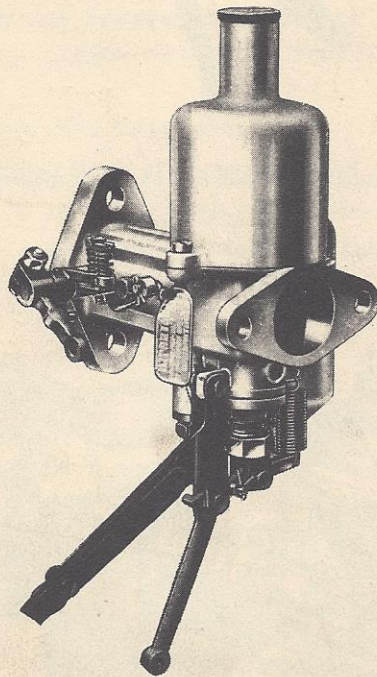




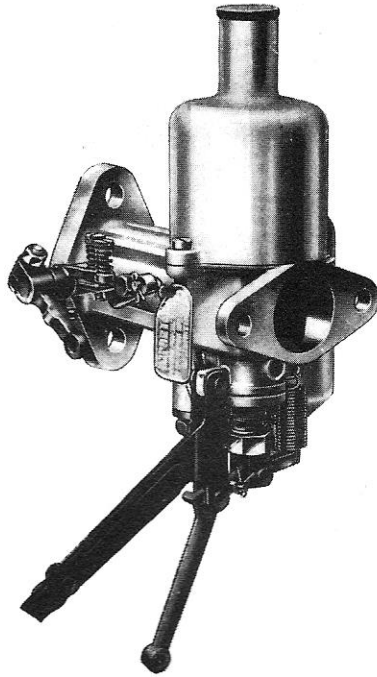
# KARBURATORER



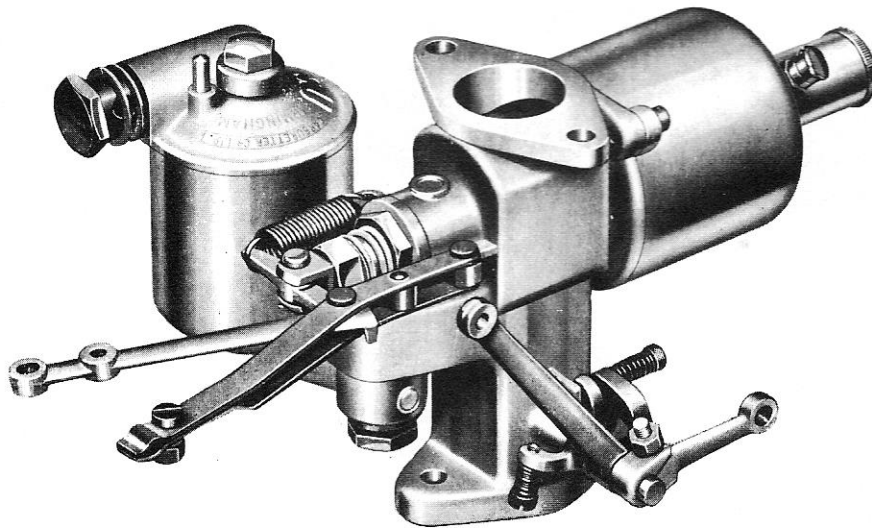
VILH. NELLEMAND A/S

VODROFFSVEJ 55-57

KØBENHAVN



SU karburator, almindelig type



SU karburator, down draught

## SU karburatoren.

### Kortfattet beskrivelse.

SU karburatoren er i modsætning til alle andre bilkarburatorer forsynet med kun et enkelt strålerør og en variabel luftdyse- eller venturi, som den også kaldes. At luftdysen er variabel vil sige, at luftens gennemstrømningsareal i indsnævringen ud for strålerøret kan ændres; denne ændring foregår automatisk. Gennemstrømningsarealet afpasses til stadighed således, at luftens hastighed og undertryk holdes praktisk taget konstant ud for strålerøret uanset motorens øjeblikkelige belastning og hastighed.

Denne særlige, enestående konstruktion af luftdysen har gjort det muligt at fremstille en karburator med kun eet strålerør samtidig med, at motoren ved enhver belastning og hastighed får den rette benzin- og luftblanding. De "huller", der opstår ved ændringer i motorens trækraft eller hastighed ved en almindelig type karburator med flere strålerør, er et ganske ukendt fænomen ved SU karburatoren. Den konstante lufthastighed og det ensartede undertryk bevirker, at benzinen forstøves rigtigt under alle belastnings- og hastighedsforhold.

Karburatorens virkemåde er i korthed følgende:

Benzinhøjden i svømmerhuset kontrolleres af svømmeren, som løfter nåleventilens arm og derved presser nålen mod sit sæde og lukker for benzintilførslen, når den forudbestemte højde er nået. I svømmerhusets dæksel findes et filter, som benzinen skal passere, inden den løber ind i karburatoren.

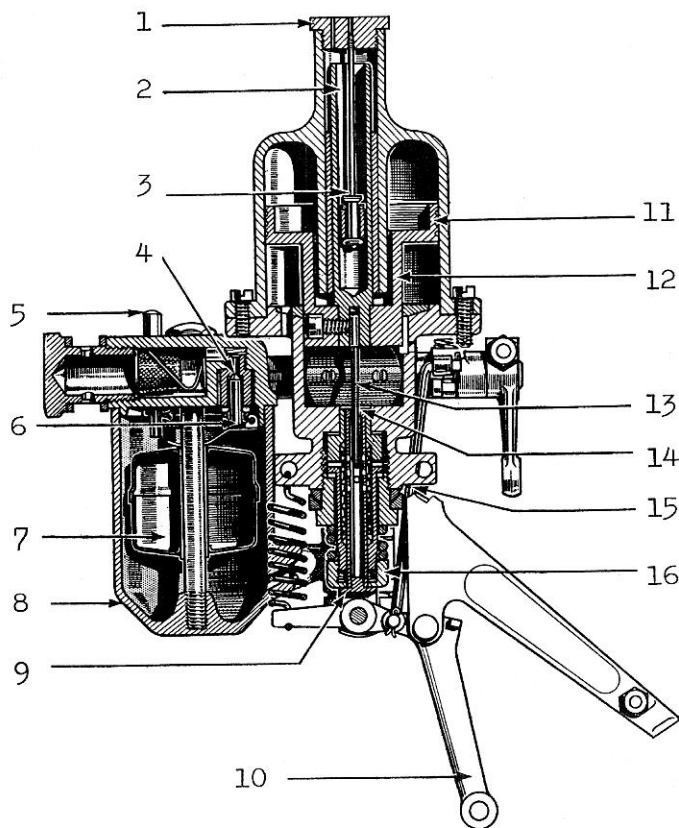
Benzinen løber fra svømmerhuset gennem kanaler ind i strålerørssamlingen. Derefter passerer den gennem strålerøret udenom den koniske nål ind i blandingskammeret (mellem stemplet og det øverste af strålerøret), hvor den blandes med luft og føres ind i motorens indsugningssystem.

Strålerøret kan bevæges op og ned; længden af denne bevægelse kontrolleres af justeringsmøtrikken. I den øverste ende af strålerøret findes et meget nøjagtigt dimensioneret hul, gennem hvilket den koniske nål bevæger sig, kontrolleret af stemplet.

Denne koniske nål fastholdes i stemplet ved hjælp af en sætskrue. I røret mellem stemplet og opspændingsflangen nærmest denne sidder gasspjældet, som er forbundet med og kontrolleres af speederen. Når man træder på speederen, og gasspjældet åbnes, vil sugningen fra motoren trække benzinblandet luft ind i forbrændingskammerne, klar til antænding.

Toppen af karburatorens stempel er udformet som en slags sugeplade, som passer meget nøjagtigt i sugekammeret, den øverste del af karburatoren. Når gasspjældet åbnes, skaber motorens sugning samtidig et undertryk i sugekammeret på oversiden af sugepladen, hvilket bevirker, at denne, stemplet og dermed nålen løftes i forhold til motorens hastighed. Som følge heraf reguleres luftens gennemstrømningsareal og nålens stilling automatisk til at give den rette benzin- og luftblanding ved alle motorhastigheder.

På den almindelige type er stemplets og strålerørets akser lodrette, mens disse på down-draught typen er vandrette. Stemplet kan således i den almindelige type returneres gennem sin egen vægt, mens det i down-draught typen returneres ved hjælp af en spiralfjeder og følgelig er af en lettere konstruktion end i den almindelige type. (De nyeste typer af den almindelige SU karburator har dog en fjeder til returnering af stemplet, der nu fremstilles i en lettere udførelse). Dette er den eneste principielle forskel mellem de 2 typer.



SU karburatoren.

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1. Olieprop     | 9. Strålerørshoved                             |
| 2. Styreaksel   | 10. Chokerarm                                  |
| 3. Dæmpestempel | 11. Sugeplade                                  |
| 4. Ventilsåde   | 12. Stempel                                    |
| 5. Tipper       | 13. Konisk nål                                 |
| 6. Nåleventil   | 14. Strålerørsåbning                           |
| 7. Svømmer      | 15. Forbindelsesled til Choker<br>og gasspjæld |
| 8. Svømmerhus   | 16. Indstillingsmøtrik                         |

## Samlingen af SU karburatorer.

Samlingen finder sted på et karburatorhus og sker ved, at delene først samles gruppevis, hvorefter disse samles til en komplet karburator.

Delene samles i følgende rækkefølge

- a) Karburatorhuset (fig. 1)
- b) Hovedstrålerøret (fig. 2)
- c) Klokke og stempel (fig. 3)
- d) Svømmerhuset (fig. 4)

Illustrationerne 2, 3, og 4 viser delene samlet og adskilt.

### Karburatorhuset.

Den runde plade, kaldet stempelpladen, som er anbragt i øverste del af karburatorhuset, fastholdes af to undersænkede skruer. Da disse er monteret af fabriken, behøver man kun for en sikkerheds skyld at spænde dem efter.

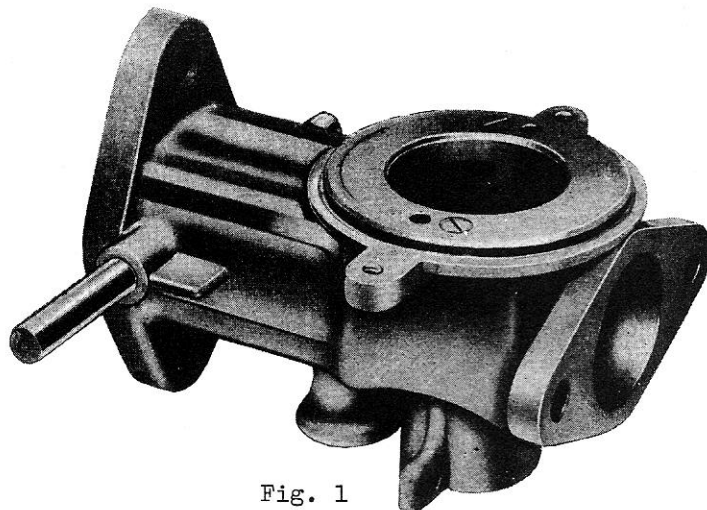


Fig. 1



Fig. 5

Derefter monteres spjældakslen, der med  $1/8'' \times 1/2''$  koniske nitter er pånippet et stoppebeslag med arme. Spjældakslen drejes således, at slidsen er parallel med forbindelsesrøret fra blandingskammeret til motoren. Herefter kan spjældet skubbes på plads med fingrene eller en lille tang, hvorefter akslen drejes, indtil spjældet er helt lukket. Derpå bør man, før de to skruer anbringes, påse, at skruehullerne i spjældet og på akslen flugter med hinanden. De omtalte to skruer er  $60^\circ$  undersænket og virker selvlåsende, men som en sikkerhedsforanstaltning er de delt i enden for at kunne udvides en ubetydelighed, hvilket hindrer dem i at dreje sig løse. (Illustrationen fig. 5 viser den rigtige og forkerte måde at vejne skrueerne på).

## Hovedstrålerøret.

Den korrekte monteringsmåde er følgende: Først monteres nederste halvdel af strålerørsløjet, kobberskive, styreskrue for strålerør, sikringsfjeder for strålerørets justeringsmøtrik, justeringsskruen.

Skru justeringsskruen ca. fem gange op, indsat strålerøret i lejet, monter den koniske skive, og anbring korkpakningsringen på styreskruen for strålerøret. Derefter monteres korkpakningsring og den koniske skive tillige med det øverste strålerørsløje og kobberskiven. Hovedstrålerørsarrangementet er nu komplet og klar til at skrues på huset, hvilket ikke må være fastere, end det kan gøres med fingrene, idet en centrering af strålerøret er nødvendig, hvilket vil blive forklaret i et af de følgende afsnit.

### Strålerørssamlingens enkelte dele

1. Skive
2. Øverste strålerørsløje
3. Pakning
4. Pakskive
5. Fjeder
6. Pakskive
7. Pakning
8. Nederste strålerørsløje
9. Skive
10. Pakning
11. Pakring
12. Styreskrue til strålerør
13. Fjeder
14. Strålerør
15. Indstillingsmøtrik
16. Strålerørshoved

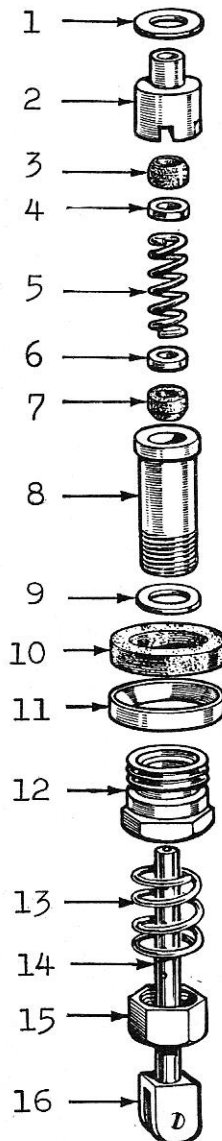


Fig. 2

### Sugekammer og stempel.

Disse to dele, både af horisontal og down-draught typen, leveres kun samlet og må ikke udskiftes enkeltvis, idet stemplet og sugekammeret er afdrejet og tilpasset med stor nøjagtighed. Man bør derfor kun adskille stempel og sugekammer, når disse skal renses. Forskellen mellem down-draught og horisontal ligger i, at der på førstnævnte er anbragt en fjeder og skive, som modarbejder vacuum'et fra motoren. Foruden at anbringe den lille skrue i stemplet, behøver man nu kun at isætte karburatornålen og spænde denne fast, hvorefter sugekammeret og stemplet anbringes på karburatorhuset, før centreringen af strålerøret finder sted. Til slut monteres olieproppen eller den hydrauliske oliebremse.

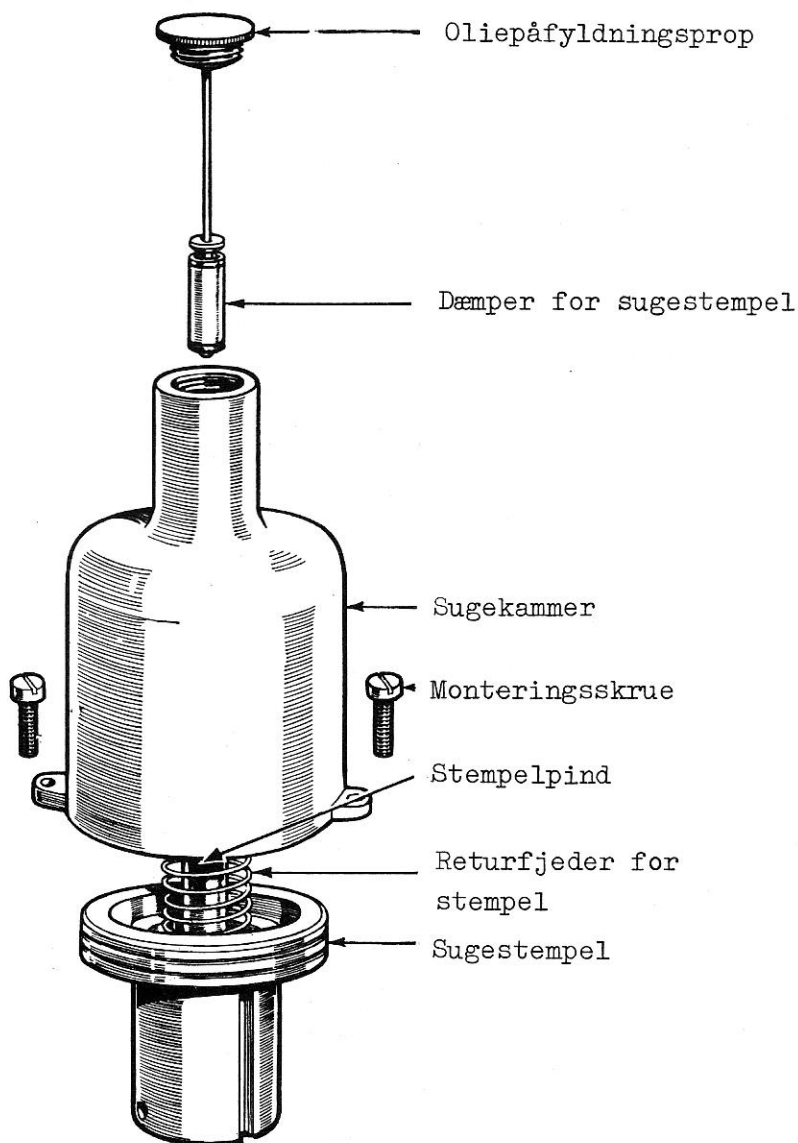


Fig. 3

## Nåle.

Karburatornålene fremstilles på to måder, enten i slibemaskine eller i en urmagerdrejebank. De slebne nåle kendetegnes ved, at disse er konisk afrundede ved nålenes spændestykke (se fig. 6), hvorimod de drejede nåle har en skarp kant. Da der findes mange størrelser nåle, er hver type betegnet med bogstav og nummer.

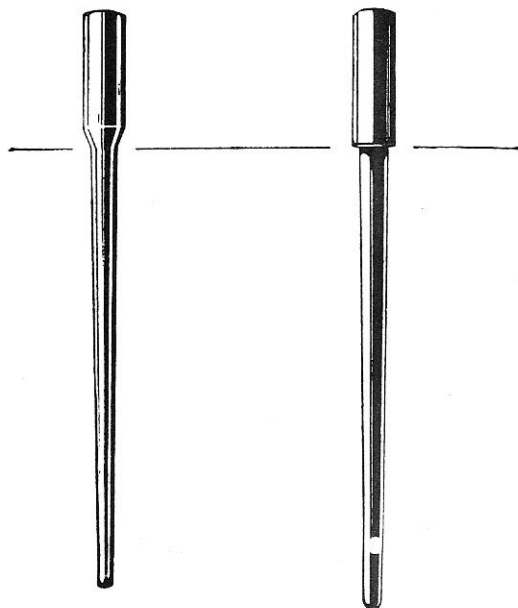


Fig. 6

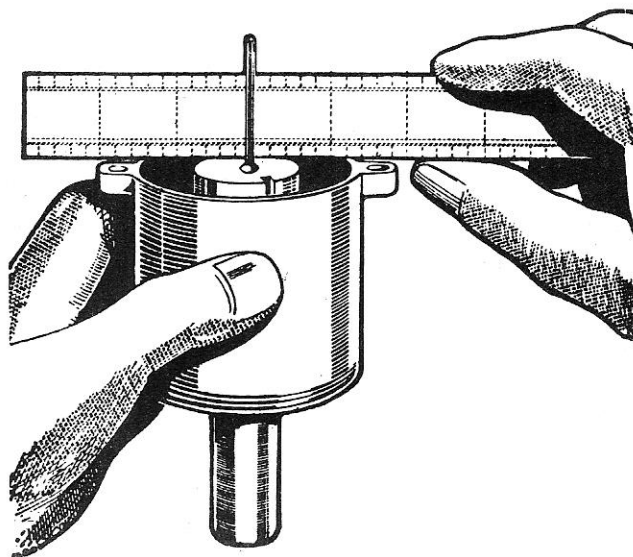


Fig. 7

Nålene bør altid monteres således, at den koniske eller afdrejede kant er plan med stemplets bund, som vist på fig. 7. Såfremt det er vanskeligt at montere nålene med fingrene, kan man forsigtigt slå nålen på plads med små, lette slag med et stykke træ, f. eks. hæftet på en skruetrækker.

I nogle typer sugekamre, også kaldet karburatorklokker, er skruehullerne boret symmetrisk, i andre derimod ikke. I begge tilfælde er det ved monteringen af klokke og stempel på karburatorhuset kun nødvendigt at undersøge, om styretappen i huset er i kontakt med notgangen i stemplet, og at nålen arbejder frit op og ned i hovedstrålerøret, samt at skruehullerne som før nævnt korresponderer med de tilsvarende huller i de to støbte tappe på karburatorhuset. Når dette er sket, kan skrueerne isættes og spændes fast, hvorefter olieproppen eller den hydrauliske oliebremse monteres.

Forinden bør man dog påse, at oliebremsens styrestang ikke er skæv eller bøjet, da dette vil forårsage, at stemplet sætter sig fast.



### Centrering af hovedstrålerøret.

Strålerørets centrering og anbringelse er uhyre vigtig, men til gengæld meget simpel, såfremt instruktionen herfor følges. Som det vil erindres, blev strålerøret kun spændt til med fingrene, og ved en undersøgelse gennem stempelpladen på huset vil man kunne se, at der er spillerum rundt omkring strålerøret, og at dette er frit, så længe styreskruen er løs. Se fig. 8. Skulle stemplet nu hænge, og nålen ikke centrere, kan dette afhjælpes ved små, lette slag på styreakslen, hvori nålen er spændt fast, hvilket medfører, at nålen drives ned i strålerøret og centrerer i dette, således at nålen og røret er på linie med hinanden. Når stempel og klokke er anbragt og fastspændt, bevæges stemplet og nålen op og ned, medens styreskruen for strålerøret gradvis tilspændes. Man bør påse, at strålerørets hoved er plant med chokerarmen, idet en senere drejning kan indvirke på centreringsen.

For at sikre sig, at nålen og røret ikke berører hinanden, kontrollerer man nogle gange stemplets vandring op og ned. Skulle et tilfredsstillende resultat ikke være opnået i første omgang, løsner man atter styreskruen og gentager processen.

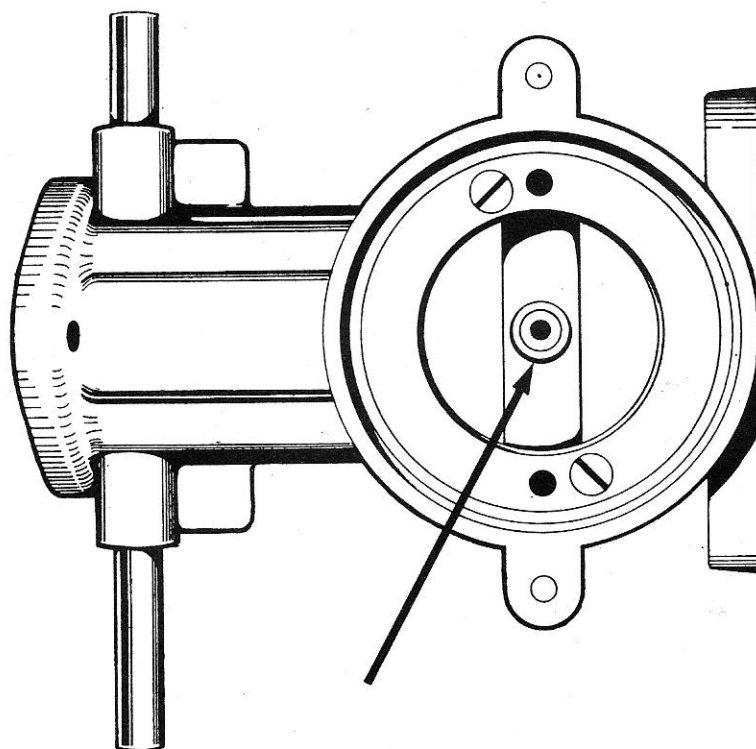


Fig. 8

### Svømmerhuset.

Den gaffelformede vippearms må bøjes således i svømmerhuset, at svømmerhøjden (og dermed beinstanden ved strålespidsen) er korrekt. Se tabellen bag i heftet.

Dette kan man kontrollere ved at anbringe en søger mellem den gaffelformede vippearms og den afdrejede kant på svømmerhusets dæksel på de tidligere modeller med det lille svømmerhus, der er 7/8" i diameter. Grenene på vippearmsen skal lige akkurat hvile på søgeren (se fig. 9), når nålen er på plads. Er dette ikke tilfældet, må vippearmsen bøjes lidt på det sted, hvor grenene møder skaftet. Man bør passe meget på ikke at bøje skaftet, der må være helt fladt og vinkelret på nålen, når denne er på plads. Da en svømmer er ens i toppen og bunden, kan den ikke indsættes forkert i svømmerhuset.

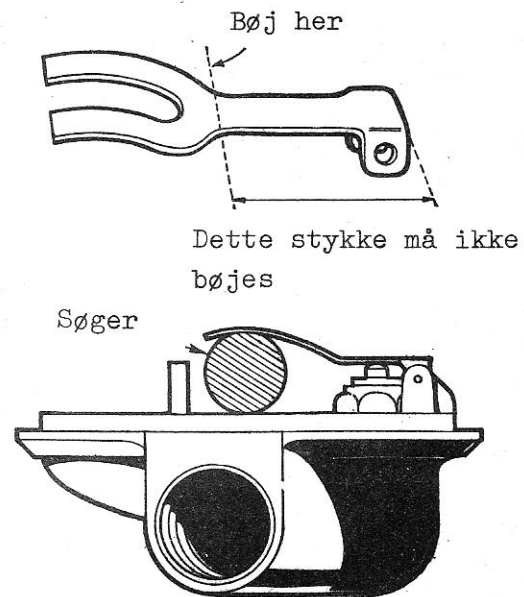
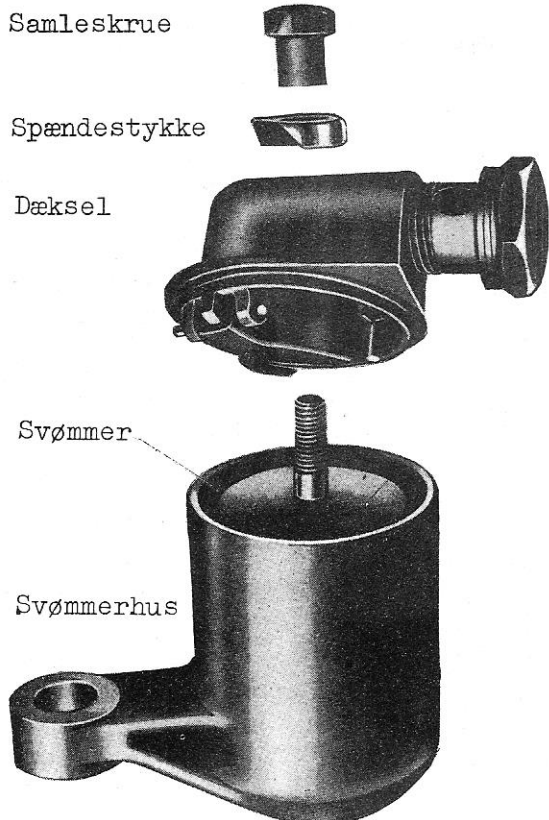


Fig. 9

Fig. 4.

### Afprøvning og indstilling.

Før man foretager nogen som helst indstilling af karburatoren, må man naturligvis altid overbevise sig om, at motoren er i fuldkommen orden på alle andre punkter, d.v.s. at man må være sikker på, at kompression, ventiler, tændingsindstilling, knikser samt tænderør etc. er i orden og korrekt indstillet, og at der ikke findes utætheder af nogen art på motor, karburator etc. Før alle sådanne forhold er undersøgt og fundet i orden, bør man ikke påbegynde en eventuel indstilling af karburatoren.

VIGTIGT. Benzinforbruget bør altid kontrolleres før og efter indstillingen, og prøven bør foretages på følgende måde:

Karburatorens forbindelse med benzintanken afbrydes, karburatoren tømmes helt for benzin, og tilførselsrøret føres til en lille beholder, som anbringes inde i vognen. I denne beholder hældes nøjagtigt 1 liter benzin, hvorefter man kører vognen ud på fri landevej, indtil benzinen i beholderen er totalt opbrugt. Ved hjælp af speedometeret aflæses det kørte kilometerantal. Under kørslen bør man holde en konstant og normal kørsels-hastighed, og man bør undgå at bruge bremse og starter.

INDSTILLINGEN AF SU KARBURATOREN ER ENKELTHEDEN SELV, SÅFREMT MAN EEN GANG FOR ALLE GØR SIG KLART, AT TOMGANG INDSTILLES VED HJÆLP AF INDSTILLINGSMØTRIKKEN PÅ STRÅLERØRET OG TOMGANGSSKRUEEN, MEDENS AL ANDEN INDSTILLING KUN KAN SKE GENNEM MONTERING AF EN ANDEN STØRRELSE NÅL.

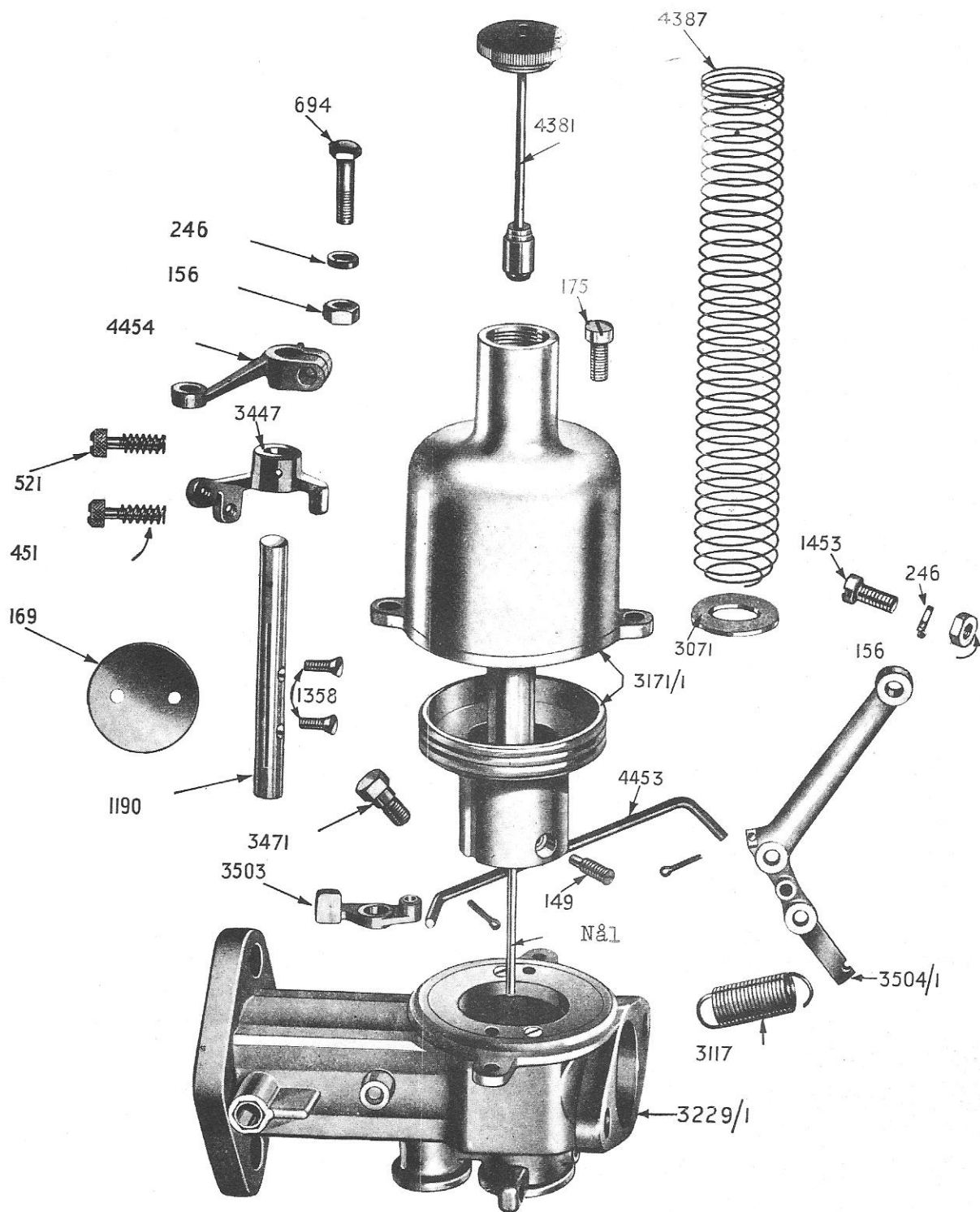
Såfremt motoren går dårligt, efter at den tidligere har givet gode resultater, giv Dem da aldrig til at ombytte nålen, da denne ikke i et sådant tilfælde kan være årsag til vanskeligheden.

Det er af største vigtighed, at karburatoren indstilles ved hjælp af strålerøret og strålerørs - indstillingsmøtrikken på en sådan måde, at man har den rigtige blanding, når motoren går langsomt, d.v.s. at motoren skal bringes til at gå så regelmæssigt som muligt. Dette kan konstateres ved at lytte til udblåsningen. Hvis motoren har en konstant ujævn gang, (som om den "halter"), skyldes dette for fed blanding. Hvis udblæsningslyden af og til er ujævn (i modsætning til "konstant"), er blandingen for mager.

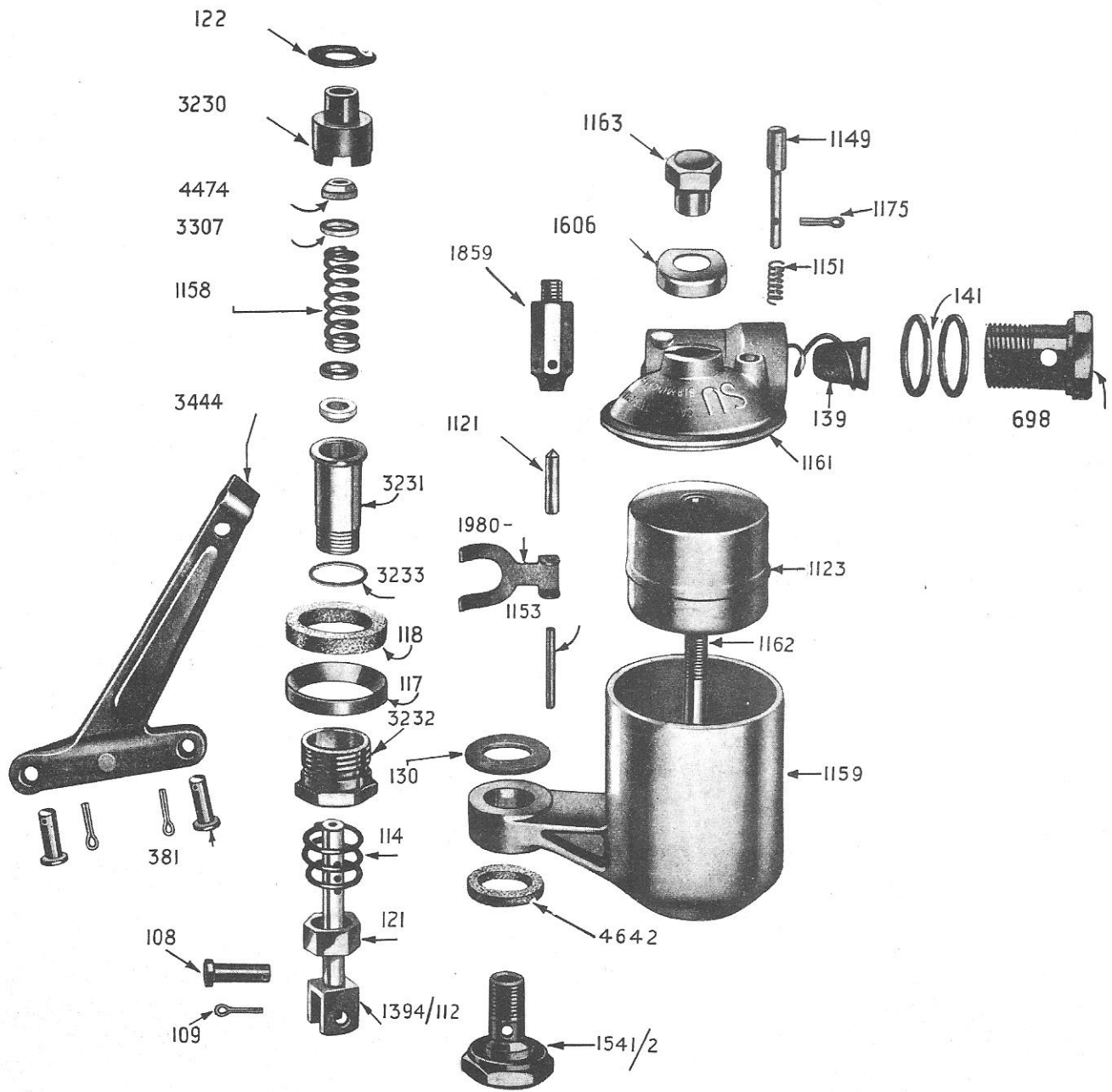
Såfremt denne indstilling ikke foretages, vil benzinforbruget blive unormalt stort, og vognens ydeevne vil rimeligvis blive forringet. Såfremt vognens benzinforbrug ikke er tilfredsstillende, undersøges denne indstilling, og i 99 af 100 tilfælde vil fejlen findes her.

Såfremt motoren stadig har for stort benzinforbrug og utilstrækkelig ydeevne, efter at denne indstilling er foretaget, er der anvendt en forkert størrelse nål, og det vil være nødvendigt at ombytte denne nål med en, der giver den ønskede blanding.

Da alle strålerørs åbning er af samme størrelse, (2,279 mm), er det ligetil, at åbningens størrelse og dermed blandingsforholdet reguleres ved nålens størrelse, og følgelig må man montere en større nål for at gøre blandingen magrere, og en mindre nål for at gøre blandingen federe.



S. U. KARBURATOR TYPE



### Justering af blandingen.

1. Lad motoren løbe, indtil den opnår sin normale arbejdstemperatur.
2. Indstil tomgangsskruen således, at motoren går med en passende tomgangshastighed.
3. Indstil strålespidsen til at give en federe blanding, idet indstillingsmøtrikken drejes nedad. Strålespidsens hoved skal være i kontakt med møtrikken, indtil blandingen tilsyneladende er for fed, hvilket angives ved, at motoren går ujævnt, og at der er røg i udblæsningen.
4. Skru nu møtrikken til indstilling af strålespidsen opad, idet strålespidsens hoved stadig skal være i kontakt med møtrikken, indtil strålespidsen når en stilling, hvor motoren går tomgang med regelmæssig udblæsning.

En let måde, hvorpå man på dette stadium kan prøve, om blandingen er korrekt, er ved at løfte stemplet en lille smule, ca.  $1/32''$  (.8mm), med en blyant eller en lignende genstand. Når dette foretages, skulle motoren løbe en lille smule hurtigere. Hvis motoren løber væsentlig hurtigere og fortsætter hermed, når man løfter stemplet yderligere, er blandingen for fed.

Hvis motoren standser, når stemplet løftes  $1/32''$  (.8mm), er blandingen for mager. Man indstiller motoren til den endelige tomgangshastighed ved at indstille gas-spjældet.

Hvis vognen ikke går tilfredsstillende på vejen efter denne indstilling, er det måske nødvendigt at montere en større eller mindre nål. Hvis vognen trækker bedre med choker'en ude, tyder det på, at en mindre nål bør monteres, og det modsatte er tilfældet, hvis vognen trækker dårligere med choker'en ude.

### Årsager til vanskeligheder med karburatoren.

Der kan være mange årsager til, at en motor går dårligt, men hvis fejlen ligger i karburatoren, kan den kun skyldes et af følgende punkter, forudsat at selve indstillingen og dermed blandingen er korrekt.

1. Stemplet sidder fast.
2. Snavs eller vand i karburatoren.
3. Ventilnålen sidder fast.
4. Svømmerhuset oversvømmes.

#### 1. Stemplet sidder fast.

Det komplette stempel omfatter sugelpladen og stemplet, som regulerer gennemstrømningsåbningen, og i hvilket er anbragt den hærdede og slæbne styreaksel, som går ned i et leje i midten af sugekammeret, hvori strålespidsnålen igen er anbragt. Styreakslen er den eneste del, der virkelig er i kontakt med nogen anden del, idet sugelpladen, stemplet og nålen alle har passende tolerancer, der forhindrer at de sætter sig fast. Hvis dette alligevel skulle ske, bør alle dele renses omhyggeligt, og styreakslen bør smøres med nogle dråber tynd SAE. 20 olie. De øvrige dele må under ingen omstændigheder smøres.

Man kan konstatere, om stemplet sidder fast, ved at fjerne dæmperstemplet, stikke en finger ind i venturien og løfte stemplet, som så skulle komme uhindret op og falde hurtigt tilbage i sin oprindelige stilling med et klik, når man giver slip på det. Stempelfjederen må under ingen omstændigheder strækkes eller dens spænding ændres ved forsøg på at forbedre dens virkning. Når styreakslen er smurt, sætter man stemplet ind i huset, holder det i hånden, således at huset vender nedad, og idet man med fingeren holder for hullet til sugekammeret, kontrollerer man, hvor lang tid det tager for huset at glide ned fra stemplet. Såfremt det tager over 4 sekunder, må stemplet poleres med fin metalpudsecreme, indtil man kommer til det punkt, hvor det tager nøjagtigt 4 sekunder for huset at glide ned fra stemplet og slippe dette.

## 2. Snavs eller vand i karburatoren.

Såfremt det formodes, at der er vand eller snavs i karburatoren, løftes stemplet med f. eks. en skruetrækker. Strålerøret kan da ses. Karburatoren svømmes over ved at presse "tipperen" ned, og man lægger samtidig mærke til strålerøret; hvis benzinen ikke strømmer jævnt igennem, er der en tilstopning. For at afhjælpe dette startes motoren, gasspjældet åbnes, indtil motoren begynder at løbe stærkt, og luftindsugningen stoppes da et øjeblik ved at holde hånden for. Ved at gentage dette nogle gange, vil eventuelt vand eller snavs blive revet med ind i motoren, hvorfra det føres bort gennem udstødningen.

Denne vanskelighed forekommer på grund af strålerørets størrelse sjældent ved SU karburatoren. Når den forekommer, vil ovennævnte metode i næsten alle tilfælde afhjælpe vanskeligheden. Gør den ikke det, er den eneste udvej naturligvis at aftage strålerøret, men dette bør man under ingen omstændigheder gøre, såfremt det ikke er absolut nødvendigt, idet det skal centreres omhyggeligt med nålen, når det monteres igen, og det er praktisk talt umuligt at samle denne del korrekt, med mindre man først er fuldkommen klar over, hvorledes dette arbejde skal udføres.

## 3. Ventilnålen sidder fast.

Hvis motoren går i stå, øjensynligt på grund af manglende benzintilførsel, skønt der er masser af benzin i tanken, og benzinpumpen arbejder tilfredsstillende, skyldes det muligvis, at ventilnålen sidder fast. Dette kan let konstateres ved at afbryde forbindelsen fra den elektriske pumpe til karburatoren. Slå tændingen til for at se, om der tilføres benzin. Hvis dette er tilfældet, er det næsten givet, at den manglende tilførsel skyldes, at ventilnålen sidder fast, hvorfor man bør fjerne svømmerhusdækslet, rense nålen og sædet og montere det igen. Samtidig vil det være formålstjenligt at rense hele benzintilførselssystemet, da fejlen næsten altid er opstået ved, at der har været fremmedlegemer i benzinen, og med mindre disse fjernes, kan uheldet meget let gentage sig. Der er ingen som helst grund til at erstatte nogle af karburatorens dele med nye, og den eneste måde at afhjælpe dette onde på er at forvise sig om, at benzintanken og tilførselsrørene er fuldstændig fri for alle snavspartikler eller klæbrige stoffer, der evt. kan forårsage denne vanskelighed.

### Justering af blandingen.

1. Lad motoren løbe, indtil den opnår sin normale arbejdstemperatur.
2. Indstil tomgangsskruen således, at motoren går med en passende tomgangshastighed.
3. Indstil strålespidsen til at give en federe blanding, idet indstillingsmøtrikken drejes nedad. Strålespidsens hoved skal være i kontakt med møtrikken, indtil blandingen tilsyneladende er for fed, hvilket angives ved, at motoren går ujævnt, og at der er røg i udblæsningen.
4. Skru nu møtrikken til indstilling af strålespidsen opad, idet strålespidsens hoved stadig skal være i kontakt med møtrikken, indtil strålespidsen når en stilling, hvor motoren går tomgang med regelmæssig udblæsning.

En let måde, hvorpå man på dette stadium kan prøve, om blandingen er korrekt, er ved at løfte stemplet en lille smule, ca.  $1/32''$  (8mm), med en blyant eller en lignende genstand. Når dette foretages, skulle motoren løbe en lille smule hurtigere. Hvis motoren løber væsentlig hurtigere og fortsætter hermed, når man løfter stemplet yderligere, er blandingen for fed.

Hvis motoren standser, når stemplet løftes  $1/32''$  (.8mm), er blandingen for mager. Man indstiller motoren til den endelige tomgangshastighed ved at indstille gas-spjældet.

Hvis vognen ikke går tilfredsstillende på vejen efter denne indstilling, er det måske nødvendigt at montere en større eller mindre nål. Hvis vognen trækker bedre med choker'en ude, tyder det på, at en mindre nål bør monteres, og det modsatte er tilfældet, hvis vognen trækker dårligere med choker'en ude.

### Årsager til vanskeligheder med karburatoren.

Der kan være mange årsager til, at en motor går dårligt, men hvis fejlen ligger i karburatoren, kan den kun skyldes et af følgende punkter, forudsat at selve indstillingen og dermed blandingen er korrekt.

1. Stemplet sidder fast.
2. Snavs eller vand i karburatoren.
3. Ventilnålen sidder fast.
4. Svømmerhuset oversvømmes.

#### 1. Stemplet sidder fast.

Det komplette stempel omfatter sugepladen og stemplet, som regulerer gennemstrømningsåbningen, og i hvilket er anbragt den hærdede og slebne styreaksel, som går ned i et leje i midten af sugekammeret, hvori strålespidsnålen igen er anbragt. Styreakslen er den eneste del, der virkelig er i kontakt med nogen anden del, idet sugepladen, stemplet og nålen alle har passende tolerancer, der forhindrer at de sætter sig fast. Hvis dette alligevel skulle ske, bør alle dele renses omhyggeligt, og styreakslen bør smøres med nogle dråber tynd SAE. 20 olie. De øvrige dele må under ingen omstændigheder smøres.



Man kan konstatere, om stemplet sidder fast, ved at fjerne dæmperstemplet, stikke en finger ind i venturien og løfte stemplet, som så skulle komme uhindret op og falde hurtigt tilbage i sin oprindelige stilling med et klik, når man giver slip på det. Stempelfjederen må under ingen omstændigheder strækkes eller dens spænding ændres ved forsøg på at forbedre dens virkning. Når styreakslen er smurt, sætter man stemplet ind i huset, holder det i hånden, således at huset vender nedad, og idet man med fingeren holder for hullet til sugekammeret, kontrollerer man, hvor lang tid det tager for huset at glide ned fra stemplet. Såfremt det tager over 4 sekunder, må stemplet poleres med fin metalpudsecreme, indtil man kommer til det punkt, hvor det tager nøjagtigt 4 sekunder for huset at glide ned fra stemplet og slippe dette.

## 2. Snavs eller vand i karburatoren.

Såfremt det formodes, at der er vand eller snavs i karburatoren, løftes stemplet med f. eks. en skruetrækker. Strålerøret kan da ses. Karburatoren svømmes over ved at presse "tipperen" ned, og man lægger samtidig mærke til strålerøret; hvis benzinen ikke strømmer jævnt igennem, er der en tilstopning. For at afhjælpe dette startes motoren, gasspjældet åbnes, indtil motoren begynder at løbe stærkt, og luftindsugningen stoppes da et øjeblik ved at holde hånden for. Ved at gentage dette nogle gange, vil eventuelt vand eller snavs blive revet med ind i motoren, hvorfra det føres bort gennem udstødningen.

Denne vanskelighed forekommer på grund af strålerørets størrelse sjældent ved SU karburatoren. Når den forekommer, vil ovennævnte metode i næsten alle tilfælde afhjælpe vanskeligheden. Gør den ikke det, er den eneste udvej naturligvis at aftage strålerøret, men dette bør man under ingen omstændigheder gøre, såfremt det ikke er absolut nødvendigt, idet det skal centreres omhyggeligt med nålen, når det monteres igen, og det er praktisk talt umuligt at samle denne del korrekt, med mindre man først er fuldkommen klar over, hvorledes dette arbejde skal udføres.

## 3. Ventilnålen sidder fast.

Hvis motoren går i stå, øjensynligt på grund af manglende benzintilførsel, skønt der er masser af benzin i tanken, og benzinpumpen arbejder tilfredsstillende, skyldes det muligvis, at ventilnålen sidder fast. Dette kan let konstateres ved at afbryde forbindelsen fra den elektriske pumpe til karburatoren. Slå tændingen til for at se, om der tilføres benzin. Hvis dette er tilfældet, er det næsten givet, at den manglende tilførsel skyldes, at ventilnålen sidder fast, hvorfor man bør fjerne svømmerhusdækslet, rense nålen og sædet og montere det igen. Samtidig vil det være formålstjenligt at rense hele benzintilførselssystemet, da fejlen næsten altid er opstået ved, at der har været fremmedlegemer i benzinen, og med mindre disse fjernes, kan uheldet meget let gentage sig. Der er ingen som helst grund til at erstatte nogle af karburatorens dele med nye, og den eneste måde at afhjælpe dette onde på er at forvise sig om, at benzintanken og tilførselsrørene er fuldstændig fri for alle snavspartikler eller klæbrige stoffer, der evt. kan forårsage denne vanskelighed.

#### 4. Svømmerhuset oversvømmes.

Hvis svømmerhuset oversvømmes, skyldes det sædvanligvis snavs mellem svømmerhusnålen og dens sæde. Dette kan fjernes ved at presse "tipperen" ned, hvorved den indstrømmende benzin vasker snavset bort fra sædet ind i svømmerhuset.

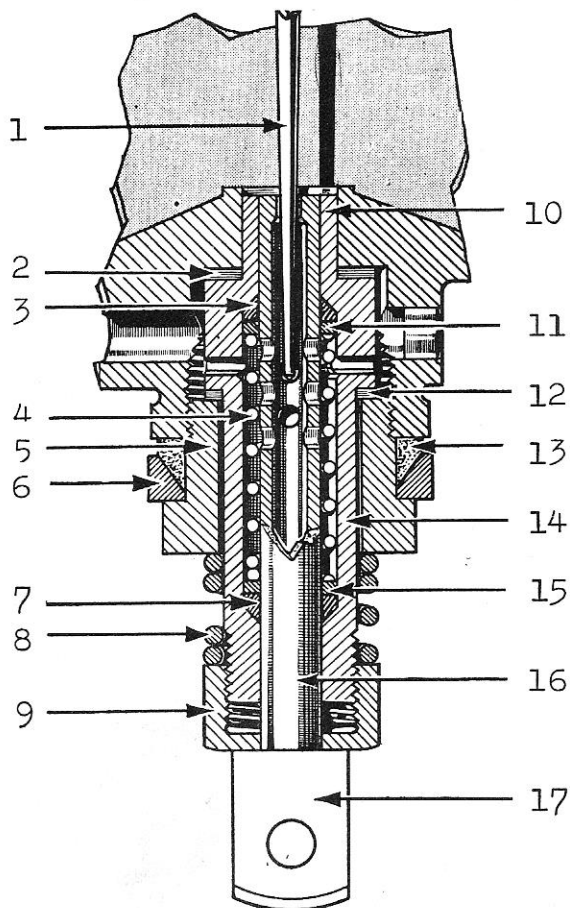
Man kan undertiden se svømmernålen holdt fast af en klæbrig substans, der som regel viser sig som en sort rand omkring nålen og nålesædet, og som f. eks. kan stamme fra opløsning af benzintankens gummi-påfyldningshals. Nålen må i dette tilfælde naturligvis renses grundigt, og det vil være formålstjenligt også samtidig at rense gummi-påfyldningshalsen ved hjælp af en børste, der er vædet i benzin, hvormed man vil fjerne hovedparten af den del af gummioverfladen, der ikke er fuldkommen fast, og der vil derefter næppe mere blive nogen grund til reklamation.

#### Centrering af strålerøret.

Først skrues strålerørsindstillingsmøtrikken til sin øverste stilling, og strålerøret føres så højt op, at strålerørets hoved lægger an mod indstillingsmøtrikken. Derefter føres strålerøret op i huset, idet man passer omhyggeligt på, at de forskellige dele er samlet i den rigtige orden, således som det fremgår af omstående illustration. Når dette er sket, føler man, om stemplet er fuldkommen frit ved at løfte det med fingeren. Hvis dette ikke er tilfældet, løsner man styreskruen og prøver igen. Det kan blive nødvendigt at løsne styreskruen adskillige gange, før stemplet bevæger sig fuldkommen frit. Når dette er tilfældet, bringes indstillingsmøtrikken tilbage til den oprindelige stilling. Erfaringen viser at et meget stort antal karburatorer, der kommer ind til eftersyn, er i uorden på grund af, at strålerøret har været udtaget og derefter ikke er centreret rigtigt til nålen. Det er uhyre let at bøje nålen, når man tager stemplet ud, og i så tilfælde vil det gå mod strålerøret og på denne måde forårsage, at stemplet "hænger". Prøven for en bøjet nål (forudsat at strålerøret ikke er ude af centring) er at tage sugekammeret og stemplet ud og lægge denne enhed på et bord, således at styreakslen er horisontal. Herefter drejer man med fingrene stemplet rundt og ser efter, om nålen kaster. Endvidere bør man ved hjælp af en søger (reserveredelsnummer 114 112/6-7) kontrollere, at hullet i strålerøret har den rigtige dimension, nemlig 2,279 mm. Søgeren er således indrettet, at den ene ende svarer til hullets mål, hvorimod den anden ende, der er tykkere, ikke må kunne presses ned.

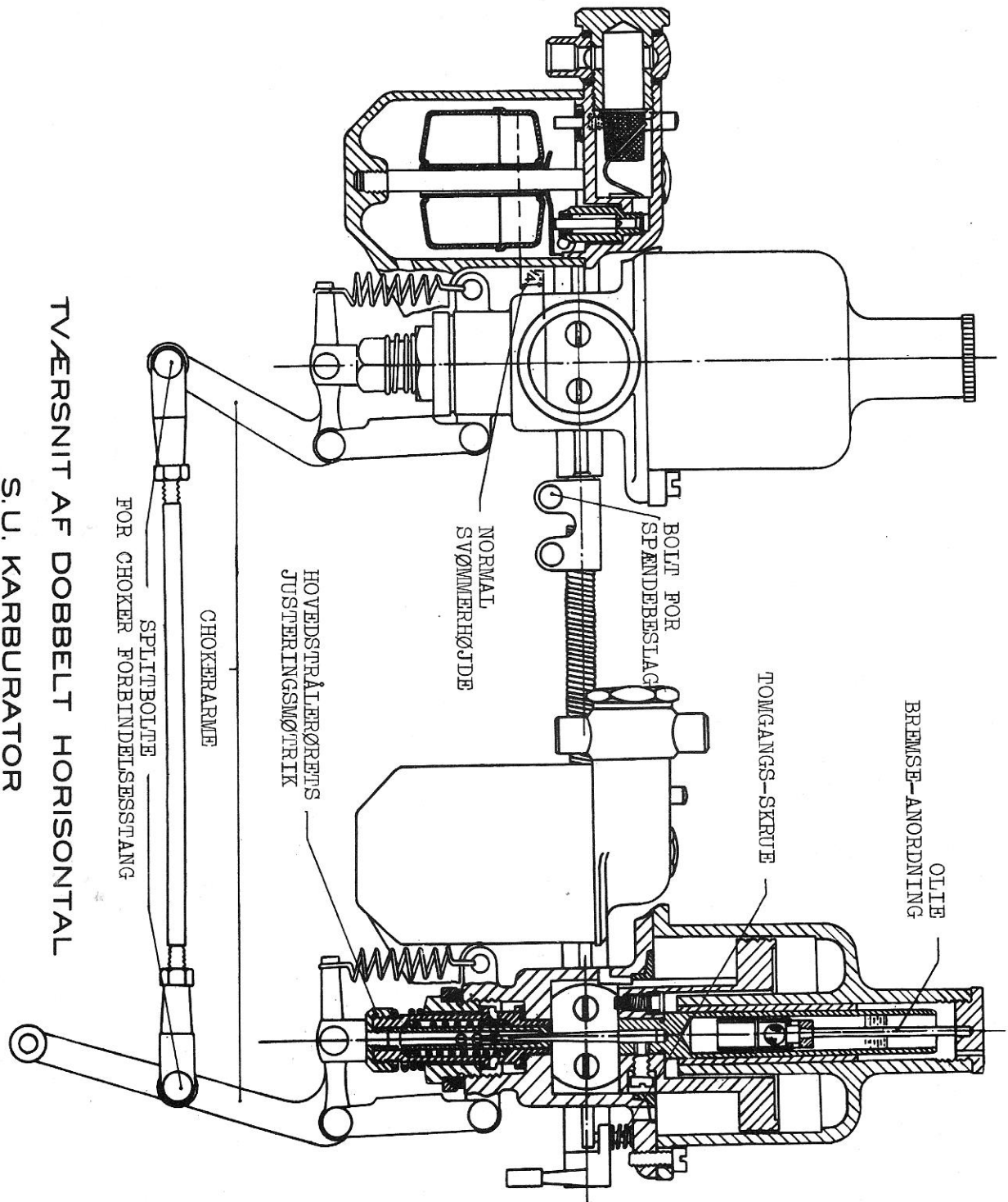
Såfremt disse instruktioner følges omhyggeligt, vil man forstå, at SU karburatoren er meget enkel; man skal blot een gang for alle sætte sig ind i dens virkemåde. Det er i det hele taget meget lidt, der kan blive i vejen med SU karburatoren, og når det en enkelt gang sker, er det uhyre let at rette fejlen. En mængde vanskeligheder er opstået og kan opstå ved unødvendig indstilling på grund af manglende kendskab til karburatoren.

DET BØR ERINDRES, AT DE 4 VANSKELIGHEDER, DER ER NÆVNT PÅ SIDE 14, ER DE ENE-  
 STE VANSKELIGHEDER, DER KAN VÆRE FORÅRSAGET AF KARBURATOREN. HVIS DISSE 4  
 PUNKTER ER I ORDEN, BØR MAN UNDER INGEN OMSTÅNDIGHEDER SKILLE KARBURATOREN AD  
 ELLER ÆNDRE DEN PÅ ANDEN MÅDE, MEN SØGE FEJLEN ANDETSTEDS.



Forstørret billede af  
strålerørssamling  
visende de enkelte dele

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Konisk nål               | 10. Øverste strålerørsstyr  |
| 2. Kobberskive              | 11. Messingskive            |
| 3. Pakning                  | 12. Kobberskive             |
| 4. Fjeder                   | 13. Pakning                 |
| 5. Styreskrue til strålerør | 14. Nederste strålerørsstyr |
| 6. Messingskive             | 15. Messingskive            |
| 7. Pakning                  | 16. Strålerør               |
| 8. Fjeder                   | 17. Strålerørshoved         |
| 9. Indstillingsmøtrik       |                             |



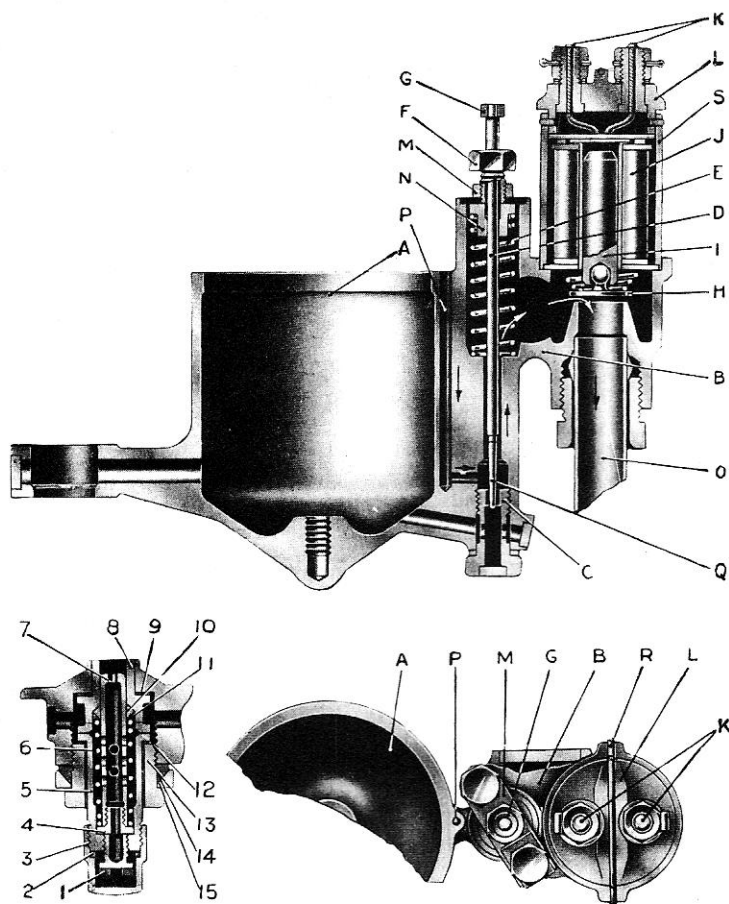
TVÆRSNIT AF DOBBELT HORIZONTAL  
S.U. KARBURATOR

### Justering af SU horisontal og dobbelt karburator.

Ved justeringer af SU karburatorer bør man altid undersøge, om ventiltolerancen, tændrør, elektrodeafstand samt gab ved kontaktpunkter i strømfordeleren er indstillet ifølge de herfor givne instruktioner.

- 1) Hvor der er tvillingkarburatorer, slækkes bolten i spændebeslaget, som sidder på akslen, der forbinder de to gasspjæld.
- 2) Tomgangsskruerne slækkes, således at man er sikker på, at begge gasspjæld er helt lukket.
- 3) Derefter spændes hver af skruerne nøjagtigt een omgang.
- 4) Sugekamre og stempler aftages, renses og efterses.
- 5) Chokerforbindelsen aftages.
- 6) Nålens stilling korrigeres således, at dens bryst er lige med stemplets bund.
- 7) Svømmerhøjden kontrolleres og justeres til de foreskrevne mål.
- 8) Stempler og sugekamre monteres på karburatorhusene. Motoren startes og varmes op.
- 9) Ved hjælp af et stykke kølerslange aflyttes karburatorernes hvislende lyde, hvorefter man korrigerer disse ved hjælp af tomgangsskruerne, indtil lyden er ens på begge karburatorer.
- 10) Forbindelsesstangen mellem de to chokerarme aftages i den ene ende.
- 11) De to indstillingsmøtrikker ved chokerarmene justeres for at give federe eller magrere blanding.
- 12) Er karburatorerne korrekt justeret, vil man ved at løfte det ene stempel med spidsen af en lommekniv eller lignende kunne frembringe en uregelmæssig gang hvilket tyder på mager blanding.
- 13) Det undersøges let, om blandingen er for fed, ved at man, når motoren går på tomgang, løfter stemplet lidt, f. eks.  $1/32''$ . Hvis motoren løber væsentligt hurtigere, når man gør dette, er blandingen for fed. Dette gælder dog kun, hvor der er monteret enkelt karburator.
- 14) I tilfælde, hvor motoren går i stå, når man løfter stemplet  $1/32''$  i den ene karburator, medens den bliver ved med at arbejde, når man løfter stemplet  $1/32''$  i den anden, er dette tegn på, at blandingen i den første karburator er federe end i den anden, og at den skal justeres. Dette gøres ved at skrue den sekskantede møtrik ved enden af hovedstrålerøret en ubetydelighed op, indtil motorens gang er regelmæssig, og den hvislende lyd er ens i begge karburatorer.
- 15) Forbindelsesstangen til chokerarmene justeres og påsættes.
- 16) Bolten i spændebeslaget spændes ved gasspjældakslen.
- 17) Udblæsningen skal være regelmæssig.
- 18) I tilfælde af, at der høres en art smældende lyde gennem udblæsningsrøret, tyder dette på, at blandingen er for mager, eller at tændingsindstillingen er for høj.
- 19) Høres der en uregelmæssig udblæsning, skyldes det for fed blanding, og blandingen bør gøres magrere.

## SU termostatreguleret karburator.



På ovenstående illustration ses svømmerhuset til en termostatreguleret karburator med en påstøbt hjælpekarburator på svømmerhusets ene side. Hjælpekarburatorens opgave er at træde i funktion under opvarmningen af motoren, når denne har været kold.

### Hovedstrålerørets arrangement.

På den termostatregulerede karburator er den bevægelige, håndregulerede choker udeladt. Karburatoren justeres efter de herfor givne instruktioner for den almindelige karburator. Det på den almindelige karburator bevægelige chokerhovedstrålerør er her erstattet af et noget kortere strålerør 7, som trykkes ned af en fjeder 6, der hviler på kraven af strålerøret 4, som i forbindelse med justerskruen 1 flytter røret frem eller tilbage, indtil den rigtige indstilling opnås. En kombineret kapsel- og pakningsmøtrik 3 skal dog aftages, før justeringen kan foretages, og det er en betingelse, at motorens temperatur er normal, og at hjælpekarburatoren ikke er i funktion. Efter at justeringen er foretaget, skal kapselmøtrikken påskrues, og man bør da sikre sig, at den lille fiberskive 2, som er anbragt i pakningsmøtrikken, er monteret på sin plads.

## SU\_startkarburator.

Fra svømmerhuset suges brændstoffet igennem en kanal til hjælpestrålerøret C og op omkring nålen Q, hvor det blandes med luft fra en lufttilførselskanal P. Herfra går brændstoffet videre til et lille kammer, der rummer en fjeder E, som trykker styrebøsningen N, der er presset fast på nålen D, op, når denne ikke er i funktion. Derefter blandes brændstoffet yderligere med den luft, som indsuges omkring styrebøsningen N, hvorefter det går forbi ventilen H og dennes sæde, ned igennem røret O og ind i motorens indsugningsrør. Der opnås herved, at en passende mængde brændstof bliver suget ind i indsugningsrøret, uanset gasspjældets stilling. Dette giver en god startblanding, som yderligere er lidt federe, så længe udnyttelsen af hjælpekarburatoren er påkrævet. De bevægelige dele N og D indtager normalt den stilling, som er vist på illustrationen, undtagen når motoren startes, og vacuum'et er lavt på grund af starterens lave omdrejninger, idet der da kræves en federe blanding. Fjederen E's kraft, der er større end den kraft, vacuum'et danner, holder da nålen Q hævet fra hjælpestrålerøret C. Når motoren springer i gang, opstår der et vacuum i indsugningsrøret, som er større end det af starteren fremkaldte, og som bevirker en kraftigere sugning gennem hjælpekarburatoren. Den kraftigere sugning, der opstår omkring styrebøsningen N, får denne til at virke som et stempel, der påvirker fjederen E, hvorved nålen Q føres ned i hjælpestrålerøret C, hvilket giver en bedre forstøvning. Ved en lille efterjustering af nålen Q vil man opnå et endnu mindre benzinforbrug. Når speederspjældet åbnes hurtigt, formindskes vacuum'et i indsugningsrøret og hjælpekarburatoren, hvilket medfører, at nålen Q føres opad af fjederen E, hvorved der frembringes en federe blanding gennem ventilen H, som ved hjælp af en elektrisk strøm løftes ud af sit sæde af en magnet I, der er anbragt i et relæ J. Strømmen tilsluttes relæet på nedenstående måde.

### De elektriske forbindelser.

Der er anbragt en ledning fra tændingsnøglen til det ene af forbindelsespunkterne K på relæet. Fra det andet punkt K er der ført en ledning til en termostatreuleret kontakt, som er anbragt i vandkammerdækslet på motoren. Når motoren er kold, vil den elektriske strøm fra sidst omtalte punkt K ved hjælp af termostatkontakten søge stelforbindelse og bevirke, at relæet sættes i funktion. Når vandet i kølesystemet opvarmes, påvirkes termostatkontakten og udvirker, at strømmen afbrydes, hvorved ankeret i relæet falder ned og lukker for ventilen H. Herved sættes hjælpekarburatoren automatisk ud af funktion.

