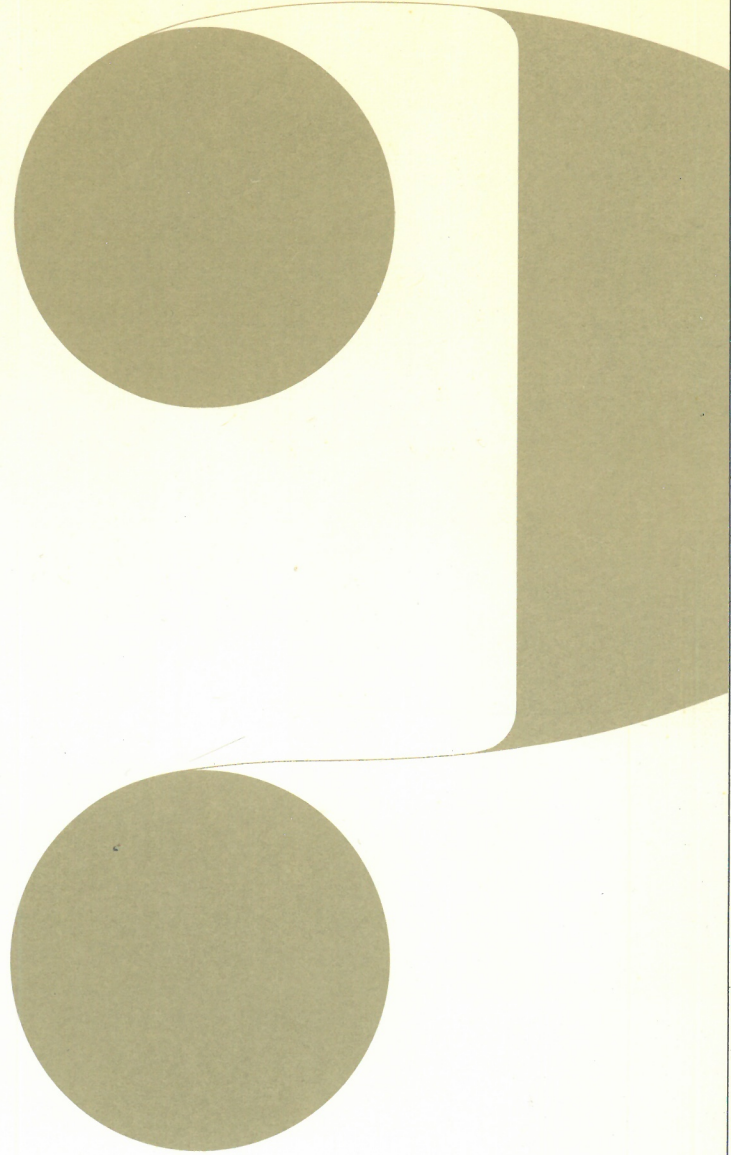


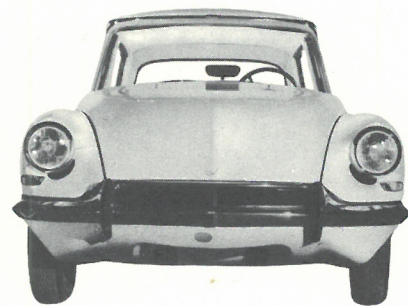
DS19
BREAK

HYDRAULIQUE



Hvad er

DS19



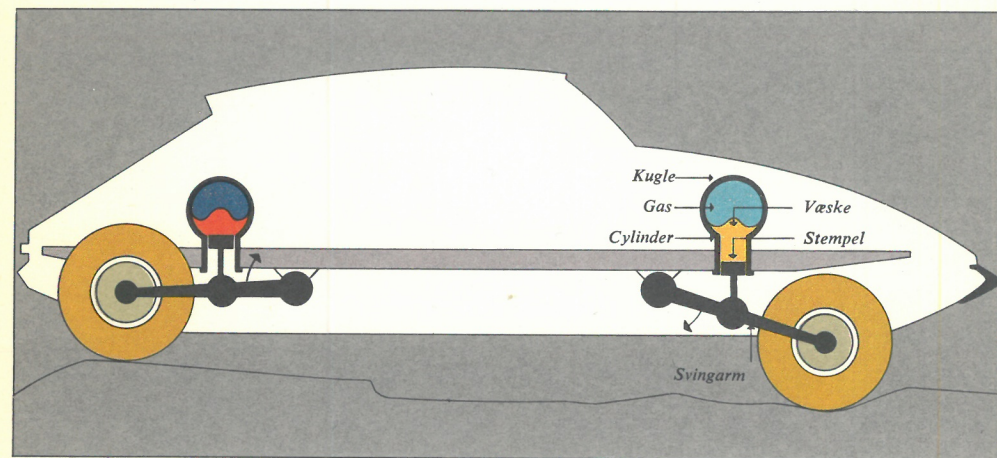
DS 19 er en effektiv kombination af betjeningsorganer, der sikkert udfører de ordrer, der gives af føreren. Denne vogn køres uden den mindste kraftudfoldelse fra førerens side. Starte, koble ud, skifte gear, styre, bremse, udjævne vejens ujævnheder, alt sker helt automatisk. De tænker, den handler.

Den mest fremherskende egenskab ved DS 19, ID 19 og BREAK er affjedringen, der repræsenterer et stort fremskridt med hensyn til komfort.

affjedring : Denne affjedring kaldes hydro-pneumatisk - hydro : vand - pneuma : luft. I virkeligheden drejer det sig om specialvæske og kvælstof; væsken befinder sig i en cylinder, og luftarten i en kugle.

Der er altså tale om en pneumatisk affjedring med **stor smidighed**. Endvidere, takket være muligheden for at ændre væskemængden i cylinderen, er vognens fri højde konstant, uanset hvordan vognen er belastet.

Der er med andre ord to faktorer, der skal undersøges nærmere ved denne affjedring : opnåelsen af den store smidighed, opnåel-

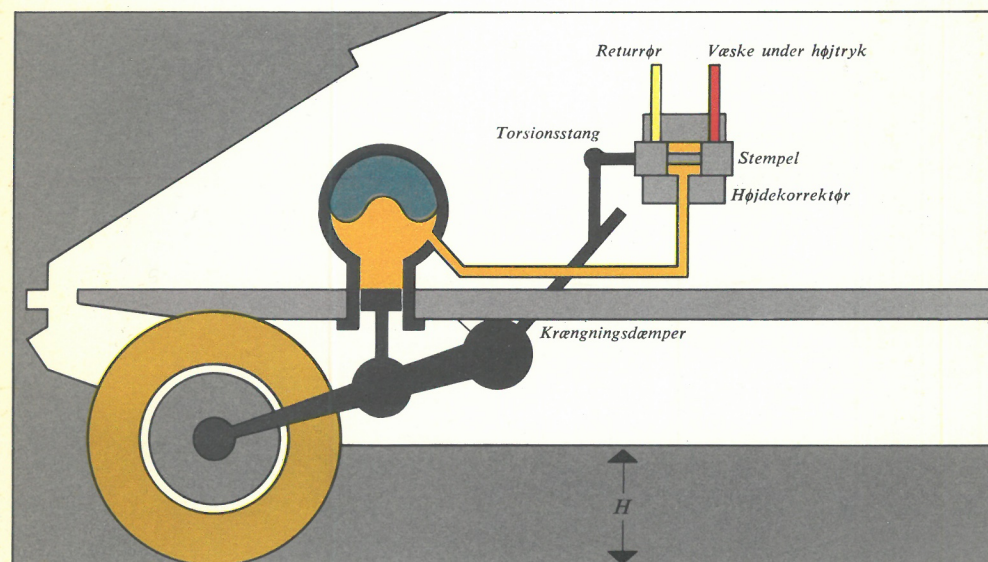


sen af vognens konstante fri højde. Hvert hjul, der er uafhængigt ophængt, er forbundet til karrosseriet med en arm, hvorpå der sidder et stempel. Dette stempel, der løber i en cylinder, påvirker en væske, der mere eller mindre sammenpresser den luftart, der under tryk findes i kuglen over cylinderen. Denne luft optræder som en meget smidig fjeder, eller pneumatisk fjeder : når stemplet presses op i cylinderen, formindskes luftartens rumfang, d.v.s. at trykket stiger; når stemplet trækkes tilbage, forøges luftartens rumfang, og trykket falder.

DS10

BREAK

bemærkning Den bedste udnyttelse af de fordele, som disse pneumatiske fjedre frembyder, er uløseligt forbundet med korrektionen af vognens fri højde over vejbanen. **vognens fri højde = konstant.** Vognens fri højde over vejbanen kan holdes konstant, fordi det er muligt at variere den usammenrykkelige væskemængde i cylindre og kugler. Dette kan sammenlignes med, at man forøger eller formindsker afstanden mellem luftart og stempel for at udligne forøgelsen eller formindskelsen af vognens belastning og derved genopretter den oprindelige fri højde.

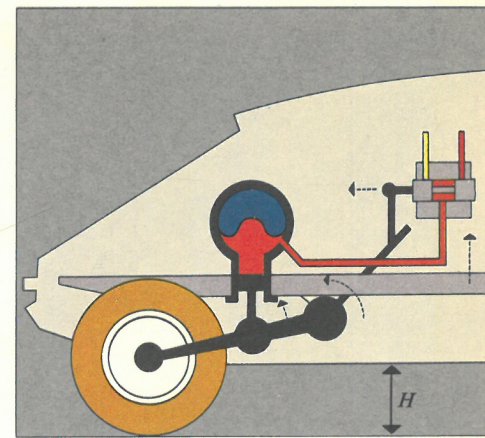
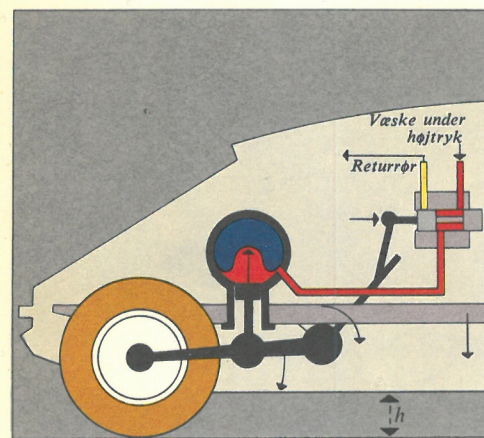


udførelse Selv om hjulene er uafhængigt ophængt, er såvel forhjulene som baghjulene forbundet med en krængningsdæmper. Denne krængningsdæmper påvirker en højdekorrektør ved hjælp af en torsionsstang. Når vognens belastning forøges eller formindskes, etablerer de to højdekorrektører (en for og en bag) forbindelsen mellem hovedakkumulatoren (væske under højtryk) og affjedringscylindrene eller forbindelsen mellem affjedringscylindrene og forsyningstanken : a) Når væsken under højtryk presses ind i affjedringscylindrene, hæver vognen sig. b) Når væsken under affjedringstrykket forlader cylindrene, sænker vognen sig. c) Når forbindelsen til både hovedakkumulator og forsyningstank er afbrudt, har vognen sin normale højde.

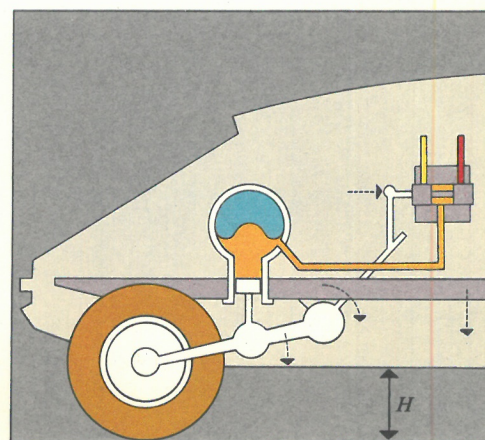
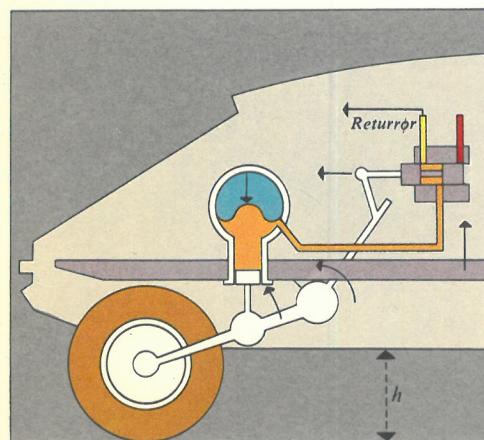
Den pneumatiske fjeder er en fjeder, hvis elasticitet formindskes, når belastningen forøges. Dens elasticitetskoefficient er desto større, jo større luftrummet over stemplet er.

DS10

BREAK



virkemåde (a) Ved forøgelse af belastningen. Når vognens belastning forøges, sænker karrosseriet sig og dermed de punkter, hvor affjedringsarmene er fastgjort til karrosseriet; krængningsdæmperen for sit vedkommende påvirker torsionsstangen, der er forbundet med stemplet i højdekorrektøren. Stemplet forskubbes, hvorved forbindelsen mellem hovedakkumulatoren og affjedringscylindrene etableres. Når væsken under højtryk presses ind i cylindrene, hæver karrosseriet sig. Når karrosseriet hæver sig, ændrer også krængningsdæmperen stilling og dermed stemplet i højdekorrektøren, der går tilbage i neutral position, når karrosseriet når sin normale højde. **(b)** Ved formindskelse af belastningen. Når belastningen formindskes, og vognen hæver sig, bevirker krængningsdæmperens bevægelse, at stemplet i højdekorrektøren bringes i returposition, hvorved den overskydende væske i affjedringscylinderen under påvirkning af affjedringstrykket passerer gennem returrøret til forsynings-tanken, indtil vognen når sin normale højde. Dette sker samtidig med, at stemplet i højdekorrektøren når tilbage til neutral position.

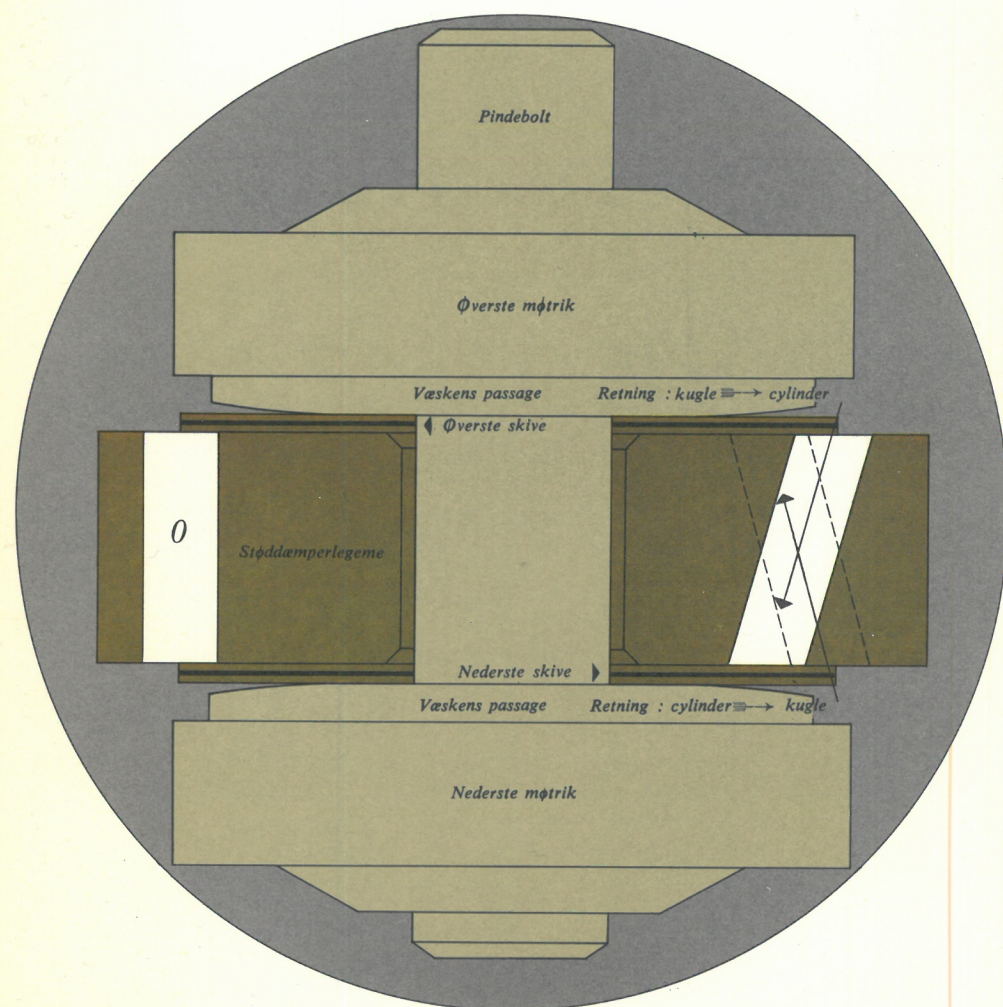


DS10

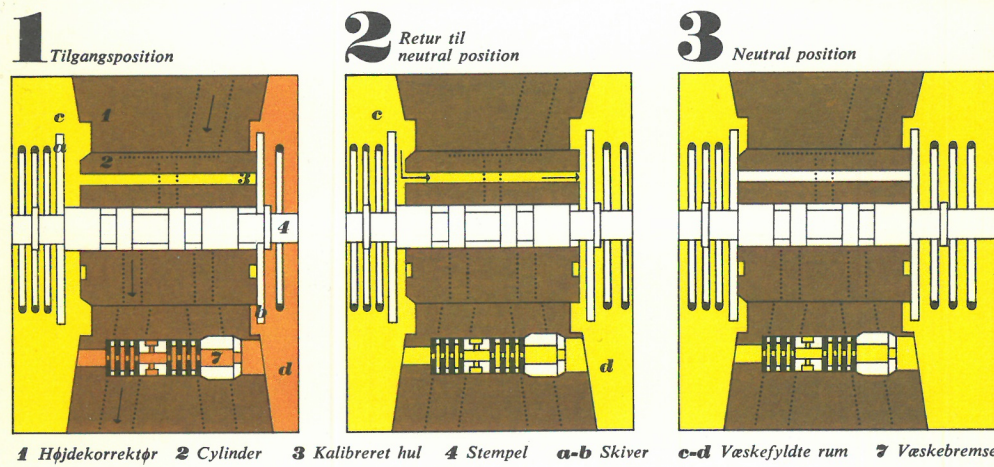
BREAK



støddæmper For den gode vejbeliggenheds skyld og for at have kontrol over svingningernes omfang, hjulenes rystelser og karrosseriets bevægelser har man indskudt en støddæmper mellem gaskuglerne og affjedringscylindrene. Støddæmpningen udføres ved, at væsken presses gennem huller, der mere eller mindre er lukket af skiver.



bremssning af højdekorrektørens stempler : væskebremse. Væskebremsen er en anordning, der har til formål at forhindre utidige korrektioner, hver gang hjulet bevæger sig. Virkemåde : Når stemplet påvirkes i den ene eller den anden retning (det står i tilgangsposition i det valgte eksempel (fig. 1), presses skiven (b) ind mod cylinderens side og spærrer det kalibrerede hul (3), der forbinder kamrene (C og D). Væsken, der indeholdes i kammeret (D), må så passere gennem væskebremsen, der består af skiver med fine huller, der bremser væskens gennemgang betydeligt. Når stemplet skal til at gå til neutral position (fig. 2), går væsken i rummet (C) ikke samme vej tilbage, men derimod gennem hullet (3), som ikke mere spærres af skiven (b), der hviler på trykskiven på stemplet, der hurtigt går tilbage til neutral position (fig. 3).



For at en sådan affjedring kan fungere, d.v.s. have mulighed for altid at kunne bevare vognens fri højde over vejbanen, må man nødvendigvis have en permanent højtrykskilde. Dette forudsætter et organ, der er i stand til at frembringe dette tryk, og et organ, der er i stand til at opmagasinere væsken under tryk for at frigøre den, når det er nødvendigt.

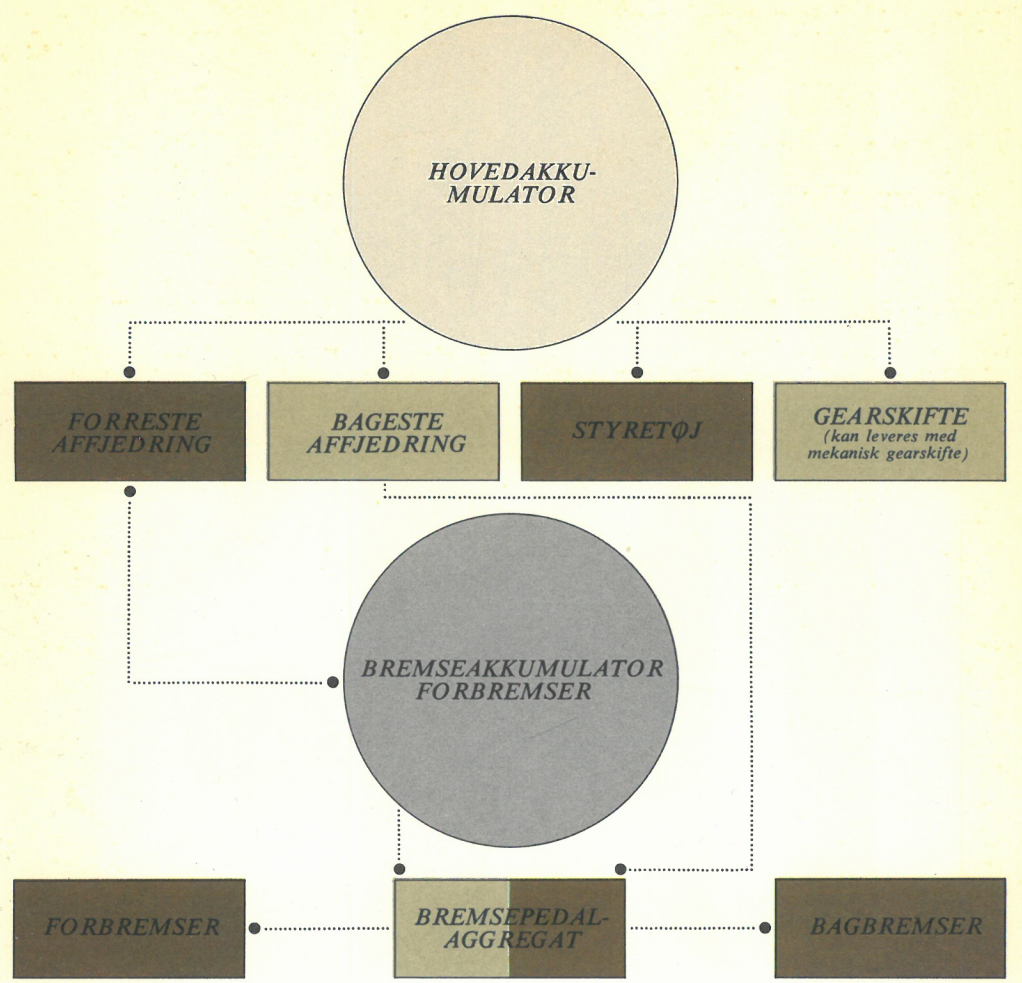
bevarelse af trykket. Princip : En pumpe, der trækkes af motoren, suger specialvæske fra en forsyningstank for gennem en trykregulator at pumpe den ind i en akkumulator. Trykregulatoren begrænser trykket af den væske, der indføres i akkumulatoren, når maksimumstrykket er nået i denne. Endvidere muliggør trykregulatoren den lette passage (under svagt tryk) til forsyningstanken af den væske, pumpen leverer. Den letter således pumpens arbejde. Fra akkumulatoren dirigeres væsken under tryk til de forskellige hydrauliske organer.

Bemærkning : På DS 19 har man benyttet den trykkilde, der er nødvendig for vognens affjedring til at lette manøvreringen af andre betjeningsorganer: styretøj, gearskifte, brems. I mindre målestok har også ID 19 og BREAK draget fordel af den trykkilde, der er nødvendig for deres affjedring; den er blevet anvendt til servobremser samt (på bestilling) servostyring.

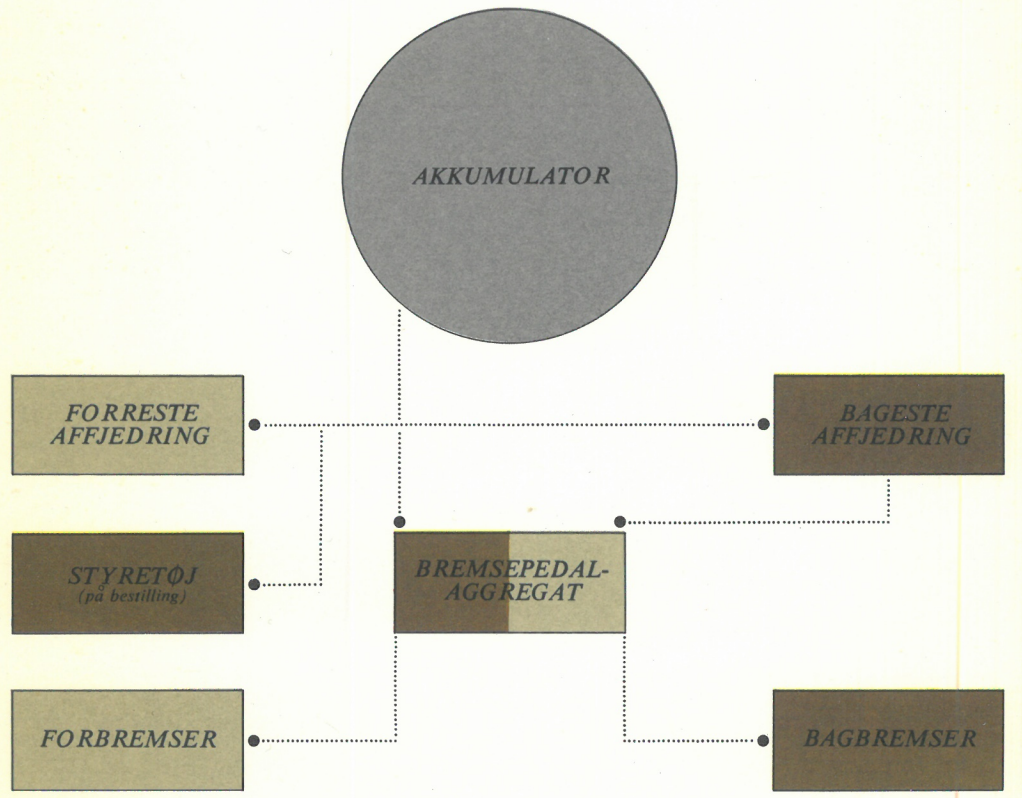
DS19

BREAK

DS19



ID19

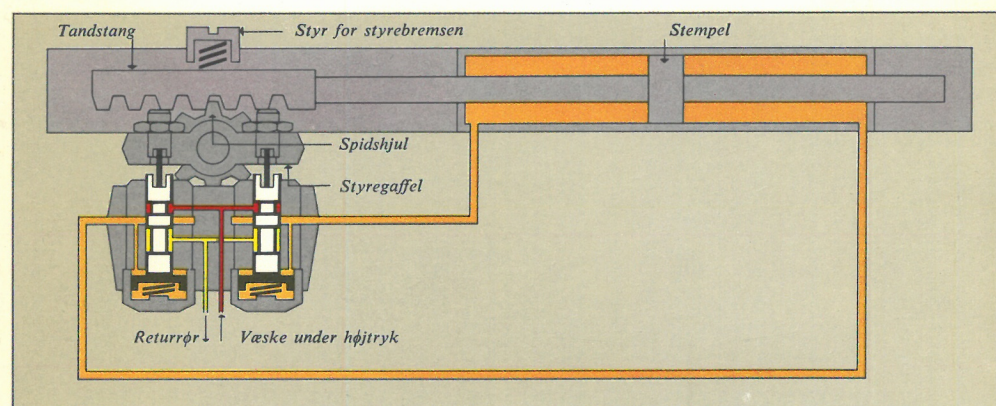


NB! Med hensyn til skemaet over det hydrauliske system på BREAK henvises til skemaet for DS 19, idet man udelader gearskiftet (som er mekanisk som på ID 19) og styretøjet (som er mekanisk; BREAK en kan leveres med hydraulisk hjælpestyring lige som ID 19).

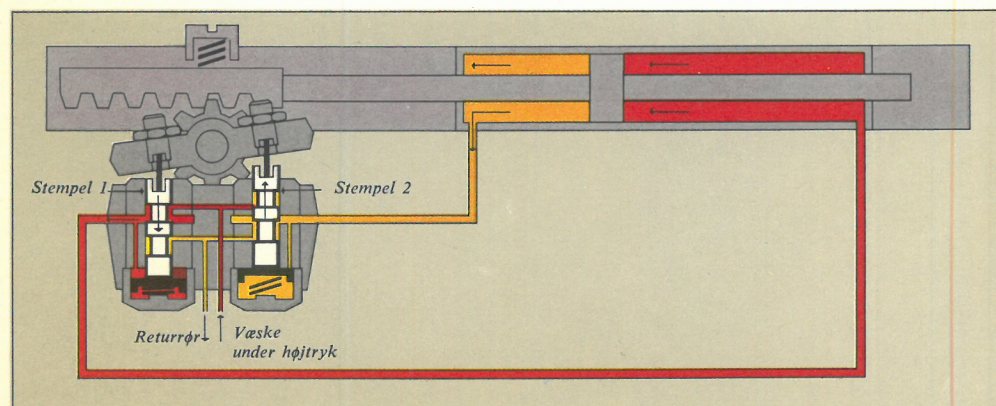
DS19

BREAK

styretøj : Styretøjet på DS 19 er et klassisk tandstangsstyretøj med hydraulisk hjælpeanordning. Når rattet drejes, drejes samtidigt spidshjulet til tandstangen og styreventilerne. Styreventilerne sender væske under højtryk til den ene side af et stempel, medens væsken på den anden side af stemplet sættes i forbindelse med forsyningstanken. Tandstangen bliver altså enten skubbet frem eller trukket tilbage, så snart rattet drejes.



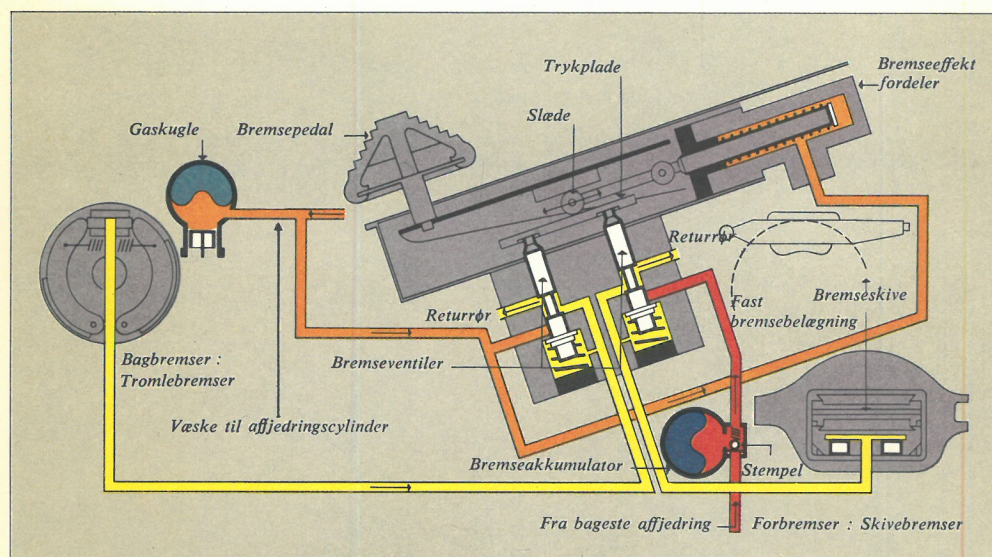
virkemåde : De to styreventiler påvirkes af styregafflen, der er i direkte forbindelse med rattet. Når rattet drejes, trykker gafflen det ene stempel ned og løfter det andet. Det stempel, der er trykket ned, skaber forbindelse for højtryksvæsken til den rigtige side af det stempel, der er i forbindelse med tandstangen. Det stempel, der hæves, etablerer en direkte forbindelse mellem den anden side af stemplet og forsyningstanken. Tandstangsstemplet trækker tandstangen med, og denne påvirker igen styretøjets forbindelsesstænger, styrerelærerne og hjulene.



DS10

BREAKE

bremser : For- og bagbremssystemerne er uafhængige af hinanden. Det forreste bremsesystem fødes af en bremseakkumulator, det er tilsluttet affjedringen fortil. Det bageste bremsesystem er direkte tilsluttet affjedringen bagtil. En bremseeffektfordeler, der styres af væske under bageste affjedringstryk, fordeler den kraftpåvirkning, pedalen modtager, mellem de to bremseventiler.



Disse bremseventiler (en for for- og en for bagbremserne) sender, når de påvirkes, væske til bremserne under et tryk, der står i forhold til den påvirkning, de modtager.

DS10

BREAKE

virkemåde : Når pedalen påvirkes, etablerer bremseventilerne forbindelsen fra trykkilderne til bremsecylindrene; når påvirkningen af pedalen ophører, vender væsken tilbage til forsyningstanken.

Regulering af bremseeffekten. Det tryk, der påvirker stemplerne i bremsecylindrene, virker samtidigt under stemplerne i bremseventilerne, hvorved der skabes et vist forhold mellem den kraftpåvirkning, pedalen modtager, og det tryk, der påvirker bremserne • For at forøge bremseeffekten må man forøge trykket på pedalen; det er altså muligt og let at regulere bremseeffekten.

fordeling af bremseeffekten : I en cylinder, der forsynes med væske fra den bageste affjedring, løber et stempel, der er i forbindelse med en. Denne slæde kan bevæge sig på trykpladen over bremseventilerne.

fig. 1

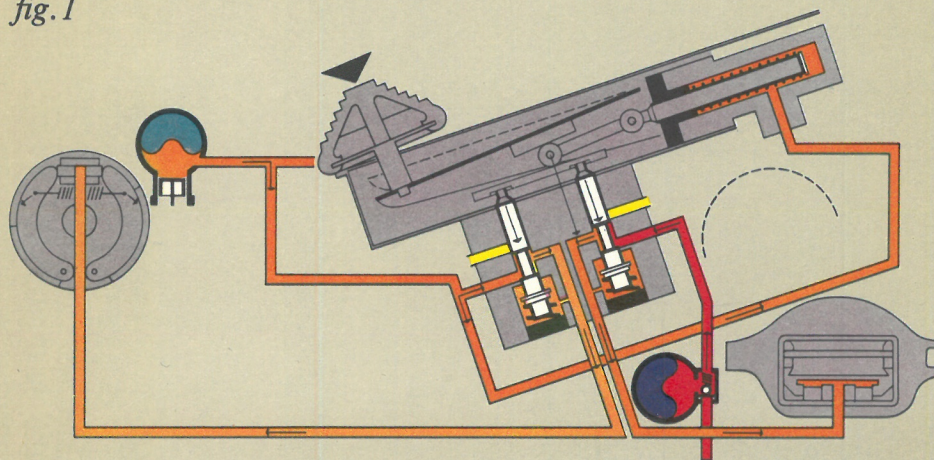
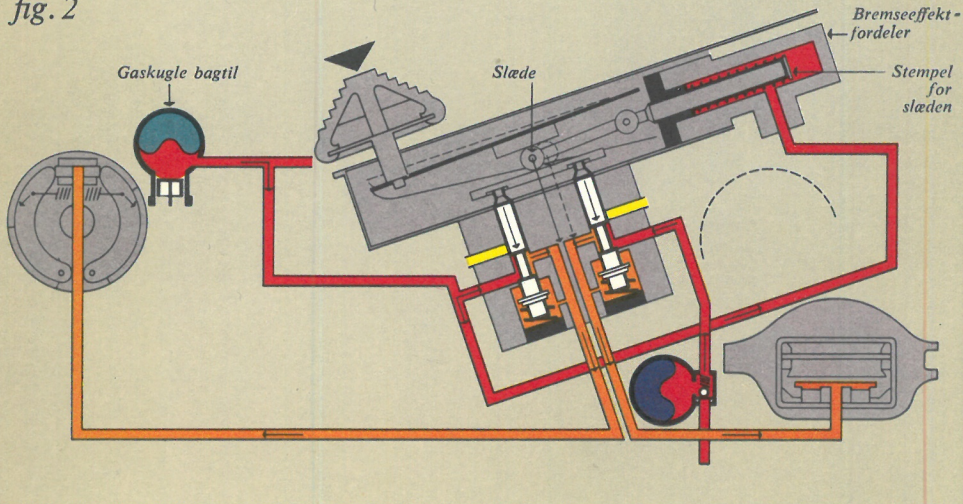


fig. 2



DS10 BREAK

virkemåde : Når pedalen påvirkes, etablerer bremseventilerne forbindelsen fra trykkilderne til bremsecylindrene; når påvirkningen af pedalen ophører, vender væsken tilbage til forsyningstanken.

Regulering af bremseeffekten. Det tryk, der påvirker stemplerne i bremsecylindrene, virker samtidigt under stemplerne i bremseventilerne, hvorved der skabes et vist forhold mellem den kraftpåvirkning, pedalen modtager, og det tryk, der påvirker bremserne • For at forøge bremseeffekten må man forøge trykket på pedalen; det er altså muligt og let at regulere bremseeffekten.

fordeling af bremseeffekten : I en cylinder, der forsynes med væske fra den bageste affjedring, løber et stempel, der er i forbindelse med en. Denne slæde kan bevæge sig på trykpladen over bremseventilerne.

fig. 1

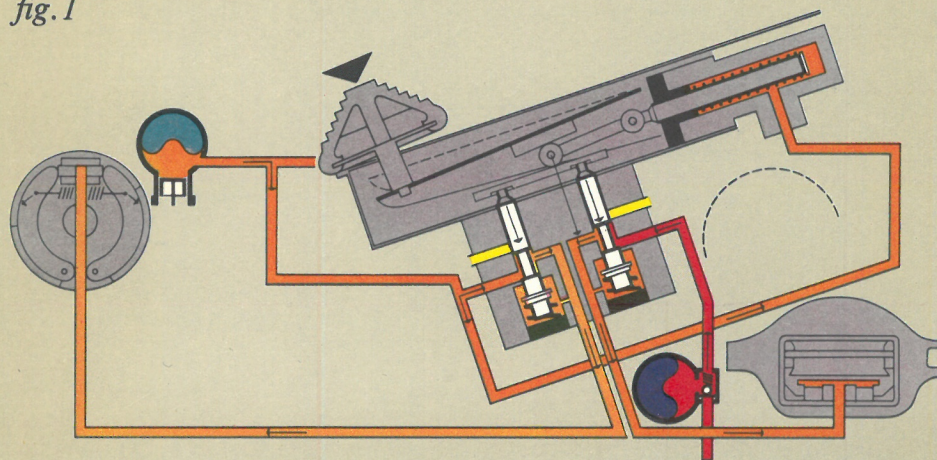
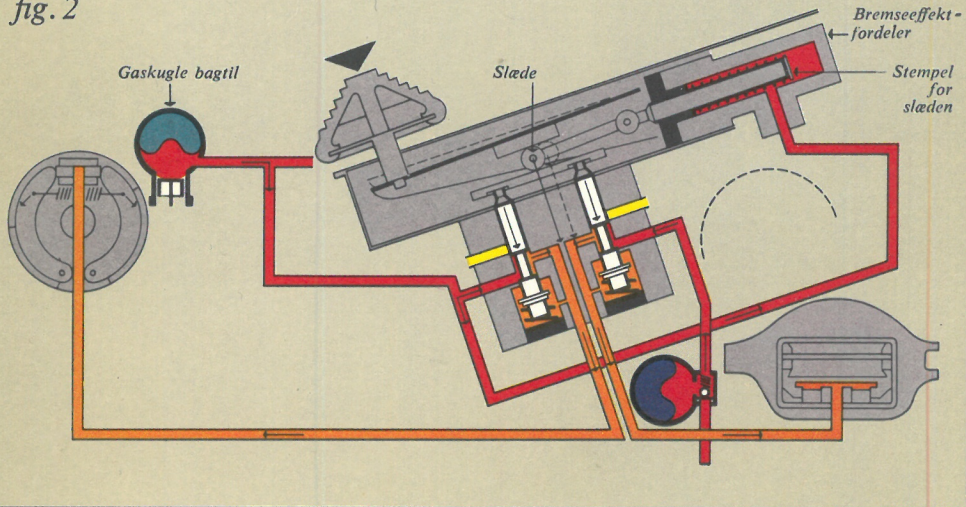


fig. 2

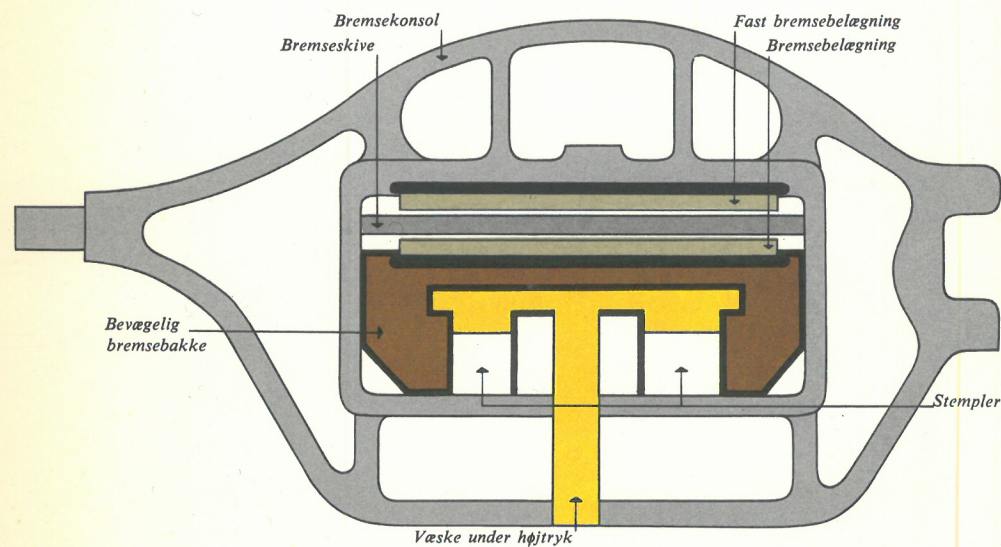


DS 10

BREAK

Det punkt, hvor bremsearmen trykker på pladen over bremseventilerne, er afhængigt af det bageste affjedringstryk. Dette "trykpunkt" er afgørende for fordelingen af bremseeffekten mellem bremseventilerne og følgelig for bremsetrykket i henholdsvis for- og bagbremser. Når vognen ikke er belastet, indtager slæden en sådan stilling, at det giver overvægt til de forreste bremser (forvognens vægt er størst). Efterhånden som belastningen af bagvognen ændres, forskubbes slæden på pladen over bremseventilerne, hvad der giver nye værdier for bremseeffekten for og bag. NB! I det mindst gunstige tilfælde, d.v.s. ved en maksimumsbelastning af bagvognen, ligger trykpunktet på pladen over bremseventilerne nøjagtigt midt på pladen.

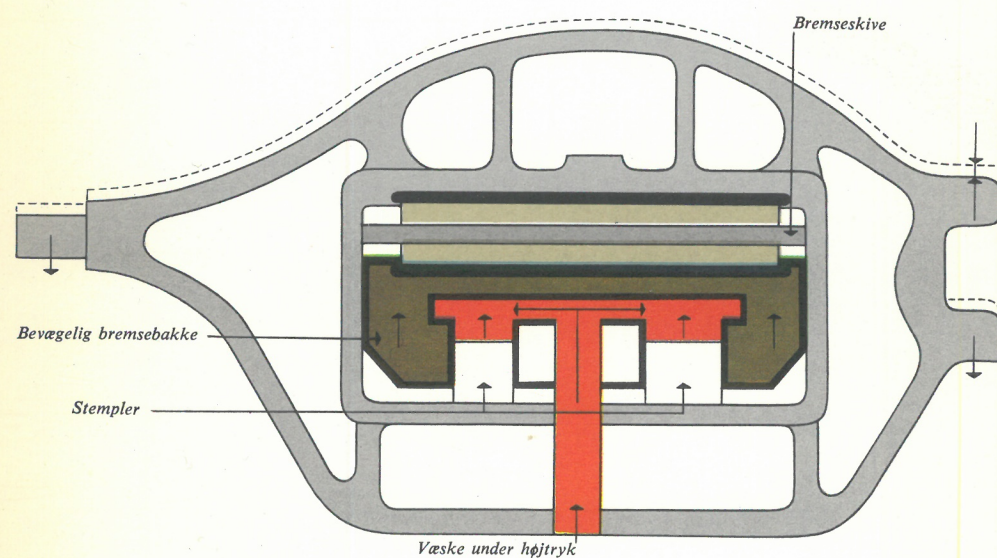
forreste bremser : (DS - ID - BREAK). De forreste bremser er skivebremser. Bremsningen sker kun på en begrænset del af skiverne, mens resten af skiverne er i fri luft.



disse bremser består af en skive (anbragt ved udgangshalsen på gearkassen), over hvilken der er monteret en bevægelig bremseblok. I bremseblokken ligger bremsekonsollen, hvori der er anbragt en bevægelig bremsebakke med bremsebelægning. En anden fast bremsebelægning er fastgjort på bremsekonsollen.

DS ID BREAK

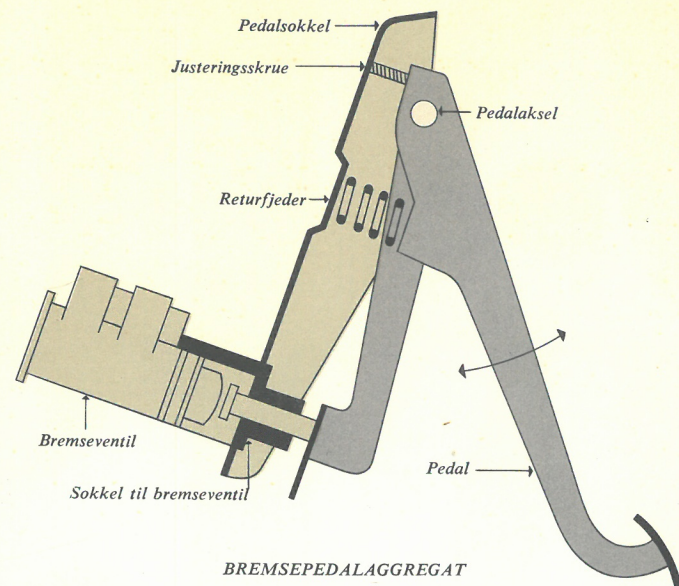
virkemåde. Højtryksvæsken påvirker stemplerne i den bevægelige bremsebakke; da disse stempler støtter mod bremsekonsollen, er det den bevægelige bremsebakke, der bringes i kontakt med bremseeskiven, hvorefter hele bremsekonsollen forskubbes, så begge bremsebelægninger kommer i kontakt med bremseeskiven.



fordele ved skivebremser — Ensartet trykfordeling over hele bremsebelægningens overflade. — Stor køleflade på bremseeskiven, der drejer i fri luft. — Ingen mulighed for deformation. — Det lille spillerum mellem belægninger og skive bevirker en hurtig bremsevirkning. Udover disse fordele er Citroëns skivebremser udstyret med en automatisk justeringsanordning, der virker, når hjælpebremsen bliver sat i funktion.

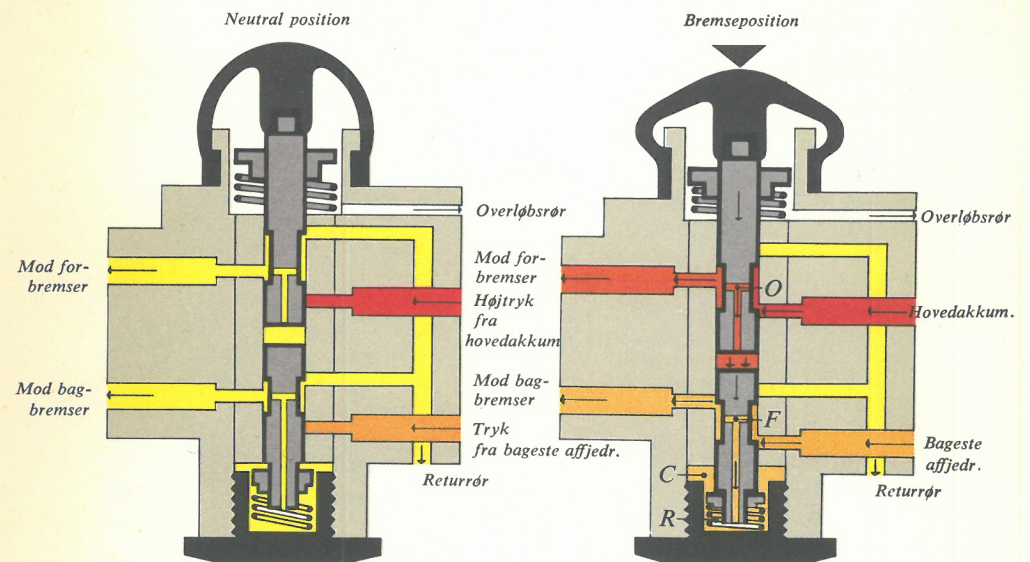
bageste bremser. Bagbremserne på DS, ID og BREAK er almindelige tromlebremser.

ID19



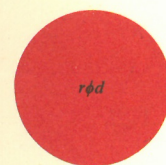
BREMSEPEDALAGGREGAT

bremsesystemet på ID 19 : Princip : For- og bagbremse-systemerne er uafhængige af hinanden og har hver sin trykkilde : forbremsere - hovedakkumulator, bagbremsere - bageste affjedring. En mekanisk påvirkning aktiviserer de to bremseventiler, der sidder over hinanden. En vis mængde trykvæske dirigeres til bremsecylindrene.



En kraftpåvirkning af pedalen overføres til det øverste stempel, der trykkes ned, hvorved der skabes forbindelse mellem hovedakkumulatoren og forreste bremsesystem. Samtidigt presses væsken gennem åbningen (O) ned til det nederste stempel, der presses ned, hvorved der etableres forbindelse mellem den bageste affjedring og bageste bremsesystem. Gennem åbningen (F) er det nederste stempel i forbindelse med kammeret (C). Der dannes herved et modtryk, der forener sig med modtrykket fra fjederen (R), hvorved der skabes et vist forhold mellem kraftpåvirkningen af pedalen og det tryk, der overføres til de to bremsesystemer; det er således muligt og let at regulere bremseeffekten. Bemærkning : I tilfælde af maksimumpåvirkning af bremsepedalen vil trykket til forbremserne være det tryk, der hersker i hovedakkumulatoren, og trykket til bagbremserne det tryk, der hersker i den bageste affjedring (dette tryk varierer efter vognens belastning). NB! Aktiviseringen af det nederste stempel, der er betinget af, at det øverste stempel trykkes ned, finder under alle omstændigheder sted, så snart der er opnået et ganske svagt tryk til det forreste bremsesystem.

oversigt over de forskellige tryk, der forekommer i de hydrauliske kredsløb - farveskala.



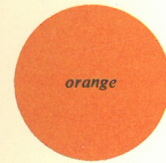
rød

højtryk ell. maksimumtryk fra trykkilden



*mørk
orange*

aftagende tryk i organer og kredsløb



orange

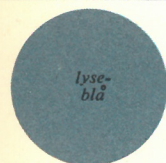


*lys
orange*



gul

atmosfærisk tryk og returløb



*lyse-
blå*

kvælstof



*mørke-
blå*

