Bremsen

Einstellung des Bremsbackenspiels.

Bei dieser Art von Bremsen ist keine Nachstellung der Bremsbacken-Zentrierung erforderlich. Diese erfolgt automatisch bei der Bremsbetätigung. Diese Bremsbacken haben keine feste Drehlagerung, sondern sie stützen sich unten auf eine Platte (8, Abbildung 119) ab und haben etwa in der Mitte einen Bolzen mit Führungsfeder, die eine gewisse Verstellbarkeit in radialer Richtung gestattet.

Vor der Einstellung des Bremsbackenspiels müssen die Bremsen einmal bei fahrendem Fahrzeug betätigt werden, damit sie sich richtig zentrieren, was vor allem nach dem Auswechseln der Bremsbacken erforderlich ist. Ferner muss man sich überzeugen, dass sich der Handbremshebel in Ruhestellung befindet.

Dann ist bei jedem Rad wie folgt zu verfahren:

– Fahrzeug an der Seite der einzustellenden Radbremse anheben;

– Bremspedal durchtreten, damit die Bremsbacken gegen die Bremstrommel drücken;

– Bremspedal in dieser Stellung fest halten und Muttern der Einstellexzenter nach aussen drehen, bis zum Anschlag;

– genannte Muttern dann um ca. 20° zurückdrehen (dies entspricht einem Spiel zwischen Bremsbacken und Trommel in Höhe des Exzenters von 0,30 mm);

– Bremspedal loslassen und prüfen, ob sich das Rad frei drehen lässt.

WICHTIG! - Wenn die Bremsbelagstärke weniger als 2 mm beträgt, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

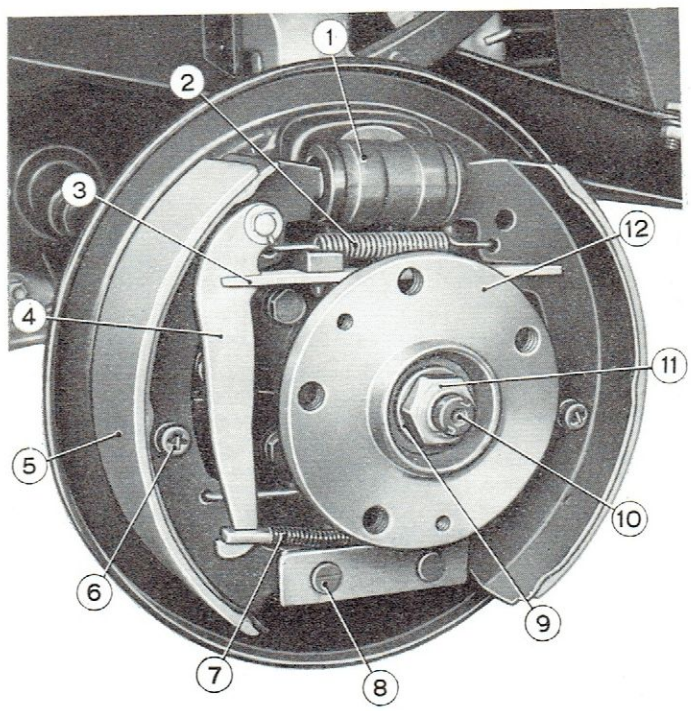

Abb. 119 - Ansicht einer Vorderradbremse.

1. Radbremszylinder. - 2. Obere Rückholfeder der Bremsbacken. - 3. Spreizhebel der Handbremsbetätigung. - 4. Bremshebel der Handbremsbetätigung. - 5. Bremsbacken. - 6. Federteller, Feder und Bolzen zur Bremsbackenführung. - 7. Bremsseil der Handbremsbetätigung. - 8. Stützplatte der Bremsbacken. - 9. Scheibe. - 10. Radwelle. - 11. Befestigungsmutter der Radwelle. - 12. Radnabe.

Einstellen der Handbremse.

Die Handbremse wirkt direkt auf die Bremsbacken der Vorderräder.

Die Einstellung der Handbremse, die erst nach Einstellung des Bremsbackenspiels vorgenommen werden darf, ist wie folgt auszuführen:

– Handbremshebel in Ruhestellung bringen;

– Handbremshebel dann um drei Zähne des Zahnbogens nach oben ziehen;

– Gegenmutter (5, Abb. 120) des Seilspanners lösen und dann Einstellmutter (6) zweckmässig verstellen, bis das Bremsseil stramm gespannt ist, und dann Gegenmutter wieder anziehen.

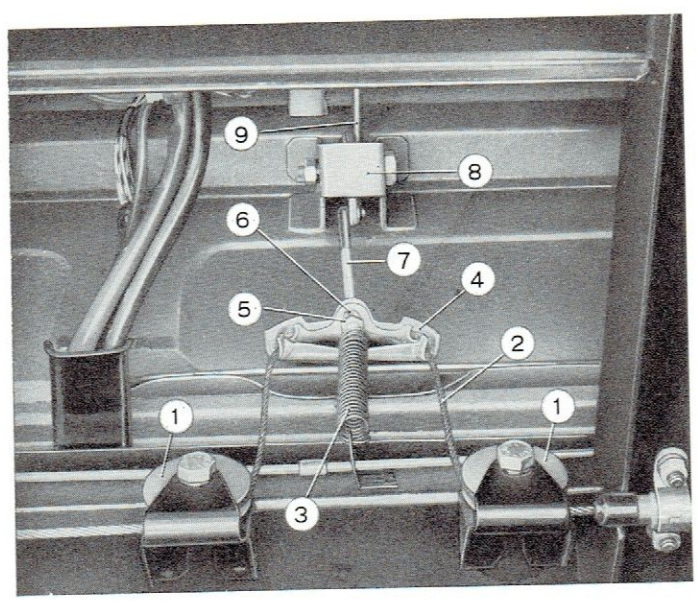

Abb. 120 - Detail der Handbremsbetätigung.

1. Seilrollen. - 2. Bremsseil. - 3. Rückholfeder. - 4. Ausgleicher. - 5 u. 6. Mutter und Gegenmutter zur Einstellung des Seilspanners. - 7. Nachstellbarer Seilspanner. - 8. Zwischenhebellagerung. - 9. Verbindungsstange des Handbremshebels mit dem Zwischenhebel.

BREMSANLAGE

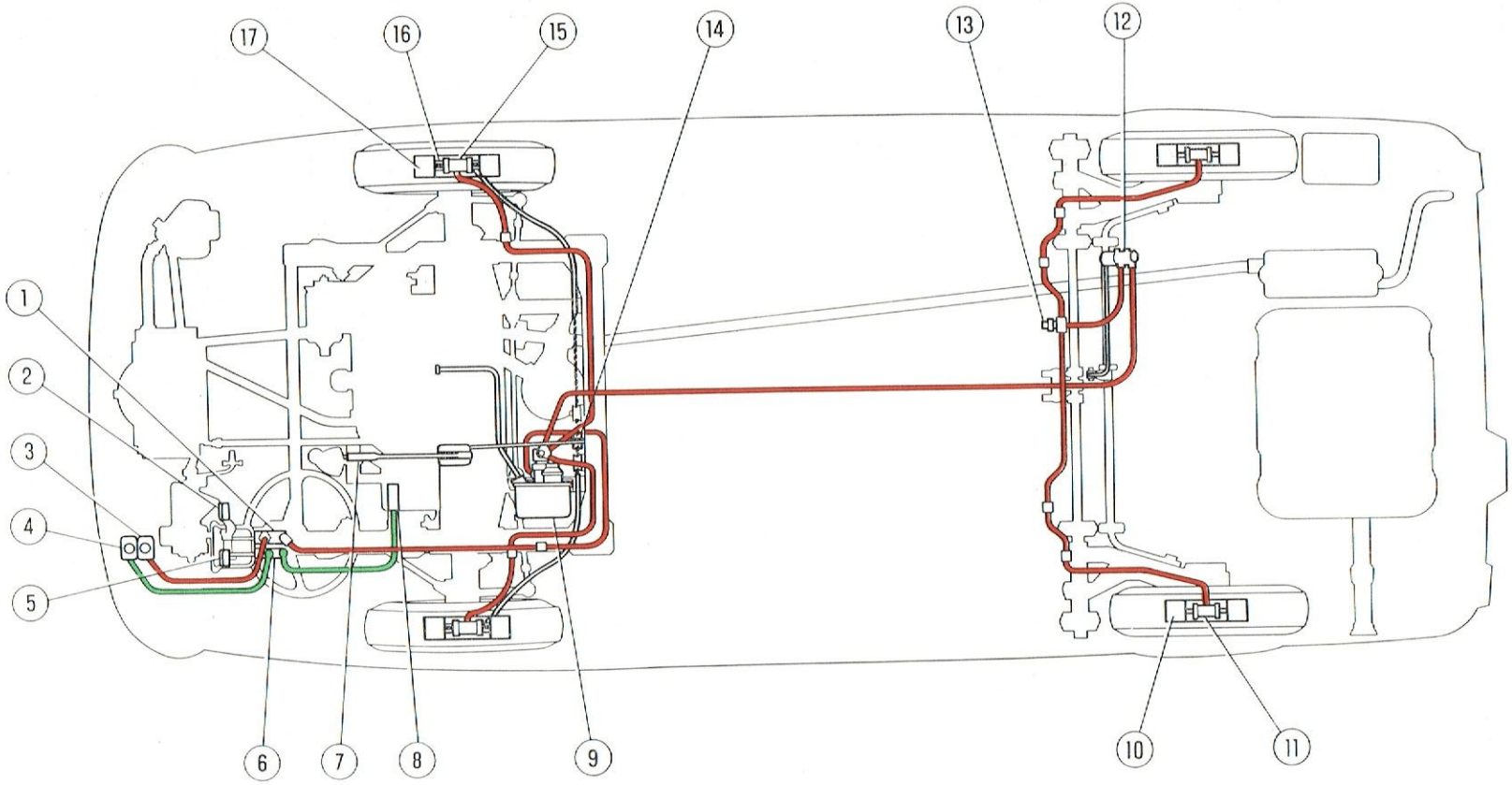

Abb. 121 - Hydraulische Brems- und Kupplungsbetätigung, mechanische Handbremse.

1. Hauptbremszylinder. - 2. Bremspedal. - 3. Ausgleichbehälter der Bremsanlage. - 4. Ausgleichbehälter der Kupplungsbetätigung. - 5. Kupplungspedal. - 6. Hauptzylinder der Kupplungsbetätigung. - 7. Handbremshebel. - 8. Ausrückzylinder der Kupplung. - 9. Unterdruck-Servobremse. - 10. Bremsbacken der Hinterräder. - 11. Radbremszylinder der Hinterräder. - 12. Bremskraftregler im hinteren Bremskreis. - 13. Hydraulischer Druckschalter für Bremslicht. - 14. Seilspanner der Handbremse. - 15. Radbremszylinder der Vorderräder. - 16. Bremshebel, an den Vorderrädern, für Handbremsbetätigung (durch den Handbremshebel 7 betätigt). - 17. Bremsbacken der Vorderräder.

Einbau und Einstellung des Bremskraftreglers (Abb. 125).

Die nachstehend beschriebenen Arbeiten sind vor dem Anschliessen der Bremsrohrleitungen an den Bremskraftregler auszuführen.

MONTAGE

Bei abgehobener Schutzkappe (9) wird der Sitz des Bolzens (8) sowie die Kontaktstelle (11) des Torsionsstabs (2) mit dem Kolben (10) leicht mit Fett « Rubber Lube » geschmiert und dann wird die Kappe wieder aufgesetzt.

Der Torsionsstab (2) und die nachstellbare Hubstange (3) werden in die Stellung gebracht, bei welcher sie einen Winkel von $96^{\circ} \pm 3^{\circ}$ bilden, und dann die Verbindungsschraube (1) fest angezogen.

Der Bremskraftregler wird am Längsträger des Fahrgestells befestigt, wobei seine Schrauben (6) mit einem Drehmoment von 2,5 mkg anzuziehen sind, und dann wird der Torsionsstab (2) mit seiner Halterung (7) an die Karosserie angeschraubt.

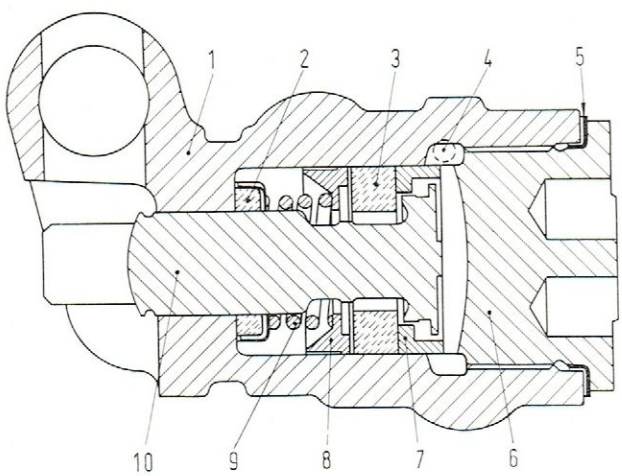

Abb. 122 - Vollständiger Bremskraftregler.

1. Reglergehäuse. - 2. Dichtring. - 3. Gummisitz des Kolbens (10). - 4. Torsionsstab. - 5. Dichtung. - 6. Schraubverschluss. - 7. Abstandring. - 8. Federteller. - 9. Kolbenfeder. - 10. Kolben.

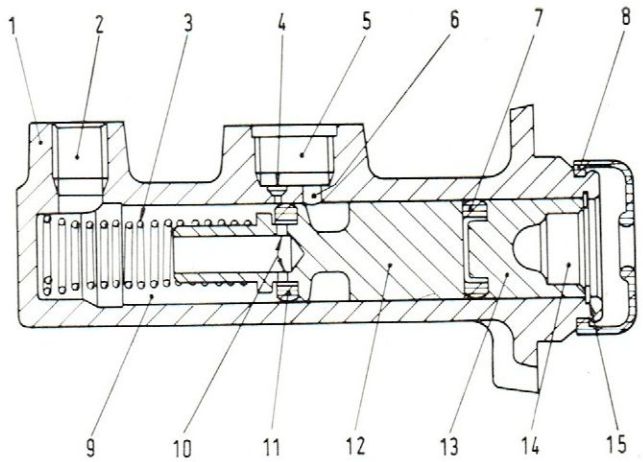

Abb. 124 - Schnittbild des Hauptbremszylinders.

1. Zylindergehäuse. - 2. Sitz des Dreiwegestutzens für die Bremsleitungen. - 3. Rückholfeder des Kolbens. - 4. Ausgleichbohrung. - 5. Sitz für Anschlussstutzen der Leitung vom Bremsflüssigkeitsbehälter. - 6. Eintrittsöffnung der Bremsflüssigkeit in den Zylinder. - 7. Dichtring. - 8. Schutzkappe. - 9. Druckkammer der Bremsflüssigkeit. - 10. Öffnungen für Bremsflüssigkeit zum Ventildichtring. - 11. Ventildichtring. - 12. Ventilträger. - 13. Kolben. - 14. Sitz für Druckstange. - 15. Sicherungsring.

EINSTELLUNG

Bei aufgehobenem Fahrzeug und vollständig ausgefahrenen Stossdämpfern wird das Ende (4) des

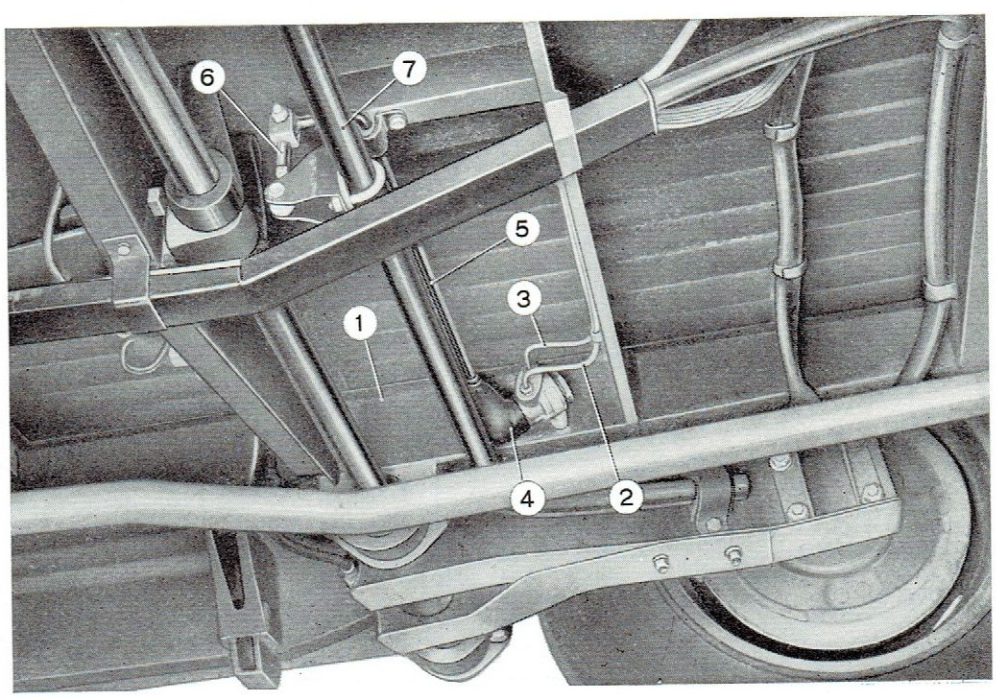

Abb. 123.

Anordnung des Bremskraftreglers im Fahrzeug.

1. Längsträger. - 2. Zufuhrleitung der Bremsflüssigkeit. - 3. Bremsflüssigkeitsleitung zu den hinteren Radbremsen. - 4. Bremskraftregler. - 5. Torsionsstab. - 6. Hubstange zur Verbindung des Torsionsstabs mit dem Stabilisator. - 7. Stabilisator.

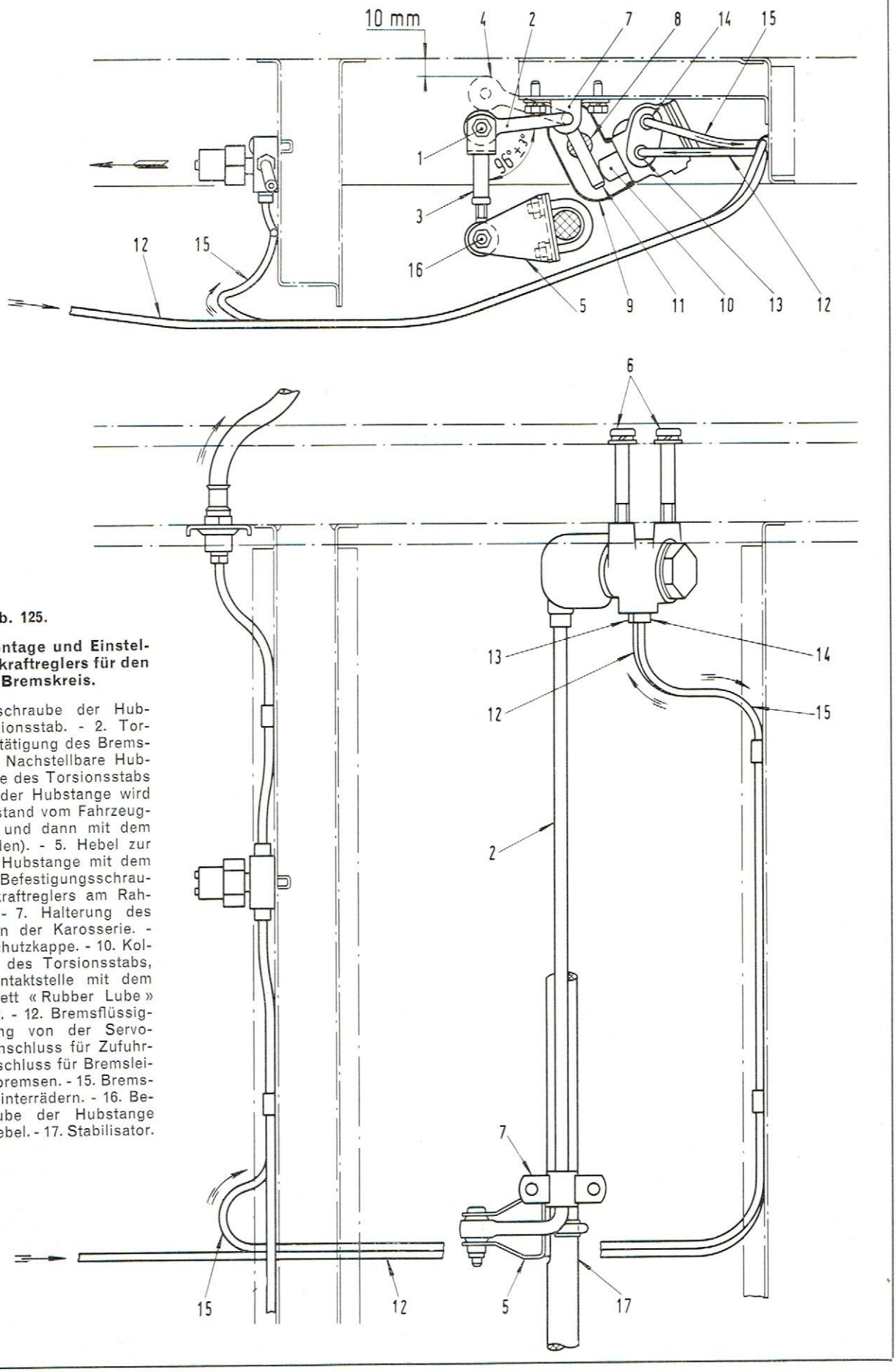

Abb. 125.

Schema zur Montage und Einstellung des Bremskraftreglers für den hinteren Bremskreis.

1. Befestigungsschraube der Hubstange am Torsionsstab. - 2. Torsionsstab zur Betätigung des Bremskraftreglers. - 3. Nachstellbare Hubstange. - 4. Ende des Torsionsstabs (zur Einstellung der Hubstange wird es in 10 mm Abstand vom Fahrzeugboden gebracht und dann mit dem Hebel 5 verbunden). - 5. Hebel zur Verbindung der Hubstange mit dem Stabilisator. - 6. Befestigungsschrauben des Bremskraftreglers am Rahmenlängsträger. - 7. Halterung des Torsionsstabs an der Karosserie. - 8. Bolzen. - 9. Schutzkappe. - 10. Kolben. - 11. Ende des Torsionsstabs, das an der Kontaktstelle mit dem Kolben durch Fett « Rubber Lube » zu schmieren ist. - 12. Bremsflüssigkeits-Zufuhrleitung von der Servobremse. - 13. Anschluss für Zufuhrleitung. - 14. Anschluss für Bremsleitung zu den Radbremsen. - 15. Bremsleitung zu den Hinterrädern. - 16. Befestigungsschraube der Hubstange am Stabilisatorhebel. - 17. Stabilisator.

Torsionsstabs so eingestellt, dass sein Abstand vom Fahrzeugboden 10 mm beträgt. Dann wird die Länge der Hubstange (3) so eingestellt, dass sie mit dem Hebel (5), der am Stabilisator (17) verschraubt ist, mit der Schraube (16) befestigt werden kann. Diese Schraube wird sodann fest angezogen.

Nach dieser Arbeit werden die Hydraulikleitungen angeschlossen. Die Zufuhrleitung (12) der Bremsflüssigkeit von der Servobremse muss an den unteren Stutzen (13), die Druckleitung (15) zu den Hinterradbremsen dagegen an den oberen Stutzen (14) angeschlossen werden.

Bremshilfe.

Es handelt sich um ein Bremshilfsgerät, bei welchem die Wechselwirkung zwischen dem vom Motorsog im Ansaugstutzen erzeugten Unterdruck und dem atmosphärischen Druck ausgenutzt wird.

Nähere Angaben über die Wirkungsweise dieser Bremshilfe sind im Heft « Servobremsen » - Druckschrift SAT Nr. 1618, Seite 18, enthalten.

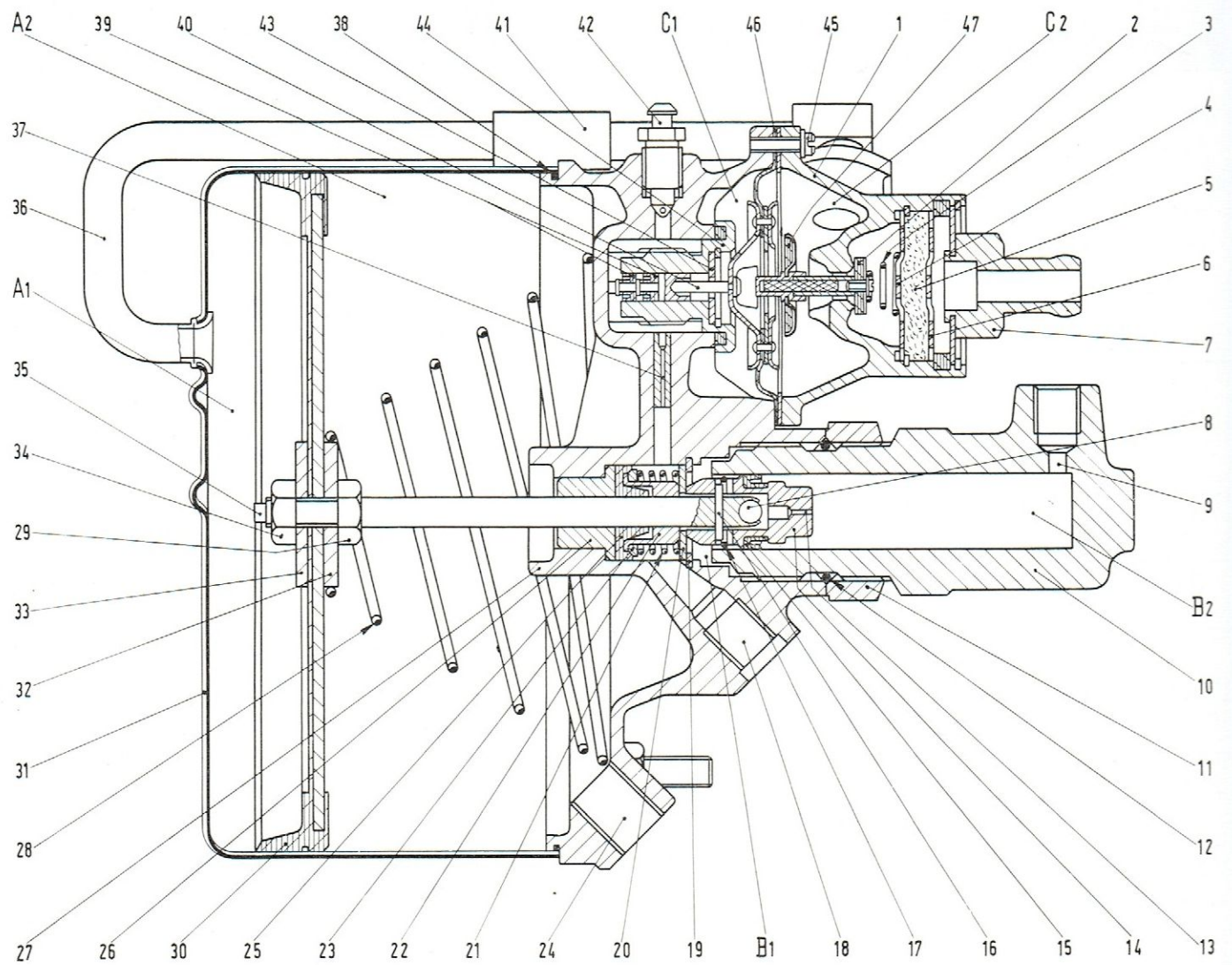

Abb. 126 - Schnittbild des Bremshilfsgeräts.

1. Deckel. - 2. Ventil an der Seite des atmosphärischen Drucks. - 3. Feder. - 4. Hintere Filtermembrane. - 5. Filter. - 6. Vorderer Filterdeckel. - 7. Eintrittsstutzen für Aussenluft. - 8. Kugelventil. - 9. Stutzen für Bremsflüssigkeitsleitung zu den Radbremsen. - 10. Gehäuse des Hydraulikzylinders. - 11. Sechskantmutter. - 12. Äusserer Dichtring des Hydraulikzylinders. - 13. Bremsflüssigkeitskanal von Kammer B_1 zur Kammer B_2. - 14. Hydraulikkolben. - 15. Kolbendichtung. - 16. Kolbenstift. - 17. Sprengring des Kolbens. - 18. Stutzen für Zufuhrleitung vom Hauptbremszylinder. - 19. Sprengring. - 20. Federteller. - 21. Feder. - 22. Büchse. - 23. Auflagering. - 24. Stutzen für Unterdruckventil. - 25. Dichtung. - 26. Führungsbüchse. - 27. Zylinderdeckel. - 28. Rückholfeder des Unterdruckkolbens. - 29. Vordere Mutter zur Kolbenbefestigung an die Stange. - 30. Unterdruckkolben. - 31. Unterdruckzylinder. - 32. Vordere Beilegscheibe. - 33. Hintere Beilegscheibe. - 34. Hintere Mutter zur Kolbenbefestigung an die Stange. - 35. Stange des Unterdruckkolbens. - 36. Verbindungsleitung zwischen Kammer C_2 und Kammer A_1. - 37. Bremsflüssigkeitskanal. - 38. Dichtung des Unterdruckzylinders. - 39. Kolbendichtungen. - 40. Kolben. - 41. Gummistutzen. - 42. Entlüftungsschraube. - 43. Haltering. - 44. Steuerventil. - 45. Deckelbefestigungsschraube. - 46. Membrane. - 47. Membranteller. - A_1 u. A_2. Kammern des Unterdruckzylinders. - B_1 u. B_2. Kammern des Hydraulikzylinders. - C_1 u. C_2. Kammern des Steuerventils.

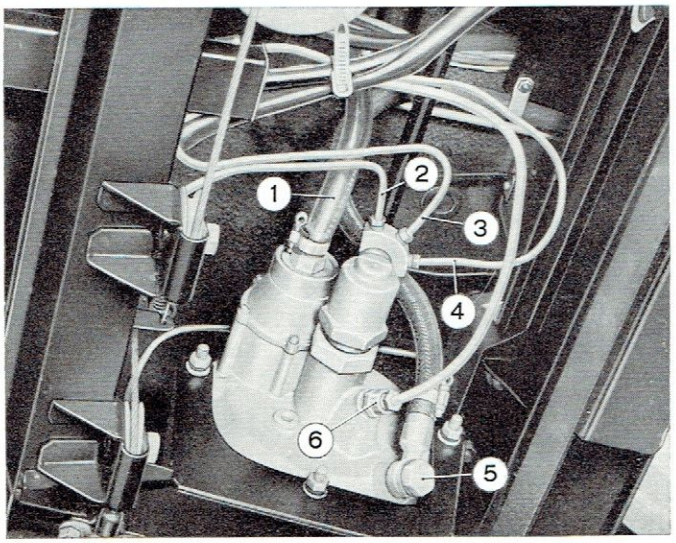

Abb. 127 - Anordnung des Bremshilfsgeräts im Fahrzeug.

1. Aussenluftleitung. - 2. Bremsleitung zum linken Vorderrad. - 3. Bremsleitung zum rechten Vorderrad. - 4. Bremsleitung zu den Hinterrädern. - 5. Stutzen für Unterdruckleitung. - 6. Stutzen für Zufuhrleitung der Bremsflüssigkeit vom Hauptbremszylinder.

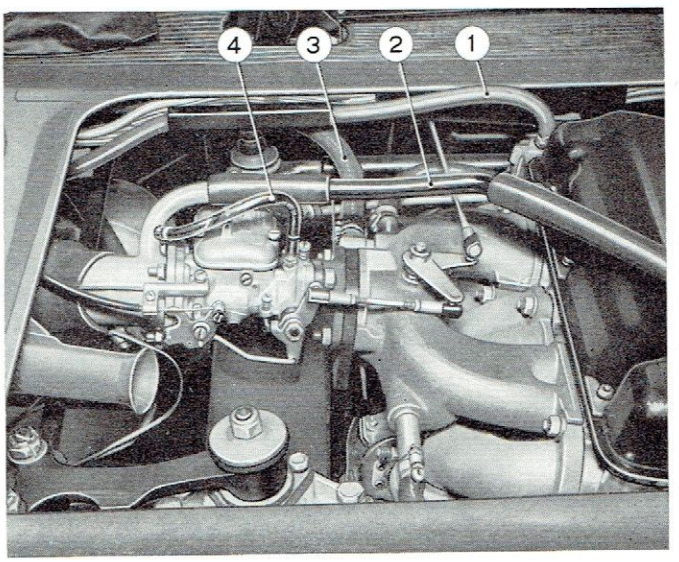

Abb. 128 - Blick in den Motorraum in der Fahrerkabine.

1. Rückfuhrleitung der Kühlflüssigkeitsdämpfe. - 2. Rückfuhrleitung der Öldämpfe. - 3. Unterdruckleitung vom Saugrohr zum Bremshilfsgerät. - 4. Nebenleitung vom Motor zum Entlüftungsventil für Motordämpfe.

MERKMALE UND DATEN DER BREMSEN

Type: hydraulische Fussbremse	Trommelbremsen an den vier Rädern auf die Bremsbacken der Vorderräder wirkend
Type: mechanische Handbremse	
Trommeldurchmesser: vorn	270 mm
Trommeldurchmesser: hinten	250 mm
Nachdrehen der Trommeln: zugelassenes Übermass am Durchmesser	1 mm
Bremsbeläge: ausgestreckte Länge	180 mm
Bremsbeläge: Breite vorn	65 mm
Bremsbeläge: Breite hinten	50 mm
Bremsbeläge: Stärke	4,2 - 4,5 mm
Bremsbackenspiel	0,30 mm
Durchmesser des Hauptbremszylinders	22,225 mm (7/8″)
Durchmesser der Radbremszylinder: vorn	28,570 mm (1 1/8″)
Durchmesser der Radbremszylinder: hinten	19,05 mm (3/4″)
Spiel zwischen Druckstange und Kolben im Hauptbremszylinder	0,3 mm
Leerweg des Pedals (bei Betätigung des Hauptbremszylinders)	1,6 mm
Bremshilfe	Öldruck-Unterdruck-Gerät auf die vier Räder wirkend (HYDROVAC-Bonaldi)
— Durchmesser des Unterdruckzylinders	171,45 mm (6 3/4″)
— Durchmesser des Hydraulikzylinders	19,05 mm (3/4″)
— Durchmesser des Hydraulik-Steuerventils	6,35 mm (1/4″)
— Hub des Hydraulikkolbens	48 ± 1 mm
Bremsflüssigkeit: Sorte	Spezial FIAT « blaues Etikett »
Bremsflüssigkeit: Menge	0,35 Ltr. (0,35 kg)