

PERSONENAUTO

140

**REPARATIE
HANDBOEK**



WIELREMME

BESCHRIJVING

KONSTRUKTIE VAN DE VOORWIELREMME

Fig. 5-7 laat zien hoe de remdelen van de voorwielen zijn aangebracht. De schijf (3) is van gietijzer en is bevestigd aan de wielnaaf, waarmee hij ronddraait. De beschermplaat (4) behoedt de schijf tegen vuil worden.

Aan de fusee is een inrichting gemonteerd die we van nu af aan het voorwielremjuk (2) zullen noemen, dat de wielremcilinders en de remblokken herbergt. Het voorwielremjuk bestaat uit een huis uit twee helften (6 en 14, Fig. 5-8), die samengevoegd zijn door middel van bouten en gelegen zijn aan beide zijden van de remschijf. Elke helft bevat twee cilinders en zuigers. De bovenste cilinder is geheel gescheiden van de onderste, maar beide bovenste en onderste cilinders zijn ieder door kanalen met de korresponderende cilinder in de andere helft verbonden. De taak van de oliekeerringen (1) is gedeeltelijk het voorkomen van het uitsijpelen van remvloeistof en gedeeltelijk om de zuigers na het remmen in de ruststand terug te brengen. Rubber stofkappen verhinderen het binnendringen van vuil. Iedere oliekeerring heeft een vierkante doorsnede en drukt tegen de zuiger vanuit een enigszins schuin staande groef in het huis. De remblokken (10) zijn voorzien van ingeperste voeringen en worden op hun plaats gehouden door middel van geleidepennen (13).

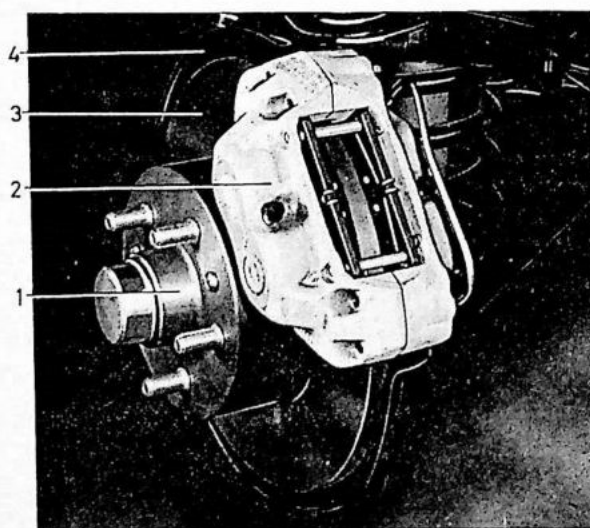


Fig. 5-7. Remdelen, voorwiel

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. Naaf | 3. Remschijf |
| 2. Voorremjuk | 4. Beschermplaat |

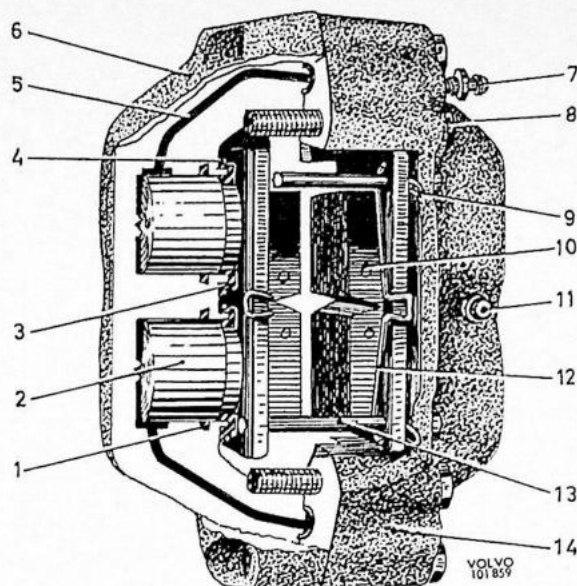


Fig. 5-8. Voorwielremjuk

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Oliekeerring | 8. Bout |
| 2. Zuiger | 9. Borgveer |
| 3. Rubber stofkap | 10. Remblok |
| 4. Borgring | 11. Onderste ontluftingsnippel |
| 5. Kanaal | 12. Klemveer |
| 6. Buitenste helft | 13. Geleidepen |
| 7. Bovenste ontluftingsnippel | 14. Binnenste helft |

KONSTRUKTIE VAN DE ACHTERWIELREMME (VOETREMGEDEELTE)

Fig. 5-9 laat de plaats van de remdelen bij de achterwielen zien. De remschijf (2) is van gietijzer en is bevestigd aan de aandrijfias, waarmee hij meedraait. De beschermplaat (3) voorkomt, dat vuil de remschijf bereikt. Aan het achterashuis bevestigd door middel van een steun, bevindt zich een inrichting, die hierna achterwielremjuk genoemd zal worden, bevattende de wielremcilinders en de remblokken. Dit remjuk bestaat uit een huis uit twee helften (6 en 11, Fig. 5-10), die bij elkaar worden gehouden door middel van bouten en aan beide zijden van de remschijf gelegen zijn. Elke helft bevat een zuiger en een cilinder die door middel van een kanaal in het huis verbonden zijn. De oliekeerringen (1) hebben een vierkante doorsnede en drukken tegen de zuiger vanuit de enigszins schuinstaande groef in het huis. De taak van de oliekeerringen is gedeeltelijk het voorkomen van het uitsijpelen van remvloeistof en gedeeltelijk het terugbrengen van de zuigers in de

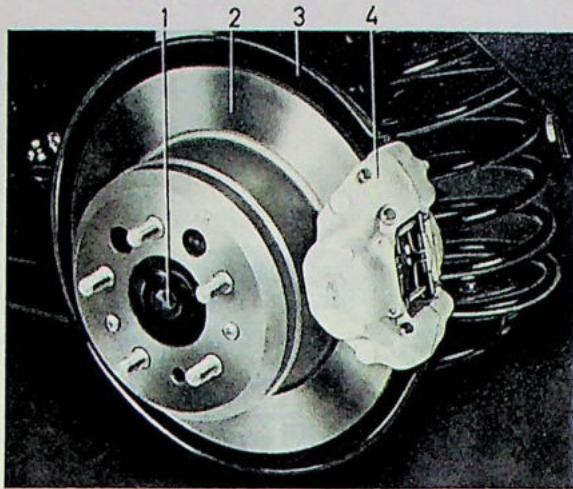


Fig. 5-9. Remdelen, achterwiel
 1. Aandrijf-as 3. Beschermploot
 2. Remschijf 4. Achterremjuk

ruststand na het remmen. Rubber stofkappen (3) verhinderen het binnendringen van vuil. De remblokken (10) zijn voorzien van ingeperste voeringen en worden op hun plaats gehouden door middel van geleidepennen. (13)

DE WERKING

De onderste cilindres van de voorremmen en de rechter achterwielrem zijn verbonden door remleidingen met de primaire kamer van de hoofdcylin-

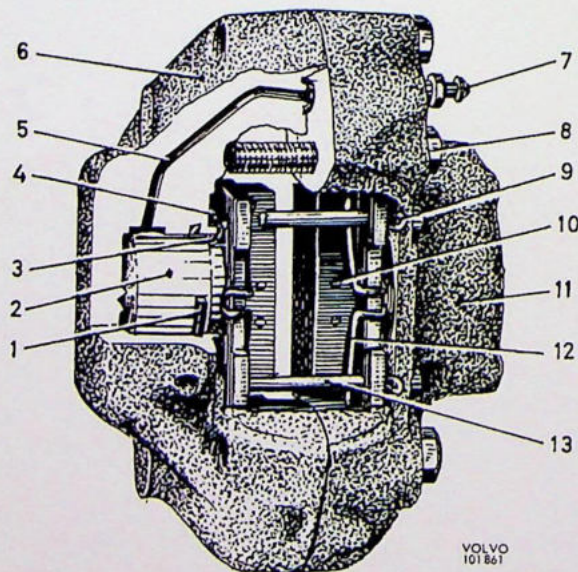


Fig. 5-10. Achterwielremjuk
 1. Oliekeerring 8. Bout
 2. Zuiger 9. Borgveer
 3. Rubber stofkap 10. Remblok
 4. Borgring 11. Binnenste helft
 5. Kanaal 12. Klemveer
 6. Buitenste helft 13. Geleidepen
 7. Ontluchtingsnippel

der; zie Fig. 5-11. Op dezelfde manier zijn de bovenste cilindres van de voorwielremmen en de linker achterwielrem verbonden met de sekundaire kamer van de hoofdcylin-

der. Later afgeleverde wagens hebben een, met de beide kringen verbonden waarschuwingsklep.

Het bovenstaande heeft betrekking op wagens met linkse besturing. In principe is het ook gelijk voor wagens met rechtse besturing, maar in verband met de aansluiting van de kabel van de waarschuwingslamp zijn de kringen anders verbonden.

Als de druk in de hoofdcylin- der stijgt als gevolg van het gebruik van de rem, bewegen de zuigers naar buiten en drukken de remblokken met hun voeringen van weerskanten tegen de wrijvingsoppervlakte van de draaiende remschijf; zie Fig. 5-12. De aanligdruk en daarmee het remeffekt, variëren met de aangewende druk op het rempedaal. Als de zuiger bewogen wordt, wordt de oliekeer- ring zijwaarts verplaatst. Hij blijft daar gedurende de gehele tijd dat de rem wordt gebruikt. Wanneer het rempedaal wordt losgelaten, zijn de zuigers ontlast van hydraulische druk. Daar er geen achterblijvende hydraulische druk in de leidingen van het systeem is, is de spanning van de oliekeerringen voldoende om de zuigers een zekere hoeveelheid terug te bewegen; vergelijk Fig. 5-11.

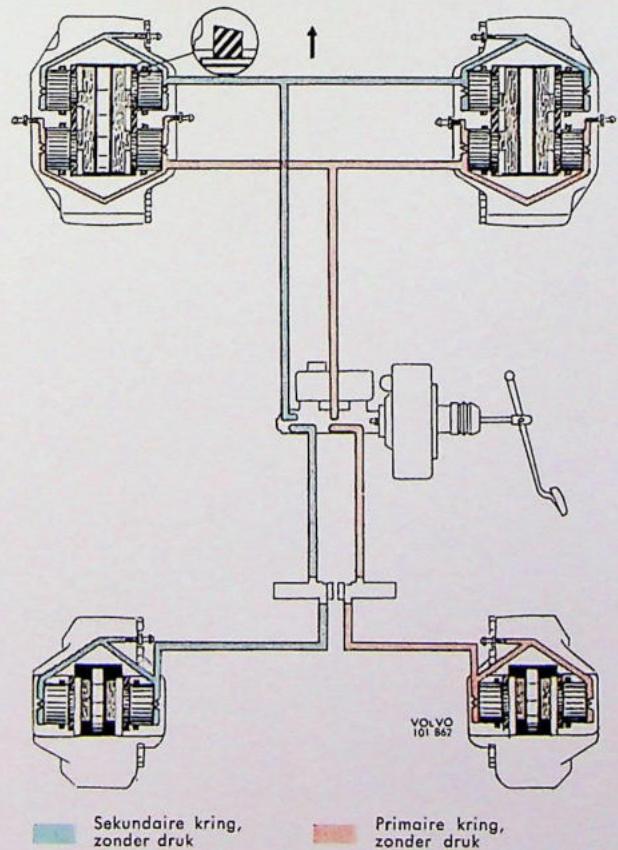


Fig. 5-11. Ruststand

Dit terugbewegen maakt uit hoeveel de speling tussen het remblok en de remschijf zal bedragen. Dit betekent, dat in ruststand de remblokken altijd op een zekere afstand van de remschijf staan, ongeacht de slijtage, zodat de wielremmen zelfinstellend zijn.

Zou er in één van de kringen lekkage optreden, dan kan er nog volledige remwerking verkregen worden op de beide voorwielen en één achterwiel, indien de pedaaldruk toeneemt. Fig. 5-13 laat zien wat er gebeurt als er lekkage ontstaat in de sekundaire kring.

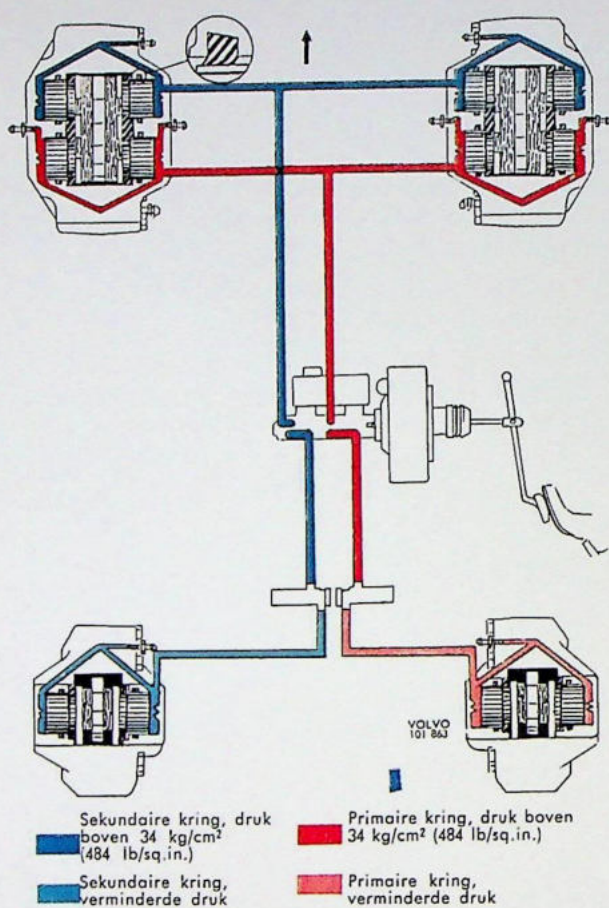


Fig. 5-12. Rem in werking

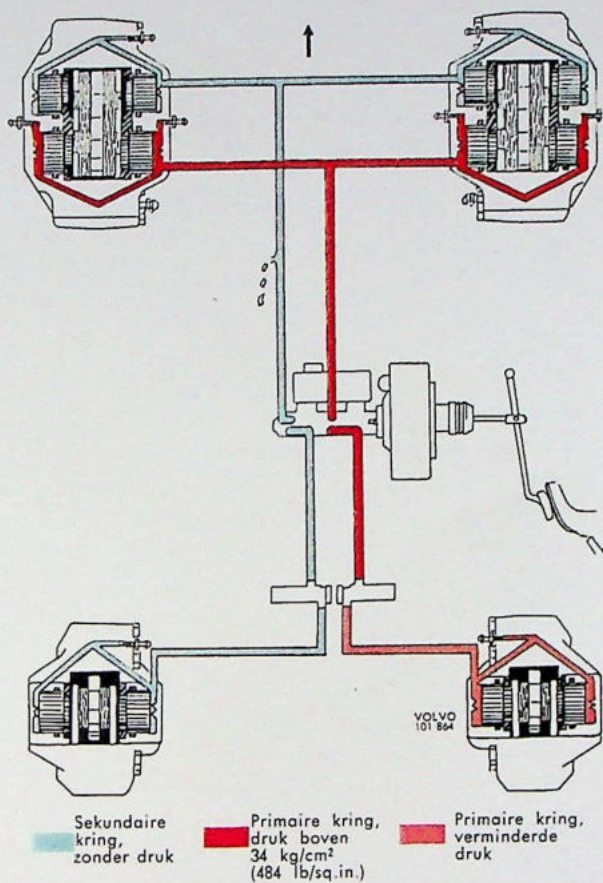


Fig. 5-13. Rem in werking, lekkage in sekundaire kring

REPARATIEVOORSCHRIFTEN

HET VERNIEUWEN VAN DE REMBLOKKEN

De remblokken moet vernieuwd worden, wanneer er nog ongeveer 3 mm (1/8") van de voeringdikte over is. Onder geen voorwaarde mogen de voeringen onder 1,5 mm (1/16") afslijten.

1. Verwijder de wioldoppen en draai de wielmoeren wat los.
2. Krik de wagen op en zet steuntjes onder de achteras en voorste kriksteunen. Draai de wielmoeren eraf en verwijder de wielen.
3. Verwijder de haarspeldvormige borgveren van de geleidepennen. Trek één van de geleidepennen eruit, maar houd intussen de klemveer op zijn

plaats. Verwijder de veren en de andere geleidepennen. Trek de remblokken eruit; zie Fig. 5-14.

4. Maak de ligplaatsen voor de remblokken zorgvuldig schoon. Indien er rubber stofkappen beschadigd zijn, moeten deze vernieuwd worden. Indien er, tengevolge van een beschadigde stofkap vuil in de cylinder is binnengedrongen, moet het remjuk gerevideerd worden. Om ruimte voor de nieuwe remblokken te verkrijgen moeten de zuigers in de cylinders geperst worden. Er moet rekening mee worden gehouden dat het niveau in de hoofdcylinderreservoirs dan zal stijgen en de vloeistof mogelijk over kan lopen. Het indruk-

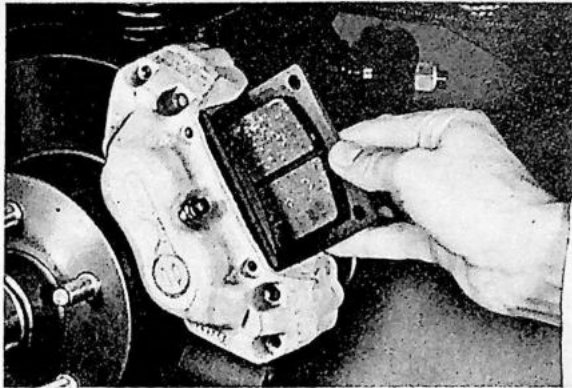


Fig. 5-14. Het verwijderen van de remblokken

VOLVO
101 865

ken van de zuigers wordt vergemakkelijkt door het openen van de ontluftingsnippel. Pas hierbij op dat de remvloeistof niet op de voeringen of de remschijf komt; vergeet ook niet na het indrukken van de zuigers de ontluftingsnippel te sluiten.

5. Monteer de nieuwe remblokken. Breng één van de geleidepennen op zijn plaats, dan de klemveer en tenslotte de andere geleidepen. Zet de pennen vast met de borgveer. Controleer of de remblokken beweegbaar zijn.
6. Druk, nadat de remblokken herplaatst zijn, het rempedaal herhaaldelijk in, teneinde te controleren of het pedaal normaal werkt. In de regel is ontluften, nadat de remblokken vernieuwd zijn, niet nodig.
7. Breng de wielen, nadat de contactvlakken van vuil gereinigd zijn, op hun plaats en zet de moeren voldoende vast, zodat de wielen zich niet op de naaf kunnen verplaatsen. Laat de wagen zakken en zet de wielmoeren vast. Zet elke vol-

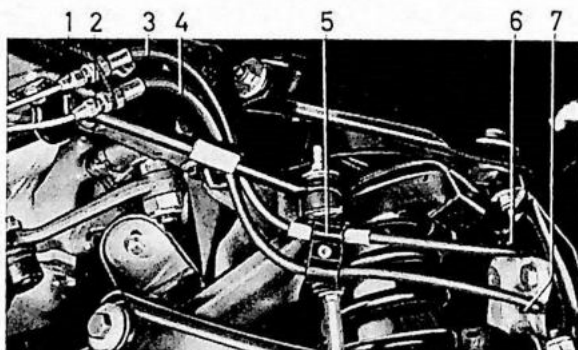


Fig. 5-15. Het monteren van de voorremslangen

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Aansluiting voor de primaire kring | 5. Klem |
| 2. Aansluiting voor de sekundaire kring | 6. Aansluiting voor de onderste wielremcilinder |
| 3. Bovenste remslang | 7. Aansluiting voor de bovenste wielremcilinder |
| 4. Onderste remslang | |

VOLVO
101 866

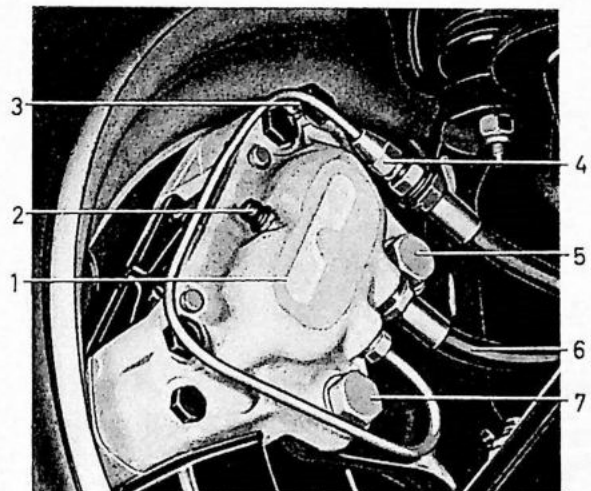
gende moer een beetje vaster, totdat ze allemaal vastzitten met een koppel van 10—14 kgm (70—100 lb.ft.). Monteer de wioldoppen.

HET REVIDEREN VAN DE WIELREMMEN

DEMONTAGE VAN DE VOORSTE REMJUKKEN

Neem, bij het werken aan het hydraulische systeem de voorschriften onder „Reinigem“ en „Remvloeistof“ in acht, Groep 50.

1. Verwijder de wioldoppen en draai de wielmoeren wat los.
2. Krik de voorkant op en zet steuntjes onder de voorste kriksteunen. De draagarmen moeten ontlast zijn, zodat de remslangen in de juiste stand kunnen worden gemonteerd. Draai de wielmoeren eraf en verwijder de wielen.
3. Verwijder de klem (5, Fig. 5-15.) Maak de aansluiting (2) en de onderste slang (4) van de steun los. Zet beschermdopjes op de remleidingen om onnodige lekkage te voorkomen. Maak de aansluiting (6) van de bovenste slang van de rem los.
4. Schroef de bevestigingsbouten (5 en 7, Fig. 5-16) los en verwijder het remjuk; zie Fig. 5-17.



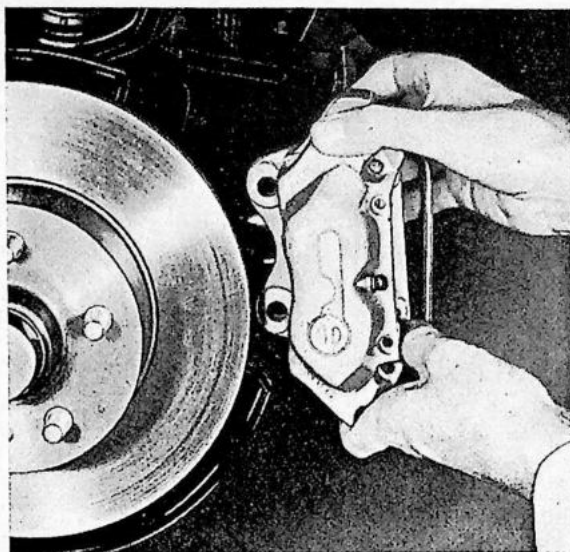
VOLVO
101 867

Fig. 5-16. Gemonteerde voorwielrem

- | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Voorwielremjuk | 5. Bevestigingsbout |
| 2. Onderste ontluftingsnippel | 6. Aansluiting voor de bovenste wielremcilinder |
| 3. Bovenste ontluftingsnippel | 7. Bevestigingsbout |
| 4. Aansluiting voor de onderste wielremcilinder | |

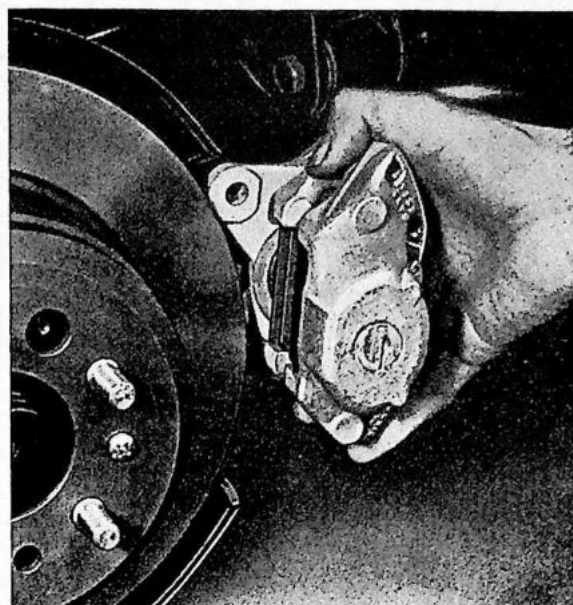
DEMONTAGE VAN DE ACHTERSTE REMJUKKEN

1. Verwijder de wioldoppen en draai de wielmoeren wat los.
2. Krik de achterkant op en zet steuntjes onder de achteras. Draai de wielmoeren eraf en verwijder de wielen. Zet de handrem los.



VOLVO
101 868

Fig. 5-17. Demontage van het voorwielremjuk



VOLVO
101 870

Fig. 5-19. Het verwijderen van het achterwielremjuk

3. Maak de aansluiting (4, Fig. 5-18) los en breng een beschermdopje aan. Demonteer de bevestigingsbouten (2 en 5). Verwijder het remjuk; zie Fig. 5-19. Let op eventuele shims.

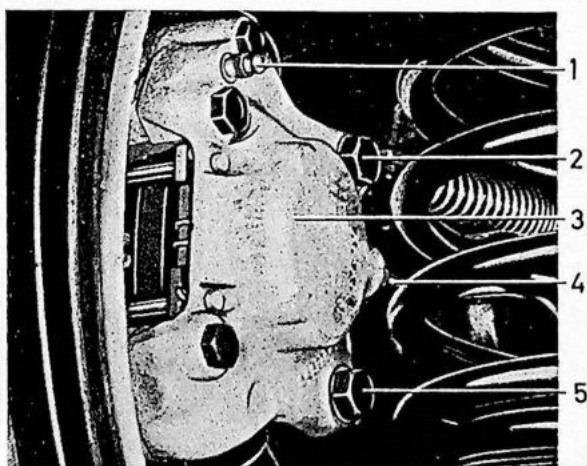
DEMONTAGE

1. Verwijder de haarspeldvormige borgveren van de geleidepennen. Trek één van de geleidepennen eruit, maar houd intussen de klemveer op zijn plaats. Verwijder de veren en de andere geleidepennen. Trek de remblokken eruit; zie Fig. 5-14.
2. Verwijder de borgveren voor de rubber stofkappen.

pen. Plaats een stuk hout, in vorm overeenkomend met dat in Fig. 5-3 en 5-4 tussen de zuigers en pers ze uit tegen het hout met behulp van luchtdruk; zie Fig. 5-20. De zuigers kunnen dan gemakkelijk verwijderd worden. Schuif de rubber stofkappen eraf.

3. Verwijder de oliekeerringen met behulp van een bot stuk gereedschap. Zorg ervoor de randen van de groeven niet te beschadigen. Draai de ontluftingsnippels en bij de voorwielremmen ook de remleidingen eruit.

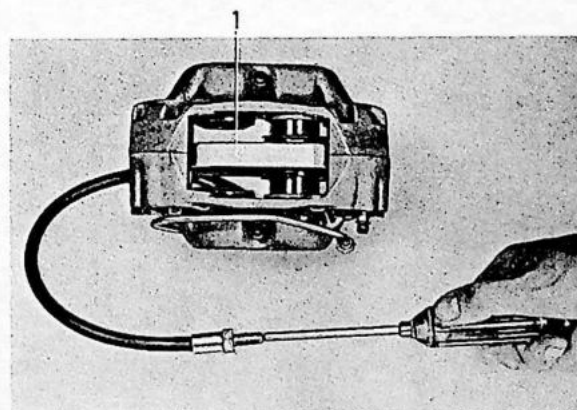
N.B.: Beide helften van het remjuk moeten niet gescheiden worden. De reden hiervoor is dat de montage een testdrukuitrusting en een speciale vloeistof voor de bouten vereist.



VOLVO
101 869

Fig. 5-18. Gemonteerde achterwielrem

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Ontluchttingsnippel | 4. Remleiding |
| 2. Bevestigingsbout | 5. Bevestigingsbout |
| 3. Achterwielremjuk | |



VOLVO
101 871

Fig. 5-20. Het verwijderen van de zuigers
1. Stuk hout

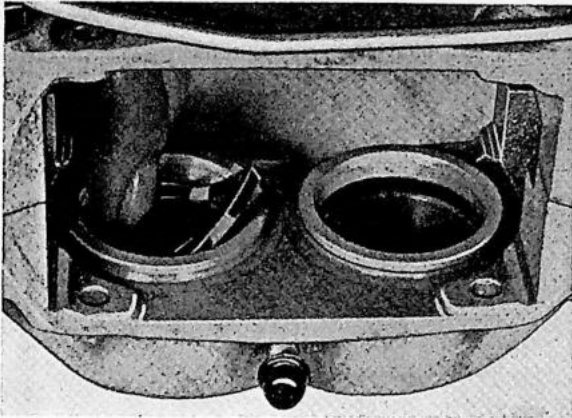


Fig. 5-21. Het monteren van de oliekeerring

VOLVO
101 872

INSPEKTIE

Reinig voor de inspectie alle onderdelen overeenkomstig de voorschriften gegeven onder „Reinigen”, Groep 50. Zorg ervoor dat de kanalen schoon zijn. De oliekeerringen en rubber stoffkappen dienen bij iedere revisie te worden vernieuwd. Indien één van de cylinders bekrast, gegroefd of op welke wijze dan ook beschadigd is, moet het complete cylinderhuis vernieuwd worden. Controleer de andere delen en vervang alles wat beschadigd of versleten is. Controleer ook de remschijf; zie onder „Remschijf”.

MONTAGE

1. Bevochtig de werkkoppervlakten van de zuigers en cylinders met remvloeistof.
2. Breng nieuwe oliekeerringen in de cylinders aan; zie Fig. 5-21.
3. Monteer de zuigers met de grootste diameter

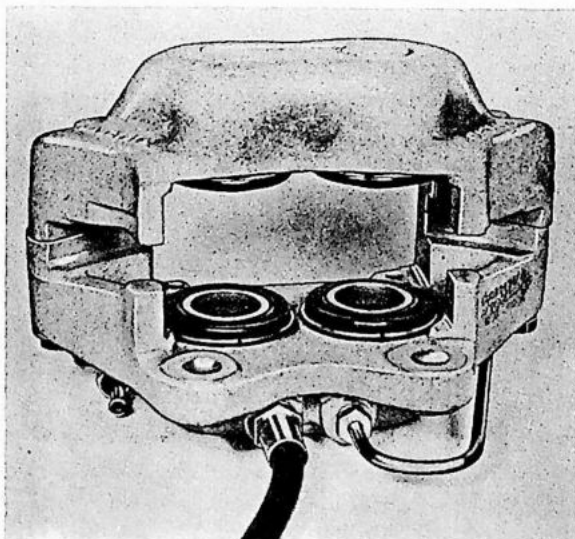


Fig. 5-22. Gemonteerd voorwielremjuk

VOLVO
101 873

- naar binnen toe. Zorg ervoor, dat de zuigers recht gemonteerd worden en niet beschadigd zijn.
4. Breng de rubber stoffkappen op de zuiger en het huis aan. Monteer de borgveren overeenkomstig Fig. 5-22 en 5-23.
5. Monteer de remblokken. Breng één van de geleidepennen op zijn plaats en breng de klemveer aan en dan de andere geleidepen. Borg de penen met de haarspeldvormige borgveren. Controleer of de remblokken beweegbaar zijn.
6. Monteer de ontluftingsnippels en bij voorremjucken ook de remslangen.

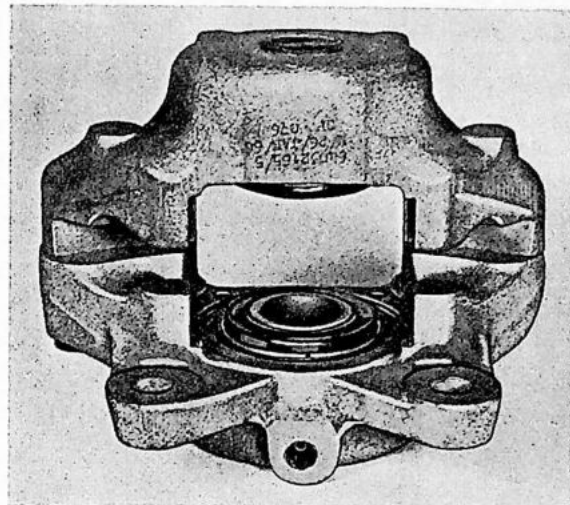


Fig. 5-23. Gemonteerd achterwielremjuk

VOLVO
101 874

MONTAGE VAN HET VOORREMJK

1. Breng het remjuk op zijn plaats. Controleer of de kontaktoppervlakten van de steun schoon en niet beschadigd zijn, daar het van het grootste belang is, dat de remjukken de juiste stand innemen ten opzichte van de remschijf. Monteer de bevestigingsbouten, nadat ze ingesmeerd zijn met enkele druppels Lock-tite, type AV = type 800. Controleer of de remschijf gemakkelijk kan draaien tussen de remblokken.
2. Monteer de slangen en hun aansluitingen alsmede de geleideklem, zoals Fig. 5-15 laat zien. Het is belangrijk, dat de slangen op de juiste manier worden gemonteerd, dat is: zonder dat er spanning op staat en met de draagarmen onbelast.
3. Monteer het wiel, nadat de kontakvlakken van stof en vuil gereinigd zijn en zet dan de moeren voldoende vast, zodat het wiel zich niet op de naaf kan verplaatsen. Laat de wagen zakken en zet de wielmoeren vast. Zet elke volgende moer

een beetje vaster, totdat ze allemaal vastzitten met een koppel van 10—14 kgm (70—100 lb.ft.).
Monteer de wielpop.

4. Ontlucht het gemonteerde remjuk, zie Groep 52.

MONTAGE VAN HET ACHTERREMJKUK

1. Breng het juk op zijn plaats. Controleer of de kontaktoppervlakten van de steun schoon en niet beschadigd zijn, daar het van het grootste belang is, dat de remjukken de juiste stand innemen ten opzichte van de remschijf. De ruimte tussen de binnenste wrijvingsoppervlakte van de schijf en het remjuk moet 0,8—1,5 mm (0.032—0.060") bedragen. Elke afstelshim moet weer op zijn oorspronkelijke plaats gemonteerd worden. Monteer dan de bevestigingsbouten, nadat ze ingesmeerd zijn met enkele druppels Lock-tite, type AV= type 800.
2. Verbind de remleiding; zie Fig. 5-18.
3. Monteer het wiel; zie punt 3 onder „Montage van het voorremjuk“.
4. Ontlucht het gemonteerde remjuk; zie Groep 52.

DE REMSCHIJF

De remschijf moet gecontroleerd worden ten aanzien van de wrijvingsoppervlakte, slingeren en dikte. Kleine groeven op de wrijvingsoppervlakte of remvoeringen zijn van minder belang, maar radiale krasen verminderen het remeffekt en verhogen de slijtage van de voeringen. Het slingeren mag 0,1 mm (0.004") voor de voorwielremmen en 0,15 mm (0.006")

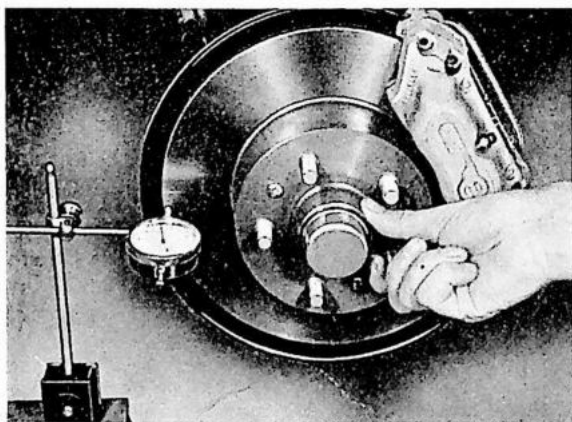


Fig. 5-24. Het controleren op slingeren

VOLVO
101 875

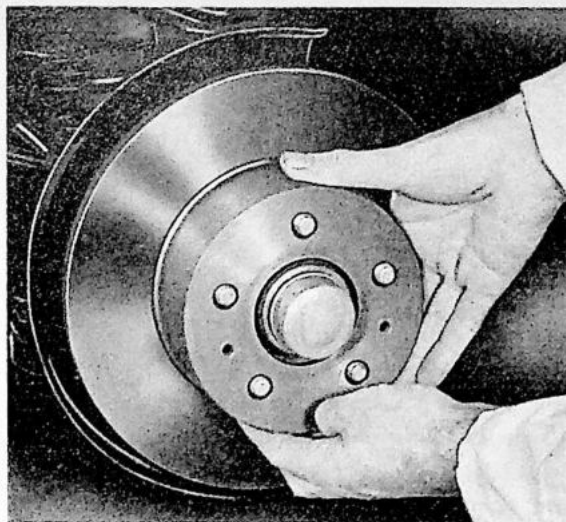


Fig. 5-25. Het verwijderen van de remschijf

VOLVO
101 876

voor de achterwielremmen aan de buitenrand van de schijf niet overschrijden en wordt bijvoorbeeld gemeten volgens Fig. 5-24. Controleer eerst of de wiel-lagers goed zijn afgesteld en of de schijf stevig op de naaf vastzit. De dikte wordt bijvoorbeeld met een mikrometer gemeten. Deze mag niet meer verschillen dan 0,03 mm (0.0012") als de schijf één slag wordt gedraaid, daar dit een trillend rempedaal kan veroorzaken.

Indien bij de bovengenoemde controle een fout wordt ontdekt, moet de remschijf vernieuwd worden. Als dit gedaan wordt, moet eerst het remjuk gedemonteerd worden. Draai dan de borgschroeven los en verwijder de remschijf; zie Fig. 5-25 en 5-72. Sla tegen de binnenkant van de remschijf met enkele lichte tikken van een plastic hamer of dergelijk gereedschap.

Indien om enige reden een nieuwe remschijf niet voorradig is, kan de oude gerevideerd worden door precisie slijpen of draaien. Hierbij moet de schijf nauwkeurig uitgelijnd worden en moet de bewerking aan beide zijden gelijk zijn. De dikte van de schijf na de bewerking mag niet minder dan 12,2 mm (0.48") voor de voorwiel- en 9,1 mm (0,36") voor de achterwielremmen bedragen. De oppervlakte ruwheid mag maximal 3 μ rondom gemeten, en maximaal 5 μ radiaal bedragen. Na de revisie mag de schijf niet meer slingeren dan 0,1 mm (0.004") en de dikte mag niet meer verschillen dan 0,03 mm (0.0012").