

Abb. 86 - Vorderansicht des Hilfsrahmens mit Vorderrad- und Triebwerksaufhängung.

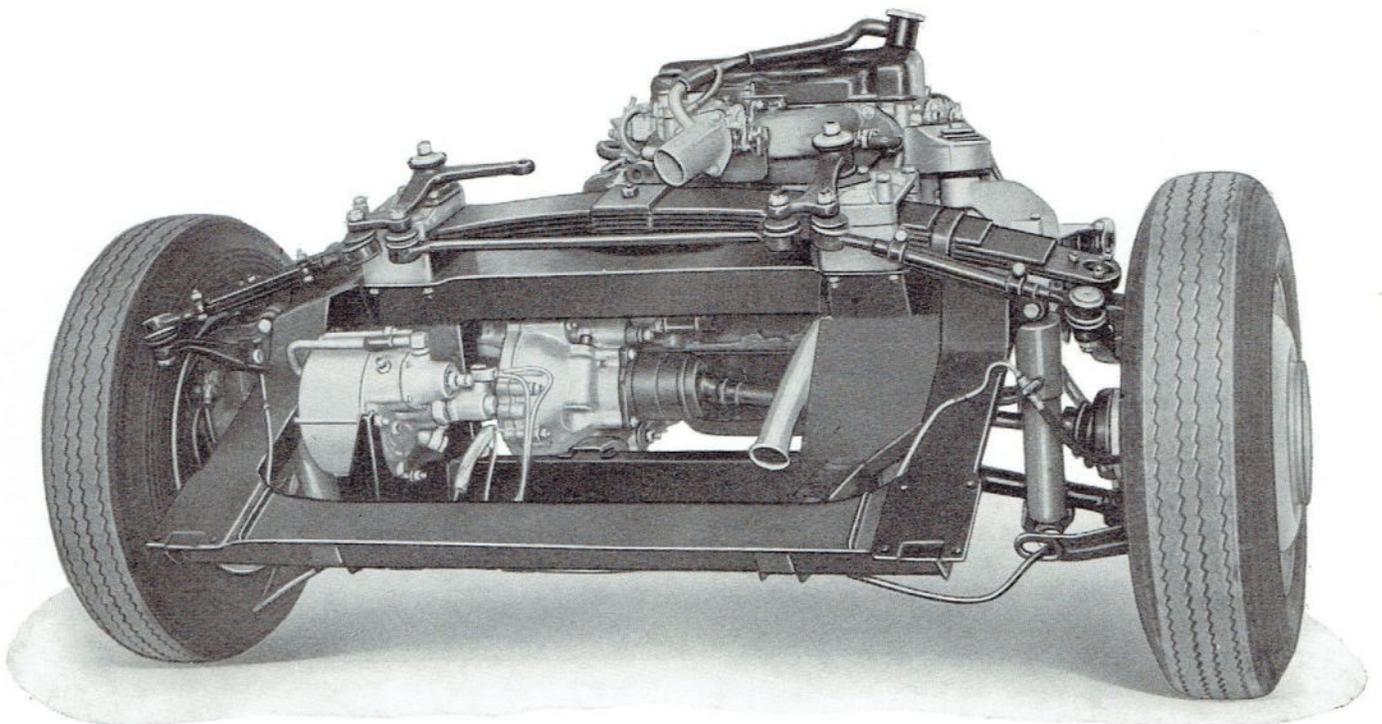


Abb. 87 - Hinteransicht des Hilfsrahmens mit Vorderrad- und Triebwerksaufhängung.

Vorderradaufhängung

Ausbau der Blattfeder.

Fahrzeug vorn aufbocken und die Räder abnehmen.

Vom Inneren der Fahrerkabine aus wird im Motorraum der Vergaser gelöst und weggenommen.

Zwecks Erleichterung des Aus- und Einbaus der Blattfeder empfiehlt es sich, die Lenkschubstange vom linken Zwischenhebel auszuhängen.

Dann werden die Blattfederenden von den Gelenkköpfen, die sie an den Radträgern befestigen, gelöst (Abb. 92).

An der Blattfeder wird sodann vom Inneren der Fahrerkabine aus der Spanner A. 74180/1/2 (Abb. 88) angebracht und die Blattfeder festgespannt.

Dann werden die Bolzen mit Muttern beider Federböcke (2, Abb. 88) gelöst und herausgezogen.

Nach Entspannen der Blattfeder wird das Spannwerkzeug entfernt.

Nun lässt sich die Blattfeder zusammen mit ihren unteren Spannplatten seitlich herausziehen.

Wiedereinbau der Blattfeder.

Die mit ihren unteren Spannplatten versehene Blattfeder in ihre Einbaulage bringen.

Den Spanner A. 74180/1/2 anbringen und Feder vollkommen festspannen.

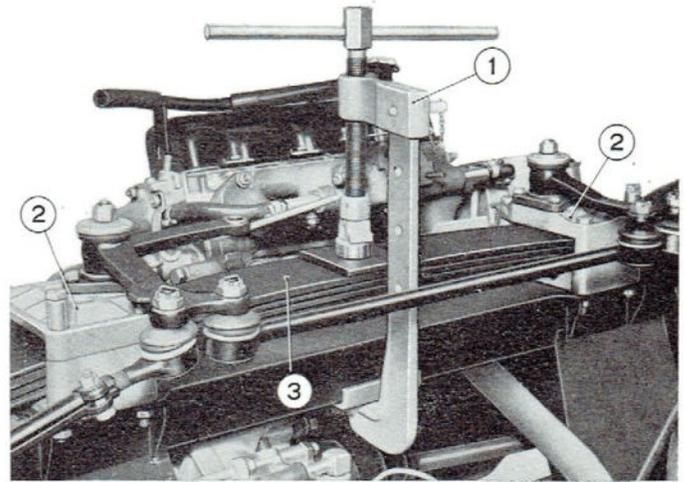


Abb. 88 - Spanner zum Festspannen der Blattfeder.

1. Werkzeug A. 74180/1/2. - 2. Federböcke. - 3. Blattfeder.

Die oberen Federböcke unter Zwischenlegung ihrer elastischen Einlagen anbringen und dann die Befestigungsbolzen einführen, auf welche die Muttern zunächst mit der Hand ein wenig aufgeschraubt werden.

Genannte Bolzen dann mit einem Drehmoment von 5 mkg festziehen.

Die Gelenkköpfe an den Radträgern in die Federaugen einführen.

Blattfeder entspannen und Werkzeug A. 74180/1/2 abnehmen.

Blattfeder dann endgültig an den Gelenkköpfen (2, Abb. 92) der Radträger (3) befestigen.

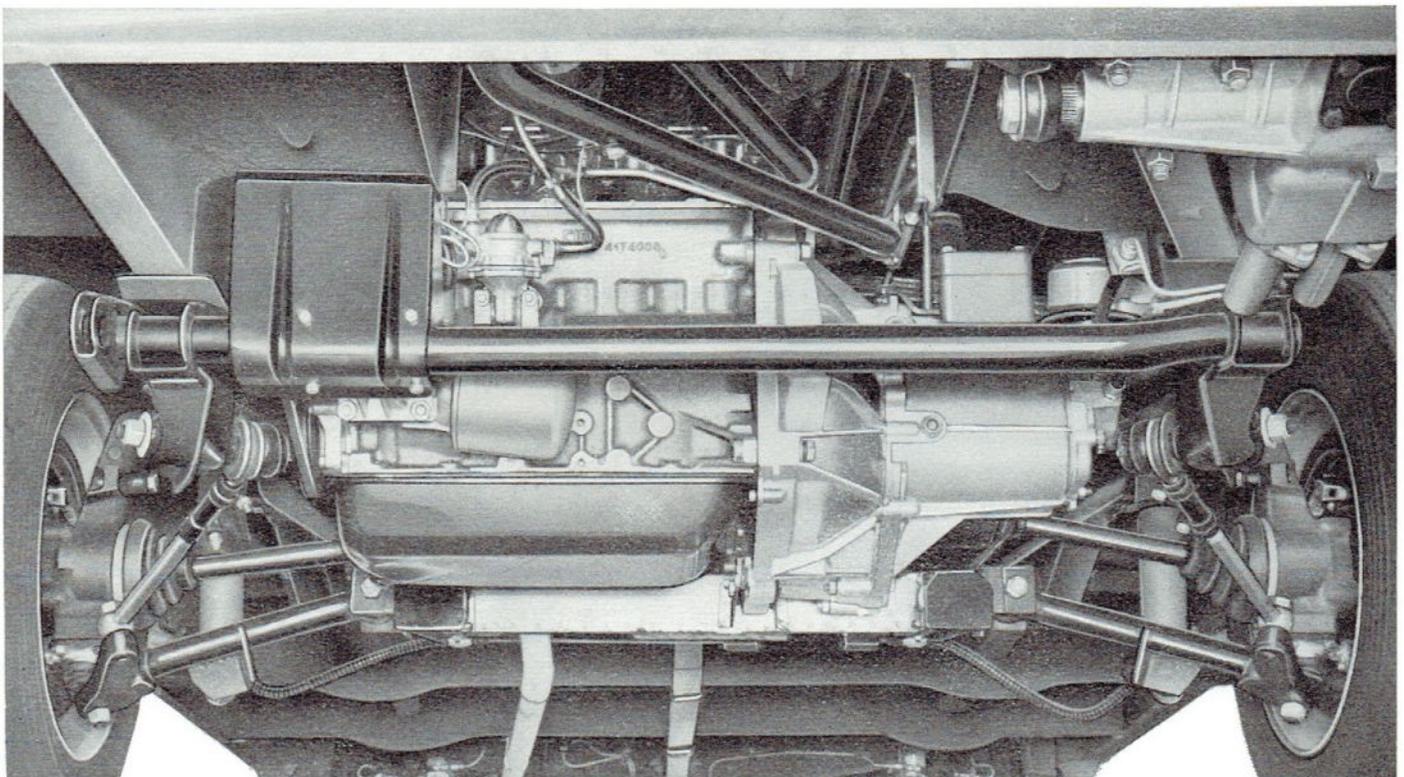


Abb. 89 - Ansicht der Vorderradaufhängung von unten.

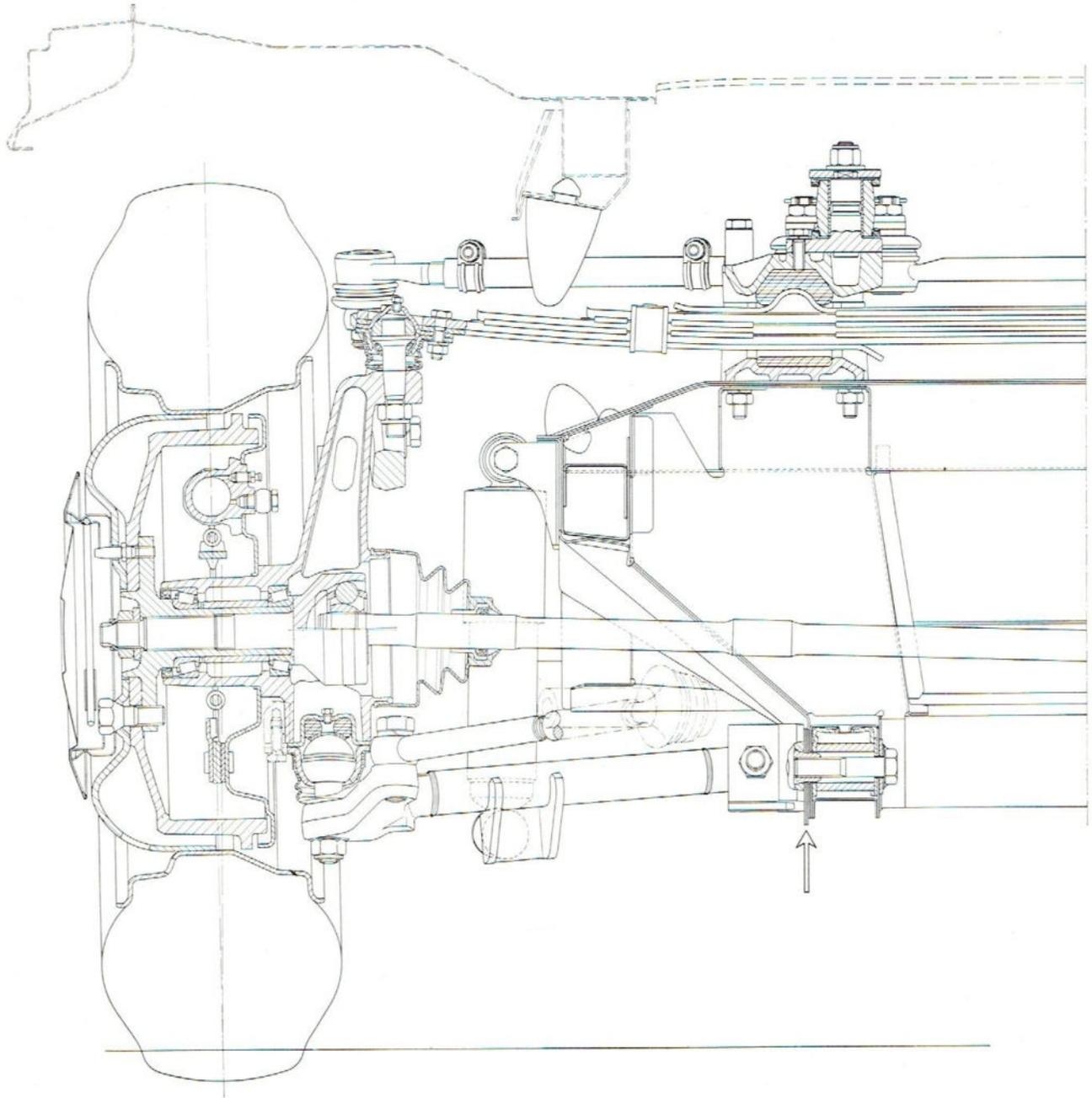


Abb. 90 - Schnittbild der rechten Vorderradaufhängung und der Bremsstrommel.
Der Pfeil zeigt die Einstellscheiben für den Radsturz.

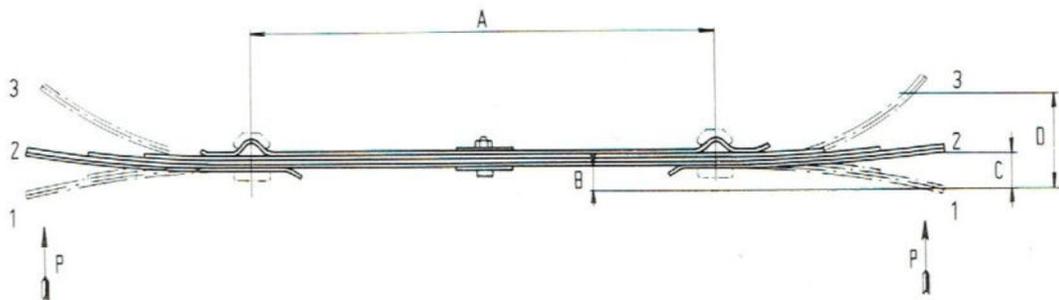


Abb. 91 - Prüfwerte der Blattfeder (bei wie im Fahrzeug eingespannter Feder).
1. Belastung $P = 280$ kg. - 2. Belastung $P = 500$ kg. - 3. Belastung $P = 700$ kg.
 $A = 650$ mm. - $B = 30 \pm 3$ mm. - $C = 48 \pm 4$ mm. - $D = 92 \pm 7,5$ mm.

Dann wird die Lenkschubstange mit dem zugehörigen Zwischenhebel verbunden.

Schliesslich Vergaser und Zubehör wieder einbauen.

Wichtig! - Unter dem Fahrersitz befinden sich in der Karosserie zwei Öffnungen für einen bequemen Zugang zu den Befestigungsbolzen der Blattfeder.

PRÜFWERTE DER BLATTFEDER

BELASTUNGSZUSTAND	P (kg)	Durchbiegung ab Stellung 1 (Abb. 90) mm	Durchbiegung mm
1. Beginn der Prüfung des Federwerts	280	—	30 ± 3
2. Statische Belastung . .	500	48 ± 4	—
3. Ende der Prüfung des Federwerts	700	92 ± 7,5	—

ANM. - Die angegebenen Prüfwerte verstehen sich für die Blattfeder in eingebautem Zustand, d.h. bei vorgespannten Gummieinlagen. Bei der Überprüfung der Durchbiegung müssen beide Federeenden gleichzeitig belastet werden.

ÜBERPRÜFUNG DER VORDERRAD-EINSTELLUNG

Diese Überprüfung und die evtl. erforderlichen Nachstellungen müssen unter folgenden Bedingungen vorgenommen werden:

- der Reifenluftdruck muss den Werten für halbe Belastung entsprechen (vorn 2,2 atü - hinten 2 atü);
- der Wagen muss ein paarmal durchgedrückt werden;
- das Lenkrad muss in der mittleren Stellung mit waagerechten Speichen stehen;
- die Räder müssen in der Stellung für Geradeausfahrt sein.

Dabei müssen sich folgende Winkelwerte ergeben:

- Radsturz: $\alpha = 1^\circ \pm 20'$;
- Nachlauf: $\beta = 3^\circ 30' \pm 30'$.

WICHTIG! - Diese Einstellwerte gelten für unbelastetes Fahrzeug.

Die Einstellung des Radsturzes erfolgt durch Änderung der Anzahl der Einstellscheiben (6, Abbildung 93) zwischen Rahmen und Lagerbock des Querlenkers.

Zur Vergrößerung des Radsturzes muss die Anzahl der Einstellscheiben (6, Abb. 93) vermindert, zur Verkleinerung des Radsturzes dagegen vergrößert werden.

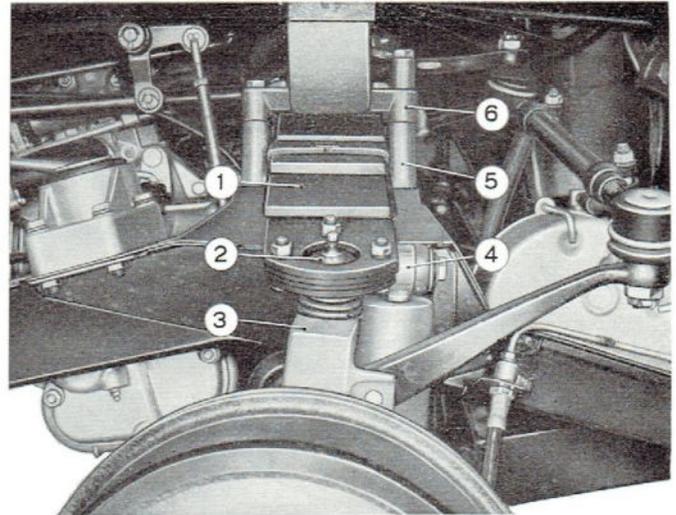


Abb. 92 - Detail der Vorderradaufhängung.

1. Blattfeder. - 2. Gelenkkopf zur Verbindung der Blattfeder mit dem Radträger. - 3. Radträger. - 4. Obere Stossdämpferbefestigung. - 5. Untere Spannplatte der Blattfeder. - 6. Oberer Federbock.

Zur Einstellung des Nachlaufs wird die Länge der vorderen Schubstreben durch Drehen ihrer Stellmuffe (3, Abb. 93) zweckmässig verändert.

Zur Vergrößerung des Nachlaufs werden die Schubstreben (2, Abb. 93) verkürzt, zur Verminderung des Nachlaufs dagegen verlängert.

Sollte sich bei der Radeinstellung herausstellen, dass zum Einhalten der vorgeschriebenen Winkel sämtliche Einstellscheiben herausgenommen werden müssen, dann ist es erforderlich, den Querlenker zu ersetzen. Zwischen Rahmen und Lagerbock muss auf jeden Fall zumindest eine Einstellscheibe vorhanden sein.

Schliesslich wird die Vorspur der Vorderräder überprüft, wie auf S. 59 beschrieben.

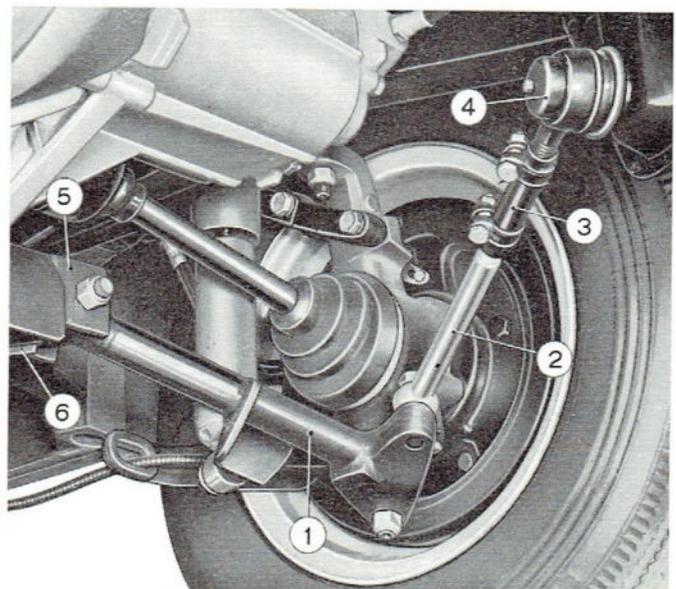
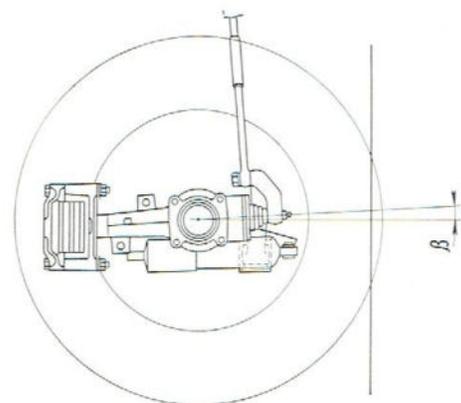


Abb. 93 - Detail der Vorderradaufhängung.

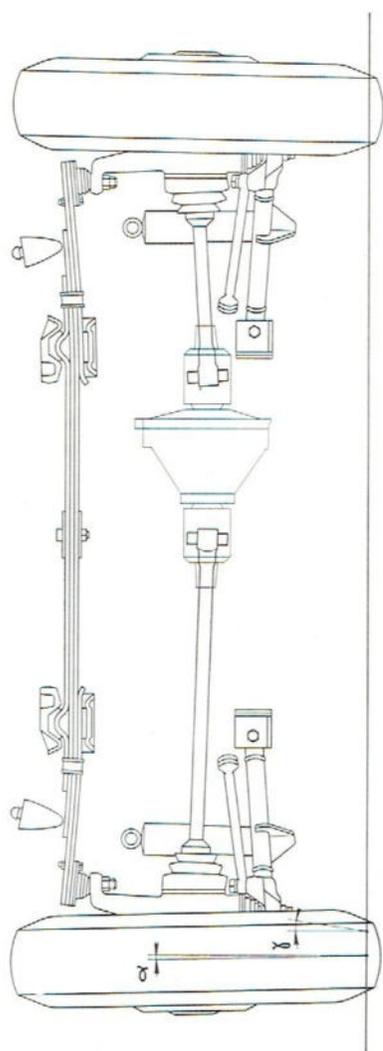
1. Oberer Querlenker des linken Vorderrads. - 2. Schubstrebe. - 3. Stellmuffe zum Einstellen des Nachlaufs. - 4. Gelenkkopf. - 5. Lagerbock des Querlenkers. - 6. Einstellscheiben des Radsturzes.



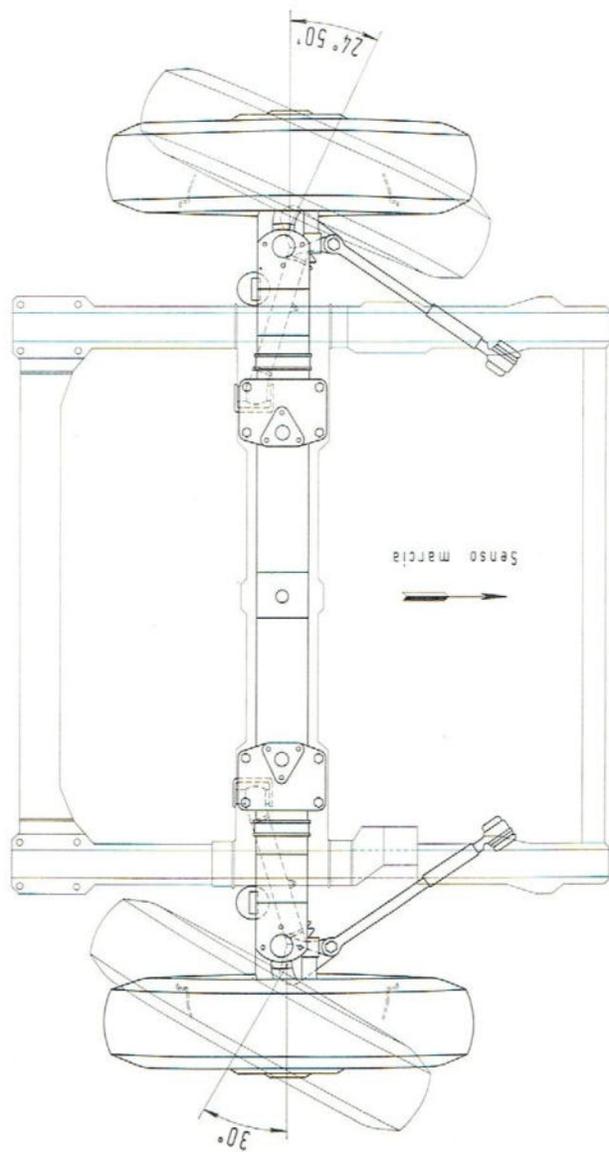
Senso marcia

Abb. 94.
Radeinstellwinkel bei unbelastetem Fahrzeug.

- $\alpha = 1^\circ \pm 20'$ Radsturz
- $\beta = 3^\circ 30' \pm 30'$ Nachlauf Spreizung
- $\gamma = 9^\circ$
- $24^\circ 50'$ Einschlagwinkel des kurvenäusseren Rads
- 30° Einschlagwinkel des kurveninneren Rads
- Senso marcia = Fahrtrichtung



Senso marcia



HINTERRÄDER UND IHRE AUFHÄNGUNG

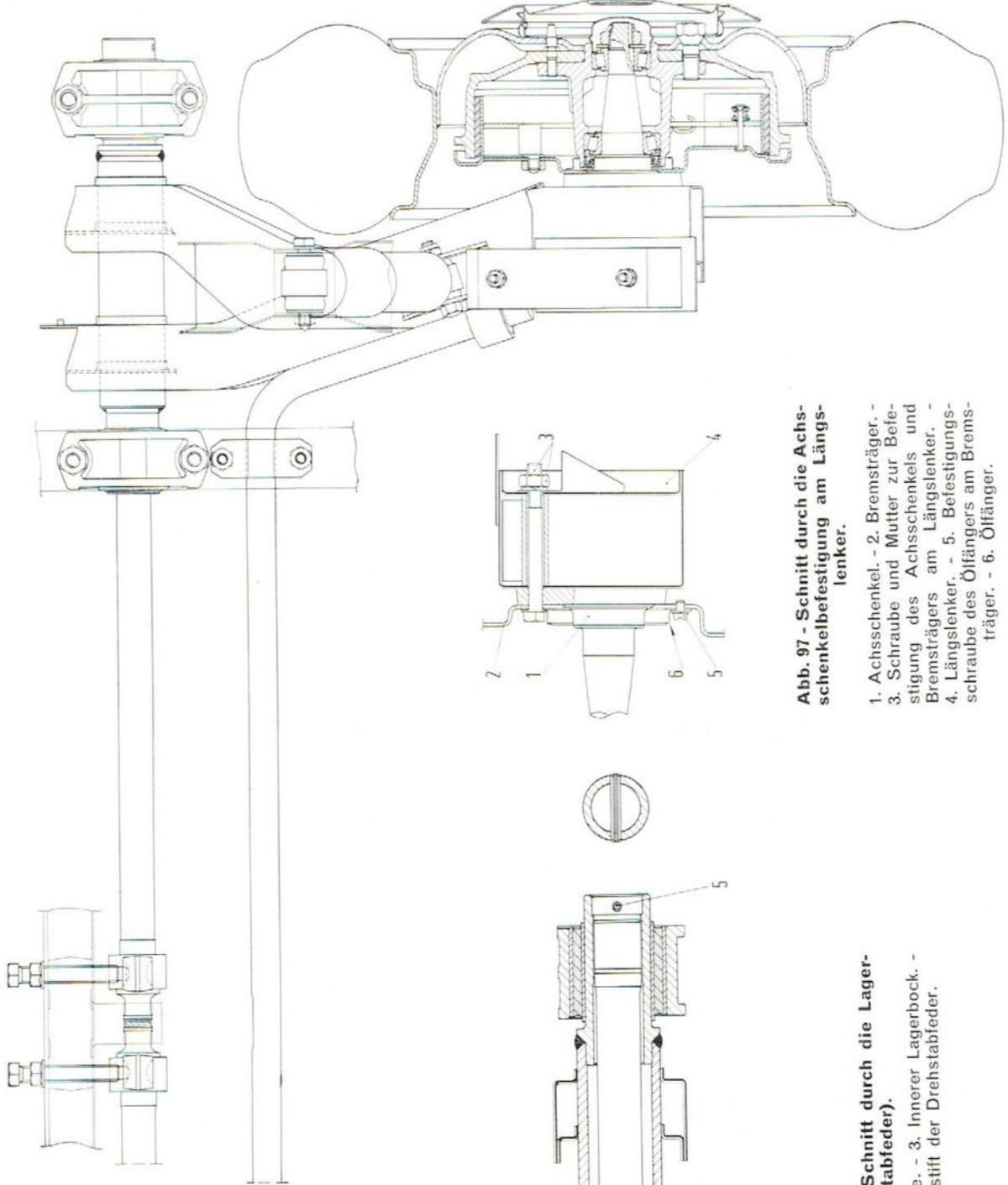


Abb. 95 - Schnittbild des rechten Hinterrads und seiner Aufhängung.

Abb. 97 - Schnitt durch die Achsschenkelbefestigung am Längslenker.

1. Achsschenkel. - 2. Bremsträger. - 3. Schraube und Mutter zur Befestigung des Achsschenkels und Bremsträgers am Längslenker. - 4. Längslenker. - 5. Befestigungsschraube des Ölfängers am Bremsträger. - 6. Ölfänger.

Abb. 96 - Detail des Längslenkers (Schnitt durch die Lagerböcke und die Drehstabfeder).

1. Drehstabfeder. - 2. Elastische Büchse. - 3. Innerer Lagerbock. - 4. Längslenker. - 5. Äusserer Sperrstift der Drehstabfeder.

Hinterradaufhängung

Überprüfung und Überholung.

Bei Überholungen müssen die elastischen Büchsen zwischen den Lagerböcken (2, Abb. 96) und den Längslenkern überprüft werden.

Werden die elastische Büchsen oder die Lagerböcke (3, Abb. 96) ersetzt, die die Längslenker an der Bodengruppe befestigen, dann muss eine bestimmte Ausrichtung der Lagerböcke eingehalten werden.

Diese müssen mit dem Längslenker derart verbunden werden, dass ihre Anschlussfläche am Längsträger der Bodengruppe und ihre obere Fläche einen Winkel von $7^{\circ} \pm 1^{\circ}$ (Abb. 104) bilden.

Zu dieser Einstellung bedient man sich der Werkzeuge A. 74184/1/2/3 (Abb. 101).

Montage der Hinterradaufhängung.

Es ist wie folgt zu verfahren:

– die Drehstabfedern werden in die Längslenker eingeführt (die Ausrichtung ist genau vorbestimmt), die bereits mit den elastischen Büchsen und den Lagerböcken versehen wurden;

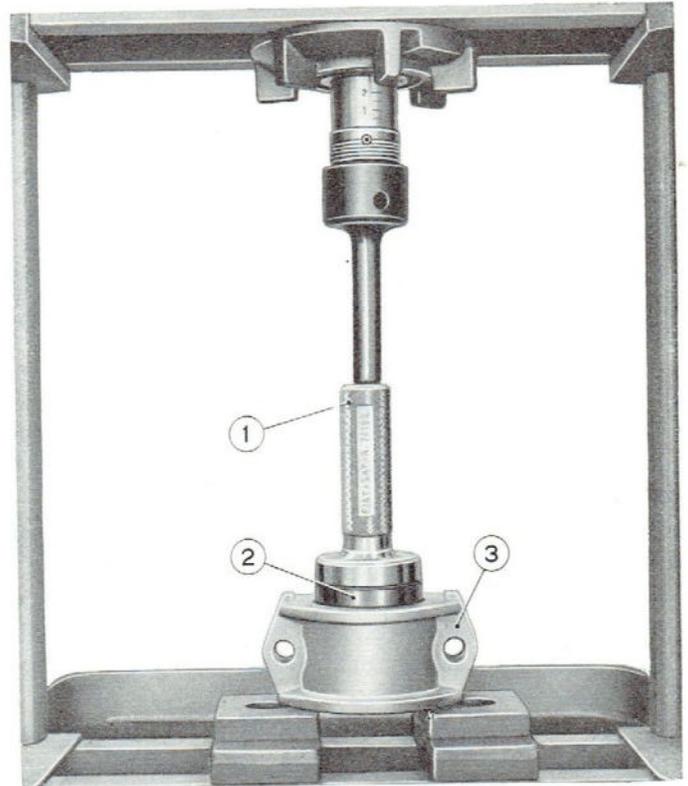


Abb. 98 - Aus- und Einbau der elastischen Büchse des Lagerbocks für Längslenker mit Hilfe des Treibers A. 74192 auf der Presse.

1. Treiber A. 74192. - 2. Elastische Büchse. - 3. Lagerbock des Längslenkers.

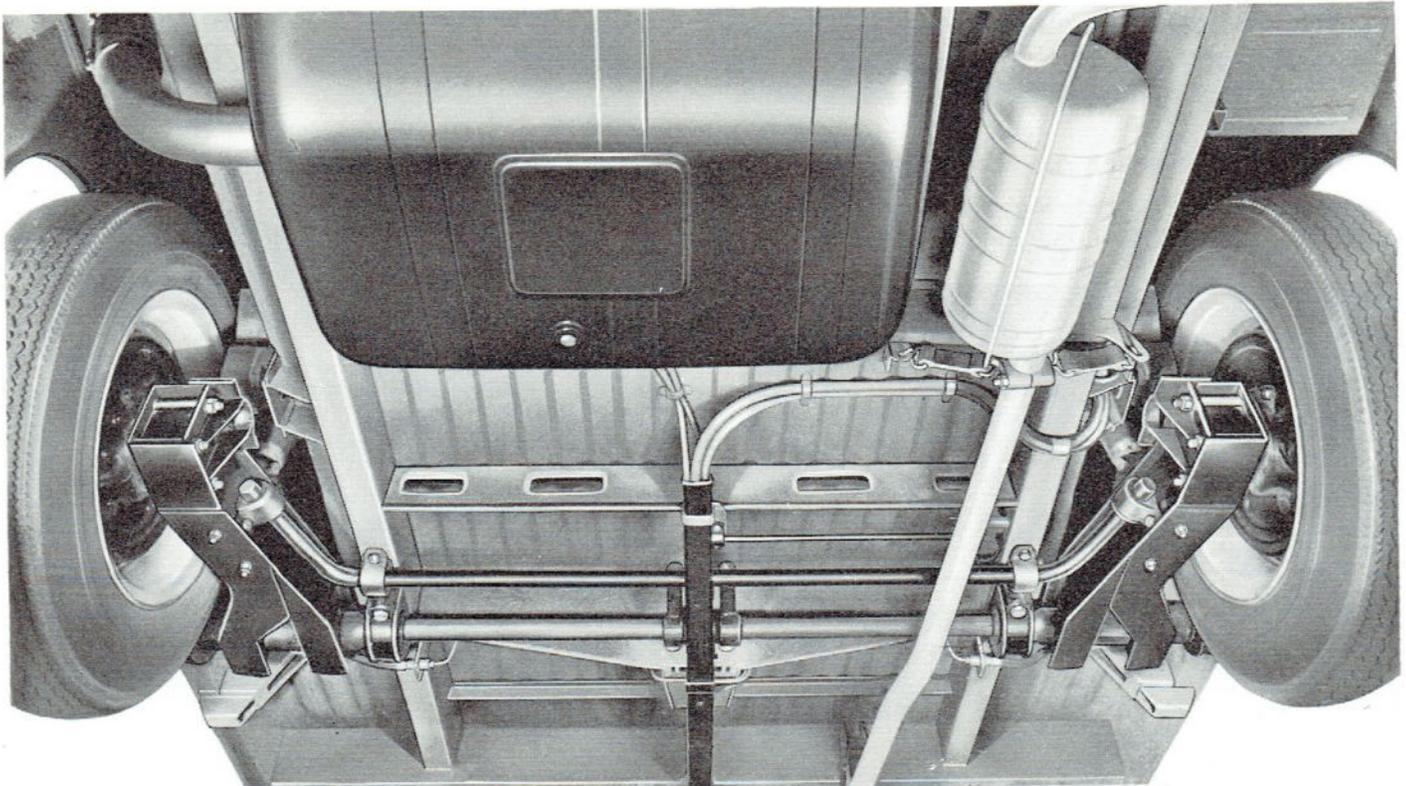


Abb. 99 - Hinterradaufhängung am Fahrzeug, von hinten gesehen.

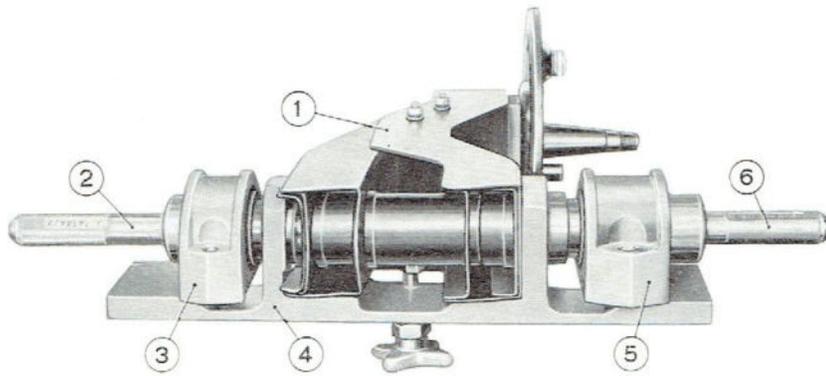


Abb. 100.

Anordnung der Werkzeuggruppe A. 74184/1/2/3 für die Anbringung der Lagerböcke am Längslenker.

1. Längslenker. - 2. Werkzeug A. 74184/3. - 3. Innerer Lagerbock. - 4. Werkzeug A. 74184/1. - 5. Äusserer Lagerbock. - 6. Werkzeug A. 74184/2.

– mit Hilfe eines Wagenhebers wird der linke Längslenker an die Bodengruppe des Fahrzeugs angenähert;

– das innere Ende der Drehstabfeder wird in den Lagerbock in Fahrzeugmitte eingeführt;

– dann werden die Lagerböcke des Längslenkers an den Längsträgern befestigt, wobei die Befestigungsschrauben mit einem Drehmoment von 7,5 mkg anzuziehen sind;

– anschliessend wird der linke Stossdämpfer eingebaut, der oben am Aufbau und unten am Längslenker zu befestigen ist;

– obige Arbeiten werden dann am rechten Längslenker wiederholt;

– dann wird der Stabilisator in seinen Sitz eingeführt und an den Längsträgern sowie an den Längslenkern befestigt;

– der Hebel für den Bremskraftregler wird am Stabilisator befestigt;

– die Bremsschläuche werden an den Längslenkern gesichert;

– dann werden die Hinterradbremzen entlüftet und eingestellt;

– schliesslich werden die Hinterräder montiert.

Nach beendeter Montage werden die Längslenker eingestellt, wie nachstehend beschrieben.

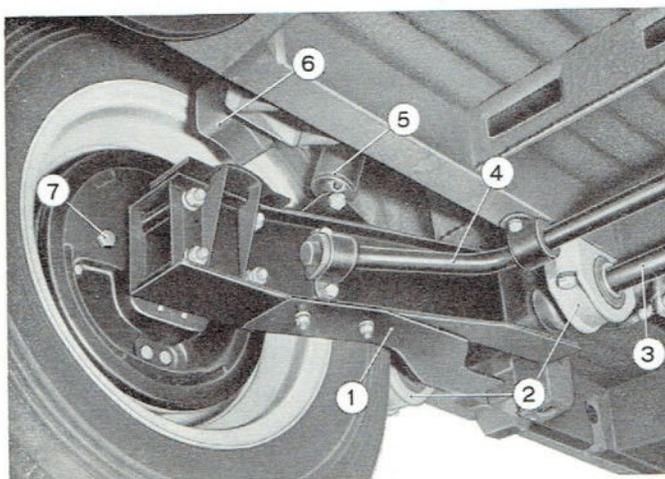


Abb. 101 - Detail der Aufhängung des linken Hinterrads.

1. Längslenker. - 2. Lagerböcke. - 3. Drehstabfeder. - 4. Stabilisator. - 5. Stossdämpfer. - 6. Gummipuffer. - 7. Einstellmutter der Bremse.

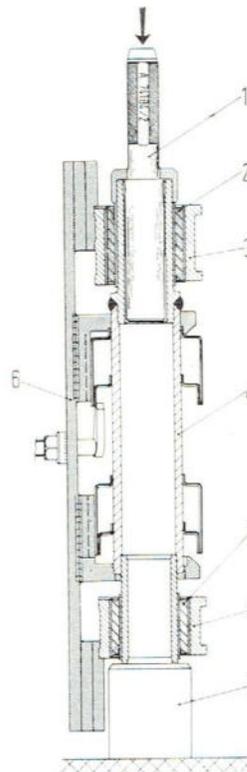


Abb. 102.

Montage der Lagerböcke am Längslenker mit Hilfe der Werkzeuge A. 74184/1/2/3 auf der Presse.

1. Werkzeug A. 74184/2. - 2. Elastische Büchsen. - 3. Lagerböcke. - 4. Längslenker. - 5. Abstandstück. - 6. Werkzeug A. 74184/1.

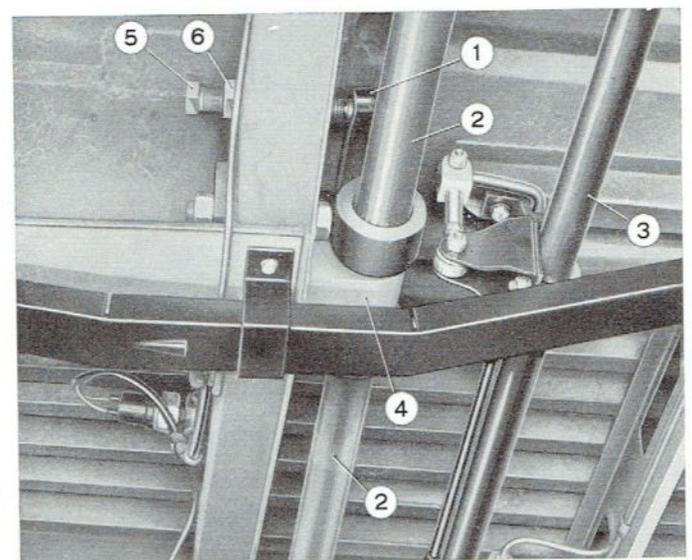


Abb. 103 - Detail des Lagerbocks in Fahrzeugmitte für Drehstabfeder.

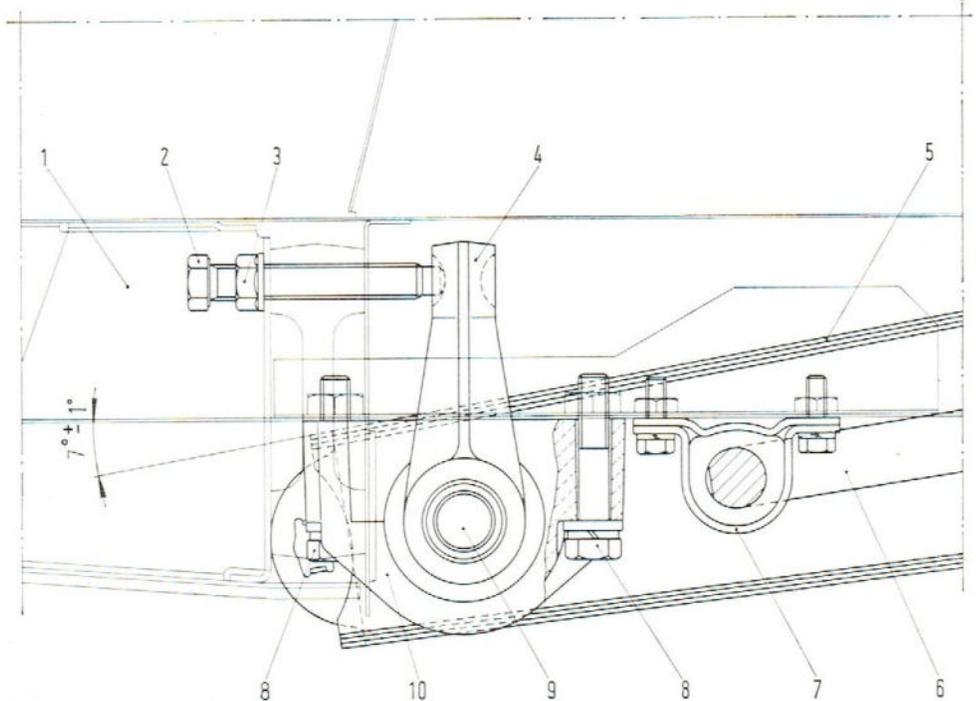
1. Einstellhebel. - 2. Drehstabfeder. - 3. Stabilisator. - 4. Lagerbock in Fahrzeugmitte. - 5. Einstellschraube für Hebel und Drehstabfeder. - 6. Gegenmutter.

Abb. 104.

Detail des Hebels und der Einstellschraube der Drehstabfeder der rechten Hinterradaufhängung.

- 1. Längsträger des Fahrgestells. -
- 2. Einstellschraube. - 3. Gegenmutter der Einstellschraube. - 4. Einstellhebel. - 5. Längslenker. - 6. Stabilisator. - 7. Lagerbock des Stabilisators. - 8. Befestigungsschraube des Lagerbocks für den Längslenker. - 9. Drehstabfeder. - 10. Lagerbock für Längslenker.

$7^{\circ} \pm 1^{\circ}$ Neigungswinkel der Anschlussfläche der Lagerböcke (10) am Längsträger (1) in bezug auf die obere Ebene des Längslenkers (5). Die Einstellung der vier Lagerböcke in bezug auf beide Längslenker wird bei ihrer Montage an den Längslenkern vorgenommen (Abbildungen 100 u. 102).



Einstellung.

Bei fahrbereitem aber unbelastetem Fahrzeug werden die auf die Einstellhebel der Drehstabfedern wirkenden Schrauben (V, Abb. 105) so eingestellt, dass zwischen der unteren Ebene der

Längslenker und der unteren Ebene der Fahrgestell-Längsträger ein Abstand (A, Abb. 105) von 90 mm vorhanden ist.

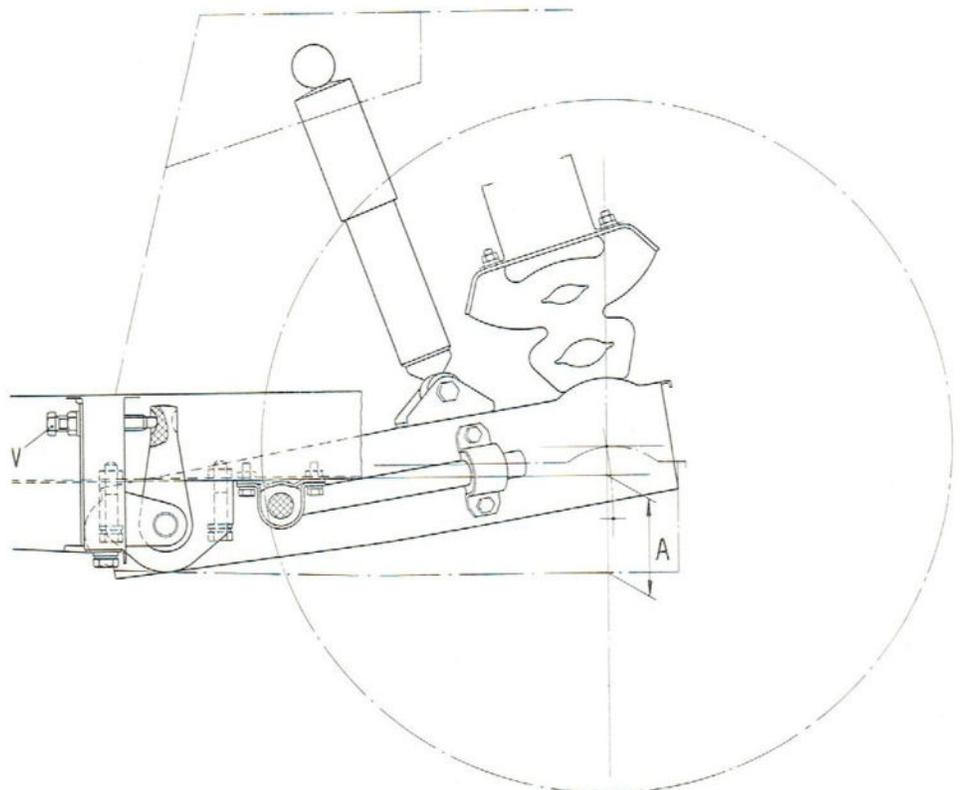
Die Messung des Abstands A erfolgt auf der senkrechten Achse durch die Radmitte.

Nach erfolgter Einstellung werden die Schrauben (V, Abb. 105) mit ihren Gegenmuttern gesichert.

Abb. 105.

Schema zur Kontrolle und Einstellung der Längslenker. Das Fahrzeug muss unbelastet und fahrbereit sein.

- V = Einstellschraube.
- A = 90 mm Abstand zwischen der unteren Ebene der Rahmenlängsträger und der unteren Ebene der Längslenker.



MERKMALE UND DATEN DER HINTERRADAUFHÄNGUNG

Type	Einzelradaufhängung an querliegenden Drehstabfedern, Längslenkern mit Gummipuffern veränderlicher Federkennung und Stabilisator	
Stossdämpfer	hydraulisch, teleskopisch	
Durchmesser des Arbeitszylinders	mm	32
Länge (Mitte des unteren Auges bis Mitte des oberen Auges des Staubschutzrohrs):		
– zusammengedrückt	mm	264 ± 2
– auseinandergezogen	} Anstossbeginn » grösste Ausdehnung (*) »	391 ± 2
Hub		127
Durchflussöffnung	} Kompression » Rückstoss »	3 - 6
Ölfüllung	} Ltr. kg	0,215
Ölsorte		
		FIAT S.A.I.

(*) Entsprechend dem Zusammendrücken des inneren Puffers mit einer Axialbelastung von ca. 300 kg.

Radlager

Die Muttern zur Befestigung und Einstellung der Radlager sind durch Verstemmung gesichert, und zwar an den Wellen der Gleichlaufgelenken bei den Vorderrädern bzw. an den Achsschenkeln bei den Hinterrädern.

Bei Arbeiten an den Radnaben müssen daher die Befestigungsmuttern mit einem Meissel gelöst und dann losgeschraubt werden. Die gelösten Muttern dürfen nicht wieder verwendet, sondern sie müssen durch neue ersetzt werden.

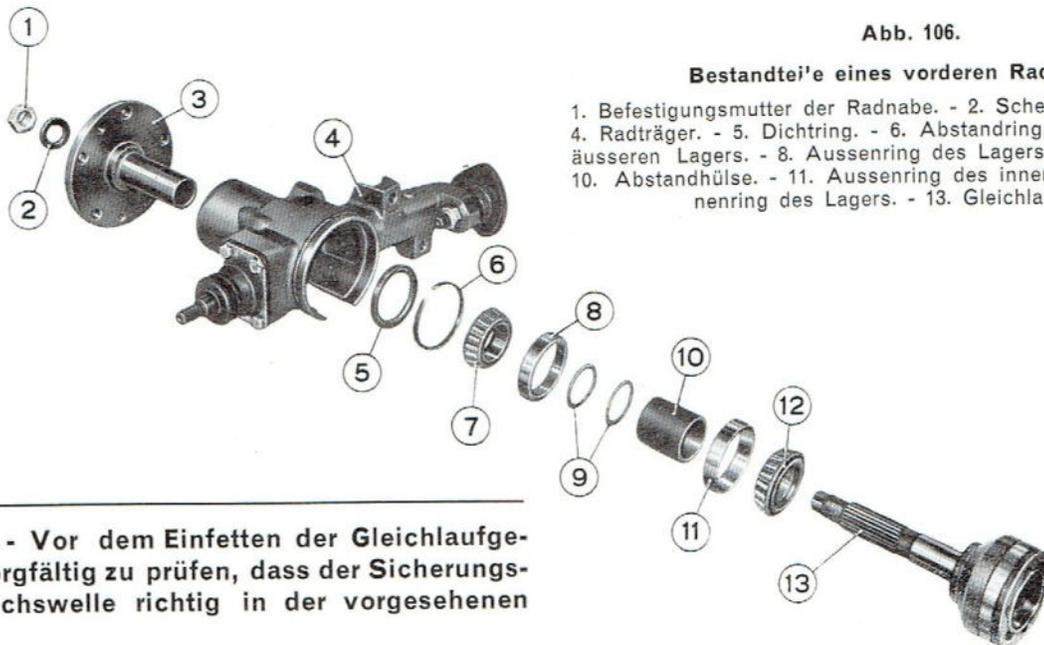


Abb. 106.

Bestandteile eines vorderen Radträgers.

- 1. Befestigungsmutter der Radnabe. - 2. Scheibe. - 3. Radnabe. - 4. Radträger. - 5. Dichtring. - 6. Abstandring. - 7. Innenring des äusseren Lagers. - 8. Aussenring des Lagers. - 9. Einstellringe. - 10. Abstandhülse. - 11. Aussenring des inneren Lagers. - 12. Innenring des Lagers. - 13. Gleichlaufgelenk.

WICHTIG! - Vor dem Einfetten der Gleichlaufgelenke ist sorgfältig zu prüfen, dass der Sicherungsring der Achswelle richtig in der vorgesehenen Rille sitzt.

ÜBERHOLUNGSANLEITUNG

Vorderräder.

Beim Auswechseln der Vorderradlager ist wie folgt zu verfahren:

- Befestigungsmutter der Radnabe lösen;
- Bremstrommel abnehmen;
- der Reihe nach folgendes abziehen: die Radnabe (3, Abb. 106), den Dichtring (5), den Abstandring (6), den Innenring des äusseren Lagers (7), die Einstellringe (9) und die steife Abstandhülse (10);
- dann wird der Achswellen-Mitnehmer von der Nabe des Achswellenrads abgenommen;
- jetzt wird aus dem Radträger das Gleichlaufgelenk (13, Abb. 106) zusammen mit der Achswelle und dem Innenring des Lagers (12) herausgezogen;
- nach Spreizung des Sprengrings wird die Achswelle vom Gleichlaufgelenk gelöst;
- schliesslich werden die Aussenringe der Lager (8 u. 11, Abb. 106) vom Radträger abgenommen.

Zum Einbau der neuen Lager sind obige Arbeitsgänge sinngemäss in umgekehrter Reihenfolge auszuführen. Die Achswelle darf erst ins Gleichlaufgelenk eingeführt werden, nachdem das Rolldrehmoment geprüft wurde.

Die Radnabenmutter muss mit einem Drehmoment von 30 - 35 mkg angezogen werden.

Nach erfolgter Montage muss das Rolldrehmoment der Radlager gemessen werden, das $\leq 0,05$ mkg betragen muss (Dynamometer A. 95697 verwenden). Dabei muss das Axialspiel 0 - 0,05 mm betragen.

Sollte sich ein grösseres Drehmoment als 0,05 mkg ergeben, dann soll die Stärke der Einstellringe vergrössert werden. Die Einstellung des Axialspiels ist im nachfolgenden Abschnitt beschrieben.

Wenn das Rolldrehmoment dem vorgeschriebenen Wert entspricht, wird die Achswelle in das Gelenk eingeführt, die Muffe an der Nabe des Achswellenrads befestigt und die Radnabenmutter verstemmt.

PRÜF- UND EINSTELL-ANLEITUNG

Vorderräder.

Das Spiel der Vorderräder ist wie folgt zu prüfen:

- Bremstrommel abnehmen;
- an der Stützplatte der Bremsbacken (Abb. 107) wird eine Messuhr mit Magnethalter angesetzt;
- die Tastspitze der Messuhr wird an die Stirnseite der Gelenkwelle angesetzt und die Messuhr auf Null eingestellt;
- die Radnabe abwechselnd nach innen drücken und nach aussen ziehen. Die von der Messuhr

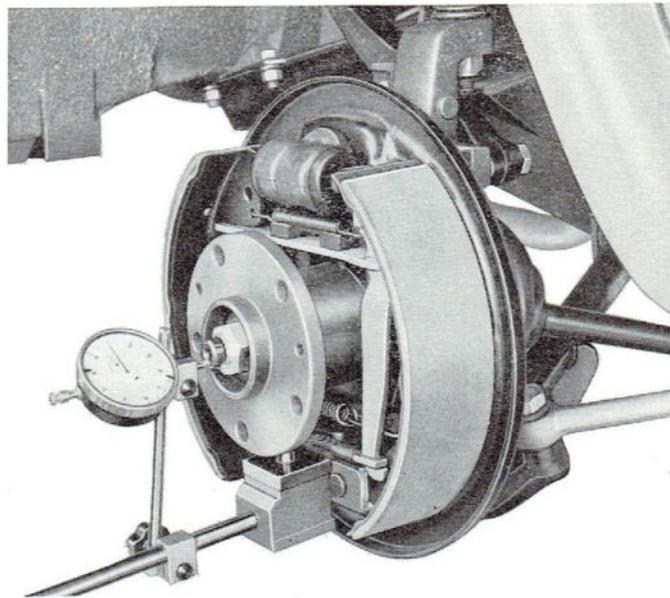


Abb. 107 - Kontrolle des Axialspiels der Vorderradnaben mit einer Messuhr mit Magnethalter.

angezeigte Bewegung entspricht dem Axialspiel der Radnabe.

Sollte sich ein grösseres Spiel als 0,05 mm ergeben, dann muss die Stärke der Einstellringe (S, Abb. 108) vergrössert werden.

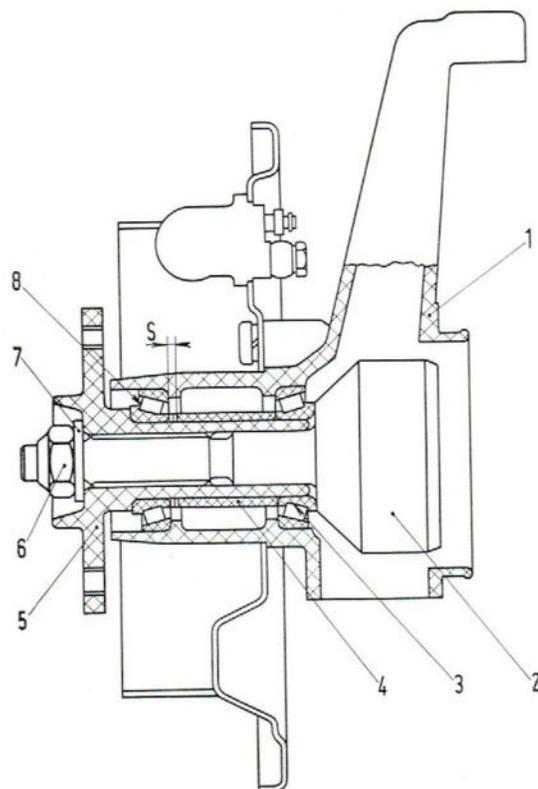


Abb. 108 - Einstellung der vorderen Radnabenlager.

1. Radträger. - 2. Gleichlaufgelenk. - 3. Inneres Rollenlager. - 4. Steife Abstandhülse. - 5. Radnabe. - 6. Befestigungsmutter der Radnabe. - 7. Scheibe. - 8. Äusseres Rollenlager.

S = Stärke der Einstellringe.



Abb. 109.

Bestandteile einer Hinterradnabe.

1. Radnabe. - 2. Innenring des äusseren Lagers. - 3. Aussenring des Lagers. - 4. Aussenring des inneren Lagers. - 5. Innenring des Lagers. - 6. Abstandring. - 7. Dichtring.

ANM. - Abb. 95 zeigt ein Schnittbild des rechten Hinterrads.

Hinterräder.

Vor der Befestigung der Radnabe muss man sich vergewissern, dass sich die Mutter leicht anschrauben lässt. Die Mutter wird daraufhin mit einem Drehmoment von 2 mkg angezogen. Die Nabe wird einige Male in beiden Richtungen durchgedreht, damit sich die Radlager setzen können. Dann wird die Mutter wieder gelöst und nur noch mit einem Drehmoment von 0,7 mkg angezogen.

Die Radnabe wird nochmals ein paarmal in beiden Richtungen gedreht und dann wird die Mutter noch einmal um 30° geöffnet. Diesen Winkel erhält man ganz einfach dadurch, dass man sich die Unterlegscheibe in der Mitte einer Sechskantfläche markiert und die Mutter dann so öffnet, dass die nächstfolgende Ecke mit dieser Markierung übereinstimmt.

Nach dieser Einstellung wird die Mutter durch Verstemmen ihres Bunds gesichert, und zwar entsprechend den beiden Ausfräsungen am Achsschenkelende.

Das Axialspiel muss zwischen 0,025 und 0,100 mm liegen.

Das Axialspiel der Hinterräder ist wie folgt nachzuprüfen:

- die Bremstrommel wird axial so weit wie möglich nach innen gepresst;
- dann setzt man an die flachste Stelle der Trommel eine Messuhr mit Magnethalter an;
- jetzt wird die Tastschneide der Messuhr an die Stirnfläche des Achsschenkels gesetzt und die Messuhr auf Null eingestellt;
- dann zieht man die Trommel nach aussen und die von der Messuhr angezeigte Bewegung entspricht dem Axialspiel der Radnabe.

Wenn dieses Spiel nicht innerhalb der oben angegebenen Grenzen liegt, muss die oben beschriebene Einstellung ausgeführt werden, wobei eine neue Mutter zu verwenden ist.

SCHMIERVORSCHRIFTEN**Lager.**

Vor der Montage muss der Hohlraum zwischen dem Rollenkäfig und dem Innenring des Lagers mit Fett FIAT MR 3 ausgefüllt werden.

Radnaben.

Diese dürfen nicht vollständig mit Fett gefüllt werden, die Fettmenge muss aber ausreichen für eine einwandfreie Lagerschmierung und am Umfang des Hohlraums zwischen den äusseren Lageringen verteilt sein.

Die Fettmenge beträgt etwa 70 Gramm bei jeder Vorderradnabe bzw. ca. 120 Gramm bei jeder Hinterradnabe.

Gleichlaufgelenke.

Nach der Montage der Vorderradaufhängung am Fahrzeug und nachdem die Achswellen mit den Gleichlaufgelenken verbunden wurden, müssen in den Hohlraum im Radträger und um das Gelenk herum je ca. 250 - 300 Gramm Fett FIAT MR 3 eingefüllt werden. Dann wird auf den Radträger die Gummimanschette gezogen, die mit einem Spannband zu befestigen ist. Am anderen Ende der Manschette muss man vorher die Führungsbüchse und ihre Dichtung reichlich einfetten.

WICHTIG! - Vor dem Einfetten gemäss obigen Anweisungen muss darauf geachtet werden, dass die Schale zur Aufnahme des Gleichlaufgelenks reichlich geschmiert ist. Sonst müssen alle Hohlräume im Inneren des Gelenks mit Fett «MOLIKOTE-BR 2» gefüllt werden.