

Lenkung

Das Lenkgetriebe besteht aus Schnecke und Rolle mit einer Untersetzung von 1:20,2.

Das Lenkgehäuse ist unten links am Fahrzeugboden befestigt (Abb. 116).

WICHTIG! - Vor jeder Nachstellung des Lenkgetriebes muss man sich vergewissern, dass beim Lenkgestänge alles in Ordnung ist.

Überprüfung und Einstellung des Lenkgehäuses.

Das Lenkgehäuse wird am Aufspannbock A. 74076/1/8 befestigt.

Der Lenkstockhebel (17, Abb. 112) braucht nicht von der Lenkrollenwelle (4) abgenommen zu werden.

a) Der Aufspannbock mit dem Lenkgehäuse wird so gedreht, dass die Lenkspindel (13) und die darüber befindliche Lenkrollenwelle (4) waagrecht liegen.

b) Die Lenkung wird in Mittelstellung gebracht, d.h. so eingestellt, dass der Wagen genau geradeaus fahren würde. Um diese Stellung richtig zu finden, muss die Lenkung bis zu einem Anschlag gedreht werden und dann zurück bis zum anderen Anschlag, wobei man die Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag zählt. Man teilt dann die gezählte Anzahl der Umdrehungen durch 2 und kann damit die genaue Geradeausstellung finden.

c) Dann wird die Lenkspindel (13) zuerst nach rechts gedreht, und nach jeweils einer Viertelumdrehung wird geprüft, ob sich am Lenkstockhebel ein Spiel feststellen lässt (der Hebel darf dabei nur leicht gehalten werden). Sobald sich ein gewisses Spiel ergibt, dann notiert man sich die genaue Stelle, dreht die Lenkung wieder in die Stellung für Geradeausfahrt zurück und wiederholt das Ganze für die linke Seite.

Die zugelassene Abweichung für das Beginnen des Spiels an beiden Seiten beträgt 2/4 Umdrehung.

d) Wird ein Spiel in der Mittelstellung festgestellt, dann muss man mit einem Schraubenzieher und einem Schlüssel folgende Nachstellung vornehmen:

— mit dem Schraubenzieher hält man die Einstellschraube fest und mit dem Schlüssel löst man die Gegenmutter (1, Abb. 110);

— dann wird die Einstellschraube eine Viertelumdrehung entsprechend dem Uhrzeigerlauf gedreht und in der neuen Stellung durch die Mutter (2, Abb. 112) gesichert;

— dann prüft man den Spielbeginn von neuem.

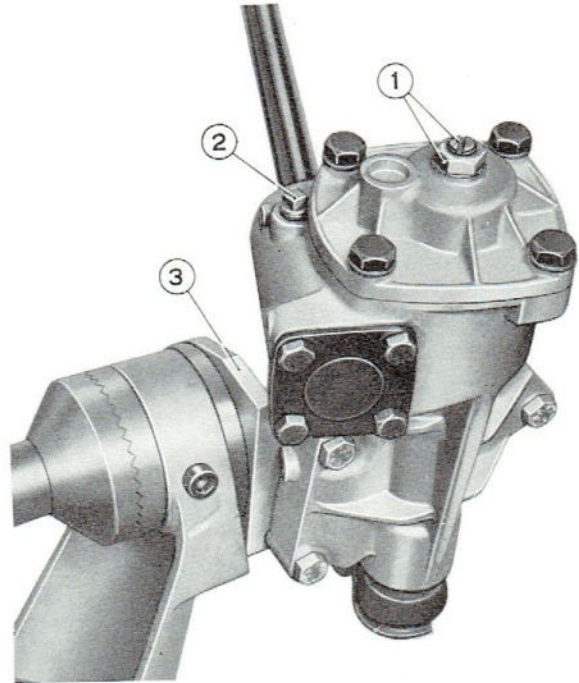


Abb. 110 - Vollständiges Lenkgehäuse auf dem Aufspannbock A. 74076/1 mit dem Winkelhalter A. 74076/8 befestigt.

1. Einstellschraube mit Gegenmutter für die Lenkrollenwelle. - 2. Öleinfüllschraube. - 3. Winkelhalter A. 74076/8.

Nach der Einstellung muss die Gegenmutter wieder festgezogen werden.

Zerlegen des Lenkgehäuses.

Schraube (6, Abb. 112) lösen und Öl ablassen.

Dann Mutter (18) zur Befestigung des Lenkstockhebels (17) abschrauben und Lenkstockhebel mit dem Abzieher A. 47050 abnehmen.

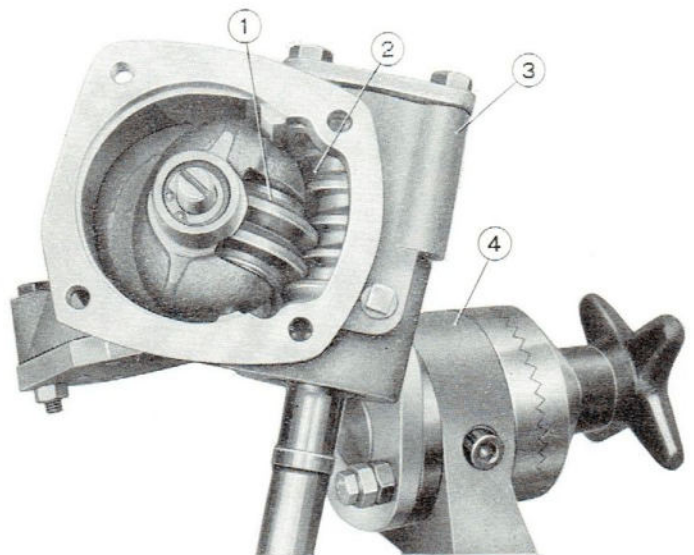


Abb. 111 - Blick in das Lenkgehäuse.

1. Lenkrolle. - 2. Globoidschnecke. - 3. Lenkgehäuse. - 4. Aufspannbock A. 74076/1.

LENKGEHÄUSE

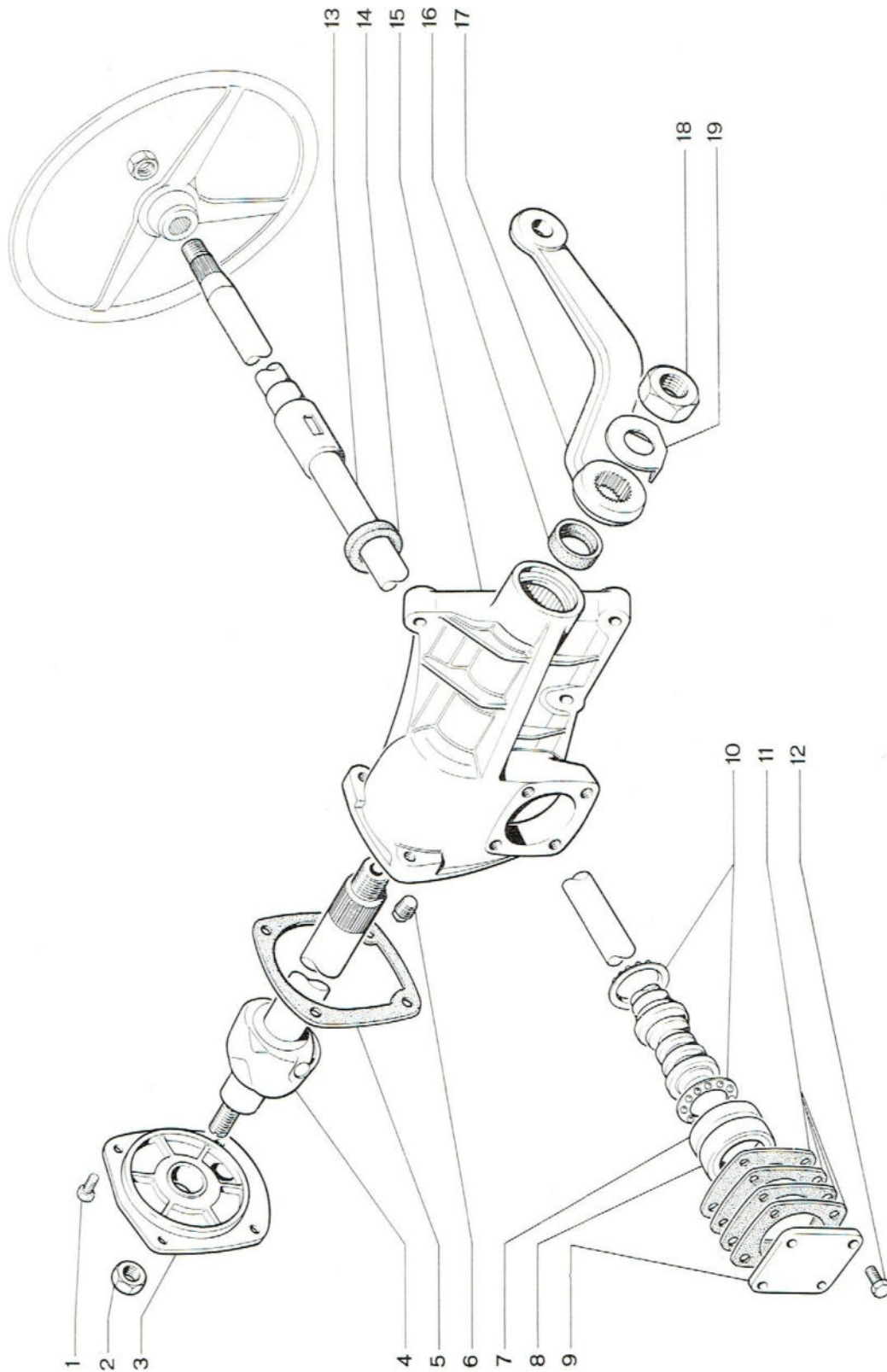


Abb. 112 - Bestandteile des Lenkgehäuses.

1. Deckelschraube. - 2. Gegenmutter für Einstellschraube. - 3. Lenkgehäusedeckel. - 4. Lenkgehäuse. - 5. Dichtflansch. - 6. Öleinfüllschraube. - 7. Aussenring des Kugellagers. - 8. Haltering. - 9. Deckel für Drucklager der Lenkschnecke. - 10. Kugellager. - 11. Einstelldichtungen. - 12. Deckelschraube. - 13. Lenkspindel. - 14. Dichttring. - 15. Lenkgehäuse. - 16. Dichttring. - 17. Lenkstockhebel. - 18. Befestigungsmutter des Lenkstockhebels an der Lenkrollenwelle. - 19. Sicherungsblech.

LENKROLLENWELLE

Die Schrauben (1, Abb. 113) zur Befestigung des Deckels (3) und die Mutter (2) lösen.

Dann die Einstellschraube der Lenkrollenwelle einschrauben und den Deckel (3) abnehmen.

Hierauf wird die Lenkrollenwelle (4) herausgezogen.

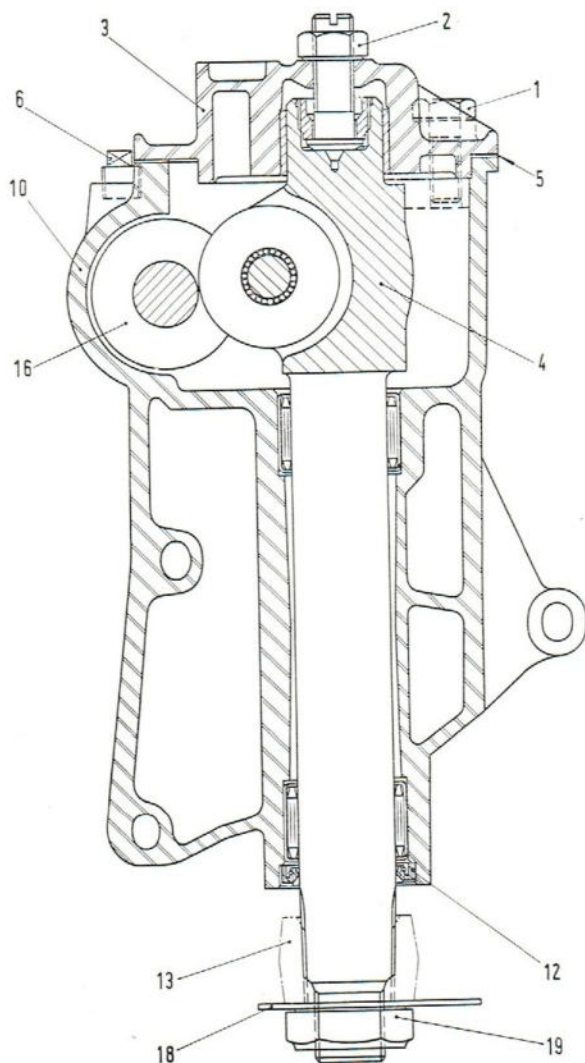
GLOBOIDSCHNECKE

Deckel (9, Abb. 113) abnehmen (die dünnen Papierdichtungen müssen nach jeder Zerlegung ausgewechselt werden).

Dann folgendes herausnehmen: den Haltering (8), den Aussenring (7) des Kugellagers, das untere Kugellager (11), die Lenkspindel (16) und schliesslich das obere Kugellager (11).

Der Aussenring des oberen Kugellagers ist fest im Lenkgehäuse eingelassen und darf deshalb nicht ausgezogen werden.

Schliesslich werden die Dichtringe (12 u. 17) mit einem Treiber herausgedrückt.



WICHTIG! - Der Ersatz des Aussenrings des oberen Kugellagers der Lenkschnecke und der Nadelkäfige für die Lenkrollenwelle ist nur im Zusammenhang mit dem Auswechseln des Lenkgehäuses möglich. In jedem Ersatzlenkgehäuse sind diese Teile fest eingebaut.

Zusammenbau des Lenkgehäuses.

Bei jedem neuen Zusammenbau müssen neue Dichtringe (12 u. 17, Abb. 113) verwendet werden.

GLOBOIDSCHNECKE

In das Lenkgehäuse wird zuerst die Lenkspindel (16, Abb. 113) mit den Kugellagern (11), dem Aussenring (7) des unteren Lagers und dem Haltering (8) eingesetzt.

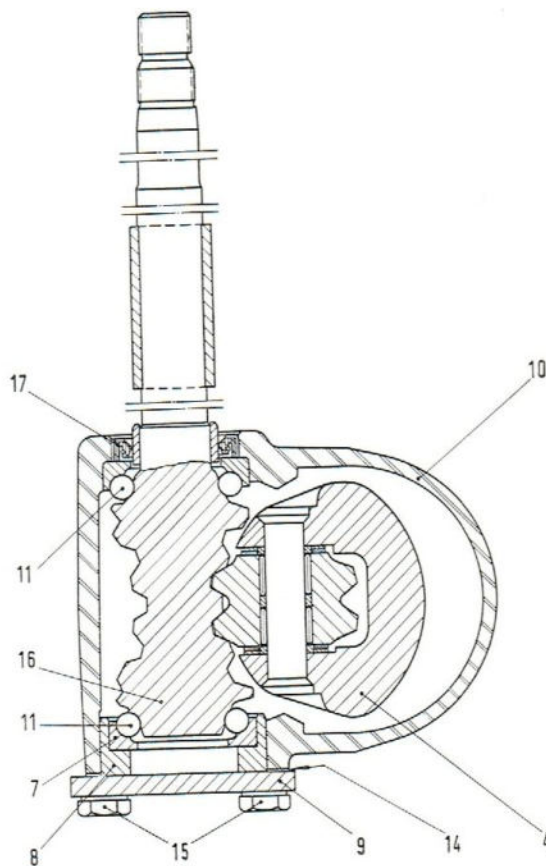


Abb. 113 - Schnittbilder des Lenkgehäuses durch Lenkrollenwelle bzw. Lenkschnecke.

1. Deckelschraube. - 2. Gegenmutter der Einstellschraube. - 3. Lenkgehäusedeckel. - 4. Lenkrollenwelle. - 5. Dichtung. - 6. Verschlusschraube. - 7. Aussenring des Kugellagers. - 8. Haltering. - 9. Drucklagerdeckel für Lenkschnecke. - 10. Lenkgehäuse. - 11. Kugellager. - 12. Dichtring. - 13. Lenkstockhebel. - 14. Einstelldichtungen. - 15. Deckelschrauben. - 16. Lenkspindel. - 17. Dichtring. - 18. Sicherungsblech. - 19. Befestigungsmutter des Lenkstockhebels an der Lenkrollenwelle.

Dann werden die Einstelldichtungen (14) angesetzt, wobei die äusseren mit Dichtmasse bestrichen werden.

Schliesslich wird der Deckel (9) mit den Schrauben (15) befestigt, die mit einem Drehmoment von 2 - 2,5 mkg anzuziehen sind.

WICHTIG! - Wenn ein oder mehrere Teile dieser Gruppe ersetzt werden müssen, dann ist erforderlich, das Drehmoment der Lenkspindel zu prüfen. Zu Korrekturzwecken wird die Anzahl der Dichtungen (14) verändert. Die Einstellung ist richtig, wenn die komplett mit Lenkrad waagrecht liegende Lenkspindel (16), nachdem die Schrauben (15) mit einem Drehmoment von 2 - 2,5 mkg angezogen wurden, durch eine an den Lenkradkranz wirkende Kraft von 100 - 250 Gramm bewegt werden kann.

LENKROLLENWELLE

Der Deckel (3, Abb. 112) wird mit seinem Dichtflansch (5) versehen, der mit Dichtungsmasse zu bestreichen ist.

Der Deckel (3) wird dann auf die Einstellschraube der Lenkrollenwelle (4) aufgeschraubt und das Ganze wird dann in das Lenkgehäuse eingeführt, wobei zu beachten ist, dass bei der Einführung des verzahnten Teils der Welle der Dichtring (12, Abb. 113) nicht beschädigt wird.

Die Schrauben des Deckels (3) sind mit einem Drehmoment von 2 - 2,5 mkg anzuziehen.

Dann wird die Gegenmutter (2) aufgeschraubt, aber noch nicht festgezogen.

Hierauf wird der Spielbeginn der Lenkrollenwelle gemäss der Beschreibung auf S. 55 eingestellt.

Nach dieser Einstellung wird die Gegenmutter (2, Abb. 112), bei fest gehaltener Einstellschraube, endgültig angezogen.

Das Lenkgehäuse wird mit Öl FIAT W 90/M (vgl. Tabelle auf S. 6) gefüllt und die Einfüllöffnung dann mit der Schraube (6) verschlossen.

Schliesslich wird der Lenkstockhebel (17) aufgesteckt und durch seine Mutter mit Sicherungsblech (18 bzw. 19) befestigt.

WICHTIG! - Neu eingesetzte Teile bedürfen einer gewissen Einlaufzeit. Danach muss die Einstellung des Lenkgetriebes nochmals überprüft werden. Am besten wird dies nach den ersten 2000-5000 km Fahrstrecke vorgenommen.

Nach dieser Überprüfung werden sich die Spiele im Lenkgetriebe kaum ändern, so dass weitere Nachstellungen nicht mehr notwendig sein werden.

Einbau und Einstellung des Lenkgehäuses am Fahrzeug.

Das Lenkgehäuse wird an die Karosserie befestigt, wobei die Muttern A, B, C (Abb. 114) mit einem Drehmoment von 9,5 mkg anzuziehen sind. Dann muss geprüft werden, ob die Befestigung der Lenksäulenhaltung (D, Abb. 115) am Armaturenbrett durch die Schrauben (V) ohne die Lenksäule zu verspannen möglich ist.

Wenn die Befestigungsbohrungen im Armaturenbrett nicht mit denjenigen der Lenksäulenhaltung übereinstimmen, dann müssen zwischen Lenkgehäuse und Karosserie (Abb. 114) Unterlegscheiben vorgesehen werden, die wie folgt anzuordnen sind:

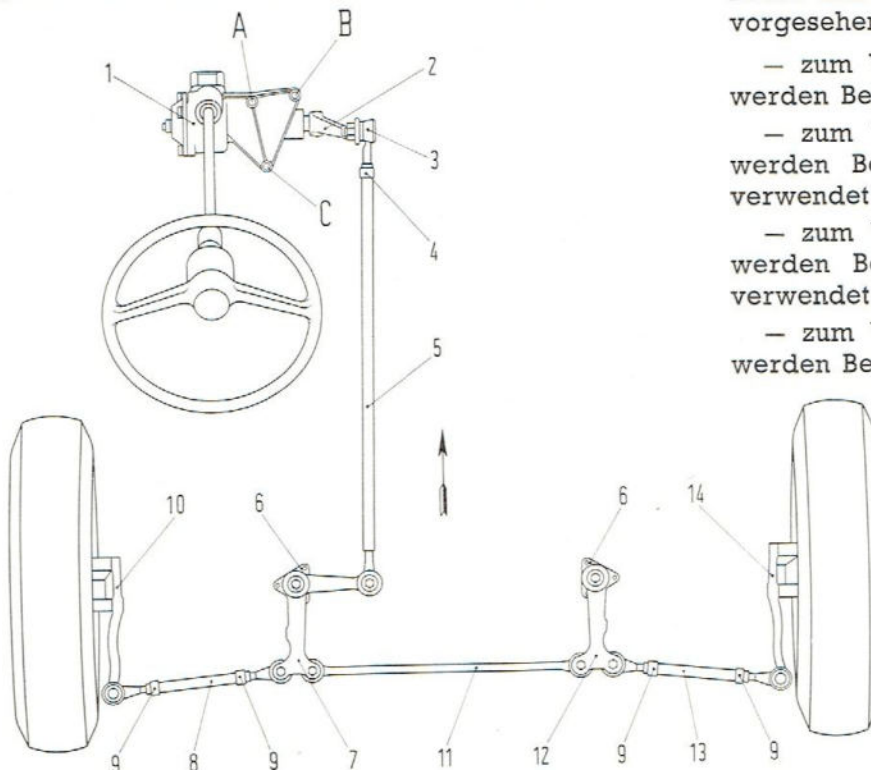
- zum Verstellen der Halterung D nach rechts werden Beilegscheiben an der Stelle B verwendet;
- zum Verstellen der Halterung D nach links werden Beilegscheiben an den Stellen A u. C verwendet;
- zum Verstellen der Halterung D nach vorn, werden Beilegscheiben an den Stellen A u. B verwendet;
- zum Verstellen der Halterung D nach hinten werden Beilegscheiben an der Stelle C verwendet.

Abb. 114.

Schema des Lenkgestänges.

1. Lenkgehäuse. - 2. Lenkstockhebel. - 3. Gelenkkopf. - 4. Klemme. - 5. Lenkschubstange. - 6. Befestigungsbolzen der Lenkwischenhebel an den Federböcken. - 7. Linker Zwischenhebel. - 8. Nachstellbare Spurstange, links. - 9. Klemmen. - 10. Lenkhebel am linken Radträger. - 11. Mittlere Verbindungsstange. - 12. Rechter Zwischenhebel. - 13. Nachstellbare Spurstange, rechts. - 14. Lenkhebel am rechten Radträger.

A, B, C. Befestigungsstellen des Lenkgehäuses an der Karosserie, an welchen die Beilegscheiben zum Ausrichten der Lenksäule evtl. anzubringen sind.



LENKGESTÄNGE

Einbau und Einstellung der Lenkschubstange.

Vor Einbau und Einstellung der Lenkschubstange (5, Abb. 115) müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- die Lenkradsplichen müssen waagrecht liegen;
- die Achse des Lenkstockhebels muss mit der Ebene (E) parallel zur Auflageebene des Lenkgehäuses an der Karosserie einen Winkel von $91^{\circ} 12'$ bilden (Abb. 115);
- die Mitte der Verbindungsstange (11, Abb. 114) muss sich genau in Fahrzeugmitte befinden.

Dann wird das hintere Ende der Lenkschubstange (5) an den linken Zwischenhebel (7) befestigt und die Länge der Stange so eingestellt, dass ihr vorderes Ende am Lenkstockhebel (2) befestigt werden kann, ohne obige Bedingungen zu verändern. Die Längeneinstellung der Lenkschubstange erfolgt durch Ein- oder Zurückdrehen des Gelenkkopfs (3).

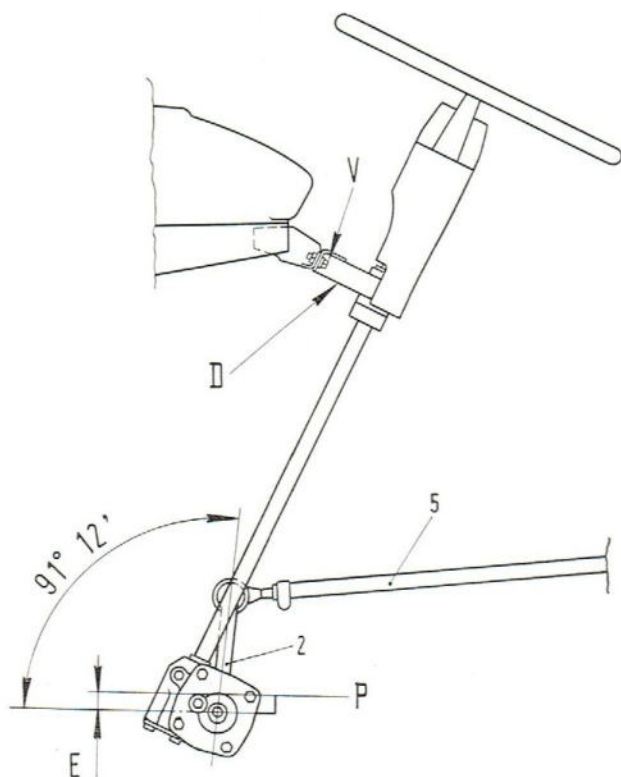


Abb. 115 - Schema zur Montage und Einstellung der Lenkschubstange.

2. Lenkstockhebel. - 5. Lenkschubstange.
 D - Lenksäulenhalterung am Armaturenbrett.
 P - Auflagefläche des Lenkgehäuses an der Karosserie.
 E - Ebene durch die Achse der Lenkrollenwelle, parallel zur Ebene P.
 V - Befestigungsschrauben der Lenksäulenhalterung.
 $91^{\circ} 12'$ - Winkel des Lenkstockhebels (2) mit der Ebene E.

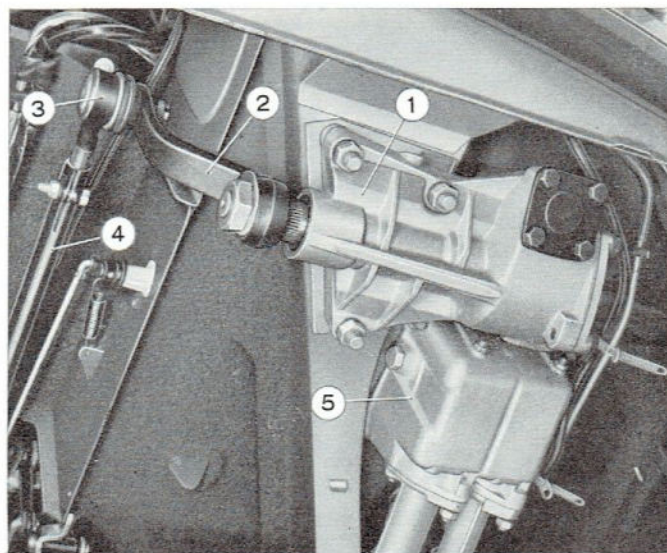


Abb. 116 - Ansicht des Lenkgehäuses am Fahrzeug.

1. Lenkgehäuse. - 2. Lenkstockhebel. - 3. Nachstellbarer Gelenkkopf mit Sicherungsklemme. - 4. Lenkschubstange. - 5. Stütze für Hauptbremszylinder und Hauptzylinder der Kupplungsbetätigung.

ÜBERPRÜFUNGEN UND ÜBERHOLUNGEN

Die Kugelgelenke des Lenkgestänges müssen mit besonderer Sorgfalt überprüft werden. Vorher werden die seitlichen Spurstangen von den Zwischenhebeln bzw. von den Lenkhebeln an den Radträgern gelöst.

Die Gummimanschetten der wartungsfreien Kugelgelenke sind in regelmässigen Zeitabständen nachzuprüfen.

Das eventuelle Eindringen von Wasser oder Staub infolge mangelnder Dichtwirkung der Manschetten kann eine Beschädigung bzw. eine frühzeitige Abnutzung der Gelenke zur Folge haben.

Sollte sich bei einer Kontrolle ergeben, dass die Manschetten nicht vollkommen trocken sind, weil Schmierfett aus dem betreffenden Gelenk getreten ist, dann müssen die Manschetten sofort durch neue ersetzt werden.

Sollte man in den Gelenken ein übermässiges Spiel oder sonst eine Beschädigung des Kugelbolzens feststellen, dann müssen die Gelenke komplett ersetzt werden.

VORSPUR DER VORDERRÄDER

Vor der Kontrolle der Vorspur der Vorderräder müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- die Räder müssen sich in Geradausstellung, d.h. parallel zur Fahrzeuglängsachse befinden;
- das Fahrzeug muss «unbelastet» sein;
- die Reifen müssen folgenden Luftdruck haben (entsprechend der Teilbelastung):

- vorn 2,2 atü
- hinten 2 »

Mit der Lehre Ap. 5107 wird sodann geprüft, ob die Vorspur vorschriftsmässig 0 ± 1 mm beträgt.