

Warszawa, 3 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 02 m 7/24

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25972.

Kl. ~~46 c, 31.~~

46c, 7/24

Bendix Aviation Corporation
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Gaźnik do silników spalinowych.

Zgłoszono 16 września 1935 r.

Udzielono 29 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 17 września 1934 r. dla zastrz. I—II, 14, 15; 7 listopada 1934 r. dla zastrz. 12, 13
(Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy gaźników do silników spalinowych, a zwłaszcza regulacji w tych gaźnikach ilości powietrza, zasysanego do cylindrów silnika spalinowego, w zależności od podciśnienia, panującego w przewodzie ssawczym, i od temperatury silnika.

Silniki spalinowe na ciekłe paliwo są zazwyczaj zaopatrzone w gaźniki, regulujące stosunek ilości powietrza i benzyny w różnych warunkach pracy silnika. Regulacja odbywa się na ogół za pomocą przepustnicy powietrznej, umieszczonej u wlotu gaźnika, tak iż ilość powietrza zasysanego w różnych warunkach pracy silnika może być zmniejszana przez odpowiednie

nastawianie przepustnicy, zasłaniającej częściowo prześwit przewodu. Znane jest ręczne nastawianie przepustnicy, umożliwiające zamykanie przepustnicy powietrznej za pomocą odpowiedniego łącznika, natomiast przepustnica jest sprowadzona w położenie otwarte za pomocą sprężyny lub przeciwwagi po zwolnieniu dźwigni do nastawiania ręcznego.

Pożądana jest jednakże możliwość samoczynnej zmiany składu mieszanki, dostarczanej do silnika w zależności od wahań temperatury silnika i jego szybkości obrotowej.

W tym celu może być zastosowane urządzenie termostatyczne, składające się np.

z pasma dwumetalowego, połączonego z przepustnicą powietrzną, w celu ustalania położenia przepustnicy w zależności od temperatury silnika.

Pożądane jest również nastawianie położenia przepustnicy w zależności od podciśnienia, jakie panuje w przewodzie ssawczym. W tym celu może być zastosowane urządzenie uruchomiane manometrycznie, które należy połączyć z dyszą mieszkankową gaźnika po obydwóch stronach przepustnicy, a ponadto należy je połączyć z przepustnicą powietrzną gaźnika w ten sposób, aby uzupełniało działanie termostatu.

Jak podano w dalszym ciągu opisu, urządzenie manometryczne według wynalazku posiada narząd, zmniejszający przepływ powietrza, doprowadzonego z pominięciem przepustnicy, gdy w przewodzie ssawczym panuje znaczne podciśnienie, i umożliwiające zwiększenie ilości powietrza, odprowadzonego z pominięciem przepustnicy, gdy podciśnienie w przewodzie ssawczym spada.

W gaźniku według niniejszego wynalazku zastosowane jest więc urządzenie do samoczynnego nastawiania przepustnicy w zależności od zmiennych warunków pracy silnika, a mianowicie w zależności od podciśnienia w przewodzie ssawczym i temperatury silnika, natomiast mieszkanka paliwowa o odpowiednim składzie jest dostarczana przez gaźnik przy wszelkich warunkach pracy silnika.

Ponadto gaźnik według wynalazku jest wyposażony w urządzenie, które miarkuje szybko i dokładnie ilość powietrza, pobieranego przez silnik, aby podczas okresu rozruchu i rozgrzewania się silnika ten ostatni jak najsprawniej mógł pracować.

Poza tym gaźnik według wynalazku zawiera urządzenie, które, działając jednocześnie lub oddzielnie, umożliwia zmniejszenie podciśnienia w przewodzie ssawczym, a to w celu zwiększenia ilości powietrza, odprowadzanego z pominięciem prze-

pustnicy, aby zapobiec zatrzymaniu się silnika. Prócz tego są zastosowane w gaźniku według wynalazku urządzenia do zwiększania ilości mieszkanki paliwowej, dostarczanej do silnika, gdy silnik ten pracuje w temperaturze niższej od normalnej temperatury, w jakiej zwykle pracuje silnik.

Następnie według wynalazku zastosowana jest w gaźniku samoczynna przepustnica do przyspieszania biegu nieobciążonego silnika w celu uniknięcia jego zatrzymania, przy czym przepustnica ta jest całkowicie zamknięta w kadłubie gaźnika, tak iż zmniejsza się możliwość rozregulowania podczas działania gaźnika.

Wreszcie gaźnik według wynalazku jest ponadto wyposażony w dodatkowe urządzenie do zasilania paliwem kanału, sięgającego za przepustnicę, licząc w kierunku przepływu mieszkanki, i rozrządzanego przez przepustnicę powietrzną przy zmianie jej położenia.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania gaźnika według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie podłużny przekrój gaźnika, zaopatrzonego w urządzenie regulacyjne według wynalazku, fig. 2 — częściowy przekrój przez ten gaźnik wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, patrząc w kierunku odnośnych strzałek, fig. 3 — taki sam częściowy przekrój przez gaźnik wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1, patrząc w kierunku odnośnych strzałek, fig. 4 — schematyczny przekrój podłużny części urządzenia regulacyjnego gaźnika, przedstawionego na fig. 1, z uwidocznionym położeniem poszczególnych narządów tego urządzenia przed rozruchem silnika zimnego, fig. 5 — podobny przekrój tego urządzenia, jak na fig. 4, z uwidocznionym położeniem poszczególnych narządów podczas pracy jeszcze zimnego silnika, fig. 6 — podobny przekrój urządzenia, jak na fig. 4, z uwidocznionym położeniem poszczególnych narządów tego urządzenia przed rozruchem

silnika ogrzanego, fig. 7 — również przekrój urządzenia podobny jak na fig. 4, z uwidocznionym położeniem poszczególnych narządów podczas pracy silnika ogrzanego, fig. 8 — częściowy widok z boku i częściowy przekrój podłużny odmiany gaźnika według wynalazku, fig. 9 — widok z góry innej odmiany wykonania wynalazku, w zastosowaniu do gaźnika o dwóch kadłubach, fig. 10 i 11 przedstawiają w przekroju podłużnym dwa różne położenia urządzenia do nastawiania przepustnicy gaźnika, uwidocznionego na fig. 9, fig. 12 przedstawia schematycznie podłużny przekrój odmiany gaźnika, zawierającego pomocniczy rozpylacz paliwa dodatkowego, fig. 13 — poprzeczny przekrój przez gaźnik wzdłuż linii 13 — 13 na fig. 12, wreszcie fig. 14 — podłużny częściowy przekrój przez urządzenie regulacyjne gaźnika według fig. 12 z odmiennym położeniem narządów.

Gaźnik, przedstawiony na fig. 1, posiada wlotowy przewód powietrzny 10 i kadłub 12. Wlotowy przewód powietrzny 10 zawiera kanał powietrzny 14, w którym umieszczona jest przepustnica powietrzna 16. Najlepiej jest, gdy przepustnica 16 nie jest zrównoważona, to znaczy, gdy dwa jej skrzydełka są nierówne, przy czym przepustnica jest zaopatrzona w obciążony zawór 17. Przepustnica 16 jest osadzona na wałku 18, obracającym się w otworach ścianek przewodu powietrznego 10. Osłona 20 umieszczona z boku przewodu powietrznego 10, do której wchodzi jeden koniec wałka przepustnicy 18, zawiera część urządzenia regulacyjnego do nastawiania przepustnicy. Przewód powietrzny 10 posiada kołnierz 22, stanowiący pokrywę komory płwakowej 34.

Kadłub 12 posiada główny przewód mieszkankowy 24, w którym umieszczona jest dysza wtórna 26. Dysza pierwotna 28 jest umieszczona w głównym przewodzie mieszkankowym 24 i podtrzymywana za pomocą pręta 30 w takim położeniu, że wy-

lot tej dyszy znajduje się na poziomie największego przekroju dyszy wtórnej 26. Rozpylacz główny 32 paliwa jest umieszczony w poprzeczce 30 i sięga do największego przekroju dyszy pierwotnej 28. Komora płwakowa 34 o stałym poziomie, w zwykłym wykonaniu, dostarcza paliwo do rozpylacza 32.

Główny przewód mieszkankowy 24 utrzymuje mieszkankę powietrza i paliwa i dostarcza ją do ssawczego przewodu silnika (nie przedstawionego na rysunku) pod działaniem ssania silnika. Przepływ mieszanek paliwowej przez główny przewód mieszkankowy 24 jest regulowany podczas normalnej pracy silnika w zwykły sposób za pomocą przepustnicy 36, osadzonej na wale 38, obracającym się w otworach ścianek kadłuba 12. Paliwo przy pracy silnika na małych obrotach jest dostarczane w znany sposób z komory płwakowej 34 do kanału 40, sięgającego bezpośrednio w miejscu 42 za przepustnicą 36, gdy ta przepustnica zajmuje położenie zamknięcia. Powietrze przy pracy silnika na małych obrotach dopływa z kanału 44, umieszczonego bezpośrednio przed przepustnicą i połączonego z kanałem 42. Śruba regulacyjna 46 umożliwia regulację przekroju prześwitu kanału 42 w celu zmniejszenia lub zwiększenia szybkości obrotowej nieobciążonego silnika.

Urządzenie do nastawiania przepustnicy powietrznej 16 posiada dźwignię kątową z ramionami 48 i 50 (fig. 1 i 2), umocowaną na wałku 18 przepustnicy 16 i umieszczoną w osłonie 20. Osłona 20 jest zamknięta płytką 52 zaopatrzoną w czop 54, podtrzymujący koniec wałka 18 przepustnicy. Ramię 48 podtrzymuje trzpień 56, przepuszczony przez łukową szczelinę 58, wyciętą w płytce 52, do trzpienia zaś jest przymocowany jeden koniec termostatu 60, wykonanego w postaci dwumetalowej spirali. Drugi koniec termostatu 60 jest umocowany na czopie 63, znaj-

dującym się w pokrywie 62, przymocowanej do osłony 20 w położeniu, umożliwiającym regulację tego położenia za pomocą śruby 64. Dla przykładu przedstawiono termostat, ogrzewany opornikiem elektrycznym 66, umieszczonym w pokrywie 62. Oczywiście, termostat może być również ogrzewany za pomocą innego czynnika, np. ciepłem wypromieniowywanym przez przewód wylotowy, w pobliżu którego może być umieszczony ten termostat.

Do przewodu powietrznego 10 jest przymocowany cylinder 68, łączący się z wnętrzem osłony 20 i wchodzący do wydrążenia, wywierconego w podłużnym nadlewie 70 kadłuba 12 gaźnika. Kanał 72, mieszczący się w wewnętrznej części nadlewu 70, łączy się z głównym przewodem mieszkankowym 24 za przepustnicą 36. Otwór 74, wywiercony w ścianie cylindra 68, łączy wnętrze cylindra 68 z kanałem 72.

Drugi otwór 76, wywiercony w ścianie tegoż cylindra 68, łączy ten cylinder z kanałem 78, który łączy się z głównym przewodem mieszkankowym 24 przed przepustnicą 36.

W cylindrze 68 jest umieszczony wydrążony suwak 80 w postaci tulejki z małym otworkiem 81 (fig. 4 — 7), wywierconym w dolnej części o zwężonej średnicy, przy czym suwak jest naciskany ku górze za pomocą słabej sprężyny śrubowej 82. Sprężyna 82 opiera się na obrzeżu 84 suwaka, gdzie średnica wewnętrzna suwaka jest zwężona. Wydrążony tłoczek 86, przesuwający się wewnątrz suwaka 80, jest połączony z ramieniem 50 dźwigni kątowej za pomocą korby 88. Tłoczek 86 posiada otwór 90 (fig. 4 — 7), który może być zasłonięty krawędzią obrzeża 84 o zwężonej wewnętrznej średnicy suwaka 80.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Gdy silnik jest zimny, termostat 60

jest rozwinięty w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara i zajmuje położenie według fig. 2, przy czym ramię 48 jest obrócone wówczas w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, tak iż przepustnica powietrzna 16 jest zamknięta, ramię 50 zaś jest również obrócone tak, iż tłoczek 86 znajduje się w położeniu podniesionym. Takie położenie narządów, jak w układzie przedstawionym na fig. 1, 2 i 4, odpowiada, jak łatwo zauważyć, położeniu, kiedy suwak 80 jest dociśnięty do górnego końca cylindra 68 za pomocą sprężyny 82. Podczas obracania silnika w celu jego rozruchu, gdy przepustnica powietrzna 16 jest utrzymywana w położeniu zamkniętym przez termostat 60, obrót silnika powoduje stosunkowo duże działanie ssące, wywierane na główny rozpylacz paliwowy 32, wskutek czego z tego rozpylacza zostaje zasana pewna ilość paliwa. Paliwo to miesza się z powietrzem, doprowadzanym przez obciążony zawór 17, umieszczony w przepustnicy powietrznej 16, tworząc mieszanekę paliwową w głównym przewodzie paliwowym 24 przed przepustnicą 36. Ponieważ suwak 80 znajduje się w górnym końcu cylindra 68, przeto kanały 78 i 72 są połączone swobodnie ze sobą. Mieszanek paliwowa jest więc zasysana przez kanał 78 do cylindra 68, gdzie przepływa wzdłuż niego (między ściankami cylindra i częścią suwaka 80 o zwężonej średnicy), skąd przepływa w dalszym ciągu do kanału 72, poprzez który wpływa do głównego przewodu mieszkankowego za przepustnicą i stamtąd do cylindrów silnika (nie uwidocznionych na rysunku).

Gdy silnik zaczyna obracać się o własnych siłach, podciśnienie, wytworzone w kanale 72, wzrasta, tak iż powietrze jest zasysane z wnętrza suwaka 80 i z dolnej części cylindra 68 przez otwór 81 (fig. 4 — 7). Suwak 80 zostaje przesunięty w dół cylindra, tak iż jego górna część zasłania częściowo kanał 78, a pewna mniejsza

część mieszanki paliwowej omija przepustnicę 36. Podczas tego okresu działania mieszanka paliwowa jest dostarczana również przez kanały 44 i 42, tak iż ilość mieszanki dodatkowej, dostarczonej przez kanał 72, zwiększa szybkość obrotową silnika nieobciążonego (przyśpieszenie jałowego biegu silnika) i zapobiega zatrzymaniu się silnika, gdy ten jest jeszcze zimny.

Skoro tylko suwak 80 przesunie się w cylindrze 68 w dół w położenie, przedstawione na fig. 5, wówczas otwór 90 tłoczka 86 wystaje ponad górną część suwaka 80. Odsłonięcie otworu 90 ma na celu zniweczenie lub zmniejszenie podciśnienia, przekazywanego do wnętrza suwaka 80 i wewnętrznej części cylindra 68. Suwak 80 ustala się wówczas tymczasowo w położeniu równowagi.

Gdy silnik obraca się w dalszym ciągu, termostaat 60 ogrzewa się, dążąc do zwinięcia spirali i zmniejszając w ten sposób siłę, która dąży do sprowadzenia przepustnicy powietrznej 16 w położenie zamknięcia. Ponieważ powietrze, wpływając do wlotu powietrznego 14, wywiera niejednokrotny napór na nierówne skrzydełka przepustnicy 16, umieszczone z obydwóch stron wałka 18, przeto prąd powietrza dąży do otwarcia przepustnicy 16. Jednocześnie wraz ze stopniowym otwieraniem przepustnicy 16, ramię 50 dźwigni kątowej obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara i przyjmuje położenie jak na fig. 5, przy czym tłoczek 86 opuszcza się w suwaku 80. Otworek 90 zostaje wtedy ponownie zasłonięty przez obrzeże 84 o zwężonej średnicy suwaka 80 i powietrze jest zasysane do wnętrza suwaka 80, który jest przesuwany w dół cylindra 68, wskutek czego w dalszym ciągu zmniejsza się ilość mieszanki paliwowej, dostarczanej do silnika przez kanał 72. Taki przebieg trwa aż do chwili, gdy silnik osiągnie normalną temperaturę roboczą, i wówczas przepustnica powietrzna 16 jest całkowicie otwarta, co odpowia-

da położeniu suwaka 80, jak przedstawiono na fig. 7. Otwór 90 tłoczka 86 jest wówczas zasłonięty przez obrzeże 84 suwaka 80 o mniejszej średnicy i suwak jest przesuwany w dół, aż do zetknięcia się z dnem cylindra 68 pod działaniem podciśnienia, przekazanego do kanału 72 i otworu 81. Należy zauważyć, że w tym położeniu górna rozszerzona część suwaka 80 zasłania otwór 76 cylindra 68, tak iż wówczas nie ma połączenia pomiędzy kanałami 72 i 78.

Na fig. 6 przedstawiono względne położenia różnych narządów urządzenia regulacyjnego gaźnika, gdy silnik pracował w temperaturze normalnej, a następnie został zatrzymany. Należy zauważyć, że przepustnica powietrzna 16 zajmuje wówczas położenie całkowitego otwarcia, tłoczek 86 wsunięty jest do wnętrza suwaka 80, a suwak 80 został sprowadzony w położenie górne przy pomocy sprężyny 82. W położeniu tym następuje ponownie połączenie między kanałami 72 i 78, tak iż mieszanka paliwowa może być przepuszczana z pominięciem przepustnicy 36 dla ułatwienia rozruchu silnika. Skoro tylko silnik zacznie obracać się o własnych siłach, to podciśnienie zostaje przekazane do wnętrza suwaka 80 i dolnej części cylindra 68, tak iż suwak 80 zostaje przesunięty ku dołowi po przewyciężeniu siły napięcia sprężyny 82.

Należy zauważyć, że powyższe urządzenie regulacyjne ma za zadanie zapobieganie zatrzymaniu silnika. Gdy liczba obrotów silnika spada poniżej normalnej szybkości podczas biegu jałowego, a przepustnica mieszkowa 36 zajmuje położenie zamknięcia, to podciśnienie, panujące w kanale 72 i przekazane do wnętrza suwaka 80 poprzez otwór 81, zostaje zmniejszone, sprężyna 82 zaś przesuwając suwak 80 w górę w cylindrze 68. Wówczas znowu następuje połączenie pomiędzy kanałami 72 i 78, dzięki czemu dodatkowa ilość mieszanki paliwowej jest dostarczana za prze-

pustnicę 36, uniemożliwiając zatrzymanie się silnika. Skoro tylko silnik zacznie obracać się z normalną szybkością podczas biegu jałowego, powietrze jest wysysane z wnętrza suwaka 80 pod działaniem podciśnienia i suwak ten z powrotem przesuwają się do dna cylindra 68 przyjmując położenie, jak przedstawiono na fig. 7, i przerywając dopływ nadmiaru mieszanki paliwowej, przepuszczanej z pominięciem przepustnicy mieszankowej 36.

Odmiana gaźnika w wykonaniu, przedstawionym na fig. 8, jest podobna w zasadzie do wykonania gaźnika według fig. 1.

Urządzenie regulacyjne z suwakiem tłoczkowym, uruchomianym podciśnieniem, różni się pod wielu względami od wykonania według fig. 1. Cylinder 101 posiada kanał 103, łączący się z głównym przewodem mieszankowym 124 za przepustnicą 136. Cylinder 101 posiada również liczne otwory 105, które łączą się z głównym przewodem mieszankowym 124 przed przepustnicą 136 za pośrednictwem otworu 107. Wydrążony tłoczek 109, posiadający na końcu mały otworek 111, przesuwa się w cylindrze 101 i jest uruchomiany za pomocą ramienia 113. Ramie 113 jest połączone z korba 115, która przesuwa się w uchu ramienia 113. Korba 115 jest połączona z wałkiem przepustnicy 118 ramieniem 119, dzięki czemu siły mogą być przenoszone tylko w jednym kierunku. Inaczej mówiąc, tłoczek 109 może wywierać nacisk na przepustnicę 116, lecz położenie przepustnicy nie zmienia położenia tłoczka 109. Tłoczek 109 może być przesuwany w górę za pomocą słabej sprężyny.

Urządzenie to działa w podobny sposób, jak i urządzenie według fig. 1. Gdy silnik jest zimny, przepustnica powietrzna 116 jest ustawiona w położenie zamknięcia przez termostat 160. Gdy przepustnica 116 jest zamknięta, tłoczek 109 jest podniesiony w położenie, przedstawione na fig. 8, za pośrednictwem ramienia 113 i korby 115.

W tym położeniu tłoczka 109 istnieje boczne połączenie przez otwór 107, otwórki 105 i kanał 103 z pominięciem przepustnicy mieszankowej 136. Mieszanka paliwowa omija więc przepustnicę, ułatwiając ruch silnika.

Gdy silnik jest wprawiony w ruch i ogrzewa się stopniowo, to siła termostatu 160, dążąca do sprowadzenia przepustnicy powietrznej 116 w położenie zamknięcia, maleje. Parcie powietrza, dopływającego do przewodu powietrznego 114, dąży do otwarcia niezrównoważonej przepustnicy 116. Gdy przepustnica powietrzna 116 otwiera się, to tłoczek 109 przesuwa się w dół w cylindrze 101 i zamyka stopniowo otwórki 105, tak iż ilość mieszanki paliwowej, omijającej przepustnicę mieszankową 136, stale się zmniejsza. Z powyższego widać, że w miarę stopniowego ogrzewania się silnika ilość mieszanki paliwowej, omijającej przepustnicę, stopniowo maleje, przez co zmniejsza się szybkość obrotowa silnika. Gdy silnik pracuje w normalnej temperaturze roboczej, wówczas tłoczek 109 opiera się o dno cylindra 101 zamykając całkowicie kanał 103. Z chwilą zamknięcia tego kanału cała mieszanka podczas biegu jałowego dostarczana jest przez kanały 144 i 142.

Na fig. 9, 10 i 11 przedstawiono odmianę zastosowania wynalazku do gaźnika o podwójnym kadłubie z jednym tylko przewodem powietrznym.

Cylinder 163 i tłoczek 161, służące do regulacji bocznikowego strumienia mieszanki paliwowej, omijającego przepustnicę, są umieszczone w kadłubie gaźnika, a cylinder łączy się z obydwojma kadłubami za i przed przepustnicą.

Połączenie pomiędzy tłoczkiem 161 i przepustnicą 116 znajduje się całkowicie w przewodzie powietrznym. Połączenie to stanowi korba 151 o kształcie nieregularnym i profilowanym. Łukowa część 153 korby 151 posiada kształt łuku i przecho-

dzi przez szczelinę, wyciętą w powierzchni nieznacznie wypiętej przepustnicy powietrznej 116. Występ 155 jest połączony widelkami 156 z przepustnicą 116, umocowanymi w górnej części tej przepustnicy 116 w pobliżu wałka 118. Łukowa część 153 posiada tak dobrany kształt, że zasłania szczelinę, wyciętą w przepustnicy, gdy przepustnica jest zamknięta, jak przedstawiono na fig. 9 i 10.

Korba 151 posiada pionowy pręt 157 i poziomy pręt 159, które przenoszą siły tłoczka 161 i odwrotnie. Jak przedstawiono na fig. 11, pionowy pręt 157 może zetknąć się z przepustnicą 116, tak iż ta przepustnica nie może wówczas obrócić się poza położenie pionowe, to znaczy położenie całkowitego otwarcia.

Urządzenie to działa tak samo, jak urządzenie według fig. 1, wobec czego nie ma potrzeby szczegółowego opisywania tego działania.

Odmiana gaźnika przedstawiona na fig. 12 — 14 jest podobna do gaźnika według fig. 1 z tą różnicą, że posiada następujące urządzenie dodatkowe. Przewód dopływowy paliwa 92 łączy się z kanałem dopływowym 40 do biegu jałowego i zakończony jest dodatkową dyszą paliwową 94, otwartą do wnętrza cylindra 68. Dysza paliwowa 94 jest umieszczona w prądzie powietrza, krążącego w cylindrze 68, i może być zasłonięta górną rozszerzoną częścią suwaka 80 w postaci zwężonej tulejki, gdy suwak ten znajduje się w położeniu otwarcia lub w pobliżu tego położenia, jak przedstawiono na fig. 14. Oczywiście, dodatkowy rozpylacz paliwowy 94 może być połączony ze zwykłymi kanałami 42 i 44 do biegu jałowego lub też może być umieszczony w pobliżu tych kanałów, przy czym paliwo, zasilające dodatkowy rozpylacz paliwowy 94, może być pobierane bezpośrednio z komory pływakowej 34.

Działanie gaźnika, przedstawionego na fig. 12 — 14, jest podobne do działania

gaźnika według fig. 1. Jedyna różnica polega na tym, że wówczas, gdy rozpylacz dodatkowy 94 nie jest zasłonięty górną rozszerzoną częścią suwaka 80, to paliwo, wypływające z tego rozpylacza pod działaniem podciśnienia, przekazanego na cylinder 68, dodaje się do paliwa, dostarczanego z głównego rozpylacza 32, i powoduje wzbogacenie mieszanki paliwowej, omijającej przepustnicę przez kanały 78 i 72. Gdy suwak 80 opuszcza się jednocześnie z otwieraniem przepustnicy powietrznej 16, to rozpylacz dodatkowy 94 zostaje zamknięty górną rozszerzoną częścią suwaka 80 i wówczas dostarczanie dodatkowego paliwa przez dyszę 94 zostaje przerwane.

W tej ostatniej postaci wykonania kanał 78 mógłby być otwarty bezpośrednio do atmosfery, a nie do głównego przewodu mieszankowego. Powietrze, doprowadzane przez kanał 72, zostałoby wówczas zmieszane tylko z paliwem, dostarczonym z rozpylacza dodatkowego 94.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gaźnik do silników spalinowych, posiadający w głównym przewodzie mieszankowym przepustnicę powietrzną, miarkującą dopływ powietrza do tego przewodu, oraz przepustnicę mieszankową, umieszczoną w tym przewodzie, jak również dodatkowy przewód mieszankowy, prowadzący do głównego przewodu mieszankowego za tą przepustnicą mieszankową, znamienny tym, że posiada zawór do rozrządu tego dodatkowego przewodu mieszankowego (72, 78) np. w postaci suwaka tłoczkowego (80), zamykający ten przewód z chwilą otwarcia przepustnicy powietrznej (16).

2. Gaźnik według zastrz. 1, znamienny tym, że suwak tłoczkowy (80) jest umieszczony przesuwnie w cylindrze (68), połączonym z głównym przewodem mieszankowym (24) za przepustnicą mieszan-

kową (36) za pomocą otworu (81) i przewodu (72), dzięki czemu tłoczkowy suwak rozrządczy (80) jest przestawiany wywieranym nań podciśnieniem, panującym w głównym przewodzie mieszankowym za przepustnicą mieszankową.

3. Gaźnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że dodatkowy przewód mieszankowy stanowi dwa boczne kanały (72, 78) gaźnika, łączące dwie przestrzenie głównego przewodu mieszankowego (24), mieszczące się odpowiednio przed i za przepustnicą mieszankową (36).

4. Gaźnik według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że wałek (18) przepustnicy powietrznej (16) jest połączony z termostatem (60), który uruchamia tę przepustnicę w sposób skądinąd znany.

5. Gaźnik według zastrz. 4, znamienny tym, że termostaat (60), nastawiający przepustnicę powietrzną (16), jest wyposażony w opornik elektryczny (66) do ogrzewania termostatu.

6. Gaźnik według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że przepustnica powietrzna (16) jest osadzona w znany skądinąd sposób niesymetrycznie na swym wałku (18), wskutek czego jest nieznacznie nachylna.

7. Gaźnik według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że między przepustnicą powietrzną (16) i suwakiem rozrządczym (80), regulującym dodatkowy przewód mieszankowy (72, 78), jest zastosowany tłoczek (86), umieszczony w tym suwaku, tak iż ten przewód (72, 78) jest całkowicie zamknięty, gdy przepustnica powietrzna (16) jest szeroko otwarta.

8. Gaźnik według zastrz. 3, znamienny tym, że suwak (80) posiada w środkowej swej części pierścieniowe przewężenie, które umożliwia łączenie ze sobą obydwu kanałów (72, 78) dodatkowego przewodu mieszankowego, sięgających do przestrzeni tego przewężenia poprzez otwory w ściance tego cylindra (68) suwaka i połączonych odpowiednio z głównym przewodem mie-

szankowym przed i za przepustnicą mieszankową (36), przy czym górny zgrubiony koniec tego suwaka (80), przesuwając się w dół w cylindrze (68), zasłania wlot jednego z tych kanałów (76).

9. Gaźnik według zastrz. 8, znamienny tym, że tłoczek (86), połączony z przepustnicą powietrzną (16) i przesuwający się w suwaku (80), posiada wewnętrzny poosiowy kanał oraz boczny otwór (90), który w ściance tego tłoczka łączy wnętrze tego cylindra (68) suwaka (80) z atmosferą po przesuwie tego ostatniego ku dołowi, a który zostaje zasłonięty suwakiem (80) przy pewnych ich względnych położeniach, połączenie zaś pomiędzy wnętrzem cylindra (68) i głównym kanałem mieszankowym (24) za przepustnicą mieszankową (36) zapewniają otwory (81) o małym przekroju.

10. Gaźnik według zastrz. 9, znamienny tym, że wewnątrz cylindra (68) suwaka (80) jest umieszczona sprężyna (82), naciskająca na suwak (80) i przeciwdziałająca naciskowi, wywieranemu przez podciśnienie na ten suwak.

11. Odmiana gaźnika według zastrz. 1 — 10, znamienna tym, że zakończona łbem korba (115) przepustnicy powietrznej (116) jest przepuszczona przez ucho ramienia (113) suwaka (109), dzięki czemu przepustnica ta jest połączona z suwakiem nastawczym (109) jednostronnie, a tym samym suwak nastawczy przenosi siłę nacisku na przepustnicę powietrzną (116) tylko w jednym kierunku, odpowiadającym zamykaniu tej przepustnicy.

12. Odmiana gaźnika według zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że do wnętrza dodatkowego przewodu mieszankowego (72, 78) wystaje dodatkowy rozpylacz paliwowy (94).

13. Odmiana gaźnika według zastrz. 12, znamienna tym, że dodatkowy rozpylacz paliwowy (94) jest połączony kanałem obwodowym (92) z kanałem (40) gaź-

nika, przeznaczonym do zasilania paliwem silnika podczas biegu jałowego.

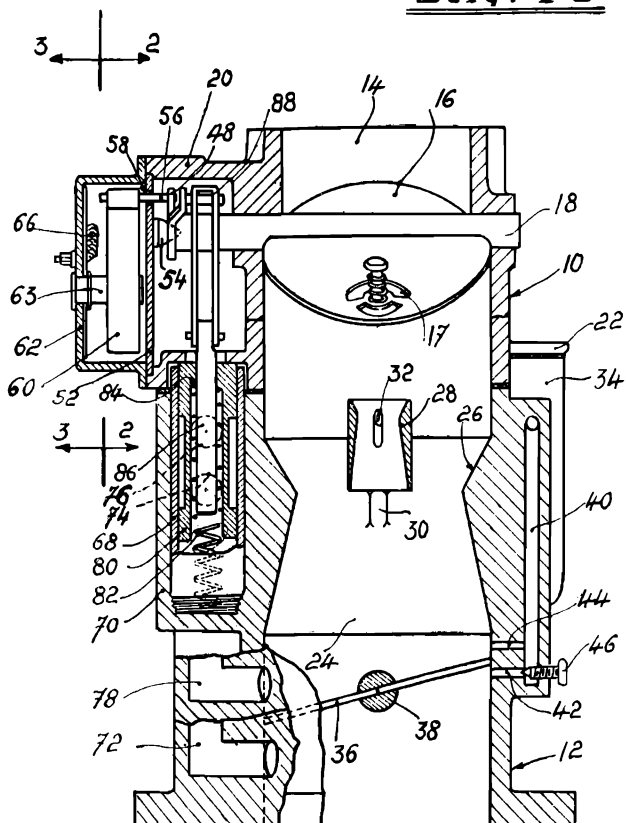
14. Odmiana gaźnika według zastrz. 1 — 13, znamienna tym, że połączenie pomiędzy przepustnicą powietrzną (116) i zaworem rozrządczym (163) zawiera korbę (151), umieszczoną w przewodzie dopływowym powietrza gaźnika, przy czym ta korba posiada pręt (157), stanowiący zde-
rzak przepustnicy powietrznej (116), umożliwia-
jący przekroczenie położenia peł-
nego otwarcia tej przepustnicy.

15. Odmiana gaźnika według zastrz. 14, znamienna tym, że przepustnica powie-
trzna (116) posiada szczelinę, przez którą
może przechodzić łukowa część (153) kor-
by (151), a która zasłania tę szczelinę, gdy
przepustnica zajmuje położenie zamknię-
cia.

Bendix Aviation Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

- Fig: 1 -



- Fig: 3

- Fig: 2.

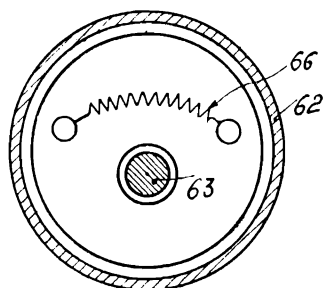
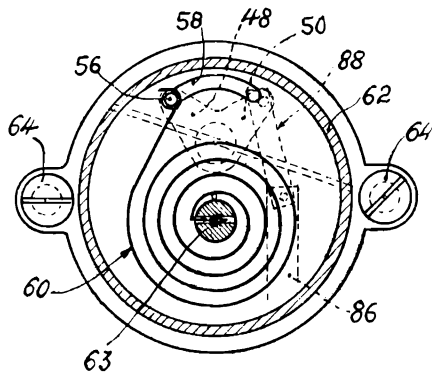


Fig. 4

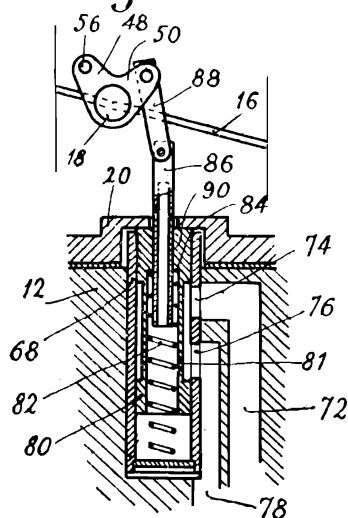


Fig. 5

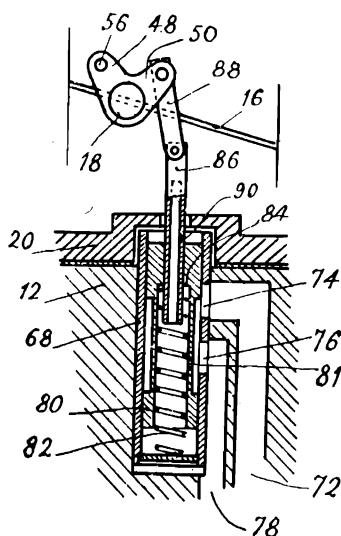


Fig. 6

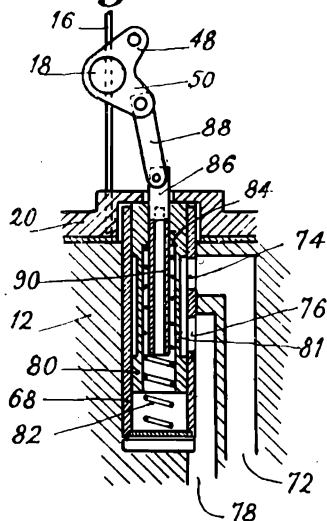


Fig. 7

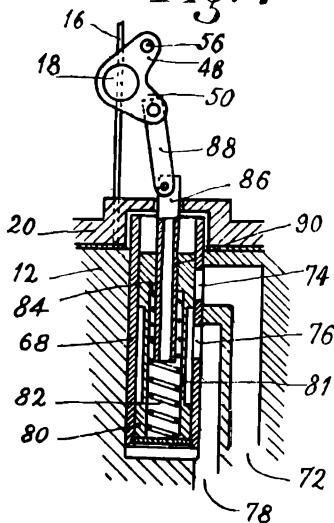


Fig. 8

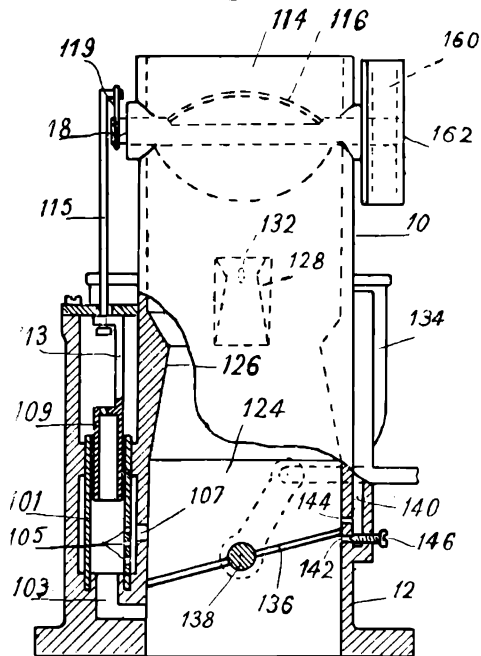


Fig. 10

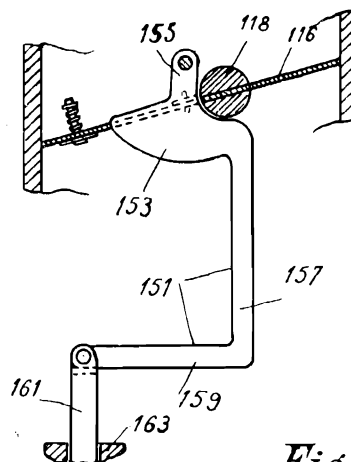


Fig. 9

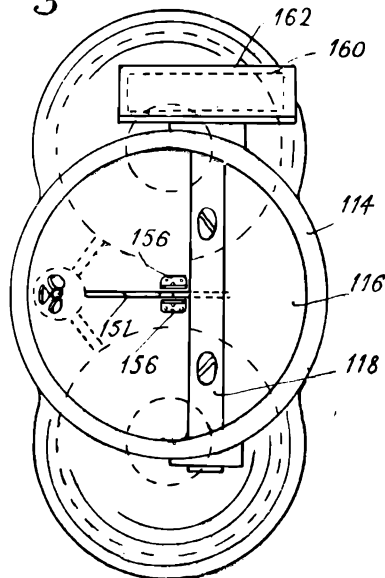


Fig. 11

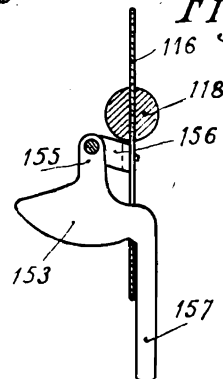


Fig: 12

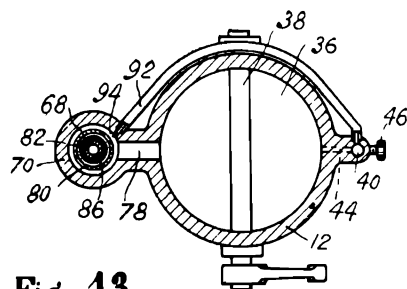
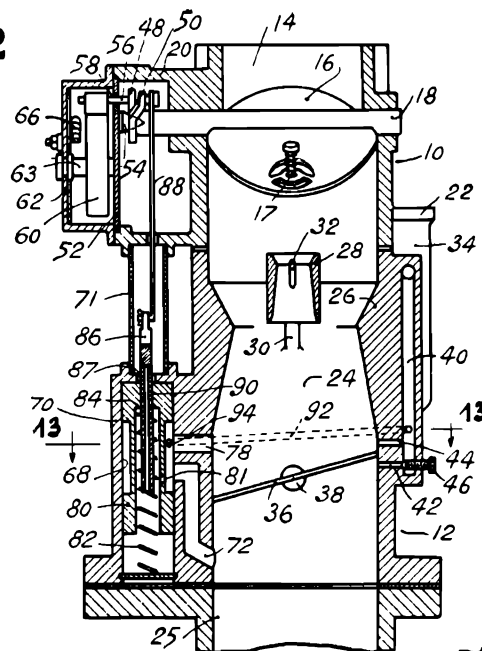


Fig: 13

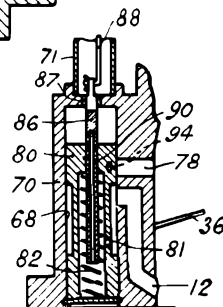


Fig: 14