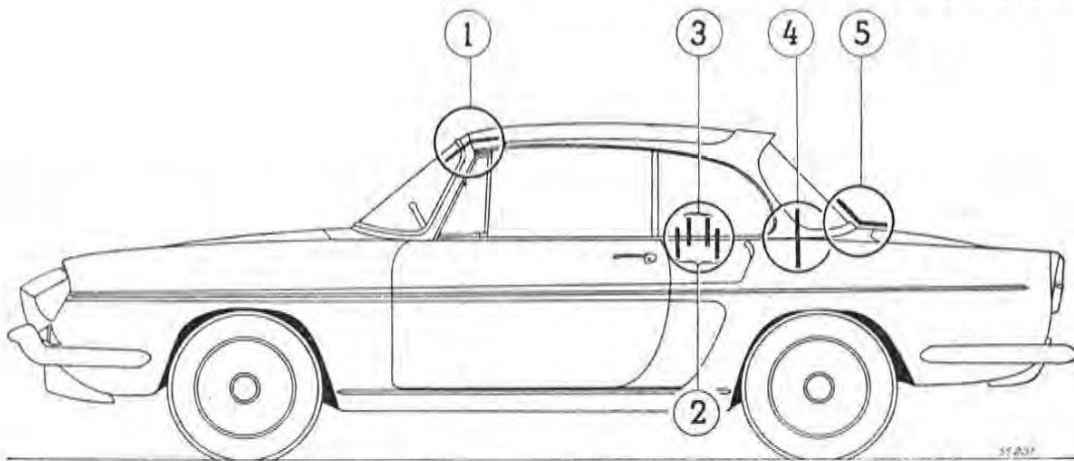
- (9) « Schnorr »-Scheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  12 mm.  
 (10) Messingscheibe, Aussen- $\varnothing$  20 mm, Innen- $\varnothing$  8,2 mm.

Mässig anziehen.

**DACHSTREBEN UND SPIEGEL****QUERSCHNITT H**

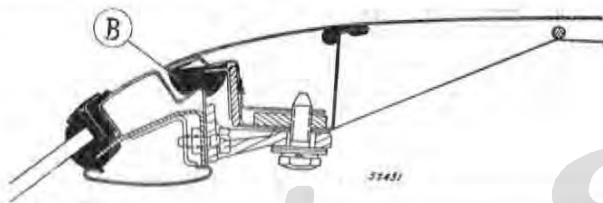
- (12) Messingscheibe, Aussen- $\varnothing$  35 mm.  
 (13) Stahlscheibe, Aussen- $\varnothing$  35 mm, Stärke 3 mm.

## MONTAGE DES COUPE-DACHES



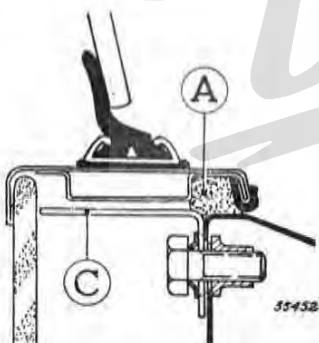
Das Dach wird am oberen Windschutzscheibenrahmen durch zwei Laschen (1) und hinten an der Karosserie durch 11 Schrauben (2), (3), (4) und (5) befestigt.

Die Abdichtung hinten zwischen Dach und Karosserie erfolgt durch eine selbstklebende Dichtung CAOUFLEX (A) aus Nylon-Schaumstoff, die vor Montage des Daches an dieses angeklebt wird.

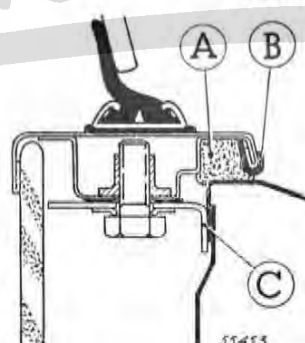


## Vordere Befestigungen (1) :

Die Laschen sind am Windschutzscheibenrahmen durch vier Schrauben von 5 mm  $\varnothing$  und am Dach durch zwei Schrauben von 8 mm  $\varnothing$  befestigt. Die Abdichtung zwischen Dach und Karosserie erfolgt durch das Gummiprofil (B), welches am Dach angeklebt wird.



Halter (C) mit zwei Schrauben von 8 mm  $\varnothing$  und an der Karosserie verschweisster Kastenmutter befestigt.

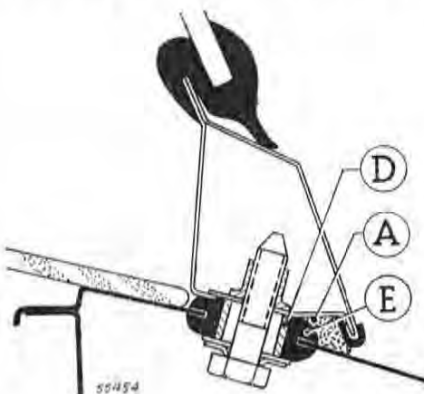


## Seitliche Befestigungen :

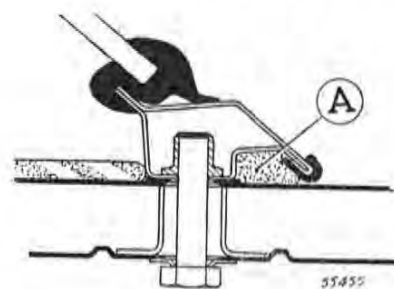
Dach durch zwei Schrauben von 8 mm  $\varnothing$  und am Dach verschweisster Kastenmutter an den Haltern (C) befestigt.

## Hintere Befestigung rechts und links (4) :

## Mittlere Befestigung hinten (5) :



Durch eine Schraube von 8 mm  $\varnothing$  und am Dach verschweisster Kastenmutter mit Distanzhülse (D) und Gummischeibe (E).

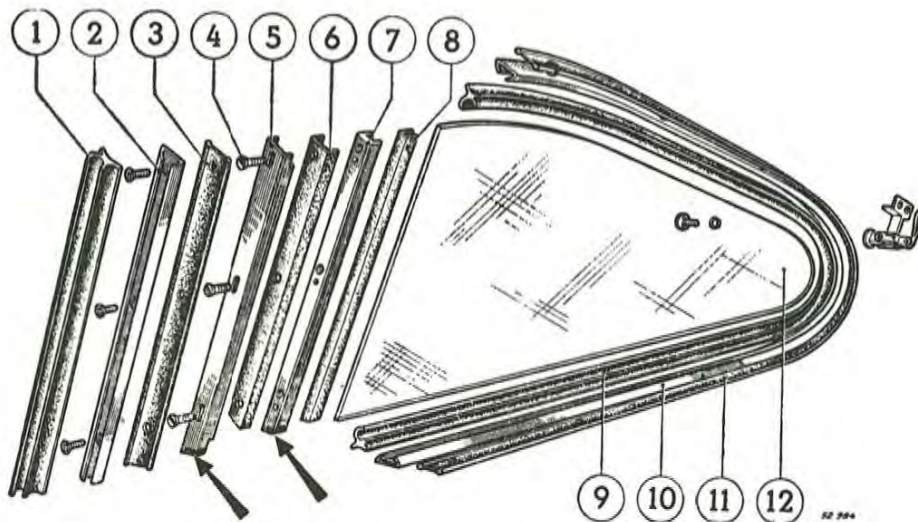


Durch eine Schraube von 8 mm  $\varnothing$  und am Dach verschweisster Kastenmutter.

## HINTERES AUSSTELLFENSTER

(Hard-Top)

Ausbau :



## Abdichtung :

- Die Innenseite der Dichtnaht zwischen Dach und Profilhalter (7) (siehe Pfeil) mit Dichtkitt versehen. Den Dichtgummi (6) anbringen, die Scheibe ausrichten und einsetzen (Abmessungen siehe Seite 44).
- Bei Montage der Zierleiste (5) muss gemäß dem Pfeil unten auf einer Höhe von 10 mm Dichtmasse angebracht werden.
- Dichtmasse Mastic 2300 mit Hilfe der pneumatischen Spritzpistole zwischen Dichtgummi (11) und Unterteil des Daches bis zum Riegel einspritzen.

- Das Dichtprofil (1) abnehmen. Die Kreuzschlitzschraube lösen und den Profilhalter (2) sowie den Gummi (3) abbauen.
- Die Zierleiste (5) mit einem bezogenen Schraubenzieher lösen.

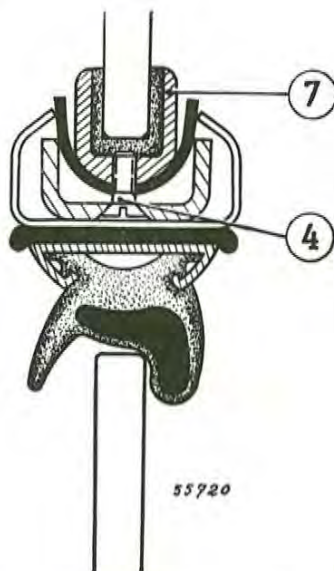
- Die drei Schrauben (4) des Scheibenrahmens (7) ausbauen (Ø 3 mm, Gewinde 0,6).
- Die Fensterverriegelung am Dach lösen.
- Die Scheibe (12) mit dem Rahmen (7) herausnehmen.

## Einbau :

- Vor dem Einsetzen des Profilhalters (10) werden zwischen dem Gummi (11) und dem Dach zwei Dichtbänder Mastiflex 275 eingelegt.
- Das Dichtprofil (9) in den Halter einsetzen.
- Den Dichtgummi (8) und den Rahmen (7) auf die Scheibe aufschieben.

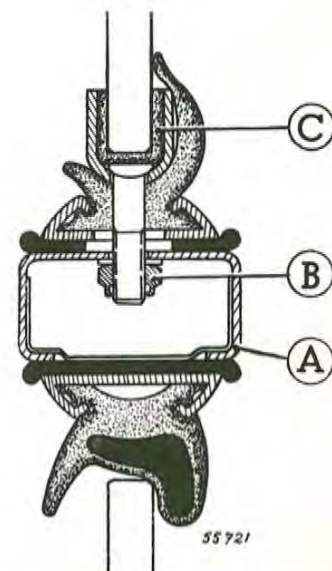
## LAGERUNGEN

Cabriolet :



Befestigung durch die Schraube (4) Ø 3, welche am vorderen Profilhalter (7) angebracht ist. Schwenkpunkt am Fensterholm.

Coupé :



Befestigung durch die Schraube Ø 4 mit Nylstopmutter (B) am Fensterholm (A). Schwenkpunkt am vorderen Profilhalter.



## Verschiedene Einstellungen zwischen Scheiben und Dach :

### 1. Montage der Profilhalter.

Den Profilhalter am Windschutzscheibenrahmen anbringen. Dazu mit Hilfe eines Messstabes eine Markierungslinie **A** = 6,3 mm am Rahmen einzeichnen.

Den Profilhalter ansetzen. Dabei muss der obere Rand mit dem der Verdeck- bzw. der Dachstrebe übereinstimmen. Das Spiel von **C** = 2 mm beachten. Unten abschneiden, so dass der Rand mit der Markierungslinie fluchtet.

Das Rundprofil genau am unteren Rand abschneiden und das Ende mit einer Kreuzschlitzschraube befestigen.

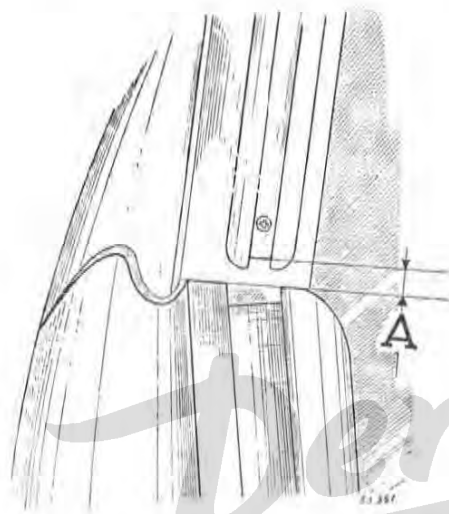
Die Befestigungslöcher des Profilhalters auf 2,5 mm Durchmesser bohren.

### 2. Einbau der Dichtgummis (Schraubenzieher mit stumpfem Ende verwenden).

Den Dichtgummi des seitlichen Windschutzscheibenrahmens anbringen. Dieser muss an der oberen Schnittfläche mit dem Profilhalter fluchten (siehe unten).

Die obere Hälfte der Rundumdichtung der Tür anbringen. Dazu im hinteren oberen Winkel (**D**) beginnen (siehe unten). Die vordere Schnittfläche muss am Punkt (**C**) des vorderen Profils anstossen. **Wenn erforderlich** vorher den rechts von dieser Schnittfläche gelegenen Stopfen entfernen; ihn anschließend wieder ankleben und ausgleichen.

Die Schnittfläche in (**E**) justieren (siehe unten). Dazu den Dichtgummi mit der Abschlussplatte in Berührung bringen.

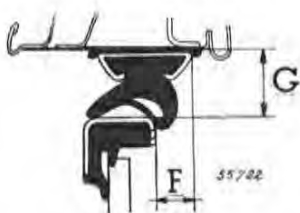
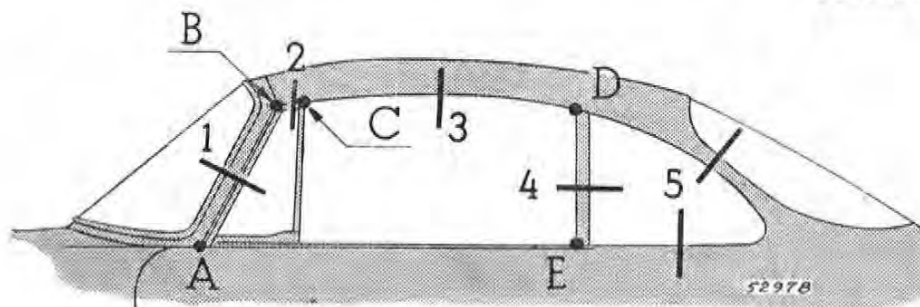


### 3. Einstellung.

Die Scheiben hochdrehen. Die Profilhalter seitlich bewegen, so dass die Dichtgummis sich bei Betätigung der Scheiben nicht verformen. Sich vergewissern, dass sie gut anliegen. Dabei jedoch das erforderliche Spiel beachten.

Wenn jedoch das Dichtprofil nicht richtig an der Scheibe anliegt, ist nicht die Scheibe einzustellen, sondern der Profilhalter mit Hilfe eines Holzkeiles genau auszurichten.

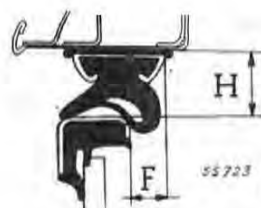
## Einstellen des Spieles zwischen Dach und Karosserie sowie zwischen hinterer Scheibe und Dach :



#### Querschnitt 1

Spiel zwischen Ausstellfenster und seitlichem Windschutzscheibenrahmen :  $G = 18 \pm 2$  mm.

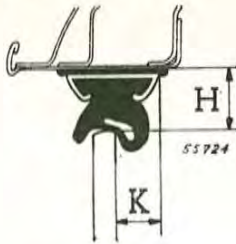
Spiel zwischen Profilhalter und Scheibe :  $F = 10$  mm.



#### Querschnitt 2

Spiel zwischen Ausstellfenster und Däch  $H = 6 \pm 2$  mm.

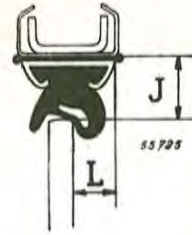
Spiel zwischen Profilhalter und Scheibe  $F = 10$  mm.



Querschnitt 3

Spiel zwischen Scheibenoberkante und Dach zwischen den Punkten C und D :  $H = 16 \pm 2$  mm.

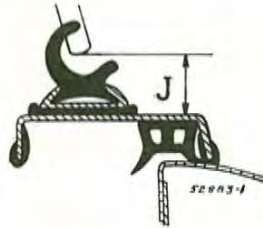
Spiel zwischen Profilhalter und Scheibe :  $K = 11,4$  mm.



Querschnitt 4

Spiel zwischen Scheibenoberkante und Dach :  $J = 16 \pm 2$  mm.

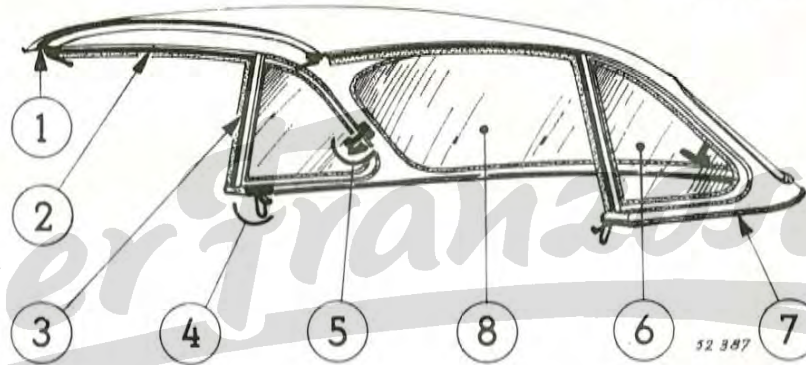
Spiel zwischen Profilhalter und Scheibe, variierend zwischen  $L = 11,4$  mm in D und  $L = 9,5$  mm in E.



Querschnitt 5.

Spiel zwischen Dach und Scheibenkante :  $J = 16 \pm 1,5$  mm.

## MONTAGE DES HARD-TOP



### Vorbereitende Arbeiten :

Die Einstellung zu guten Abdichtung war bereits mit dem faltverdeck vorgenommen worden. Darauf achten, dass die Stellung der Türscheiben und Profilhalter des seitlichen Windschutzscheibenrahmens nicht verändert wird.

### Ausrichten des Daches :

Das Dach an der Karosserie ansetzen und :

- Die beiden vorderen Verriegelungen (1) lösen und zusammen mit den Profilhaltern (2) am oberen Windschutzscheibenrahmen einstellen und verriegeln.
- Die seitlichen Befestigungen (4) verriegeln.
- Die hinteren Verriegelungen an den Schienen des Daches blockieren.

### Lackieren des Hard-Top :

- Die Heckscheibe mit dem Rahmen (8) herausnehmen.
- Die Dichtung (7) lösen.
- Die vordere Verriegelung, die seitliche (4) und die der hinteren Ausstellfenster (5) abbauen.
- Die Seitenscheiben, deren Rahmen (6) und die Dachbespannung abdecken.
- Das Dach schleifen, lackieren, und den Lack einbrennen.

### Endgültige Einstellung und Abdichten :

(Siehe Seite 44).

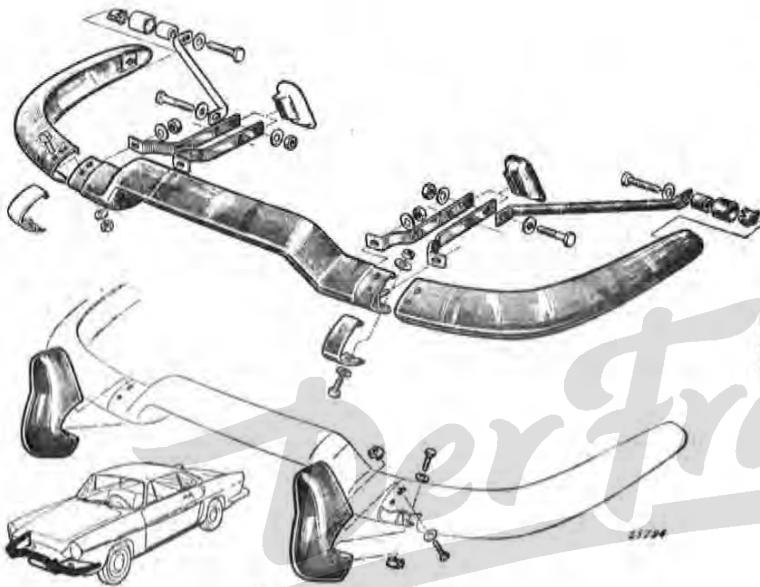
## BESONDERHEITEN BEI R. 1131 FÜR U.S.A.

### Aufbau :

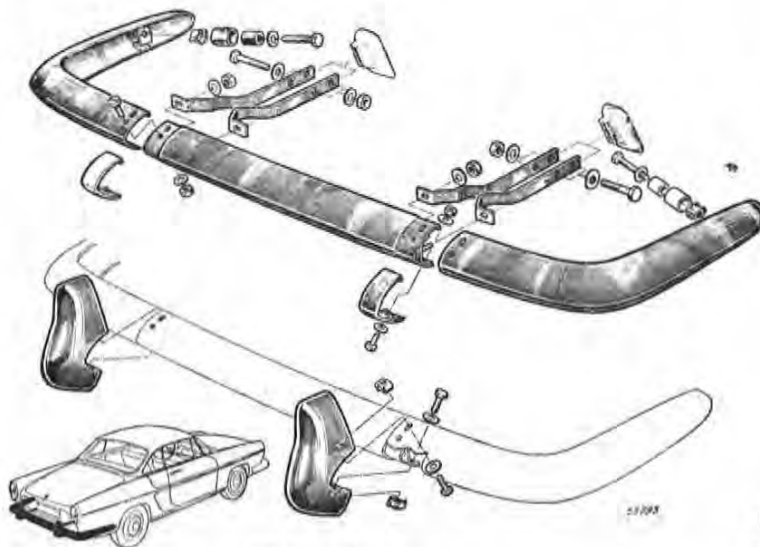
An der Motorhaube ist ein Monogramm durch Klammern mit Dichtscheiben angebracht.

Die Windschutzscheibe ist aus Triplex-Glas.

Befestigung der vorderen und hinteren Stossstangen durch Schrauben mit Einsatzmuttern.



Vordere Stossstange



Hintere Stossstange

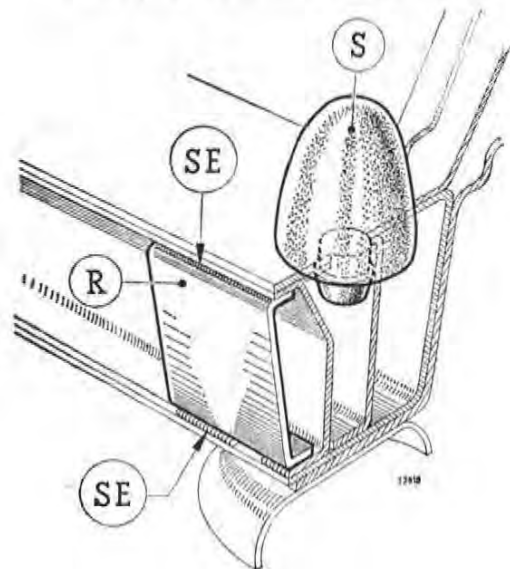
### Rahmen - Bodengruppe :

Am Bodenblech sind zwei Ringe mit Verstärkungsblechen angeschweisst, an denen Sicherheitsgurte befestigt werden können.



Das Reserverad ist durch ein Blechgehäuse geschützt, welches am Reserveradhalter durch Kreuzschlitzschrauben befestigt ist.

### Verstärkung des vorderen Längsholms



Nach Verschweissen des Radlaufes muss eine Verstärkung (R) in der Achse des Aufschlaggummis (2) elektrisch verschweisst werden (SE).

**M. R. 67** E. D.

**R. 1131**

KAPITEL **N**

**“SOFICA” - HEIZUNG**

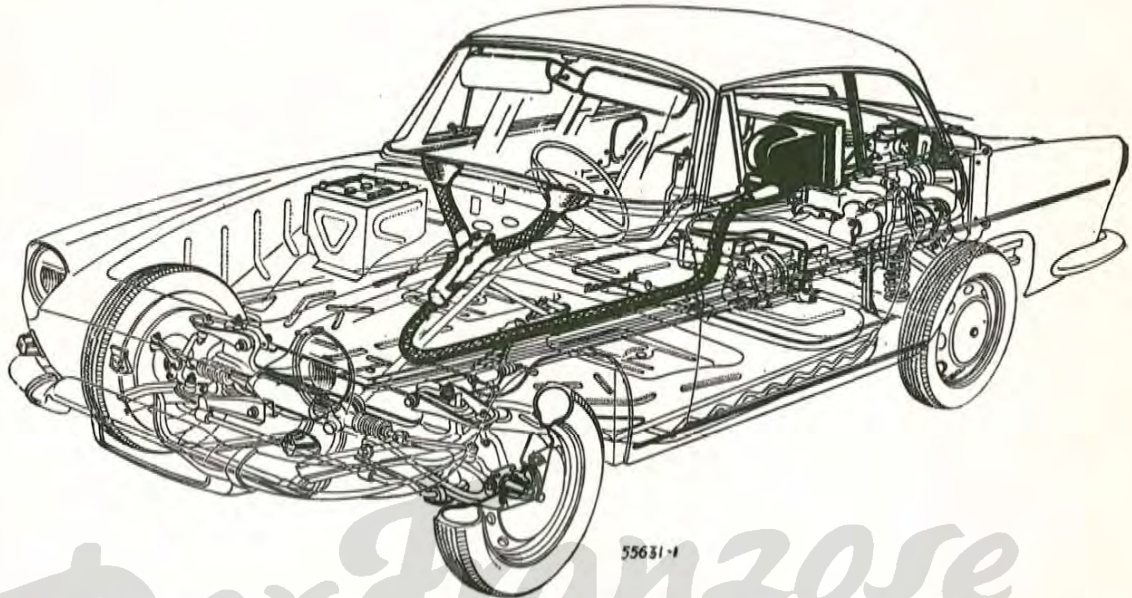
# *Der Franzose*

	Seite
<b>Beschreibung</b> .....	3
<b>Arbeitsweise</b> .....	3
<b>Thermostat :</b>	
Arbeitsweise und Prüfen .....	4
<b>Aus- und Einbau des Heizgerätes</b> .....	4
<b>Entlüften</b> .....	6
<b>Aus- und Einbau des Luftverteilers</b> .....	6

## « SOFICA »-HEIZUNG

Die Heizung und Entfroston geschieht durch Warmluft, die vom « Sofica »-Gerät geliefert wird.

### Beschreibung :



Die Heizung besteht aus :

Einem « Sofica »-Gerät, welches im Motorraum untergebracht ist.

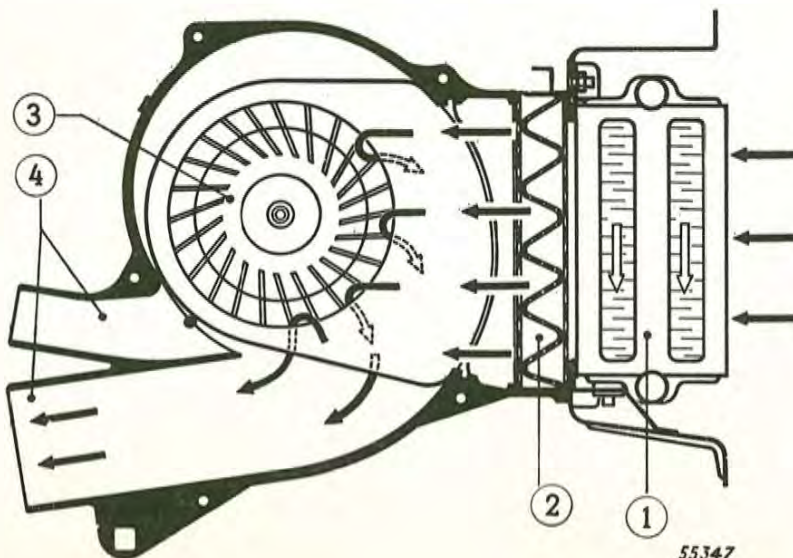
Einem Heizschlauch, der das Gerät mit dem Luftverteiler verbindet.

Einem Luftverteiler unter dem Armaturenbrett.

Zwei Schläuchen, die den Luftverteiler mit den Entfrosterdüsen verbinden.

Zwei Entfrosterdüsen.

### Arbeitsweise :



Das « Sofica »-Gerät besteht aus :

Dem Wärmeaustauscher (1).

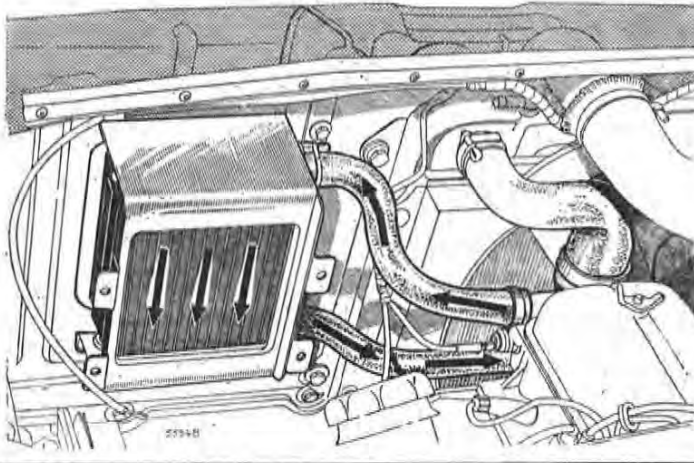
Dem Filter (2).

Dem Gebläse (3), welches die Warmluft in die Schläuche drückt.

Das Gebläse wird durch einen Schalter unter dem Armaturenbrett ein- und ausgeschaltet.

Es saugt die Luft durch den Wärmeaustauscher und drückt die Warmluft dann zum Luftverteiler. Beim Durchgang durch den Wärmeaustauscher wird die Luft erhitzt.

## THERMOSTAT



Beginnt zu öffnen bei 84°.

Vollständig geöffnet bei 94°.

Die Luft wird beim Durchlauf durch den Wärmeaustauscher, der an die Wasserkühlung des Motors angeschlossen ist, erhitzt.

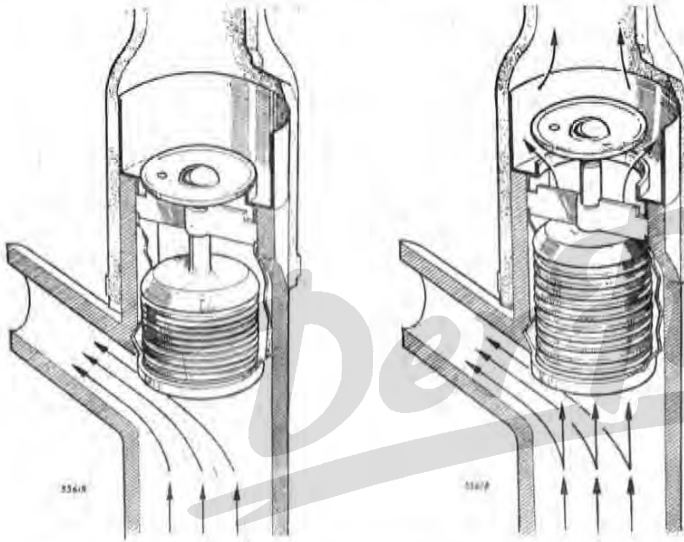
Um die erforderliche Wassertemperatur möglichst schnell zu erreichen, ist zwischen Zylinderkopf und Kühler ein Thermostat eingebaut.

Das Wasser wird also vom Motor direkt in den Wärmeaustauscher und von dort wieder zurückgeleitet.

Der Thermostat öffnet erst bei 84° C und gibt den Weg zum Kühler frei.

Bis dahin ist natürlich die Wassermenge reduziert, und das Wasser erhitzt sich sehr schnell.

## Prüfen des Thermostats :



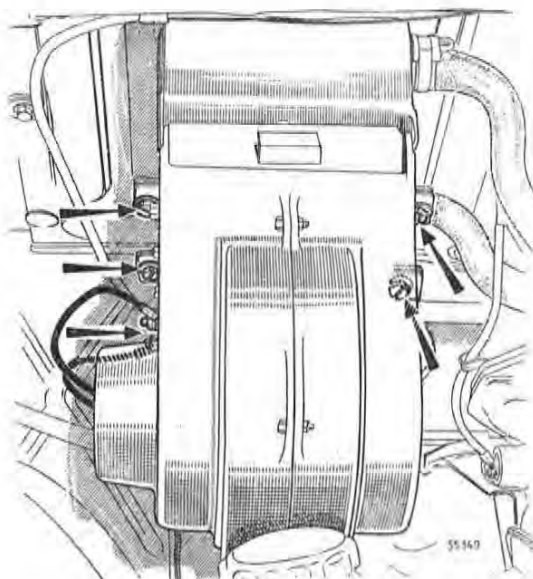
Den Thermostat mit dem Ventil nach oben in kaltes Wasser legen.

Das Wasser erhitzen und bewegen.

Bei 84° muss das Ventil beginnen, sich zu öffnen, bei 94° muss es einen Abstand von 6,5 mm

$$\begin{array}{r} + 1,5 \\ - 0 \end{array} \text{ haben.}$$

Anderenfalls den Thermostat austauschen.

AUS- UND EINBAU DES  
« SOFICA »-GERÄTES

## Ausbau :

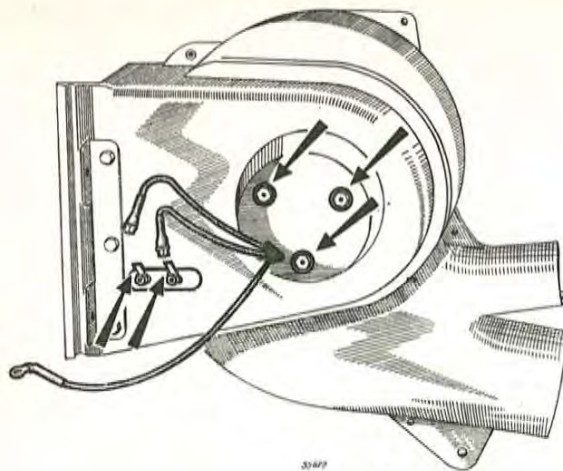
Die Batterie abklemmen.

Die Strom- und Massekabel lösen.

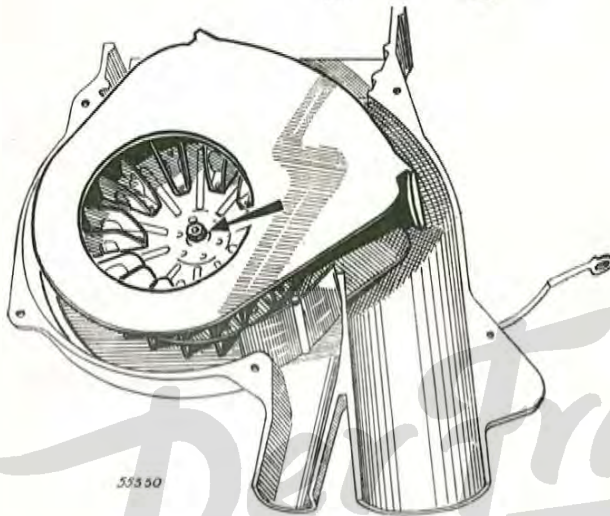
Die Schelle des Heizungsschlauches zwischen « Sofica » und Luftverteiler entfernen.

## Einbau :

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



55347



55350

## AUS- UND EINBAU DES HEIZUNGSMOTORS

### Ausbau :

Die beiden Gehäuseschalen voneinander trennen (die Muttern (1) lösen).

Die Mutter (2) lösen und den Ventilator mit seiner Abdeckung entfernen.

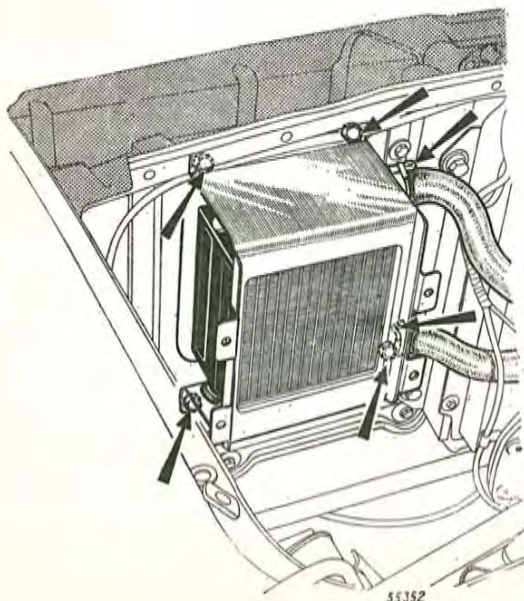
Die drei Befestigungsschrauben des Motors lösen und den Motor herausnehmen.

Den Kollektor säubern und wenn erforderlich die Kohlebürsten austauschen.

### Einbau :

Nicht vergessen, die Gummi- und Unterlegscheiben zu montieren.

## AUS- UND EINBAU DES WÄRMEAUSTAUSCHERS



55352

### Ausbau :

Den Kühlersverschluss entfernen. Kühler und Wärmeaustauscher entleeren.

(Ablassstopfen B am Wärmeaustauscher.) Die Kühlflüssigkeit in einem sauberen Behälter auffangen.

Die beiden Wasserschläuche abnehmen.

Die Befestigungen lösen.

### Einbau :

Alle Ausbaurbeiten in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

## ENTLÜFTEN



Füllen und Entlüften des Kühlsystems siehe Kapitel « Kühlsystem ».

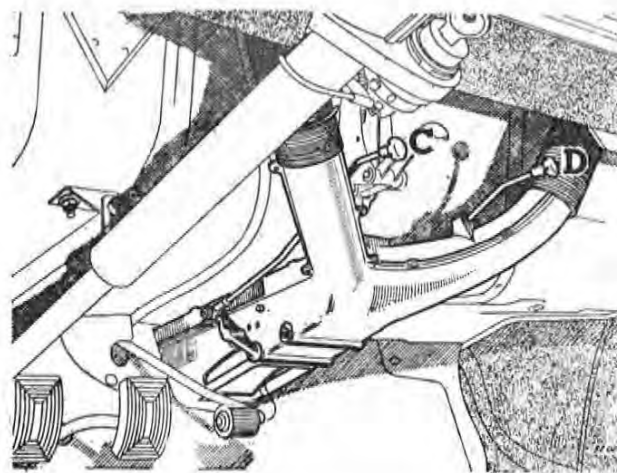
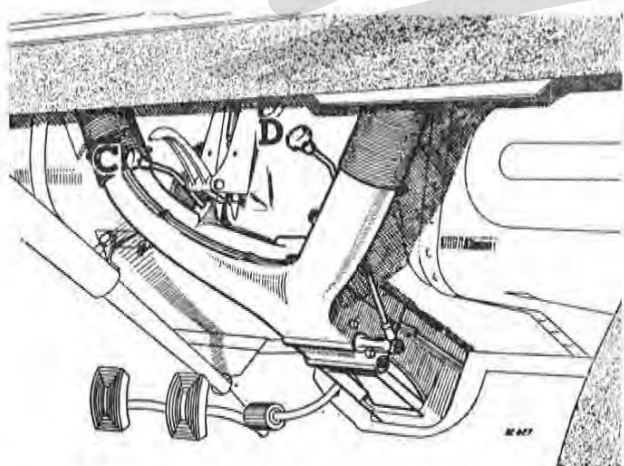
Entlüfterstopfen am Wärmeaustauscher : A.

Ablasstopfen am Wärmeaustauscher : B.

## LUFTVERTEILER

Die Verteilung der Warmluft (Heizung - Entfroston) wird durch zwei Gestänge rechts und links vom Luftverteiler reguliert.

(C) Heizung.  
(D) Entfroston.



## AUSBAU DES LUFTVERTEILERS

Die Verkleidung entfernen und die Befestigungsschrauben im Kofferraum lösen.

Die drei Verbindungsschläuche zu den Entfrosterdüsen abbauen.



**M. R. 67** E. D.  
**R. 1131**

KAPITEL **R**

**SPEZIALWERKZEUGE**

*Der Franzose*

	Seite
Motor .....	3 und 8
Kupplung .....	3 und 11
Kühlsystem .....	4 und 11
Elektrische Ausrüstung - Zündanlage .....	4 und 11
Getriebe-Differential .....	4 und 12
Vorderachse .....	4 und 13
Lenkung .....	4 und 13
Hinterachse .....	5 und 14
Bremssystem .....	5 und 15
Räder - Naben .....	5 und 15
Ständer und Montageböcke .....	5 und 16
Aufhängung .....	5 und 17
Karosserie .....	6 und 18
Spezialausrüstungen .....	7

## MOTOR

Referenz RS	Bestell-Nr. FL : Eigene Herstellung	BEZEICHNUNG	Kapitel/Seite	
			Abbildung	Im Text
Mot. 13	10 578	Kombischlüssel zum Einstellen der Ventile .....	R 8	B 30
Mot. 15	10 594	Steckschlüssel zum Aus- und Einschrauben der Zylinderkopfschrauben .....	R 8	D 18
Mot. 23	9 451	Drehmomentschlüssel 0 bis 7 m/kg .....	R 8	B 26 - B 32
Mot. 49	10 756	Abzieher .....	R 8	B 20
Mot. 61	11 999	Ventilhalter .....	R 8	B 33
Mot. 73	12 063	Öldruck-Kontrolluhr .....	R 8	B 35
Mot. 75	12 056	Messuhrhalter mit magnetischem Fuss .....	R 8	B 24
Mot. 104	13 099	Zentrierbolzen für Zylinderkopfdichtung .....	R 8	B 18
Mot. 106	F L	Messlehre für Verbrennungsrauminhalt .....	R 9	B 18
Mot. 120	13 239	Dorne zum Aus- und Einbau der Ventilführungen ..	R 9	B 18 - B 19
Mot. 121	13 240	Zylinderkopf-Auflageplatte zum Aus- und Einbau der Ventilführungen .....	R 9	B 18
Mot. 122	13 241	Aus- und Einbauwerkzeug für Kolbenbolzen .....	R 9	B 22
Mot. 123	F L	Kolben-Montagehülse Ø 65 .....	R 9	B 25
Mot. 124	13 242	Haltescheiben für Laufbuchsen .....	R 9	B 14 - B 27
Mot. 125	13 243	Montagehalter für Motor (kann auf drehbarem Sockel befestigt werden) .....	R 9	B 14 - B 26
Mot. 126	13 244	Montagehalter für Zylinderkopf mit Ventilspanner (kann auf dem drehbaren Sockel befestigt werden) ..	R 9	B 17 - B 26
Mot. 127	13 245	Einfacher Ventildederspanner .....	R 10	B 17 - B 33
Mot. 128	13 246	Dorn und Montagehülse für Paulstra-Dichtung des Steuergehäusedeckels .....	R 10	B 29
Mot. 129	13 251	Motorhalter (kann auf dem fahrbaren Wagenheber angebracht werden) .....	R 10	B 8 - B 12
Mot. 130	13 256	Bügel zum Anheben des Motors .....	R 10	B 14
Mot. 131	13 262	Montagedorn für hintere Dichtung der Kurbelwelle ..	R 10	B 26
Mot. 132	13 266	Satz Reibahlen (3 Stück) für Ventilführungen ....	R 10	B 18 - B 19

## KUPPLUNG

Emb. 02	8 900	Zentrierdorn für Mitnehmerscheibe .....	R 11	C 5 - B 31
Emb. 03	10 554	Dorn zum Ausbau des Stiftes der Kupplungswelle ..	R 11	E 11 - E 28
Emb. 18	13 261	Schutzblech zum Aus- und Einbau der Magnetpulverkupplung .....	R 11	P 8

## KÜHLSYSTEM

Referenz RS	Bestell-Nr. FL : Eigene Herstellung	BEZEICHNUNG	Kapitel-/Seite	
			Abbildung	Im Text
Ref. 06	13 158	Fräser zum Nacharbeiten der Wasserpumpenbuchse	R 11	B 20

## ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG - ZÜNDANLAGE

Ele. 04	11 505	Schlüssel zum Deblockieren der Lichtmaschinen-Riemenscheibe .....	R 11	D 13
Ele. 05	F L	Einstellehre für Anlasserritzel .....	R 11	D 18
Ele. 12	13 157	Kontrollgerät (% Dwell) für Zündverteiler (wird an der Prüfbank montiert) .....	R 11	D 11
Ele. 14	13 199	Zusatzgerät zu Ele. 09 zur Kontrolle des Anlasser-Drehmoments .....	R 11	D 10
Ele. 15	13 233	Stecker und Prüflampe zum Einstellen und Kontrollieren des vom Gaspedal betätigten Kontaktes (automatische Kraftübertragung) .....	R 11	P 6

## GETRIEBE - DIFFERENTIAL

B. Vi. 03	10 588	Gekröpfter Pfeifenschlüssel für Ölstopfen .....	R 12	E 8
B. Vi. 20	12 157	Montagehalter für Getriebe (kann auf drehbarem Sockel befestigt werden) .....	R 12	E 11
B. Vi. 22	12.164	Abzieher für Primärwellenlager .....	R 12	E 14 - E 15
B. Vi. 28	12 273	Abzieher für Ringnutenlager .....	R 12	E 16
B. Vi. 31 A	12 594	Satz Dorne zum Aus- und Einbau der Spannstifte ..	R 12	E 12 - E 14
B. Vi. 32	F L	Blockagering für Sekundärwelle .....	R 12	E 18 - E 19
B. Vi. 34	13 139	Montagewerkzeug für Verriegelung .....	R 12	E 25
B. Vi. 42	13 253	Montagebock zum Trennen des Getriebes vom Motor	R 12	B 12

## VORDERACHSE

T.Av. 17	10 592	Gekröpfter Schlüssel zum Einstellen der Vorspur ..	R 13	F 5
T.Av. 28 B	13 257	Dorn zum Aus- und Einbau der Gummlager .....	R 13	F 8
T.Av. 54	13 224	Abzieher für Kugelbolzen (Lenkung) .....	R 13	H 4
T.Av. 55	13 250	Abzieher für Kugelbolzen .....	R 13	F 7
T.Av. 56	F L	T-Stück für Blockage der Gummlager .....	R 13	F 9

## LENKUNG

Dir. 16	12 093	Abzieher für Dichtring .....	R 13	H 6
Dir. 17	F L	Ausbaudorn für Zahnstangenbuchsen .....	R 13	H 8
Dir. 18 C	12 100	Haltegabel für Federringe der Zahnstange und Montagekonus .....	R 13	H 9
Dir. 19	12 096	Vorspannbügel .....	R 13	H 10 - H 11
Dir. 20	12 142	Montagehalter für Lenkgehäuse .....	R 14	H 5
Dir. 21	12 153	Lenkrad-Abzieher .....	R 14	H 12 - H 13

**HINTERACHSE**

Referenz RS	Bestell-Nr. FL : Eigene Herstellung	BEZEICHNUNG	Kapitel/Seite	
			Abbildung	Im Text
T.Ar. 28	8 888	Einstellgerät für Tellerradlagerung .....	R 14	E 19 - E 20
T.Ar. 29	F L	Halter zum Befestigen der Messuhr .....	R 14	E 19
T.Ar. 56 A	13 273	Kontrollehre für Achstrichter .....	R 14	G 4
T.Ar. 61	13 258	Messlehre zum Einstellen des konischen Abstandes .	R 14	E 18
T.Ar. 62	13 263	Kontrollehre für Hinterachsstellung .....	R 14	G 5 - M 8

**BREMSSYSTEM**

Fre. 12	F L	Rückstellwerkzeug für Radbremskolben .....	R 15	J 12
---------	-----	--	------	------

**RÄDER - NABEN**

Rou. 08	12 168	Zange für Nabenkappen .....	R 15	F 6
Rou. 09 A	12 591	Mehrzweck-Abzieher (1. Modell) .....	R 15	F 7
Rou. 11	F L	Werkzeug zum Blockieren der Seitenwellen .....	R 15	G 5
Rou. 13	13 192	Mehrzweck-Abzieher (2. Modell) .....	R 15	F 7

**STÄNDER UND MONTAGEBÖCKE**

Cha. 04	12 171	Wagenhebersatz für Hinterachse .....	R 16	A 4
Cha. 07	10 326	Demontagebock für Antriebsaggregat (altes Modell).	R 16	B 11
Cha. 08	10 374	Ständer für Cha. 07 .....	R 16	B 11
Cha. 09	12 200	Spezialwagenheber .....	R 16	A 4 - B 9 - E 3
Cha. 10 A	13 097	Mehrzweckständer für Vorderwagen .....	R 16	B 9
Cha. 10	13 098	Mehrzweckständer für Hinterwagen .....	R 16	
Cha. 11	13 096	Hebebühne (passt auf Cha. 09) .....	R 16	B 9 - A 4
Cha. 18	13 252	Aufsätze für Mehrzweckständer hinten .....	R 17	B 9
Cha. 19	F L	Zusatzwinkel für Cha. 07 (altes Modell) .....	R 17	B 11
Cha. 20	13 264	Demontagebock für Antriebsaggregat (neues Modell)	R 17	B 11

**AUFHÄNGUNG**

Sus. 11 A	12 172	Prüflehre für Hinterachstraverse .....	R 17	G 5
Sus. 12	F L	Dorn zum Austreiben der Gummilagerbuchsen (Diabolo) .....	R 17	L 4
Sus. 20	12 812	Federspanner für Vorderfedern .....	R 17	L 5 - F 6 - F 9
Sus. 21	12 813	Federspanner für Hinterfedern .....	R 17	L 6 - G 3 - G 5 - E 3
Sus. 22	13 037	Spezialbacken für Demontage der Stossdämpferaugen	R 18	L 4

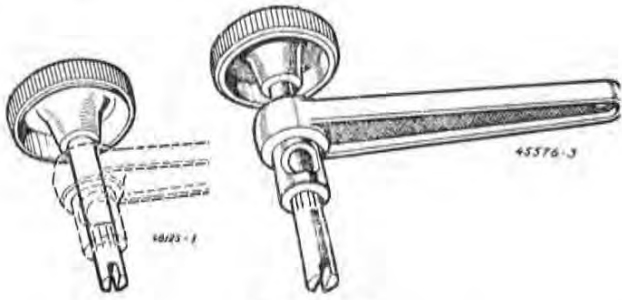
## KAROSSERIE

Referenz RS	Bestell-Nr. Fl : Eigene Herstellung	BEZEICHNUNG	Kapitel/Seite	
			Abbildung	Im Text
Car. 08	12 182	Karosserie-Richtbank .....	R 18	M 10
Car 13 A	12 187	Satz Aufsatzböcke für Richtbank (7 Stück) .....	R 18	M 10
Car. 18	F L	Prüflehre für vordere Längsholme .....	R 18	M 13
Car. 19	F L	Prüflehre für hintere Längsholme .....	R 19	M 13
Car. 27	12 358	Kontrolllehre für Bodengruppe .....	R 19	M 4-M 5-M 15
Car. 34	12 674	Hehebalken mit Zubehör .....	R 19	A 4 - M 13
Car. 35 A	12 770	Aufsatzbock für Richtbank .....	R 19	M 10
Car. 36	12 810	Heberahmen zu Car. 34 .....	R 19	A 4 - M 13
Car. 39	13 113	Türstützen .....	R 20	A 4-B 7-B 12
Car. 48-1	13 259	Tastspitze zu Car. 27 (FACOM) für Kontrolle der oberen Achsschenkellager .....	R 20	M 5
Car 48-2	13 260	Tastspitze zu Car. 27 (LAURAVIA) für Kontrolle der oberen Achsschenkellager .....	R 20	M 5
Car. 49	F L	Zange zum Ab- und Anbau der Motorhaubenschar- niere .....	R 20	M 34
Car. 50	13 275	Kontrolllehre für Vordertraverse .....	R 20	M 4 - M 14

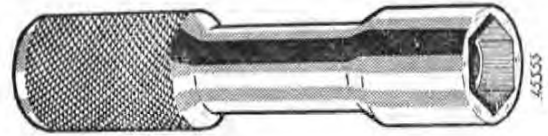
# Der Franzose

## BESONDERE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

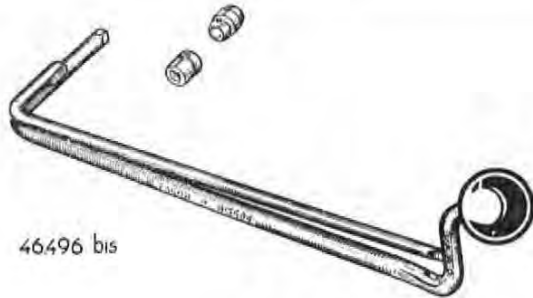
BEZEICHNUNG	Bestell-Nr.	Hersteller-Referenz	Hersteller
Montageständer .....	12 091		
Gelenkarmträger zum Befestigen an der Werkbank .....	12 395		
Gelenkarm für Montageständer .....	12 092		
Verlängerungen für Montageständer .....	12 073		
Messglas von 0 bis 50 cm <sup>3</sup> in 1/10 aufgeteilt, zur Kontrolle der Verbrennungsräume .....			TOUZART et MATIGNON 3, rue Amyot, PARIS-V <sup>e</sup> .
Viskositätsmesser für Lacke (grosses Modell) .....		Typ LCH	TOUZART et MATIGNON
Punkt-Schweisszange .....		Typ 169 A	ARO 33, rue de la Colonie, PARIS-XIII <sup>e</sup> .
Doppelpunkt-Schweisszange .....		DP 38	ARO
Elektrodenhalter zum Schweißen der Wasserablauf- rinne .....		100-101	ARO
Elektrodenhalter zum Schweißen der Karosserieseite- teile .....		100-100	ARO
Karosseriezange .....		SCH 450-11"	DUVAUCHEL 49, rue du Rocher, PARIS-VIII <sup>e</sup> .
Druckknopfzange .....	13 143		
Scheiben-Abdichtpumpe .....	12 372		
Pneumatische Abdichtpistole .....	12 161		
CAOUSTAT 20 .....	13 162		
MASTIC 2300 .....	13 163		
CAOURAL 297 .....	13 171		
MASTIFLEX 319 .....	13 172		
MASTIFLEX 275 .....	8.566.528		
Dynamometer von 0 bis 10 m/kg .....		N 651	TESTUT, 8, rue Popincourt, PARIS-XI <sup>e</sup> .
Stroboskoplampe .....		Bright-Light No. 13	C. I. D. 71, rue Chauveau, NEUILLY-SUR-SEINE.
Plombenzange für Kühlerverschluss .....	8 566 151		
Bremsleitungs-Kontroll- und Entlüftungsgerät .....		ARC 50 Typ FD	SALZER 8, rue Jean-Goujon, PARIS-VIII <sup>e</sup> .



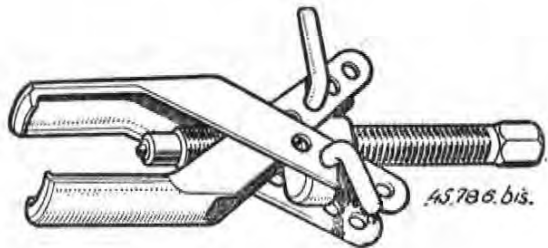
Mot. 13



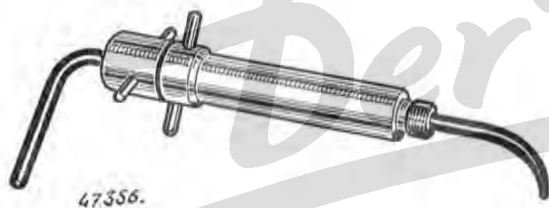
Mot. 15



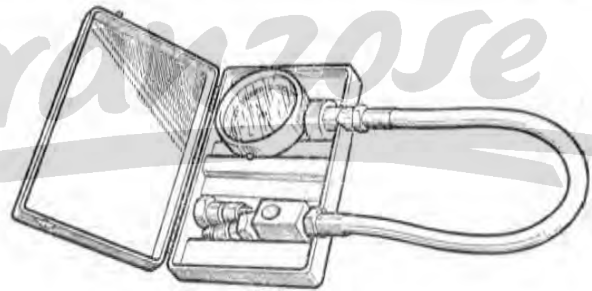
Mot. 23



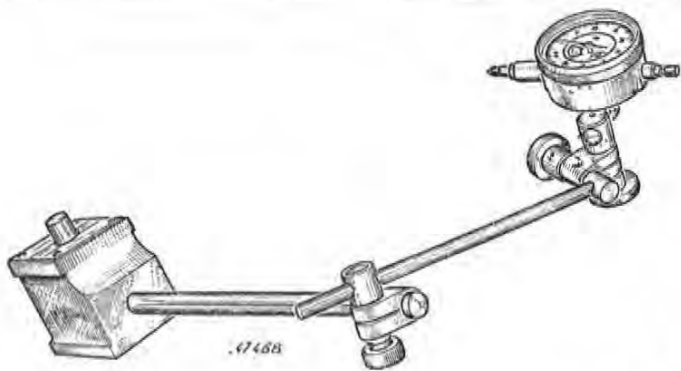
Mot. 49



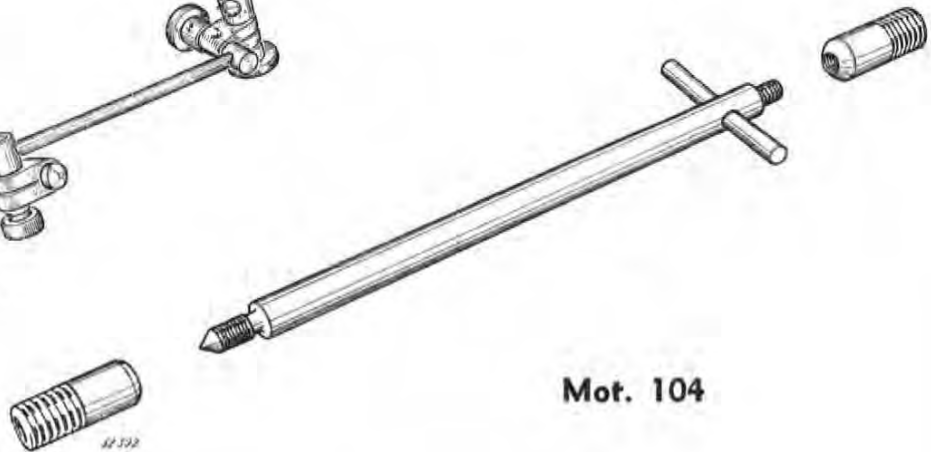
Mot. 61



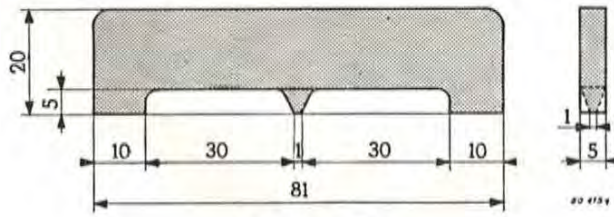
Mot. 73



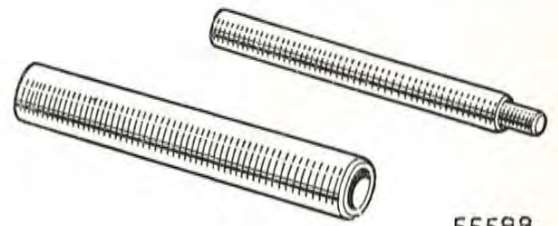
Mot. 75



Mot. 104

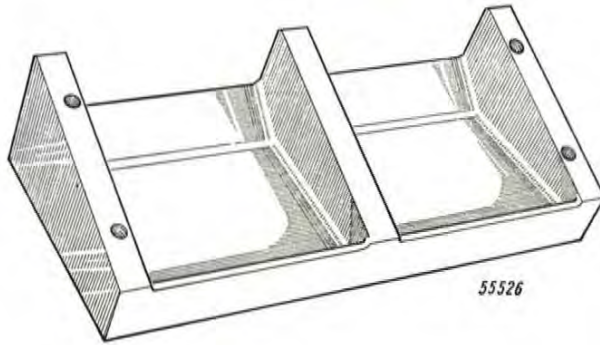


Mot. 106



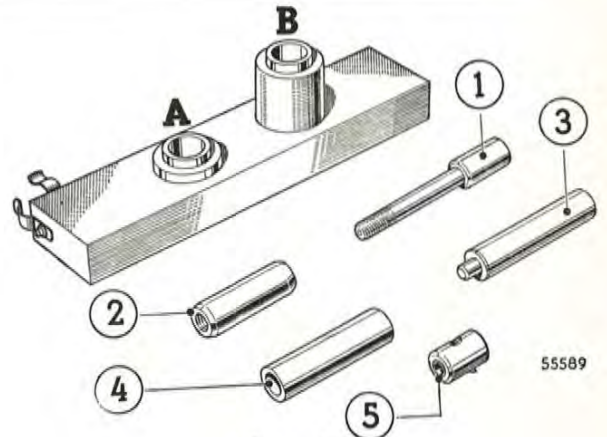
Mot. 120

55588



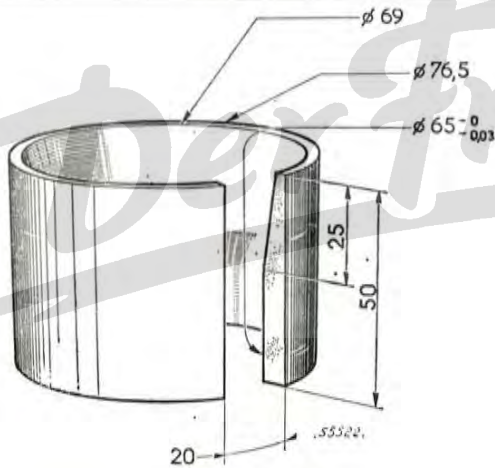
Mot. 121

55526

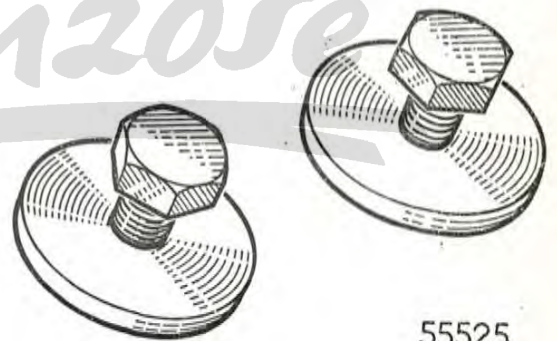


Mot. 122

55589

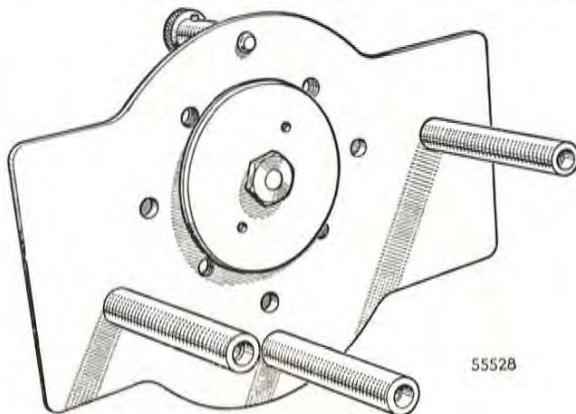


Mot. 123



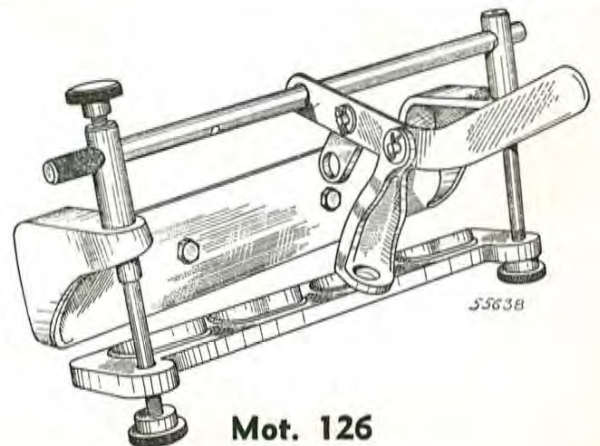
Mot. 124

55525



Mot. 125

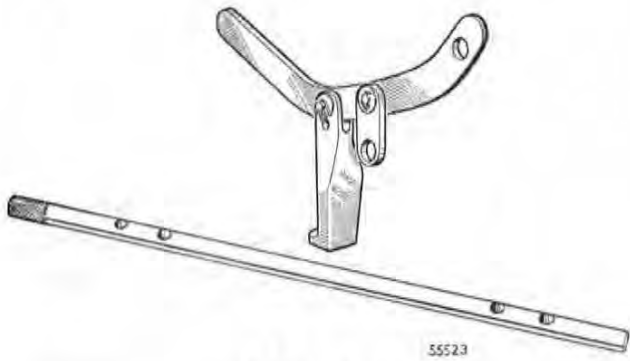
55528



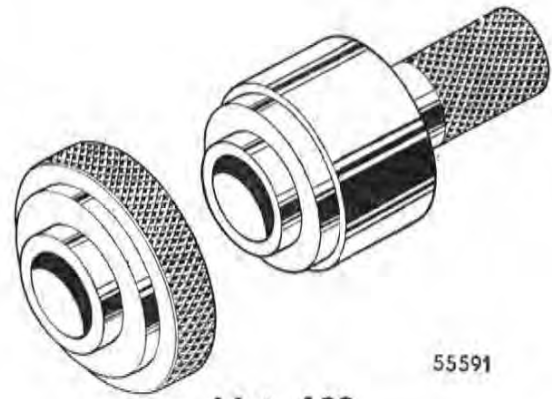
Mot. 126

55638

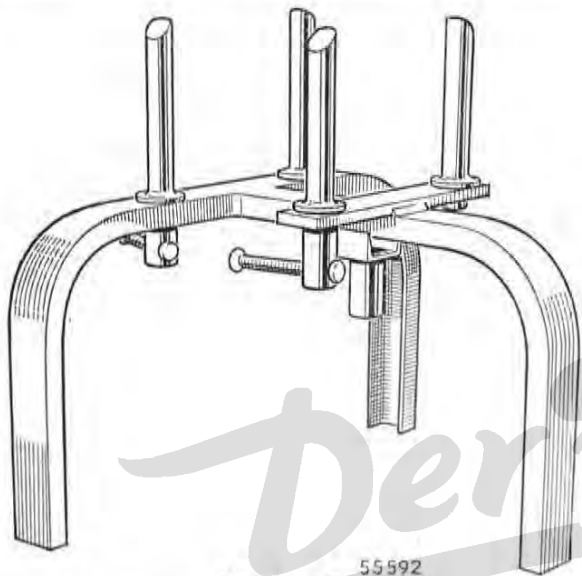




Mot. 127



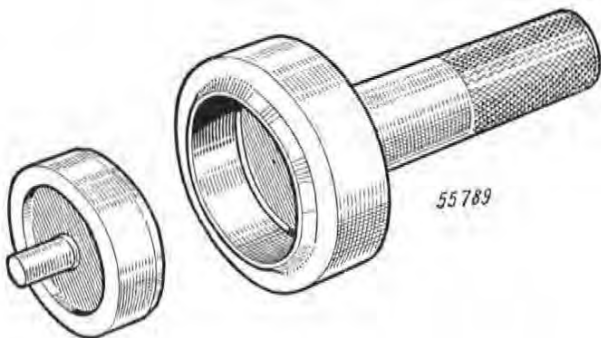
Mot. 128



Mot. 129



Mot. 130



Mot. 131



Mot. 132

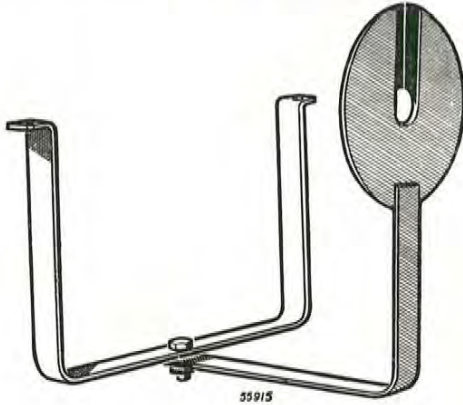
*Der Franzose*



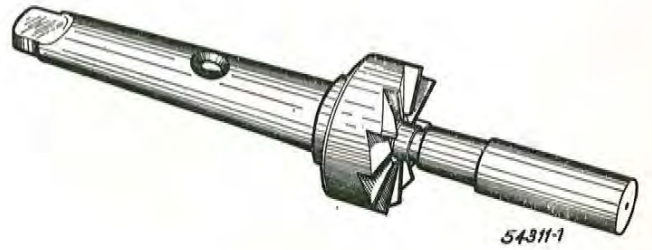
Emb. 02



Emb. 03



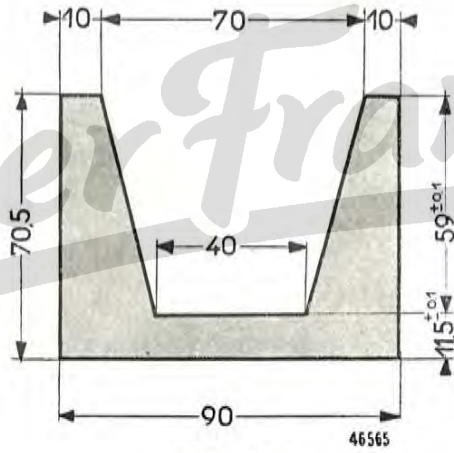
Emb. 18



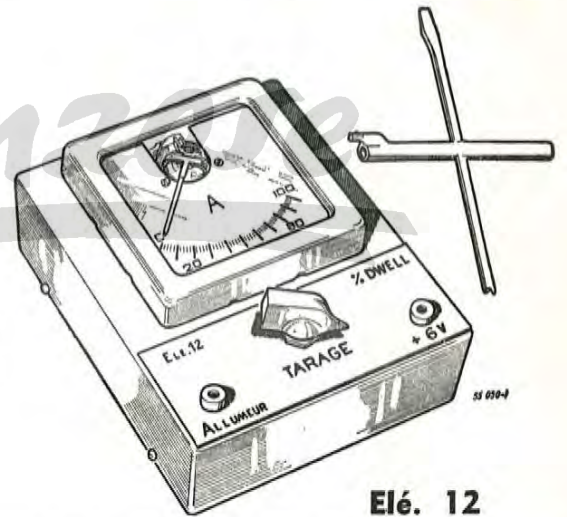
Ref. 06



Elé. 04



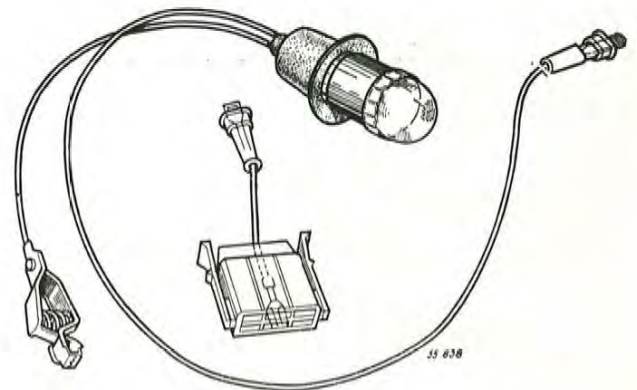
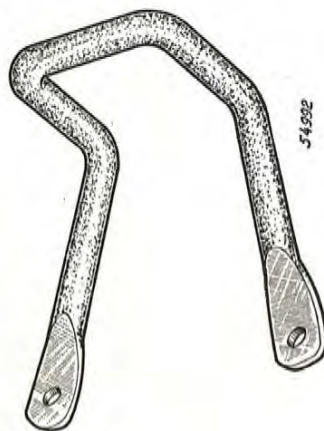
Elé. 05



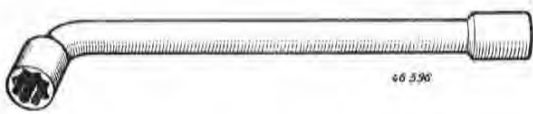
Elé. 12



Elé. 14

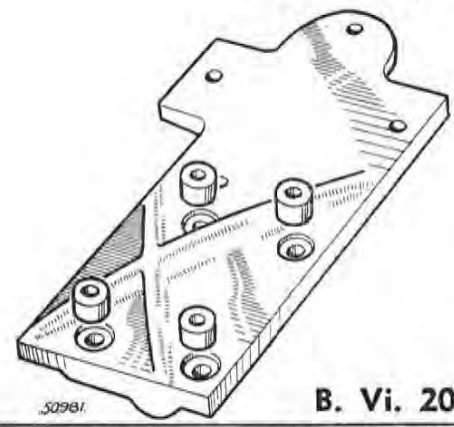


Elé. 15



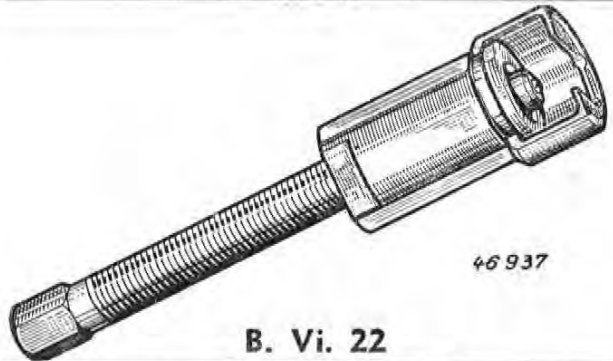
46 390

B. Vi. 03



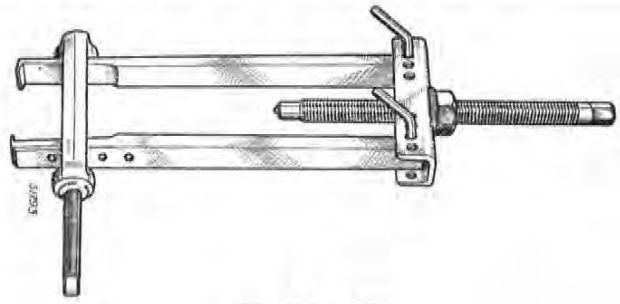
50981

B. Vi. 20

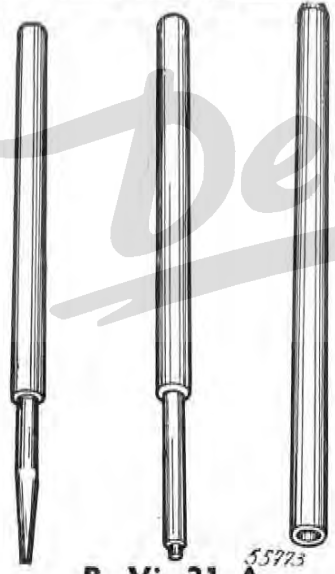


46 937

B. Vi. 22

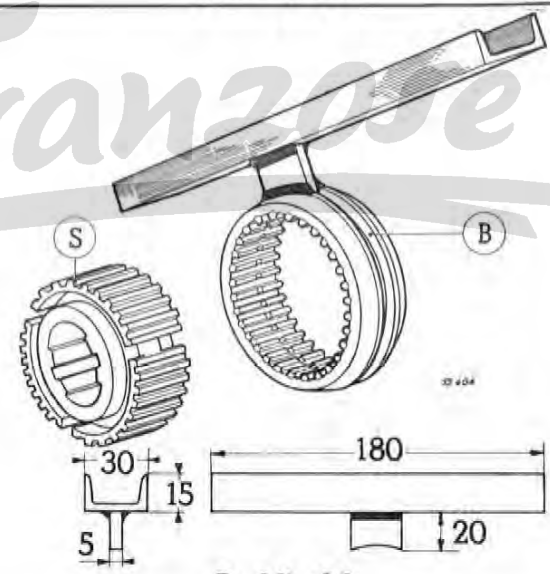


B. Vi. 28

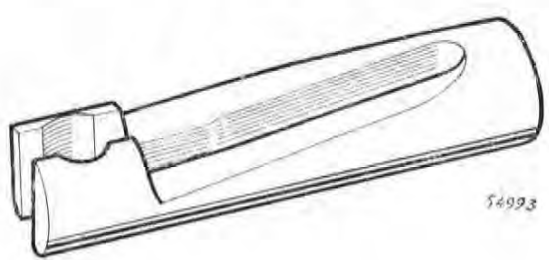


B. Vi. 31 A

55773

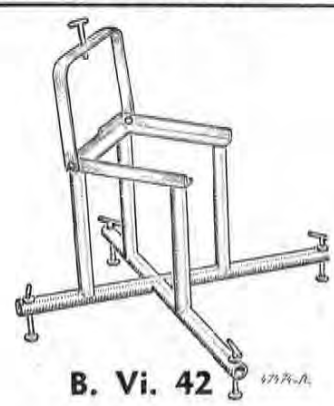


B. Vi. 32



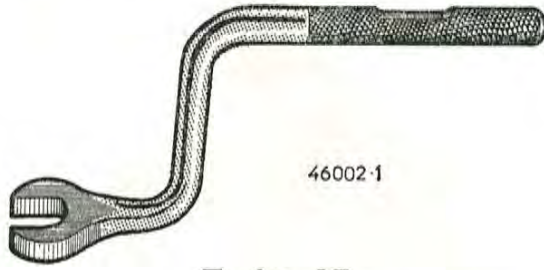
54993

B. Vi. 34



B. Vi. 42

5777-A



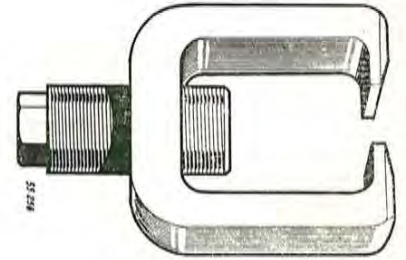
46002-1

T. Av. 17

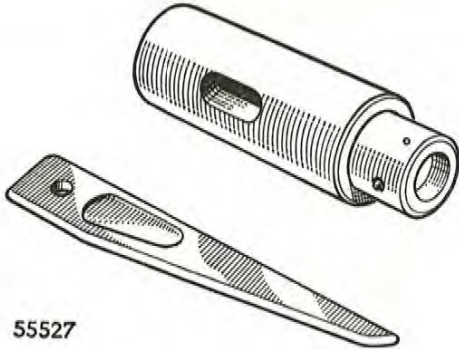


47930 B

T. Av. 28 B

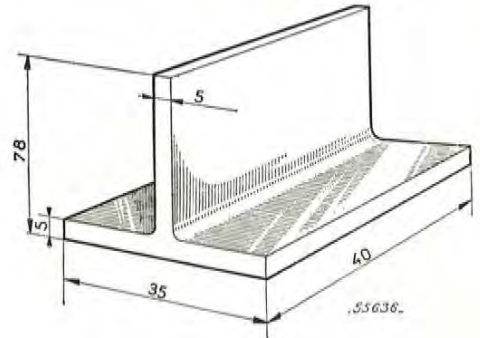


T. Av. 54

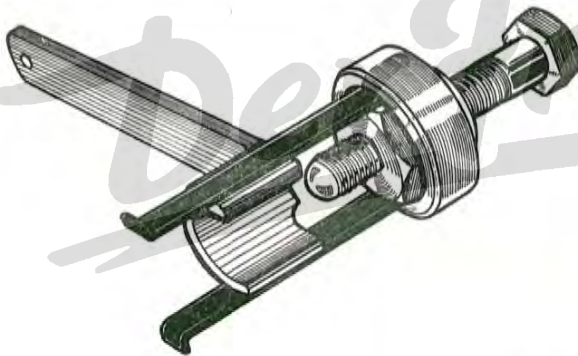


55527

T. Av. 55

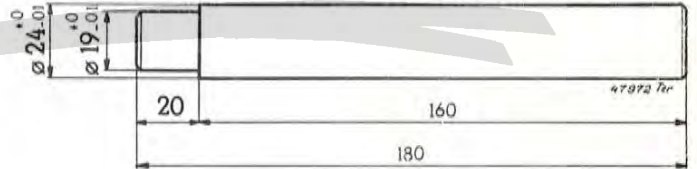


T. Av. 56

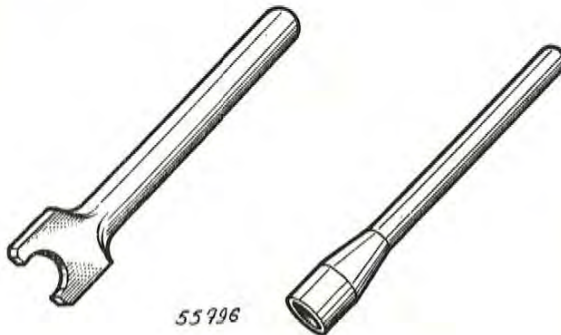


45680

Dir. 16

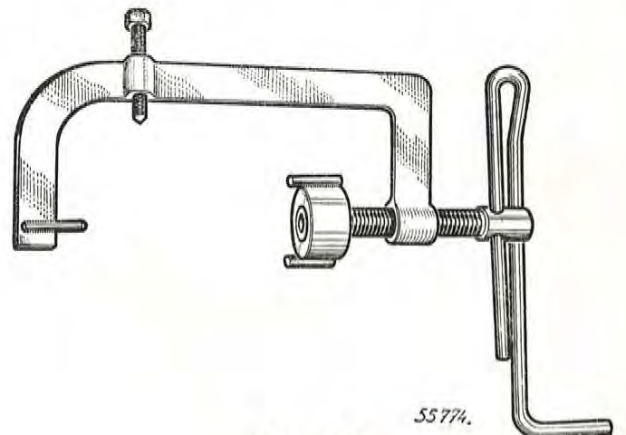


Dir. 17



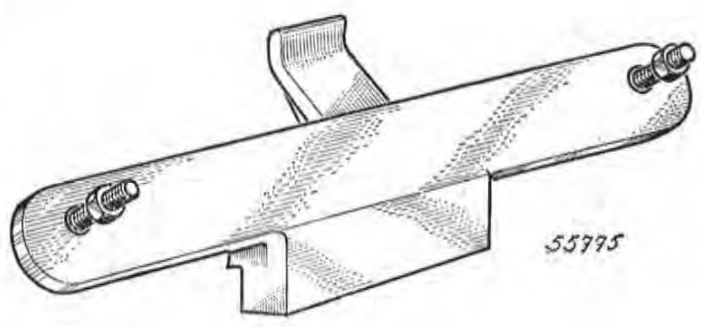
55996

Dir. 18 C

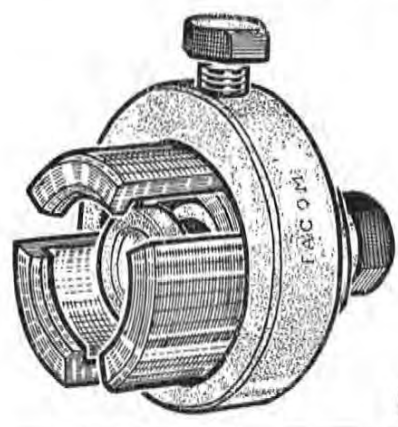


55774

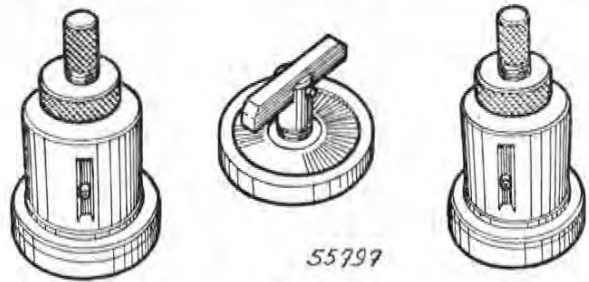
Dir. 19



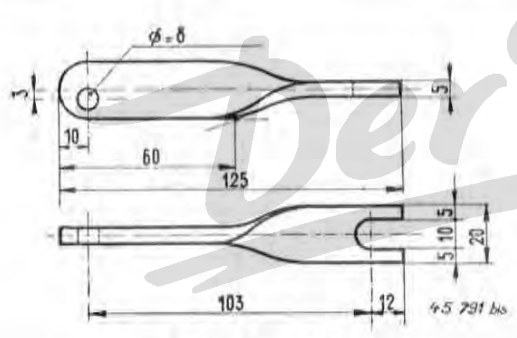
Dir. 20



Dir. 21



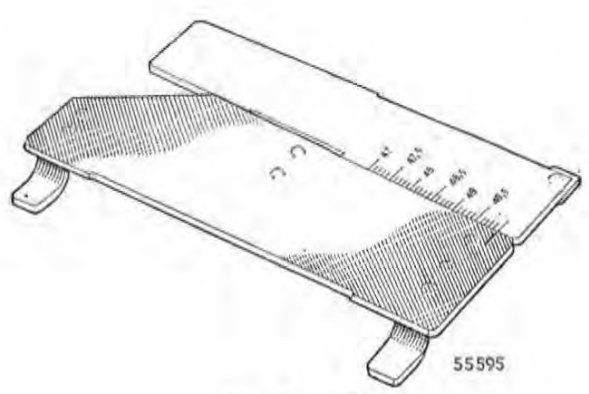
T. Ar. 28



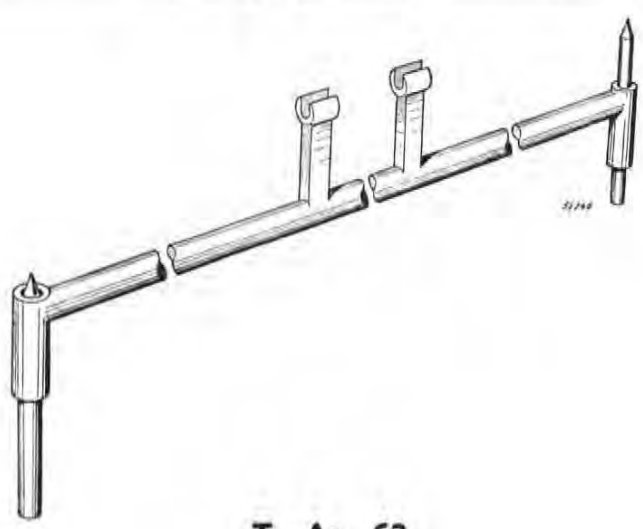
T. Ar. 29



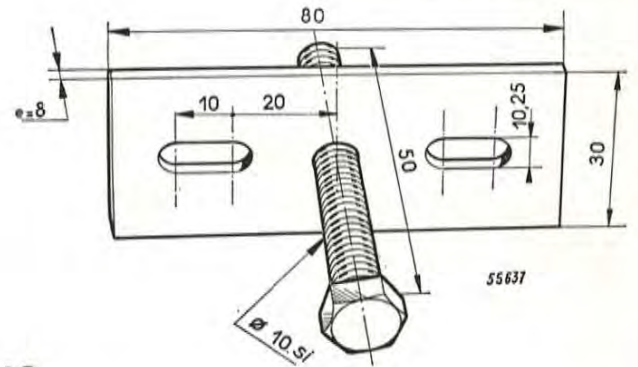
T. Ar. 56 A



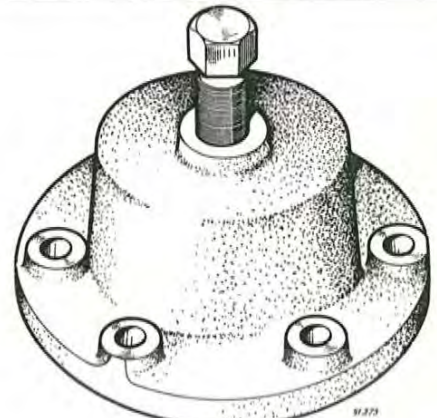
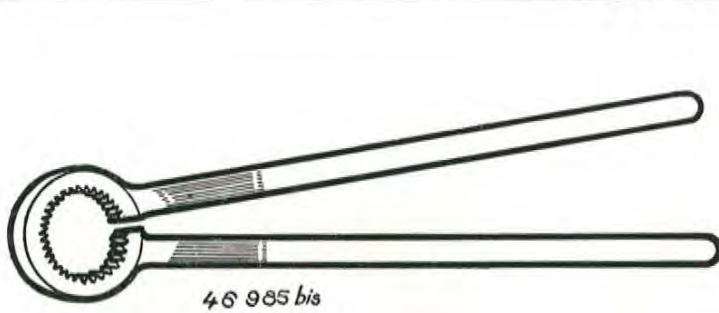
T. Ar. 61



T. Ar. 62

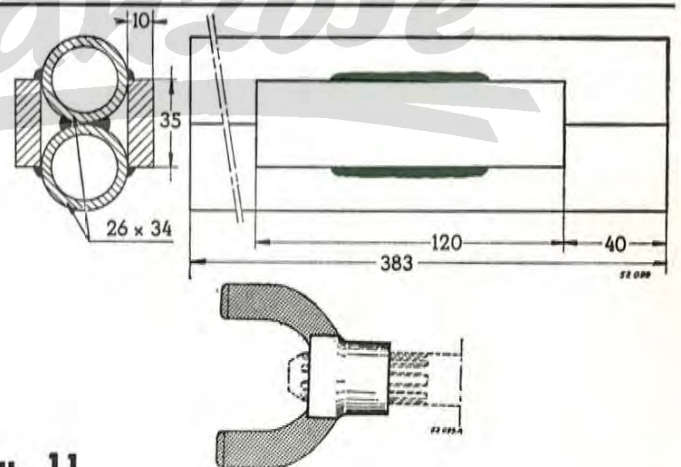
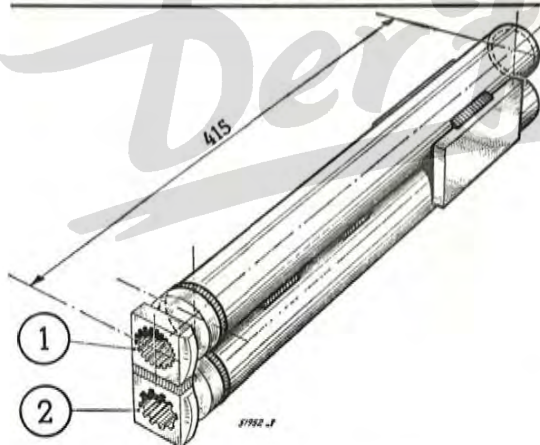


Fre. 12

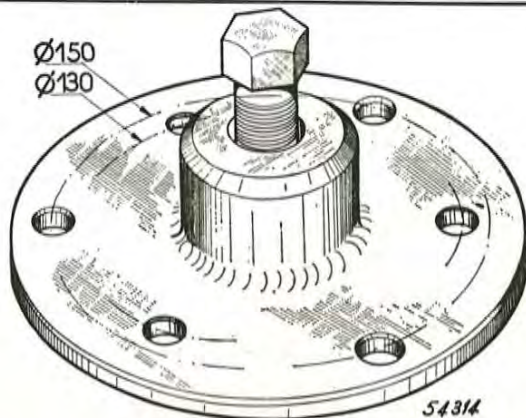


Rou. 08

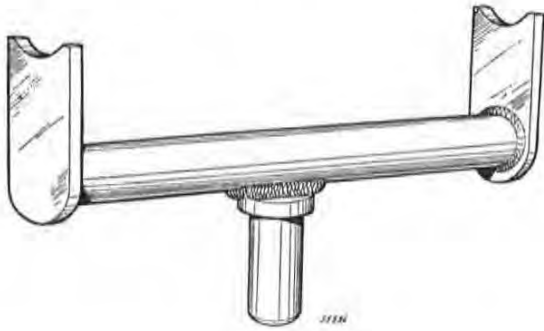
Rou. 09 A



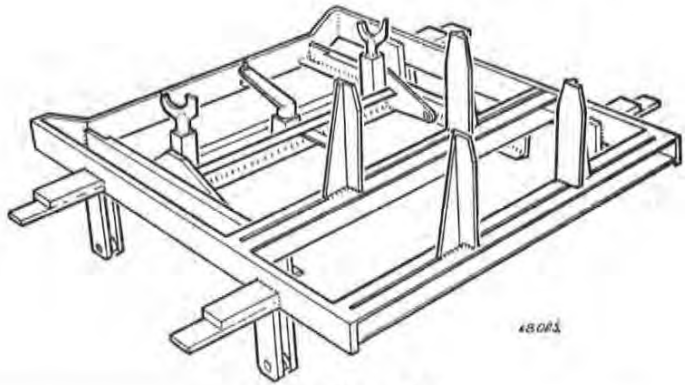
Rou. 11



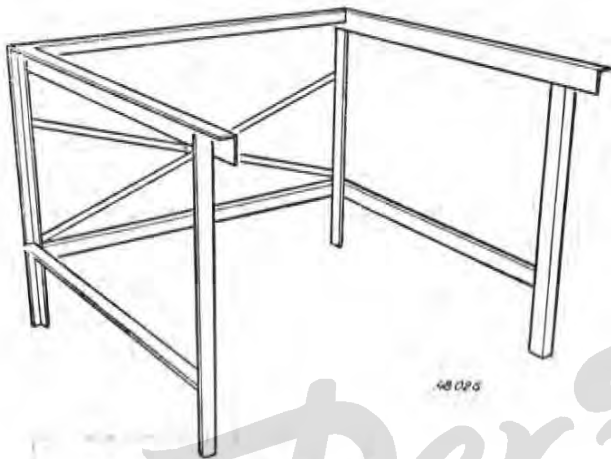
Rou. 13



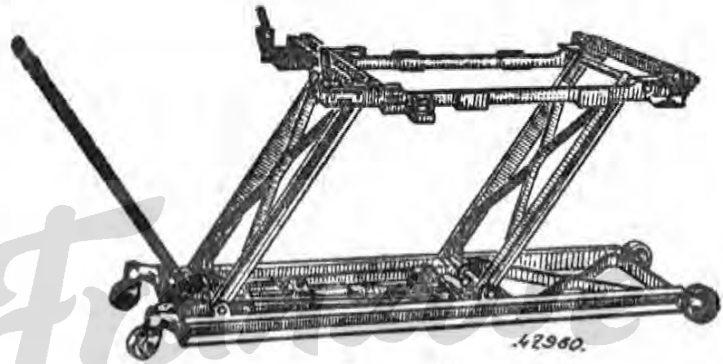
Cha. 04



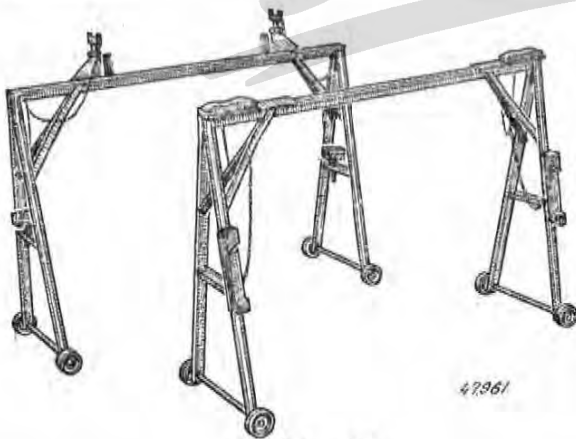
Cha. 07



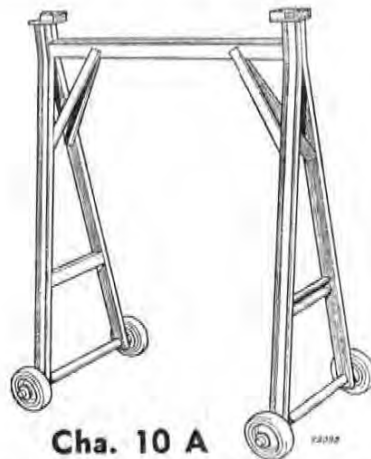
Cha. 08



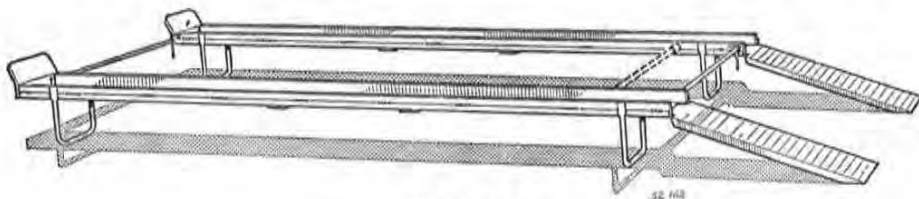
Cha. 09



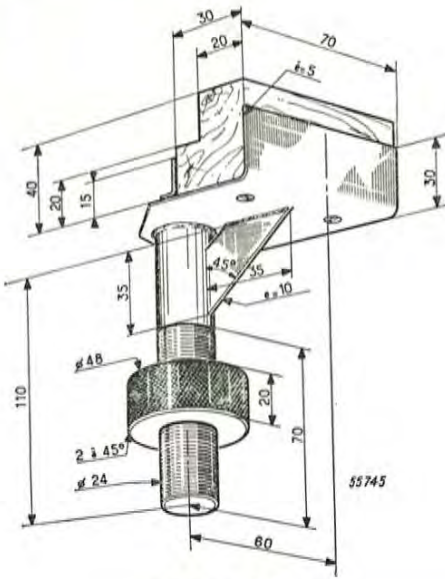
Cha. 10



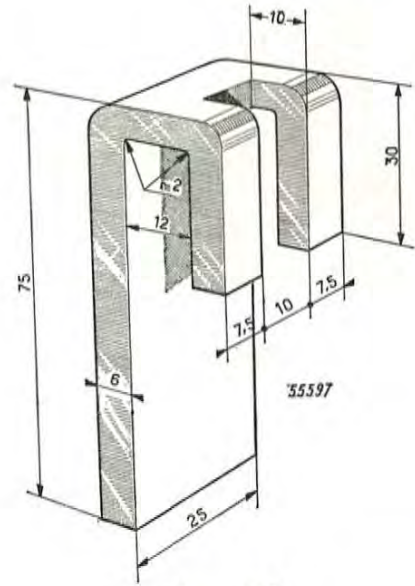
Cha. 10 A



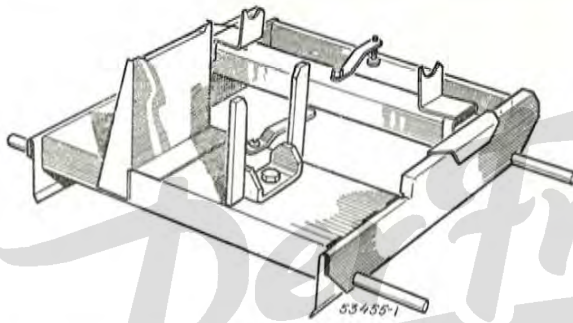
Cha. 11



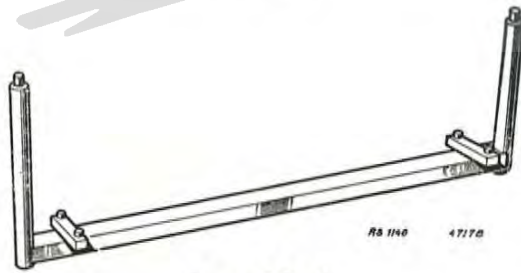
Cha. 18



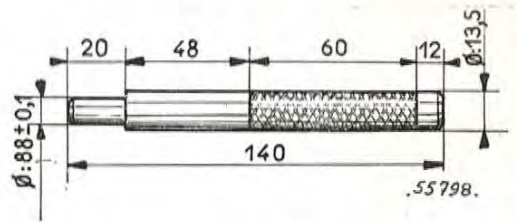
Cha. 19



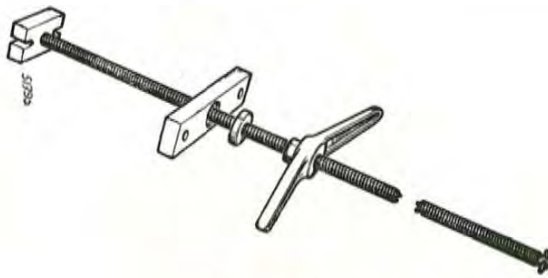
Cha. 20



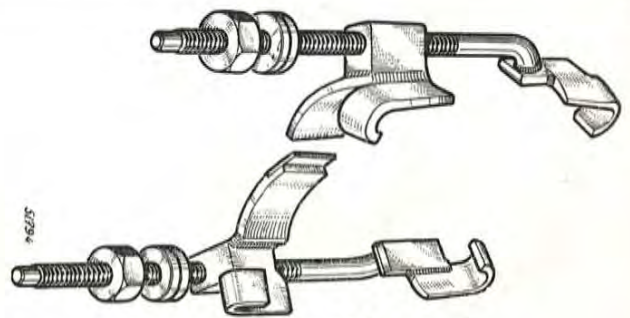
Sus. 11 A



Sus. 12

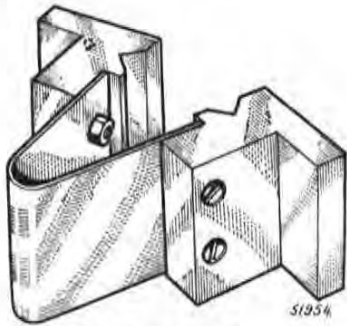


Sus. 20

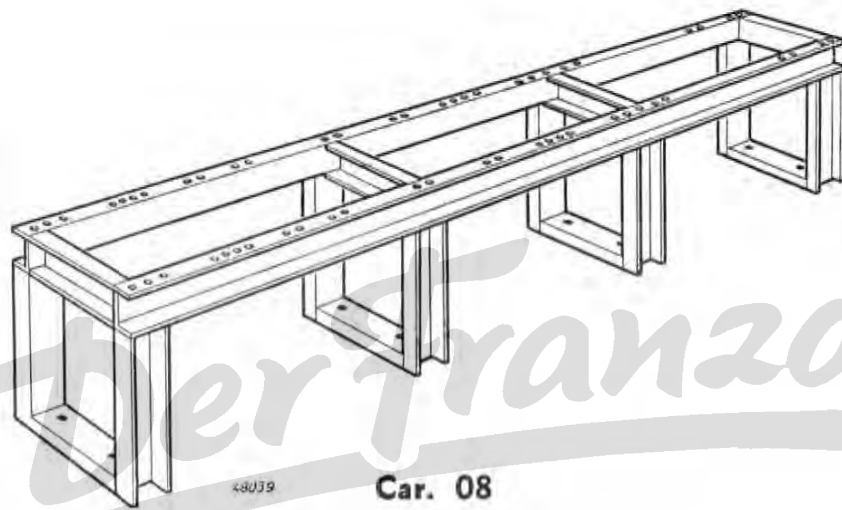


Sus. 21

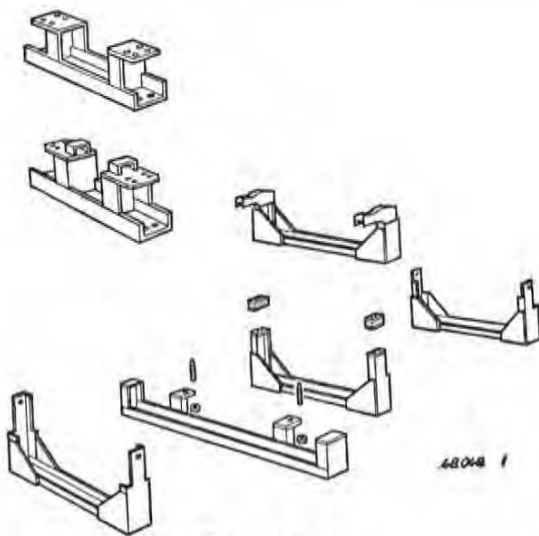




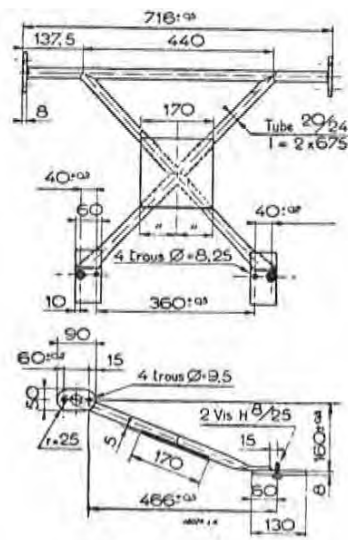
Sus. 22



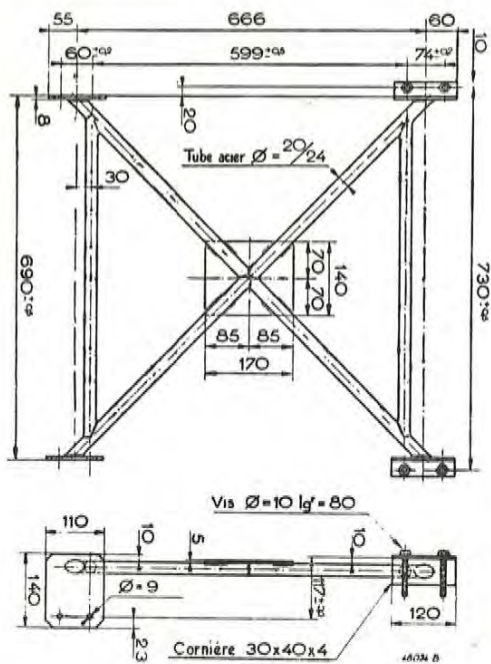
Car. 08



Car. 13 A



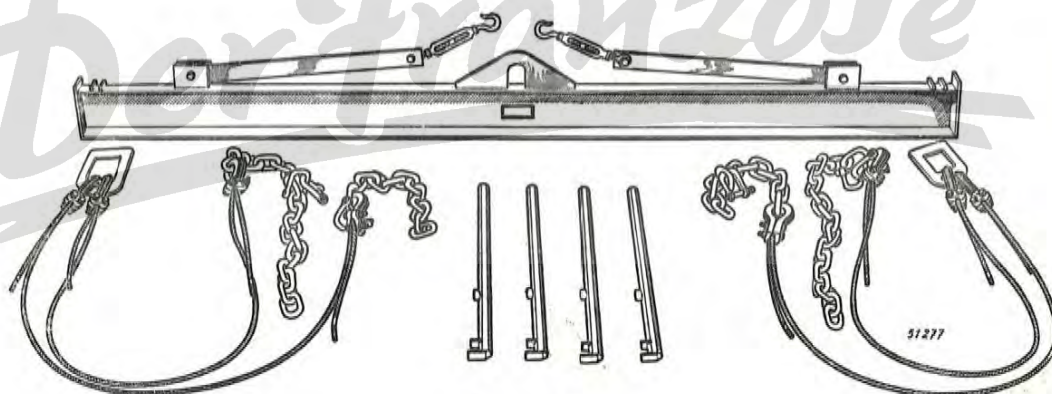
Car. 18



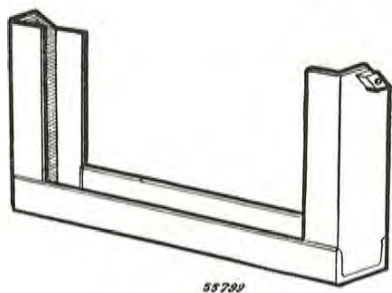
Car. 19



Car. 27



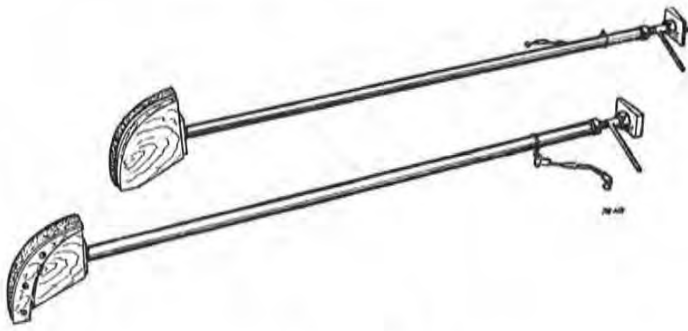
Car. 34



Car. 35 A



Car. 36



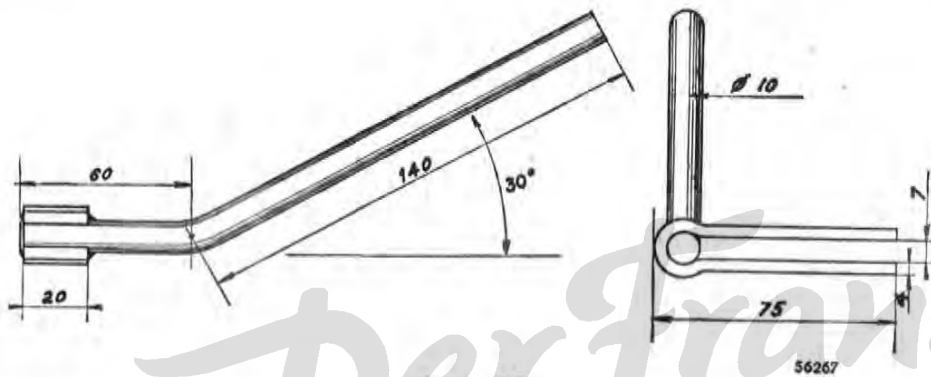
Car. 39



Car. 48-1

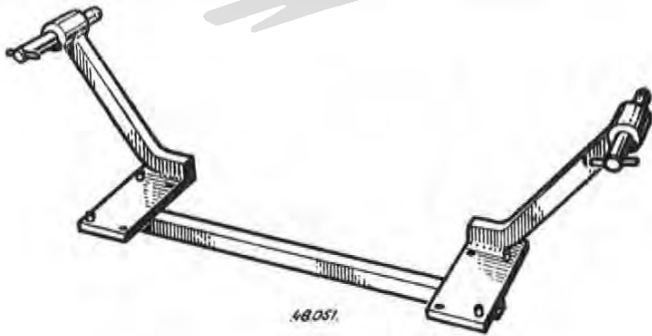


Car. 48-2



Car 49

56267



Car. 50

48.051

Der Franzose

## NACHTRAG ZUM VORLIEGENDEN REPARATURHANDBUCH

Die an den Fahrzeugen nach Herausgabe dieses Reparaturhandbuches vorgenommenen Verbesserungen und Änderungen werden Ihnen anhand von RS-Noten bekanntgegeben.

Die Noten, welche dieses Handbuch betreffen sind durch einen besonderen Hinweis gekennzeichnet.

Es genügt, wenn Sie die Noten nach untenstehendem Schema auf die Nachtragsblätter eintragen. Das gleiche gilt für die IT-Noten.

Nr. der RS-Note	Nr. der IT-Note	Datum	Betreff	Kapitel
1406		3-1962	Technische Daten und Einstellungen .....	Allgemeines.
1412		3-1962	Kennzeichnung der Ventilführungen mit Reperaturmassen.	Motor.
1417		4-1962	Vereinheitlichung der Bodengruppe .....	Karosserie.
1423		5-1962	Garantiekarte, Schmier- und Wartungsanleitung .....	Allgemeines.
1424		5-1962	Füllen des Kühlsystems .....	Kühlsystem.
1425		5-1962	Öffnungsbegrenzer der Vergaserdrosselklappe .....	Kraftstoffzufuhr.
1426		5-1962	Absprühen .....	Bremssystem.
1427		5-1962	Neue Ablage der I.T. und R. S.-Noten .....	Allgemeines.
	730	5-1962	Neue Ablage der I.T. und R. S.-Noten .....	Allgemeines.
	731	5-1962	Gepäckträger auf der Motorhaube .....	Zubehör.
	732	6-1962	Motorhaube .....	Karosserie.
	734	6-1962	Abdichtung der Türfenster .....	Karosserie.
			Rundumdichtung der Türen .....	Karosserie.
1428		6-1962	Vereinheitlichung der Karosserie und der Bodengruppe ...	Karosserie.
1429		6-1962	Zur Reparatur erforderliche Spezialwerkzeuge .....	Spezialwerkzeuge.
1430		6-1962	Aus- und Einbau der Kolbenbolzen .....	Motor.
1433		6-1962	Montage der Räder mit gelochten Scheibenfelgen .....	Räder - Naben.
1434		6-1962	Information in Bezug auf das Bremssystem der Fahrzeuge R. 1 131 - R. 1 130 .....	Bremssystem.
1436		7-1962	Hinweise an ihre Kunden in Bezug auf : 1. Ölwechsel .....	Motor.
			2. Kontrolle des Ölstandes .....	
	735	8-1962	Tür-Zierleisten .....	Karosserie.
1437		8-1962	Absprühen .....	Bremssystem.
1444		9-1962	Vom Werk anerkannte Zubehör- und Einbauteile .....	Zubehör.
1445		9-1962	Austausch eines unteren Querlenkers an den vorderen Halb- achsen .....	Vorderachse.



# PERSÖNLICHE NOTIZEN

---

*Der Franzose*

*Der Franzose*