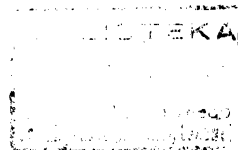


Warszawa, 10 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24565.

Kl. ~~46 b², 1901.~~

46c, 7/24

Société Générale des Carburateurs Zénith
(Levallois - Perret, Francja).

Termostatyczne urządzenie regulacyjne do gaźników niskoprężnych silników spalinowych.

Zgłoszono 12 marca 1935 r.

Udzielono 18 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 16 marca 1934 r. (Belgia).

Wynalazek niniejszy dotyczy gaźników do niskoprężnych silników spalinowych i ma na celu usprawnienie ich pracy.

Wiadomo, że dla uzyskania należytego działania silnika mieszanka paliwowa, dostarczana z gaźnika do cylindrów silnika, może być bardziej biedna, gdy silnik jest gorący, aniżeli gdy jest on chłodny, przy czym ta niezasobność mieszanki w paliwo nie wpływa ujemnie na jakość pracy silnika, a mianowicie na jego moc i zdolność do przyspieszania obrotów. Mała zawartość paliwa w mieszance jest nawet pożądana, gdy temperatura silnika i ewentualnie powietrza zewnętrznego wzrasta, ponieważ w przypadku, jeżeli regulacja gaźnika jest tego rodzaju, że przy danej mocy silnik posiada zdolność przyspieszania obrotów, wystarczającą w niskich temperatu-

rach, to mieszanka paliwowa, dostarczana do cylindrów silnika z tak wyregulowanego gaźnika, będzie bogatsza ponad potrzebę wówczas, gdy temperatura jest wyższa, a wówczas pobieranie paliwa przez silnik wzrasta niepotrzebnie. Na pracę silnika wywiera wpływ z jednej strony temperatura samego silnika, z drugiej zaś strony — temperatura powietrza otaczającej atmosfery. W praktyce liczne gaźniki silników samolotowych są zaopatrzone w poprawkowe urządzenia regulacyjne, które mogą być nastawiane przez pilota, dzięki czemu umożliwiają zmniejszenie lub zwiększenie zawartości paliwa w mieszance, dostarczanej z gaźnika, zależnie od woli pilota. Tego rodzaju poprawkowe urządzenie regulacyjne, które w zasadzie spełnia, oczywiście, swe przeznaczenie, wykazuje jednak

w praktyce pewne wady. Urządzenia tego rodzaju wymagają bowiem od pilota prawidłowej oceny poprawki, jaką należy wprowadzić w zależności od temperatury silnika, i zdarza się często, że pilot, nie mając dostatecznego doświadczenia, ustawia poprawkowe urządzenie regulacyjne w położenie, nie odpowiadające dobremu warunkom pracy silnika, który wskutek tego działa wadliwie.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest termostatyczne urządzenie regulacyjne do gaźników niskoprężnych silników spalinywych do samoczynnego miarkowania zawartości paliwa w mieszance w zależności od temperatury silnika względnie otaczającej atmosfery.

Poza tym w myśl wynalazku samoczynne poprawkowe urządzenie regulacyjne jest połączone z również samoczynnym urządzeniem rozruchowym, które w znany sposób doprowadza do cylindrów silnika bogatą mieszankę paliwową w celu ułatwienia rozruchu, gdy silnik jest zimny, a temperatura powietrza zewnętrznej atmosfery jest również niska.

Gaźnik, zaopatrzony w poprawkowe urządzenie regulacyjne według wynalazku, posiada dodatkowy wlot powietrza, regulowany zaworem, którego grzybek jest nastawiany za pomocą wkładki termostatycznej, dzięki czemu zawór otwiera się i zwiększa ilość przepływającego przezeń powietrza, gdy wzrasta temperatura czynnika, której podlega element termostatyczny. Pod nazwą „element termostatyczny” należy rozumieć narząd, który odkształca się wraz ze zmianą temperatury i którego odkształcenia są wykorzystywane do uruchomienia narządu regulacyjnego, który ma być nastawiony.

W jednej z postaci wykonania urządzenia według wynalazku element termostatyczny rozrządza wlot powietrza dodatkowego, które dopływa do głównego strumienia mieszanki paliwowej, dopływającej z

gaźnika, czyniąc tę mieszankę biedniejszą.

Według innej postaci wykonania urządzenia regulacyjnego element termostatyczny rozrządza wlot powietrza emulsyjnego, który połączony jest z przewodem, prowadzącym do rozpylacza paliwa gaźnika. Powietrze emulsyjne, wprowadzone do tego przewodu, wywołuje zmniejszenie ilości paliwa, dostarczonego do gaźnika przez ten przewód.

Gdy gaźnik posiada samoczynne poprawkowe urządzenie regulacyjne, połączone z samoczynnym urządzeniem rozruchowym, to jeden i ten sam element termostatyczny rozrządza z jednej strony zawór powietrzny poprawkowego urządzenia regulacyjnego, jak już opisano powyżej, a z drugiej strony rozrządza zawór, który miarkuje wylot mieszanki paliwowej z urządzenia rozruchowego, w miejscu połączenia komory mieszankowej urządzenia rozruchowego z dyszą mieszankową gaźnika. Połączenie pomiędzy elementem termostatycznym i tymi dwoma zaworami jest tego rodzaju, aby wówczas, gdy temperatura silnika wzrasta, element termostatyczny nastawiał kolejno mieszankowy zawór wylotowy urządzenia rozruchowego i zawór powietrzny poprawkowego urządzenia regulacyjnego. Ponieważ mieszankowy zawór wylotowy urządzenia rozruchowego jest na początku otwarty, przeto element termostatyczny powoduje na początku zamknięcie tego zaworu, przy czym zawór powietrzny pozostaje nieruchomy dopóty, dopóki ten zawór wylotowy nie zostanie zamknięty, a dopiero z chwilą, gdy ten zawór zostanie zamknięty, element termostatyczny powoduje otwarcie powietrznego zaworu poprawkowego urządzenia regulacyjnego.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania urządzenia regulacyjnego według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie przedłużony przekrój postaci wykonania urzą-

dzenia według wynalazku, w którym element termostatyczny rozrządza wlot powietrza dodatkowego, połączony z głównym przewodem mieszankowym gaźnika, fig. 2 — również schematycznie podłużny przekrój innej postaci wykonania urządzenia według wynalazku, w którym element termostatyczny rozrządza wlot powietrza emulsyjnego, fig. 3 — widok z przodu i schematyczny częściowy przekrój podłużny odmiany wykonania urządzenia według fig. 1, w której element termostatyczny jest umieszczony w pobliżu wylotowego przewodu silnika, fig. 4 i 5 przedstawiają schematycznie w przekroju podłużnym gaźnik, zawierający poprawkowe urządzenie regulacyjne i urządzenie rozruchowe, które są nastawiane przez jeden i ten sam element termostatyczny, przy czym na fig. 4 poszczególne narządy urządzenia regulacyjnego i gaźnika są przedstawione w położeniu, w którym znajdują się wtedy, gdy silnik jest zimny, a na fig. 5 narządy te znajdują się w położeniu, jakie zajmują po ogrzaniu silnika, fig. 6 przedstawia schematycznie widok z przodu i częściowy przekrój dalszej odmiany wykonania gaźnika, zawierającego urządzenie rozruchowe i regulacyjne urządzenie poprawkowe, nastawiane termostatycznie, wreszcie fig. 7 i 8 przedstawiają odpowiednio podłużne przekroje połączonych urządzeń poprawkowego i rozruchowego, zmontowane na gaźniku według fig. 6, których odnośne narządy regulacyjne znajdują się w różnych położeniach, w zależności od stanu temperatury silnika.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 1, posiada przewód ssawczy 1, rozrządzany przepustnicą 2. Paliwo jest doprowadzane w zwykły sposób przez rozpylacz 3, umieszczony w dyszy powietrznej 4. Rozpylacz 3 otrzymuje paliwo czyste z komory pływakowej 5 poprzez kalibrowany otworek 6, a paliwo emulgowane otrzymuje ze studzienki 7 przez kanał 8. Poziom paliwa w

komorze pływakowej 5 jest oznaczony linią X — X. Studzienka 7 jest zasilana z komory pływakowej 5 za pośrednictwem pogrążonej dyszy 9 paliwa płynnego. Gaźnik posiada poza tym zwykły kanał rozruchowy 10, pogrążony w studzience 7 i otwarty w pobliżu krawędzi przepustnicy 2, gdy przepustnica ta zajmuje położenie zamknięte. Wszystkie te narządy stanowią właściwy gaźnik zwykłego rodzaju i mogą być zastąpione przez dowolne narządy równoważnego urządzenia gaźnika.

Gaźnik posiada poza tym wlot 11 powietrza dodatkowego, który łączy się z komorą mieszankową 12 gaźnika pomiędzy rozpylaczem 3 i przepustnicą 2. Wlot 11 powietrza dodatkowego jest rozrządzany zaworem 13, którego grzybek jest osadzony na dwumetalowej płytce 14, umocowanej na kadłubie gaźnika.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Gdy silnik jest zimny i temperatura otaczającego powietrza atmosfery jest niska, to zawór 13 i płytka 14 zajmują położenia, przedstawione na rysunku linią ciągłą. Wlot 11 powietrza dodatkowego jest zamknięty i gaźnik działa w zwykły sposób. Gdy jednak temperatura silnika wzrasta, bądź to z powodu podwyższenia temperatury otoczenia, bądź też wskutek rozgrzania się silnika po jego uruchomieniu, płytka dwumetalowa 14 odkształca się wskutek niejednakowej rozszerzalności cieplnej obydwóch metali składowych płytki, a zawór 13 przyjmuje położenie, przedstawione na rysunku linią kreskowaną, a oznaczone liczbą 15. Wlot 11 powietrza dodatkowego jest wówczas otwarty, a powietrze dodatkowe dopływa wówczas do mieszanki głównej, przepływającej przez komorę mieszankową 12. Po zmieszaniu się powietrza dodatkowego z mieszanką, płynącą z gaźnika, otrzymuje się mieszaninę ostateczną, która jest, oczywiście, biedniejsza. Zawór 13 podnosi się stopniowo w miarę wzrostu

temperatury, tak iż rozcieńczenie mieszanki powietrzem dodatkowym jest tym większe, im wyższa jest temperatura silnika.

Ponieważ płytka dwumetalowa 14 jest umieszczona na gaźniku, przeto znajduje się ona w pobliżu silnika i ogrzewa się w miarę ogrzewania się silnika. Temperatura płytki zależy poza tym od temperatury powietrza otaczającej atmosfery, ponieważ płytka znajduje się na drodze prądu powietrza, jaki wytwarza wentylator chłodnicy silnika. Położenie zaworu 13 zależy zatem zarówno od temperatury zewnętrznej, jak i temperatury silnika, tak iż poprawka, jaką uskutecznia ten zawór, zależy jednocześnie od temperatury zewnętrznej i od temperatury silnika.

Na fig. 1 element termostatyczny jest przedstawiony w postaci płytki dwumetalowej, lecz oczywiście płytka ta może być zastąpiona jakimkolwiek elementem termostatycznym zwykłego rodzaju, a mianowicie rozszerzalną puszką, zawierającą ciecz, gaz lub parę.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 2, posiada te same zwykłe narządy, co i gaźnik według fig. 1. Regulacyjne urządzenie poprawkowe zawiera wlot 16 powietrza emulsyjnego, łączący się z rozpylaczem 3 przez kanał 17. Wlot 16 powietrza emulsyjnego jest rozrządzany grzybkim zaworu 18, osadzonym na płytce dwumetalowej 19, przymocowanej do kadłuba gaźnika. Kanał 17 powietrza emulsyjnego posiada poza tym dodatkowy wlot powietrzny 20 o stałym przekroju. Otwór 20 może być usunięty albo też może być zastąpiony odpowiednim zderzakiem, któryby uniemożliwiał zaworowi 18 całkowite zamknięcie wlotu 16 powietrza emulsyjnego, lub też otwór 20 może być zastąpiony otworem o stałym przekroju, wywierconym w grzybku zaworu 18.

Urządzenie powyższe działa w sposób następujący. Gdy silnik jest zimny, a tem-

peratura zewnętrzna niska, grzybek zaworu 18 jest dociśnięty do swego gniazda i zamyka wlot 16 powietrza emulsyjnego. Paliwo, doprowadzone do rozpylacza 3, jest emulgowane powietrzem, dopływającym przez otwór 20 i kanał 17. Gdy temperatura płytki 19 wzrasta, to zawór 18 otwiera się i przyjmuje położenie, zaznaczone na rysunku linią kreskowaną, a oznaczone liczbą 21. Paliwo, doprowadzane do rozpylacza 3, ulega wówczas emulgowaniu powietrzem, dopływającym przez otwór 20 i dodatkowym powietrzem, dopływającym przez wlot 16 powietrza emulsyjnego. Dodatkowe powietrze, dopływające przez wlot 16, wywołuje zmniejszenie ilości paliwa, doprowadzanego do rozpylacza 3, wskutek czego następuje zbiednienie mieszanki, dostarczanej z gaźnika do silnika. Ponieważ otwarcie zaworu 18 jest stopniowe w miarę jak wzrasta temperatura, przeto ilość powietrza emulsyjnego, dopływającego przez wlot 16, wzrasta również stopniowo wraz ze wzrostem temperatury, tak iż rozcieńczenie mieszanki powietrzem, wywołane przez urządzenie poprawkowe, staje się coraz większe w miarę wzrostu temperatury.

Urządzenie, przedstawione na fig. 3, jest takie samo, jak urządzenie według fig. 1, jednak element termostatyczny 22 jest umocowany nie na kadłubie gaźnika, lecz na przewodzie wylotowym 23 silnika. W ten sposób element termostatyczny podlega bezpośrednio wpływowi ciepła, wywołującego się w przewodzie wylotowym, wskutek czego element ten jest bardziej czuły na wahania temperatury silnika. Płytkę dwumetalową 22 posiada zawór 24 z grzybkim, który rozrządza wlot 25 powietrza dodatkowego, połączony przewodem 26 z komorą mieszkankową 12 silnika. Urządzenie, przedstawione na fig. 3, działa w taki sam sposób, jak i urządzenie, przedstawione na fig. 1.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 4 i 5, jest

zaopatrzony w dodatkowe urządzenie rozruchowe, zawierające komorę mieszankową 27. Komora mieszankowa 27 łączy się z dyszą mieszankową 9 gaźnika poza przepustnicą 2, licząc w kierunku przepływu mieszanki, przez wylot mieszankowy 28, rozrządzany zaworem 29. Komora mieszankowa 27 urządzenia rozruchowego jest zasilana paliwem z komory pływakowej 5 poprzez kalibrowaną dyszę 30 i kanał 31. Kanał 31 zawiera otwór 32 na powietrze emulsyjne, umieszczony nieco powyżej poziomu $X - X$ paliwa w komorze pływakowej 5. Komora mieszankowa 27 jest zasilana powietrzem przez otwory 33 o odpowiednio dobranym przekroju.

Regulacyjne urządzenie poprawkowe posiada dodatkowy wlot 34 do powietrza, który rozrządzany jest zaworem 35 i łączy się kanałem 36 z komorą mieszankową 12 gaźnika.

Obydwa zawory 29 i 35 są rozrządzane elementem termostatycznym w postaci rozszerzalnej puszki 37, zawierającej ciecz, gaz lub parę. Puszka 37 jest umieszczona w skrzynce 38. Zawór 29 jest połączony z puszką 37 wrzecionem 39, przechodzącym przez prowadnicę 40, umieszczoną w dnie skrzynki 38. Zawór 35 jest połączony z puszką 37 wrzecionem 41. Prowadnica 40 i wlot 34 powietrza dodatkowego są umieszczone na dwóch przeciwległych końcach skrzynki 38. Sprężyna 42, ściśnięta pomiędzy końcem 43 puszki i dnem 44 skrzynki 38, dąży do utrzymania zaworu 35 na gnieździe.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Gdy silnik jest zimny, a temperatura zewnętrzna jest niska, to puszka 37 jest skurczona, poszczególne zaś narządy urządzenia zajmują położenia według fig. 4. Zawór 35 urządzenia poprawkowego jest zamknięty, natomiast zawór 29 urządzenia rozruchowego jest otwarty. Gdy silnik jest uruchomiany, urządzenie rozruchowe do-

starcza do silnika mieszankę bogatą, złożoną z powietrza, dopływającego przez zawór 33, i z paliwa, doprowadzonego z kanału 31, zasilanego przez dyszę 30. Mieszanka ta, tworząca się w komorze mieszankowej 27, jest doprowadzana do przewodu ssawczego 1 silnika przez wylot mieszankowy 28 i miesza się w tym przewodzie z mieszanką, doprowadzoną przez gaźnik główny. Kanałem 36 dodatkowego powietrza nie może przepływać powietrze, ponieważ zawór 35 jest zamknięty.

Gdy temperatura silnika się podnosi, puszka 37 rozszerza się i zamyka stopniowo zawór 29. Urządzenie rozruchowe dostarcza w ten sposób do przestrzeni mieszankowej przewodu ssawczego 1 silnika coraz to mniejszą ilość dodatkowej bogatej mieszanki. Gdy temperatura puszki 37 jest wystarczająca do całkowitego zamknięcia zaworu 29, wówczas urządzenie rozruchowe zostaje całkowicie wyłączone.

Gdy temperatura silnika, a wraz z nim i temperatura puszki 37 wzrasta w dalszym ciągu wskutek rozgrzewania się pracującego silnika, to puszka 37 rozszerza się w dalszym ciągu opierając się wówczas na gnieździe zaworu 29 za pośrednictwem wrzeciona 39, drugi zaś koniec 43 puszki 37 przesuwając jednocześnie zawór 35 ściskając sprężynę 42. W ten sposób zawór 35 otwiera się, a kanałem 36 przepływa do komory mieszankowej 12 gaźnika powietrze dodatkowe, które rozcieńcza główny strumień mieszanki paliwowej, doprowadzanej do silnika przez gaźnik. Narządy urządzenia zajmują wówczas położenie, przedstawione na fig. 5. Należy zauważyć, że otwarcie zaworu 35 urządzenia poprawkowego następuje dopiero po zamknięciu zaworu wylotowego 29, którym przepływa mieszanka z urządzenia rozruchowego.

Na fig. 6 przedstawiony jest pośredni kołnierz 45, umieszczony pomiędzy przewodem ssawczym 46 silnika i kołnierzem połączeniowym 47 gaźnika. Połączone urzą-

dzenie poprawkowe i rozruchowe 48 jest umocowane do kołnierza pośredniego 45 za pomocą gwintowanego występu 49, przez który przechodzi kanał 50 wylotu mieszanki urządzenia rozruchowego, i za pomocą nakrętki 66, wkręconej na ten występ 49. Kanał 50 łączy się z wydrążeniem 51 w kołnierzu pośrednim 45, który stanowi połączenie pomiędzy wylotem mieszanki gaźnika głównego i przewodem ssawczym 46 silnika. W gaźniku głównym komora pływakowa 52 zasilana za pośrednictwem znanych urządzeń (nie uwidoczniowanych na rysunku) główny rozpylacz 53, wpuszczony do dyszy 54, a urządzenie do biegu jałowego (również nie uwidocznione na rysunku) zasila otwór 55, którego ujście znajduje się w pobliżu krawędzi przepustnicy 56, znajdującej się w położeniu zamknięcia.

Urządzenie rozruchowe jest zasilane paliwem przez przewód 57, którego koniec z kalibrowanym otworem jest pograżony w studzienkę 59, sięgającej do komory pływakowej. Studzienka 59 jest zasilana paliwem przez pograżoną dyszę 60, otrzymującą paliwo z komory pływakowej przez kanał 61. Studzienka 59 jest zasilana powietrzem w górnej swej części przez otwór 62.

Powietrze dodatkowe, doprowadzane przez urządzenie poprawkowe, wpływa do gaźnika przewodem 63, który ma ujście do przestrzeni pierścieniowej 64, znajdującej się pomiędzy zewnętrzną ścianką dyszy powietrznej 54 i ścianką 65 komory mieszankowej gaźnika. Dzięki temu urządzeniu powietrze dodatkowe rozdziela się równomiernie dokoła strumienia mieszanki głównej, dopływającej z dyszy 54, dzięki czemu mieszanka ostateczna jest stosunkowo jednorodna.

Szczegółowe wykonanie połączenia urządzenia poprawkowego i rozruchowego 48 (fig. 6) jest przedstawione na fig. 7 i 8. Osłona 67 tego łącznego urządzenia posiada gwintowany występ 49, który służy do

umocowania tego urządzenia na kołnierzu pośrednim 45 i przez który przechodzi przewód wylotowy 50, którym przepływa mieszanka urządzenia rozruchowego. Do osłony tej sięga poza tym koniec paliwowego przewodu zasilającego 57. Gniazdo 68 jest zaciśnięte pomiędzy oparciem 69 osłony 67 i gwintowanym końcem tulei 70. W gnieździe 68 są wywiercone otwory 71, które stanowią otwory dopływowe do powietrza urządzenia rozruchowego. W środkowej części gniazda znajduje się cylindryczna prowadnica 72, w której może przesuwac się wrzeciono 73 zaworu 74. Poza tym na obwodzie gniazda posiada cylindryczne obrzeże 75 z otworkami kalibrowanymi 76. Sprężyna 77, umieszczona pomiędzy gniazdem 68 i trzpieniem 78, osadzonym we wrzecionie zaworowym 73, dąży do utrzymania zaworu 74 w stanie dociśniętym do końca cylindrycznego obrzeża 75 (fig. 7). Gdy zawór 74 zostanie przesunięty w kierunku na lewo ściskając sprężynę 77, to w drugim skrajnym położeniu może oprzeć się na obrzeżu 79 osłony 67, tak iż zamyka wylot mieszankowy 50 (fig. 8). Przestrzeń pierścieniowa 80, zawarta pomiędzy zaworem 74 i osłoną 67, stanowi komorę mieszankową urządzenia rozruchowego.

Tuleja 70 posiada cylindryczną prowadnicę 81, w której może przesuwac się tulejka 82, zakończona kołnierzem 83. Sprężyna 84, mocniejsza od sprężyny 77, umieszczona pomiędzy kołnierzem 83 i obrzeżem 85 tulei 70, dąży do odpychania kołnierza 83 ku gniazdu 68. Na przeciwnym końcu w tulejce 82 są wywiercone otwory 91. Rozszerzalna puszka 86, która może być wypełniona cieczą, gazem lub parą, jest umocowana do dna 87 tulejki 82, zatem gdy puszka ta rozszerza się wskutek wzrostu jej temperatury, to dno puszki może dojść do styku z końcem wrzeciona 73 zaworu 74 odpychając ten zawór na lewo wbrew działaniu sprężyny 77.

Na końcu przeciwnym gniazda 68 tuleja 70 jest otwarta i zakończona okrągłym kołnierzem 89. Przewód 63 do powietrza dodatkowego jest przymocowany do tulei 70. Zawór 90, umocowany na tulejce 82, rozrządza otwór na końcu tulei 70 i dąży do docisnięcia się do okrągłego obrzeża 89 pod działaniem siły napięcia sprężyny 84, która ciśnie na kołnierz 83 tulejki 82.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Gdy silnik jest zimny, a temperatura zewnętrzna niska, poszczególne narządy urządzenia zajmują położenia, przedstawione na fig. 7. Puszka 86 jest skurczona, sprężyna 84 utrzymuje zawór 90 w stanie zamkniętym, tak iż przewodem 63 nie może dopływać dodatkowe powietrze. Sprężyna 77 dociska zawór 74 do końca cylindrycznego obrzeża 75. Pomiedzy końcem wrzeciona 73 zaworu 74 i dnem 88 puszki 86 istnieje pewien luz. Podczas uruchomienia silnika, gdy przepustnica 56 (fig. 6) gaźnika głównego jest zamknięta, komora mieszankowa 80 urządzenia rozruchowego jest zasilana powietrzem tylko przez otwory 76 o małym przekroju, które łączą się z powietrzem otaczającym przez otwory 71, wywiercone w gnieździe 68, i otwory 91, wywiercone w tulejce 82. Otwarty zawór 74, utrzymywany w tym położeniu za pomocą sprężyny 77, umożliwia swobodne połączenie przewodu wylotowego 50, którym przepływa mieszanka paliwowa, i przewodu dopływowego 57, którym dopływa paliwo. Wewnątrz studzienki 59 (fig. 6) panuje wtedy stosunkowo znaczne podciśnienie, przekazane z przewodu ssawczego 46 silnika poprzez przewód 57 i kalibrowany otwór 58. Przewód 57 dostarcza do komory mieszankowej urządzenia rozruchowego znaczną ilość paliwa, zemulgowanego powietrzem, które wpływa do studzienki 59 przez kalibrowany otwór 62. Komora mieszankowa 80 otrzymuje na odwrót małą ilość powietrza przez otwory 76 o małym

przekroju. Urządzenie rozruchowe dostarcza więc do silnika bardzo bogatą mieszankę, co w znacznym stopniu sprzyja szybkiemu rozruchowi zimnego silnika. Gdy zostanie otwarta przepustnica 56 dla zwiększenia mocy silnika, wówczas stosunkowo bardzo bogata mieszanka, doprowadzana przez urządzenie rozruchowe, jest dodawana do strumienia mieszanki normalnej, dopływającej z gaźnika głównego, dzięki czemu ułatwiona jest praca zimnego silnika.

W miarę ogrzewania się silnika rozszerza się puszka 86. Dno 88 puszki dochodzi do styku z końcem wrzeciona 73 zaworu 74 i przesuwając stopniowo zawór 74 w kierunku przeciwnym do kierunku działania sprężyny 77. Zawór 74 oddala się od końca cylindrycznego obrzeża 75 i zwiększa w ten sposób ilość powietrza, dopływającego do komory mieszankowej 80 urządzenia rozruchowego. Jednocześnie zawór 74 zbliża się do obrzeża 79, tak iż zostaje zmniejszony prześwit otworu, którym przepływa mieszanka paliwowa, doprowadzana z komory 80 i przepływająca w dalszym ciągu do silnika przez wylot mieszankowy 50. W związku z tym następuje obniżenie podciśnienia, powstałego w komorze 80, oraz zmniejszenie zawartości paliwa w mieszance, doprowadzanej przez urządzenie rozruchowe. Jednocześnie i ilość doprowadzonej mieszanki paliwowej maleje i staje się równa zero, z chwilą gdy zawór 74 zetknie się z obrzeżem 79. W ten sposób urządzenie rozruchowe jest stopniowo wyłączane w miarę ogrzewania się silnika.

Gdy temperatura silnika podnosi się w dalszym ciągu, to dno 88 puszki 86 (fig. 8) opiera się na końcu wrzeciona 73 zaworu 74, który również jest oparty na obrzeżu 79, przeciwnie zaś koniec puszki 86 odpycha dno 87 tulejki 82 ściskając sprężynę 84 w miarę dalszego rozszerzania się puszki 86. Zawór 90, sztywno połączony z tulejką 82, otwiera się, a przewód 63 jest wówczas zasilany dodatkowym powietrzem

przez otwór w tulei 70. To powietrze dodatkowe jest doprowadzane do pierścieniowej przestrzeni 64, obejmującej powietrzną dyszę gaźnika głównego, rozcieńczając mieszankę ostateczną, doprowadzoną przez gaźnik. Prześwit otworu przepływowego zaworu 90 jest tym większy, im wyższa jest temperatura puszkii 86. Ilość powietrza dodatkowego, doprowadzonego przez urządzenie poprawkowe, wzrasta wraz z temperaturą, tak iż mieszanka, doprowadzona z gaźnika do silnika, staje się coraz to biedniejsza w miarę wzrostu jego temperatury, a tym samym temperatury puszkii 86.

Podczas rozruchu silnika, gdy temperatura zewnętrznego powietrza nie jest zbyt niska, zawór 74 może już znajdować się w położeniu pośrednim pomiędzy cylindrycznym obrzeżem 75 gniazda 68 i obrzeżem 79 osłony 67. Jakościowy skład i ilość mieszanki, doprowadzonej do silnika przez urządzenie rozruchowe, są więc zmienne w zależności od warunków cieplnych, czyli temperatury otoczenia, w jakim znajduje się silnik, i w zależności od warunków pracy samego silnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Termostatyczne urządzenie regulacyjne do gaźników niskoprężnych silników spalinowych, wyposażonych w zwykły wlot powietrza głównego i wlot powietrza dodatkowego, znamienne tym, że posiada zawór (13 względnie 18 lub 24), rozrządzający wlot powietrza dodatkowego do komory mieszankowej (12) lub rozpylacza (3) gaźnika, przy czym grzybek tego zaworu jest osadzony na elemencie termostatycznym (14 względnie 19 lub 22), nastawiającym ten zawór w kierunku otwarcia, gdy temperatura elementu termostatycznego wzrasta, i, odwrotnie, w kierunku zamknięcia, gdy temperatura elementu termostatycznego spada (fig. 1 — 3).

2. Odmiana termostatycznego urządze-

nia regulacyjnego według zastrz. 1, znamienne tym, że wlot (28) powietrza dodatkowego, rozrządzany zaworem (29), nastawianym przez element termostatyczny (37), jest połączony z główną komorą mieszankową (12) gaźnika w miejscu, znajdującym się poza przepustnicą (2) gaźnika (fig. 4 i 5).

3. Odmiana termostatycznego urządzenia regulacyjnego według zastrz. 1, zaopatrzonego w urządzenie rozruchowe, posiadające komorę mieszankową, połączoną z przestrzenią mieszankową ssawczego przewodu silnika poprzez otwór wylotowy, rozrządzany zaworem, znamienne tym, że posiada jeden tylko element termostatyczny (37), połączony z jednej strony z zaworem (35), rozrządzającym wlot powietrza dodatkowego, a z drugiej strony z zaworem wylotowym (29) urządzenia rozruchowego, dzięki czemu element termostatyczny (37) rozrządza kolejno zamknięcie zaworu wylotowego (29) urządzenia rozruchowego i otwarcie zaworu wlotowego (35) powietrza dodatkowego z chwilą, gdy temperatura elementu termostatycznego po uruchomieniu silnika osiągnie pewną określoną wartość (fig. 4 i 5).

4. Odmiana termostatycznego urządzenia regulacyjnego według zastrz. 3, znamienne tym, że element termostatyczny, który stanowi rozszerzalna puszka (86), współdziałająca na jednym swym końcu z zaworem wylotowym (74) urządzenia rozruchowego, a na drugim końcu połączona z wlotowym zaworem (90) powietrza dodatkowego, jest zaopatrzony w kołnierz (83), poddany naciskowi sprężyny (84), która stale dąży do utrzymania w stanie zamkniętym zaworu wlotowego powietrza dodatkowego (fig. 6 — 8).

Société Générale
des Carburateurs Zénith.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

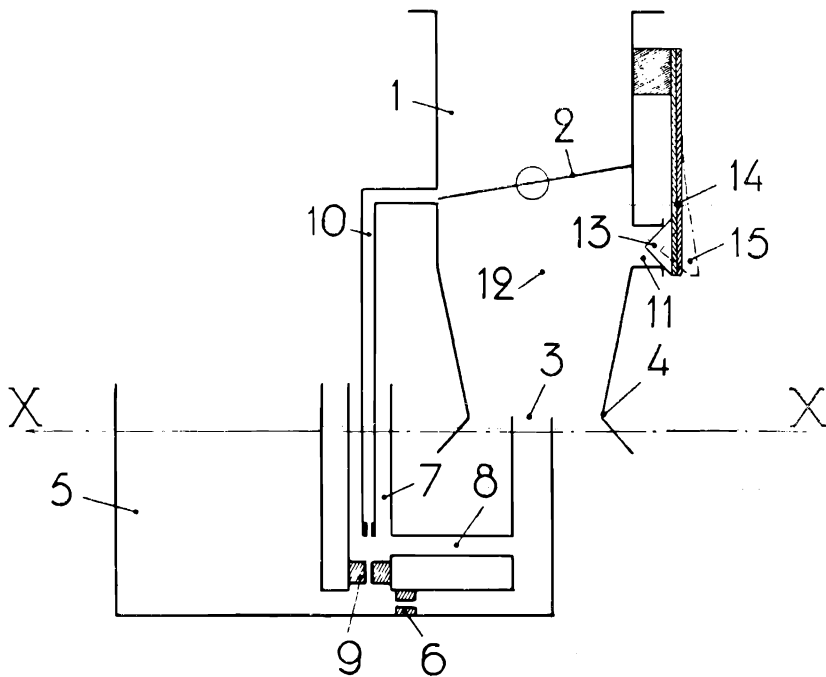


Fig. 2

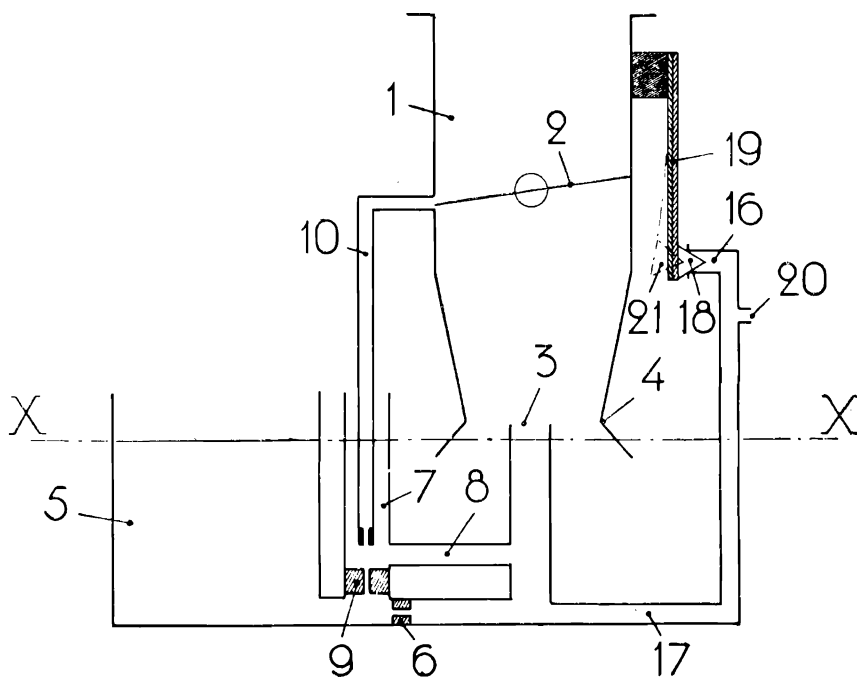


Fig. 3

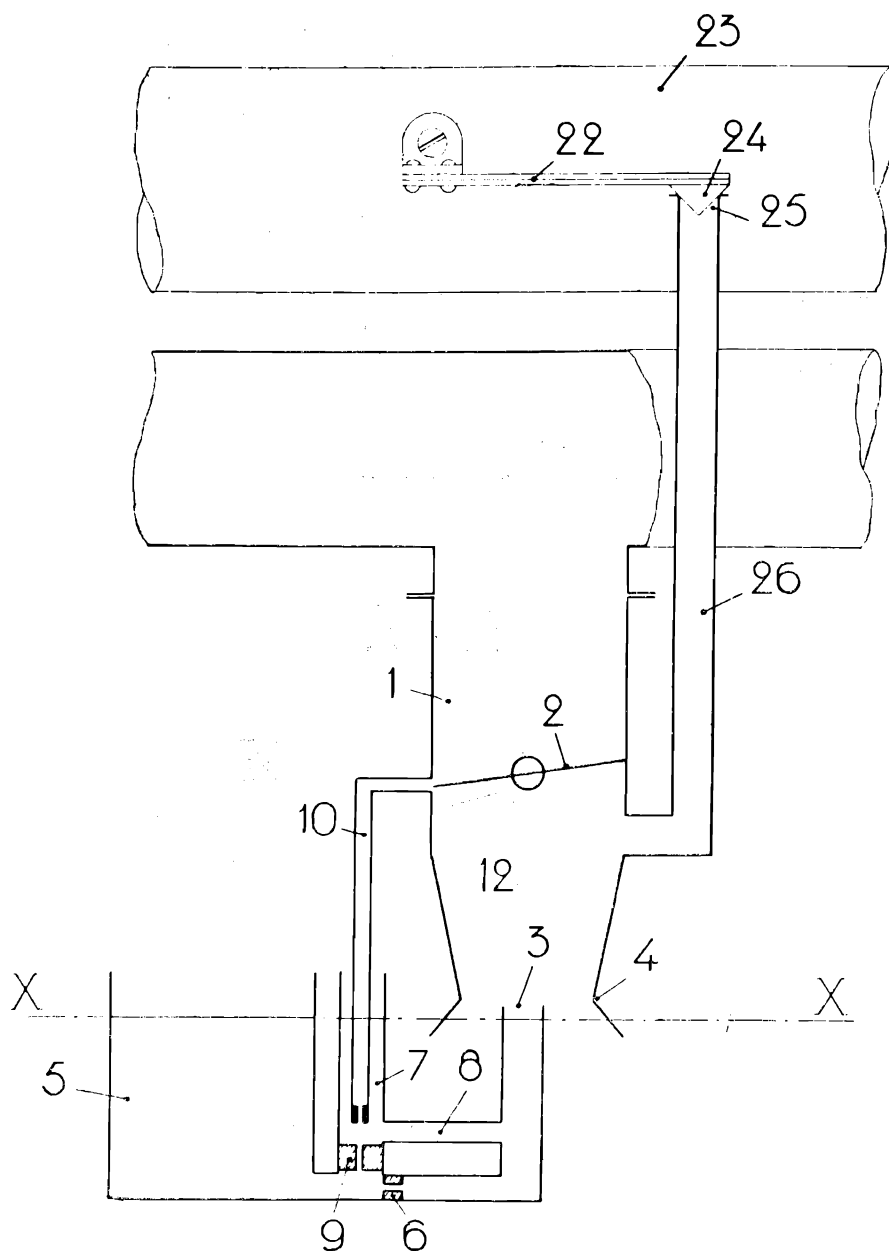


Fig. 4

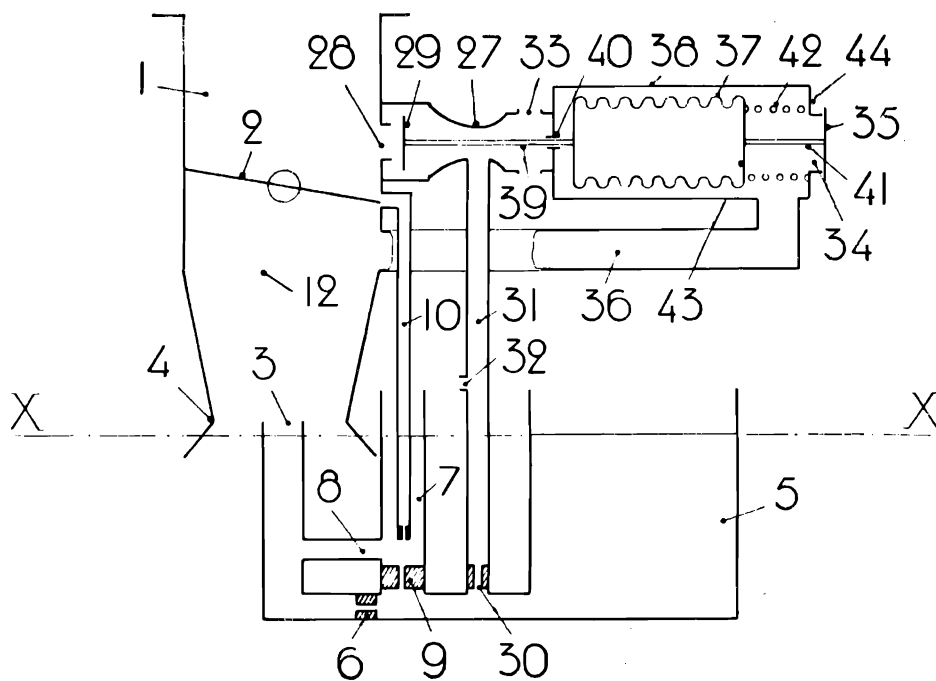


Fig. 5

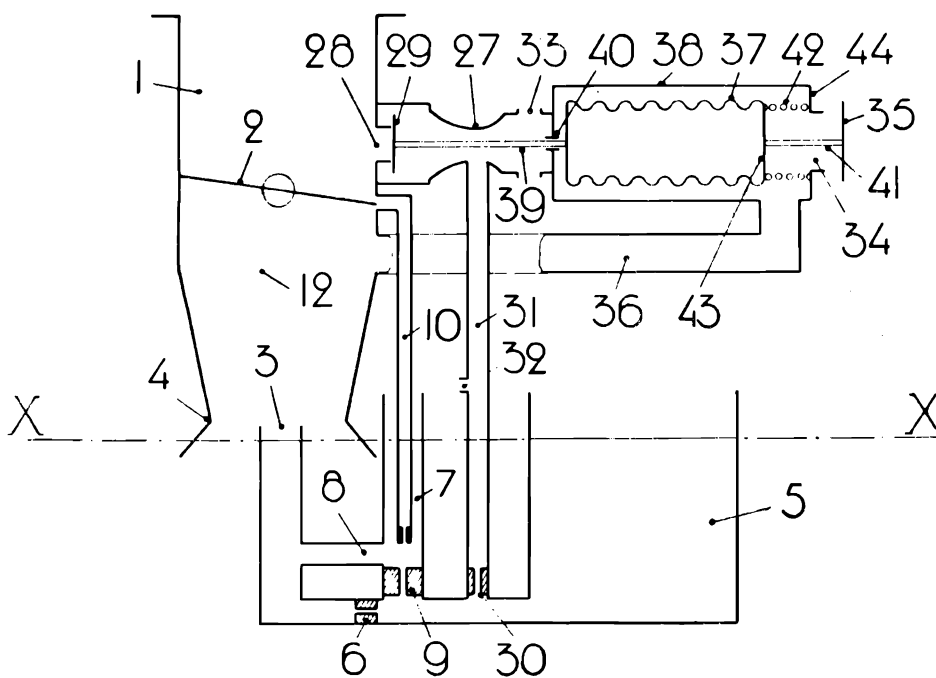


Fig. 6

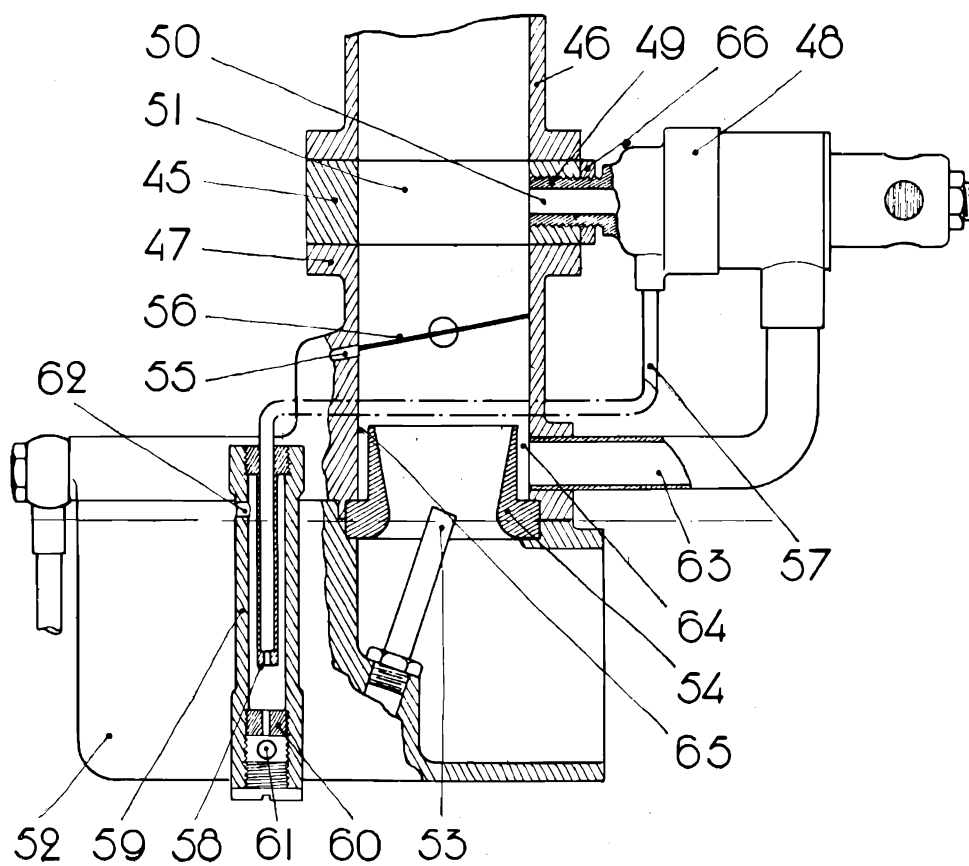


Fig. 7

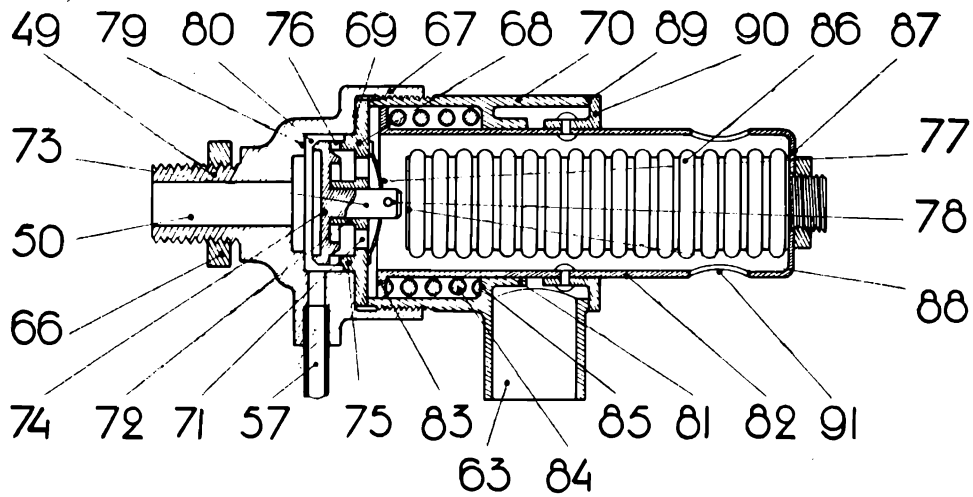


Fig. 8

