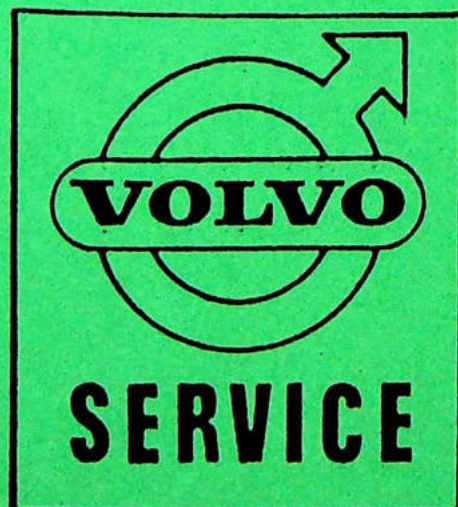


PERSONENAUTO

140/160

REPARATIE HANDBOEK



DE REMBEKRACHTIGER

BESCHRIJVING

SERVO CYLINDER

Dit is een mechanisch servo apparaat, dat zich tussen het rempedaal en de hoofdremcilinder bevindt, zie Fig. 5-6. Dank zij de servo cilinder, die geholpen wordt door vacuum van het inlaatspruitstuk van de motor, is er minder pedaaldruk nodig als er geremd wordt. De konstruktie alsmede de bestemming en plaats van de onderdelen worden getoond in Fig. 5-57. De servo cilinder werkt als volgt: Als het

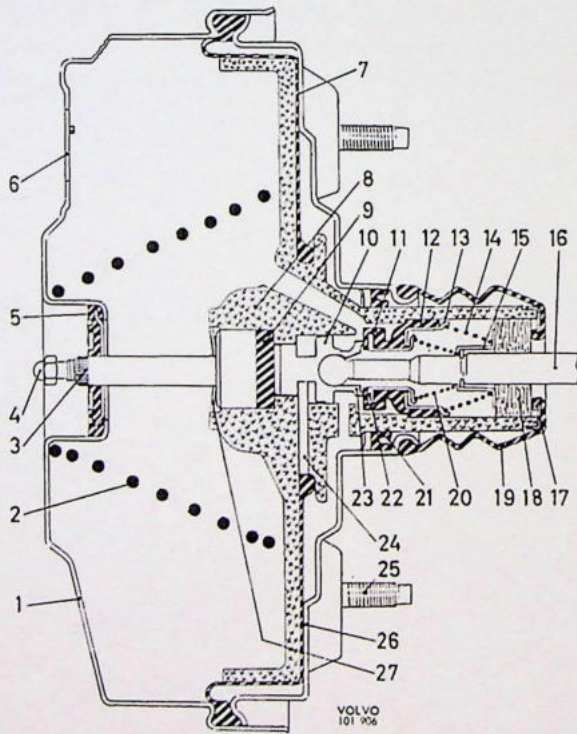
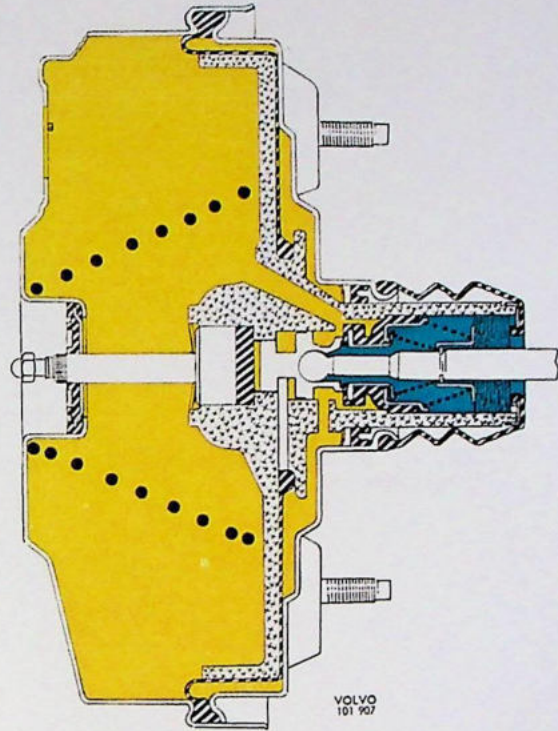


Fig. 5-57. Servo cilinder

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Cilinder | 15. Veerschotel met borgveer |
| 2. Terugdrukveer | 16. Achterste drukstang |
| 3. Voorste drukstang | 17. Ring |
| 4. Stelbout | 18. Luchtfilter |
| 5. Afdichtring | 19. Rubber stofkap |
| 6. Vacuuminlaat | 20. Klepveer |
| 7. Membraan | 21. Afdichtring |
| 8. Geleidehuis | 22. Klepgeleider |
| 9. Reaktieschijf | 23. Bedieningsklep |
| 10. Bedieningsklep | 24. Stopplaat |
| 11. Klepplaat | 25. Bevestigingsbouten |
| 12. Afdichting | 26. Achterdeksel |
| 13. Veerschotel | 27. Verende ring |
| 14. Terugdrukveer | |



■ Atmosferische druk ■ Max. onderdruk

Fig. 5-58. Ruststand

systeem in rust is, zijn de delen van de servo cilinder in de stand zoals Fig. 5-58 laat zien. De drukstangveer houdt de drukstang en de bedieningsklep, die er beweegbaar mee verbonden is, naar rechts gedrukt. De beweging wordt begrensd door de stopplaat. In deze stand houdt de bedieningsklep de klep van zijn zitting in het geleidehuis gelicht en sluit deze het luchtkanaal en opent het vacuumkanaal. Er blijft dus een even groot vacuum aan beide zijden van het membraan bestaan, dat samen met het geleidehuis naar de rechter eindstand door de membraanveer gedrukt gehouden wordt.

Als het rempedaal ingedrukt wordt, bewegen de achterste drukstang en de bedieningsklep naar links (vooruit). De klepveer dwingt de klepplaat ook te bewegen, totdat deze de zitting in het geleidehuis bereikt. Nu is de verbinding tussen voor- en achterkant van het membraan afgesloten. Als de zuiger

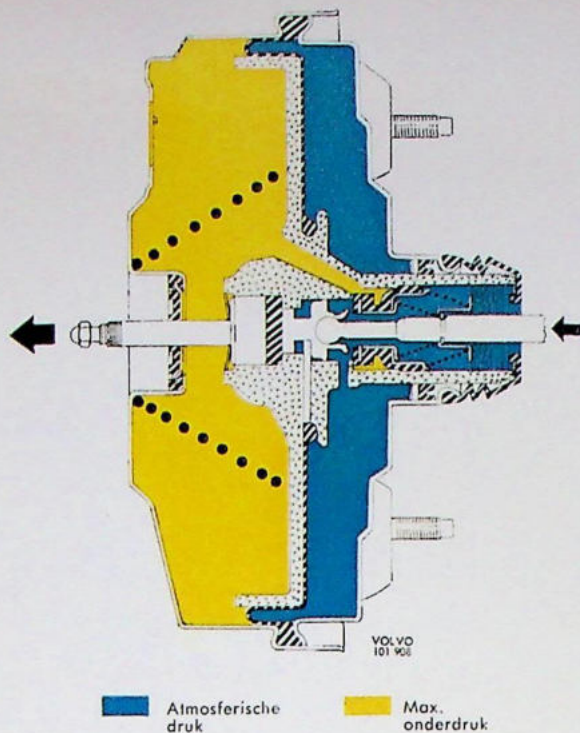


Fig. 5-59. Maximaal gebruik van de rem

verder beweegt, worden zijn bewegingen overgebracht op de reaktieschijf en de voorste drukstang naar de hoofdcylinder.

Als de zitting van de bedieningsklep de klepplaat loslaat, is de verbinding tussen de achterkant en het midden van het geleidehuis open. Lucht van atmosferische druk kan nu achter het membraan stromen. Als er vacuum aan de voorkant van het membraan is, wordt dit, evenals het geleidehuis naar voren bewogen. Op deze wijze wordt de uitgeoefende kracht op de voorste drukstang vergroot. De delen van de servo cylinder zijn in de stand zoals Fig. 5-59 laat zien, wanneer de pedaaldruk zorgt voor maximale werking. Indien de pedaaldruk minder is dan bovenstaand, gebeurt in het begin hetzelfde. Gedurende het remmen neemt de druk in de hoofdcylinder toe en daarbij de tegendruk op de voorste drukstang. De druk van het geleidehuis wordt overgebracht naar de drukstang door het buitenste deel van de reaktieschijf. Omdat de schijf van rubber is gemaakt, wordt zijn omtrek ingedrukt, terwijl het middengedeelte opzwellt, zie Fig. 5-60. Dit veroorzaakt dat het geleidehuis verder naar voren gaat dan de bedieningsklep en heeft tot gevolg dat de zitting van de zuiger de klep raakt en de luchttoevoer afsluit. De druk achter het membraan blijft constant en is dus niet in staat de hydraulische tegendruk in de hoofdcylind-

der te overwinnen. Daarom blijven de beweegbare delen van de servo cylinder in deze stand staan en wordt er konstante remwerking verkregen, zolang dezelfde druk op het rempedaal wordt gehandhaafd. Indien de druk op het rempedaal toeneemt, zal de druk van de bedieningsklep op het midden van de reaktieschijf groter zijn en dit zal een zekere verplaatsing van de zuiger naar voren veroorzaken. Als dit gebeurt, verlaat de zitting van de bedieningsklep de klepplaat; er kan meer lucht toetreden en er wordt een grotere remwerking verkregen, totdat de nieuwe evenwichtstoestand is bereikt.

Indien de druk op het pedaal wordt verminderd, kan het midden van de reaktieschijf nog verder opzwellen en dit heeft tot gevolg dat de bedieningsklep de klepplaat van zijn zitting in het geleidehuis licht. De ruimten aan beide zijden van het membraan worden met elkaar verbonden; er ontstaat een gelijke druk, het geleidehuis wordt naar achteren bewogen door de veerdruk en er is een vermindering van de remwerking. Deze gang van zaken verkleint ook de tegenactie van de omtrek van de reaktieschijf, zodat de bedieningsklep in de stand zoals Fig. 5-60 laat zien, terug kan komen en de nieuwe evenwichtstoestand is bereikt. Als het rempedaal geheel wordt losgelaten, komen alle delen van de servo cylinder in de ruststand terug en zijn de remmen los.

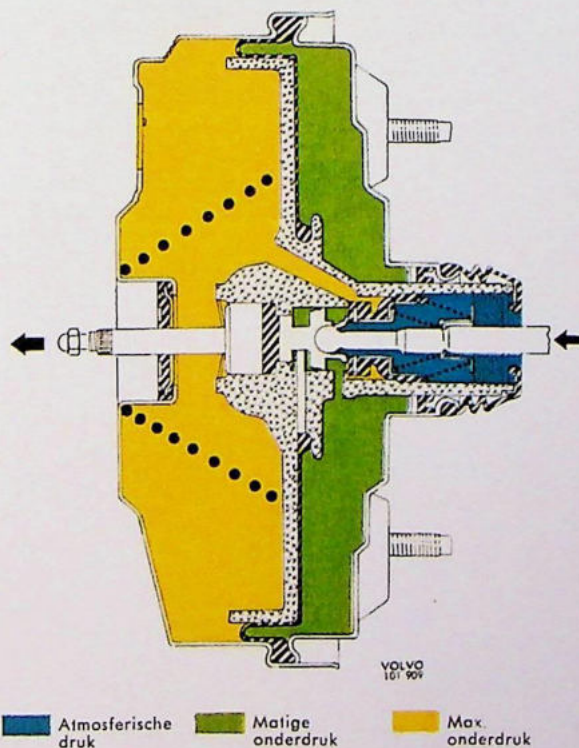


Fig. 5-60. Gedeeltelijk remmen

Zou er een fout in de vacuümtoevoer ontstaan, dan kan de rembediening toch nog plaatsvinden dankzij het feit dat de servo cylinder werkt als een verlengde drukstang. Daar geen servowerking verkregen wordt is natuurlijk een grotere druk op het pedaal vereist.

DE TERUGSLAGKLEP

De terugslagklep (Fig. 5-61) is in de leiding tussen het motorinlaatspruitstuk en de servo cylinder geplaatst. Zijn taak is om de lucht te verhinderen terug te stromen naar de servo cylinder. De klep opent alleen als er een groter vacuüm heerst bij aansluiting 3 dan bij aansluiting 5.

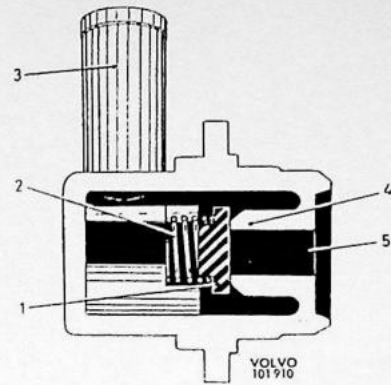


Fig. 5-61. Terugslagklep

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Klep | 4. Klepzitting |
| 2. Veer | 5. Verbinding met servo cylinder |
| 3. Verbinding met inlaatspruitstuk | |

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

HET VERVANGEN VAN HET LUCHTFILTER VAN DE SERVO CYLINDER

1. Verwijder de hoofdremcylinder zie blz. 5 : 17.
2. Maak de gaffel van het rempedaal los door de splitpenbout te verwijderen.
3. Maak de 4 moeren, waarmee de servo cylinder aan de steun bevestigd is, los.
4. Trek de servo cylinder naar voren, totdat de rubber stofkap vrij is. Trek hem niet te ver, daar dit tot gevolg kan hebben dat het doorvoerrubber bij het schutbord door de gaffel beschadigd wordt.
5. Druk de rubber stofkap vrij, schuif de plastic ring naar achteren en trek het filter eruit. Knip het filter half door en verwijder het.
6. Knip ook het nieuwe filter half door en breng het op zijn plaats, Fig. 5-62. Monteer de plastic ring en de rubber stofkap.
7. Zet de servo cylinder op de steun en schroef er de bevestigingsmoeren op.
8. Zet de gaffel aan het rempedaal.
9. Monteer de hoofdrcylinder, zie blz. 5 : 19. Ontlucht het remsysteem.

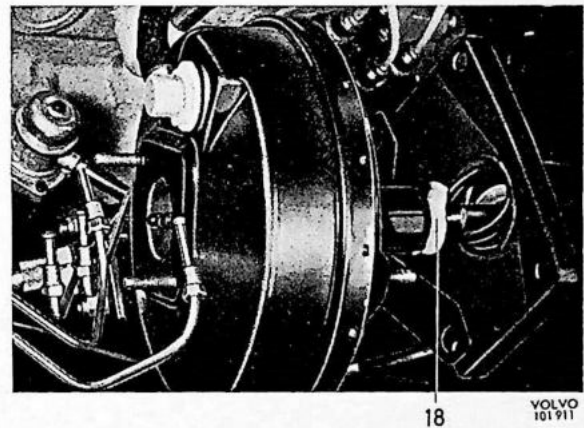


Fig. 5-62. Montage van het luchtfilter
18. Luchtfilter

HET VERNIEUWEN VAN DE TERUGSLAGKLEP

Maak de vacuümslang van de terugslagklep los. Draai de klep met behulp van een 28 mm (1 1/32") sleutel los

en neem de klep eruit. Volg deze handelwijze in omgekeerde volgorde als de terugslagklep gemonteerd wordt. Zorg ervoor dat de O-ring (2, Fig. 5-63) op de juiste plaats zit. Het hoogste punt van de vacuümslang moet de bevestiging aan de terugslagklep zijn.

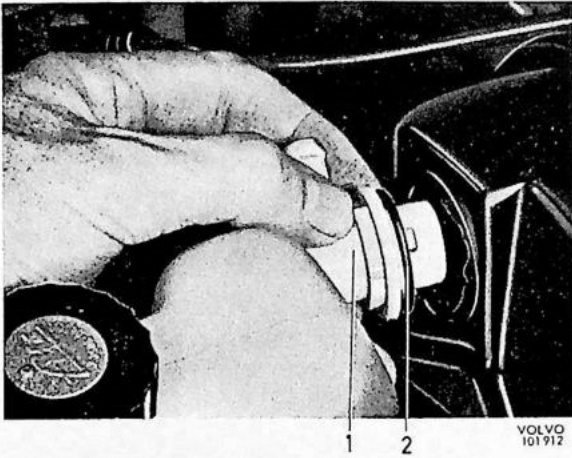


Fig. 5-63. Montage van de terugslagklep
1. Terugslagklep 2. O-ring

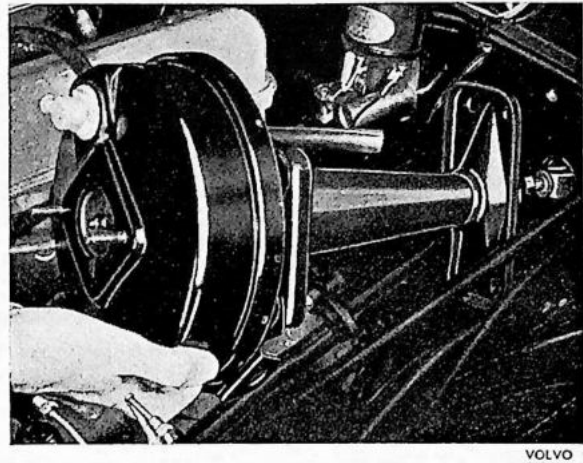


Fig. 5-65. Demontage van de servo cylinder

HET VERNIEUWEN VAN DE SERVO CYLINDER

DEMONTAGE

1. Verwijder de hoofdcylinder, zie blz. 5 : 17.
2. Maak de gaffel van het rempedaal los door de splitpenbout te verwijderen.
3. Schuif de vacuumslang van de terugslagklep af. Verwijder de klem voor de koppelingskabel en de bevestigingsbouten van de beugel van de steun.
4. Draai de bevestigingsbouten van de steun los en trek de servo cylinder naar voren, zie Fig. 5-65.
5. Maak de kontramoeer (2, Fig. 5-66) los en schroef de gaffel (1) los. Verwijder het doorvoerrubber (4) en de steun (5). Draai de drukstang los van de achterste drukstang van de cylinder.

MONTAGE

1. Schroef de drukstang (3, Fig. 5-66), na hem met enkele druppels Locktite, type B, =type 500, te hebben ingesmeerd, zo ver als hij gaat in de achterste drukstang van de servo cylinder.
2. Monteer de steunen aan de servo cylinder, zie Fig. 5-67. De bevestigingsmoeren moeten niet worden vastgezet, voordat de steunen in de wagen zijn gemonteerd.
3. Breng de rubber doorvoer (4, Fig. 5-66) op zijn plaats. Schroef de kontramoeer (2) op en de gaffel (1) in. De afstand tussen het hart van de gaffel en het einde van de drukstang (afmeting A) moet ongeveer 45 mm (1 3/4") bedragen.

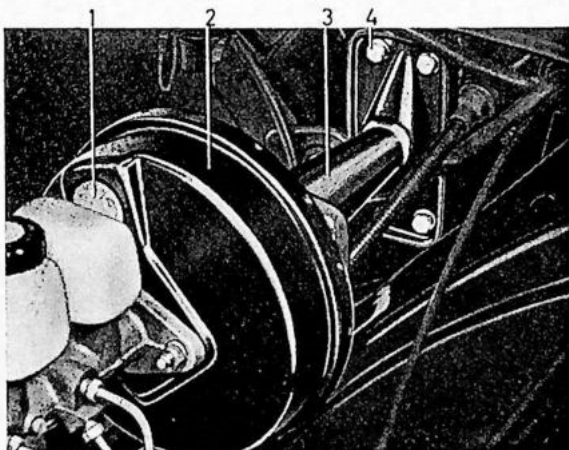


Fig. 5-64. De gemonteerde servo cylinder
1. Terugslagklep 3. Steun
2. Servo cylinder 4. Bevestigingsbout

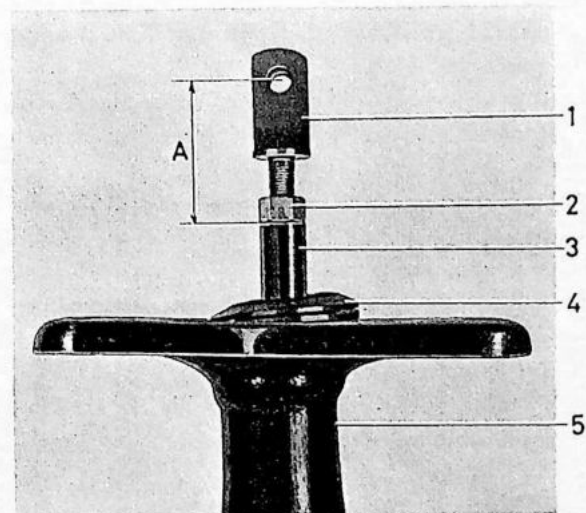


Fig. 5-66. Montage van de gaffel

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1. Gaffel | 4. Doorvoerrubber |
| 2. Kontramoeer | 5. Steun |
| 3. Drukstang | A=ongeveer 45 mm (1 3/4") |

4. Monteer de servo cylinder, de bovenste bevestigingsbouten van de steun en de bouten van de beugel op hun plaats in de wagen. Monteer dan de onderste bevestigingsbouten van de steun en zet alle bouten en moeren van de steun vast.
5. Monteer de klem van de koppelingskabel en verbind de vacuumslang met de terugslagklep. Zorg ervoor dat het hoogste punt van de vacuumslang bij de aansluiting is.
6. Verbind de gaffel met het rempedaal en borg hem met de spitpen. Controleer en stel, indien nodig, de stand van het pedaal bij, zie blz. 5 : 24.
7. Controleer de speling van de drukstang en monteer de hoofdcylinder zie blz 5 : 19. Ontlucht het gehele remsysteem.

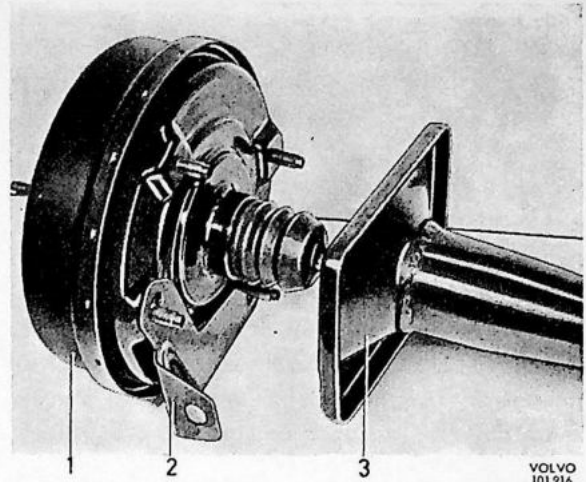


Fig. 5-67. Montage van de steunen
 1. Servo cylinder 2. Beugel 3. Steun