

20 stycznia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



F02m 9/02

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11062.

Kl. ~~46 c² 31.~~

„Hermes” Magyar Altalános Váltóüzlet R. T.
(Budapeszt, Węgry).

46c, 9/02

Gaźnik.

Zgłoszono 31 sierpnia 1927 r.

Udzielono 28 września 1929 r.

Pierwszeństwo: 11 września 1926 r. (Węgry).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest gaźnik tego typu, w którym cała ilość zassanego powietrza służy do rozpylania paliwa, a narząd regulacji składu mieszanki posiadający kanał, którym doprowadzane jest paliwo do miejsca rozpylania i w którym panuje odpowiednie podciśnienie, utrzymuje je niezmiennem niezależnie od zmian ilości obrotów silnika. Jednakże ze względu na spójczynnik sprawności objętościowej silnika, podciśnienie, ustalone przez wymieniony narząd, powinno być jak najmniejsze, gdyż w przeciwnym razie zmniejsza się ilość zassanej przez silnik mieszanki, tymczasem zaś powinno być podciśnienie możliwie znaczne, aby rozpylanie było jak najlepsze.

Niniejszy wynalazek umożliwia przeprowadzenie tych sprzecznych wymogów i polega na włączeniu pomiędzy otwór wlotowy do paliwa, regulowany przez wspomniany powyżej narząd regulacyjny, i wylot kanału paliwowego — kanału do wstępnego rozpylania, przyczem kanał ten jest szerszy od kanału paliwowego i jest zaopatrzony w otwory do wlotu powietrza.

Konstrukcja taka umożliwia podział spadku ciśnienia pomiędzy otworem ssawczym i otworem wylotowym dla mieszanki na dwa stopnie ciśnienia, z których ciśnienie jednego stopnia, oddziałujące na narząd regulujący skład mieszanki i warunkujące stopień ostatecznego rozpylania paliwa winno być tylko tak niskie, aby nie wpływało niekorzystnie na spraw-

ność objętościową silnika, podczas gdy podciśnienie panujące w drugim stopniu, mianowicie wielkość podciśnienia w miejscu wstępnego rozpylania, winno być znacznie wyższe, aby rozpylanie zarówno wstępne jak i końcowe w ostatecznym wyniku było jak najlepsze.

Na rysunku przedstawiono schematycznie kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku w przekrojach wzdłuż ich osi.

Fig. 1 przedstawia gaźnik, w którym kanał wstępnego rozpylania znajduje się w tłoczysku tłoka regulacyjnego; fig. 2 — odmianę gaźnika, w którym rozpylacz wstępny wchodzi do osłony pływaka; fig. 3 — odmianę gaźnika przedstawionego na fig. 2, posiadającego podwójny rozpylacz wstępny z prowadzeniem mieszanki bez zmiany kierunku; fig. 4 — odmianę gaźnika z samoczynną regulacją powietrza, służącego do wstępnego rozpylania paliwa; fig. 5 — ręczną regulację składu mieszanki i ilości powietrza, służącego do wstępnego rozpylania; fig. 6 i 7 przedstawiają schematycznie suwaki, zapomocą których zmienia się wielkość otworu przelotowego dla powietrza w miejscach ostatecznego i wstępnego rozpylań; fig. 8 — odmianę gaźnika, w którym obciążenie tłoka regulacyjnego jest podzielone na dwa stopnie: pierwszy, składający się z własnego ciężaru tłoka i drugi z własnego ciężaru tłoka łącznie z naciskiem sprężyny.

Przez otwór ssawczy 1 (fig. 1) wchodzi powietrze do gaźnika; otwór wylotowy 2 z gaźnika łączy się z przewodem ssawczym silnika, przyczem w przewodzie tym znajduje się przepustnica, niepokazana na rysunku. Organem regulacyjnym jest tłok 3, przesuwany pionowo w cylindrze 4 gaźnika, który to cylinder posiada w ścianie otwór 5, zamykany mniej lub więcej w czasie ruchu tłoka odpowiednio do jego położenia. Do osłony 6 pływaka 7 dopływa paliwo, które utrzymywane jest na stałej

wysokości zapomocą pływaka 7 i zaworu kulowego 8. Tłoczysko 9 tłoka wchodzi do osłony pływaka, a do otworu wewnątrz tłoczyska wchodzi stożkowa iglica 10, zapomocą której zależnie od położenia tłoka można zmieniać prześwit w otworze 11, przez który przepływa paliwo. W miejscu 14 u wylotu z tłoka 3 nawprost otworu 5, odbywa się ostateczne rozpylenie paliwa zapomocą powietrza, które dopływa do przestrzeni mieszkankowej 16 w kierunku strzałki 15. Podciśnienie panujące w tem miejscu powstaje poprzez otwór 17 i w przestrzeni ponad tłokiem 3, dzięki czemu odbywa się regulacja zapomocą tłoka 3, który się podnosi do góry, jeżeli podciśnienie w przestrzeni nad nim wzrasta wskutek wzrostu ilości obrotów silnika i odwrotnie opada w dół, gdy podciśnienie to zmaleje, poniżej pewnej określonej wartości. Aby podciśnienie nad tłokiem 3 mogło być możliwie małe, a mimo to można było stosować przy rozpylaniu paliwa możliwie wielkie podciśnienie, zastosowano, w myśl niniejszego wynalazku, dyfuzor 12 (rurka Venturi'ego) umieszczony pomiędzy otwór wlotowy 11 dla paliwa i otwór wylotowy 14 w tulei bocznej tłoka o stale wzrastającej w kierunku otworu 14 średnicy przelotu, przyczem otwór 13 w końcu rurki Venturi'ego służy do wlotu powietrza. Dyfuzor posiada ponad pierścieniowym otworem 13 zwężony przelot, w którym panuje największe podciśnienie. W tem miejscu odbywa się wstępne rozpylenie paliwa, a powstająca mieszanka płynie dalej, przyczem ciśnienie jej wzrasta w miarę wzrostu przekroju przelotu w kierunku otworu wylotowego 14 z dyfuzora, tak że u wylotu podciśnienie jest już nieznaczne, jednakże jeszcze dostateczne, aby uzyskać dokładne zmieszanie wstępne w miejscu 13c rozpylonej mieszanki z powietrzem, dopływającym otworem 5 u wylotu 14 ze wstępnego rozpylacza.

Rurka 13b (fig. 1), przechodząca przez

otwór wewnątrz dyfuzora 12, łączy przestrzeń ponad tłokiem 3 z przestrzenią wstępnego rozpylania 13c, przyczem przestrzeń ponad tłokiem 3 łączy się zapomocą otworu 17 z otworem wylotowym 14, w którym panuje znacznie wyższe ciśnienie, aniżeli w przestrzeni nad tłokiem 3, tak że pewna część wstępnie rozpylonego paliwa wraca przez otwór 17 i rurkę 13b jak wskazuje strzałka 13a, do miejsca wstępnego rozpylania 13c, co korzystnie wpływa na przebieg rozpylania.

Odmiana wykonania gaźnika, przedstawionego na fig. 2, posiada dolny otwór dyfuzora, zawierającego przestrzeń wstępnego rozpylania 12, umocowanego na tłoku regulacyjnym 3 poniżej poziomu paliwa w zbiorniku paliwowym 6, przyczem dolny koniec dyfuzora umieszczony jest wewnątrz zamkniętej u dołu rurki 18, której wylot znajduje się ponad poziomem paliwa. Rurka 18 jest osadzona na dolnym końcu tłoczyska 9, przechodzącego przez otwór wewnątrz kanału 12. W otwór 32, w dolnym końcu wydrążonego tłoczyska 9, wchodzi iglica 10, regulująca wielkość prześwitu pierścieniowego otworu przepływowego 11 do paliwa. Otwór 32 ma połączenie z kanałem pierścieniowym 12 za pośrednictwem otworów 30, leżących poniżej poziomu cieczy.

W opisanem powyżej urządzeniu niema potrzeby podnoszenia paliwa do przestrzeni wstępnego rozpylania, a tem samem podciśnienie, panujące w tej przestrzeni, może być całkowicie wyzyskane do rozpylania paliwa.

Oprócz tego urządzenie to ma jeszcze tę zaletę, że podczas spoczynku silnika paliwo zbiera się wewnątrz na dnie rurki 18 aż do wysokości poziomu cieczy w osłonie 6 pływaka, wskutek czego w czasie puszczania w ruch silnika, zasysana przez niego mieszanka jest bogatsza.

Powyżej ścianki 31, zamykającej na pewnej wysokości otwór 32 w końcu tł-

czyska 9, znajduje się otwór 13b, który łączy przestrzeń ponad tłokiem 3 z przestrzenią wstępnego rozpylania 12 za pośrednictwem otworów 34, tak że część mieszanki może wracać do tej przestrzeni, jak wskazuje strzałka 13a, jeśli ciśnienie w przestrzeni wstępnego rozpylania jest niższe od ciśnienia w przestrzeni nad tłokiem 3.

Odmiana wykonania gaźnika, przedstawiona na fig. 3, jest podobna do przedstawionej na fig. 2 z tą różnicą, że zamiast pojedynczego rozpylania wstępnego zastosowano podwójne. Pierwsze rozpylanie wstępne odbywa się w przestrzeni 19, a drugie w przestrzeni 20, przyczem mieszanka nie wraca z przestrzeni nad tłokiem regulacyjnym do przestrzeni wstępnego rozpylania, jak w wykonaniu według fig. 1 i 2 z powrotnem prowadzeniem 13b.

W wykonaniu przedstawionem na fig. 4 zostaje jednocześnie zmieniana ilość powietrza, służącego zarówno do rozpylania wstępnego, jak i do rozpylania ostatecznego. W tym celu w końcu dyfuzora znajduje się otwór wlotowy 13 do powietrza, gdzie się mieści przestrzeń rozpylania wstępnego 29, przyczem pierścieniowy otwór ten znajduje się pomiędzy ścianką tłoczyska 35 tłoka 3 i rurką 28, połączoną z osłoną gaźnika, doprowadzającą paliwo do komory wstępnego rozpylania 29. Iglica 10, regulująca dopływ paliwa, jest połączona z tłokiem 3 w jedną całość, tak że podczas przesuwu tłoka w kierunku pionowym, zmienia się również prześwit szczeliny pierścieniowej 13.

W wykonaniu przedstawionem na fig. 5 zastosowano obrotowy tłok 3, tak że można regulować prześwit otworu przelotowego 5 do powietrza, nie zmieniając wysokości jego położenia, ponieważ występ 21 tłoka działa jak suwak i zamyka w większym lub mniejszym stopniu otwór 5 w tulei cylindra gaźnika zależnie od kąta obrotu tłoka 3, przyczem krawędź 7 wystę-

pu 21 (fig. 6) zajmuje odpowiednie położenie 7' z lewej strony od krawędzi y otworu 5. Otwór 14 w tulei tłoka 3 pozostaje jednak w obrębie otworu 5 we wszystkich możliwych położeniach od 14 do 14', niezależnie od wielkości obrotu tłoka 3. W ten sposób niezmieniając wielkości przekroju pierścieniowego otworu przepływowego 11 do paliwa (fig. 5) można zmieniać ilość przepływającego przez otwór 5 powietrza, a tem samem zmieniać skład mieszanki. Byłoby pożądanem, aby w opisanym gaźniku była możliwość zastosowania regulacji ilości powietrza, używanego do rozpylania paliwa również w przestrzeni wstępnego rozpylania. Na fig. 5, 6 i 7 przedstawiony jest przykład wykonania takiej regulacji w gaźniku. W tym celu (fig. 5) wstępny rozpylacz 12 jest osadzony w cylindrze 23, połączonym na stałe z osłoną gaźnika, nietylko przesuwnie w kierunku pionowym, lecz także i obrotowo wokoło pionowej osi gaźnika. Cylinder 23 posiada w końcu tulei wycięcie 24 (fig. 7), dzięki czemu ilość powietrza, dopływającego do przestrzeni wstępnego rozpylania, jest zależna od położenia tłoka 3, ponieważ wówczas mniejsza lub większa część przekroju otworów wlotowych 22, 22a (fig. 5 i 7) do powietrza wchodzi w obręb wycięcia 24 cylindra 23.

W odmianie wykonania, przedstawionej na fig. 8, tłok regulacyjny znajduje się pod działaniem sprężyny obciążającej, której nacisk staje się skuteczny dopiero wtedy, gdy wskutek podciśnienia po rozruchu zostanie pokonany opór ciężaru tłoka i tłok przesunął się o pewną określoną wielkość. W wykonaniu według fig. 8 oddziaływa sprężyna 26 na drążek 25, wewnątrz którego wywiercony jest kanał do paliwa, przyczem drążek 25 przechodzi przez wnętrze rozpylacza 12, tak że pierścieniowa szczelina wlotowa 13 do powietrza, służącego do wstępnego rozpylania, znajduje się między drążkiem 25 i ścianą

wstępnego rozpylacza 12. W chwili rozruchu, a mianowicie gdy tłok 3 znajduje się w najniższym położeniu, szczelina 13 jest wąska, tak że podciśnienie pod działaniem którego znajduje się paliwo, jest bardzo znaczne, wskutek czego gaźnik dostarcza bogatej mieszanki, aczkolwiek ssanie jest słabe z powodu małej ilości obrotów silnika. Tłok 3 podnosi się już pod wpływem małego podciśnienia i dochodzi aż do zetknięcia się ze zderzakiem 27. W tym momencie szczelina 13 osiąga swą normalną wielkość, a tłok regulacyjny 3 może się podnieść wyżej tylko w razie dalszego wzrostu podciśnienia po pokonaniu oporu napęcia sprężyny 26.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Gaźnik, w którym kanał, doprowadzający paliwo do przestrzeni rozpylania, jest umieszczony w tłoku regulacyjnym, miarkującym skład mieszanki i znajdującym się pod wpływem podciśnienia panującego w miejscu rozpylania, znamienny tem, że posiada wstępną przestrzeń (13c) do rozpylania paliwa pomiędzy ścianką wydrążonego tłoczyska (12) tłoka regulacyjnego (13) i rurką (9), doprowadzającą do tej przestrzeni paliwo, której jeden koniec znajduje się wewnątrz wydrążonego tłoczyska (12) tłoka (3), przyczem przestrzeń ta posiada stale zwiększający się przekrój przelotu w kierunku przepływu mieszanki.

2. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, znamienna tem, że w przestrzeni wstępnego rozpylania znajdują się dwa, lub więcej stożków rozpylających (fig. 3 i 5).

3. Gaźnik według zastrz. 1, znamienny tem, że z przestrzeni, znajdującej się ponad tłokiem regulacyjnym (3) prowadzi do przestrzeni wstępnego rozpylania (13c) kanał (13b), który posiada połączenie z tą przestrzenią, tak że część mieszanki wstępnie rozpylonej może wrócić przez otwór

(17) w tłoku tym kanałem (13b) do miejsca wstępnego rozpylania.

4. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, znamienna tem, że dolny koniec wylotu wydrążonego tłoczyska (12), w którym mieści się przestrzeń wstępnego rozpylania, tworzącego z tłokiem regulacyjnym jedną całość, znajduje się poniżej poziomu cieczy w osłonie (6) pływaka (fig. 2), przyczem wylot ten wchodzi do zamkniętej z dołu rurki (18), połączonej w jedną całość z tłokiem regulacyjnym i zanurzonej w paliwie dolną swą częścią, tak że górna krawędź rurki znajduje się ponad poziomem cieczy.

5. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, znamienna tem, że powietrze służące do wstępnego rozpylania wchodzi do tej przestrzeni pierścieniowym otworem (13), utworzonym przez wolną przestrzeń pomiędzy wydrążonym tłoczyskiem (35) tłoka regulacyjnego (3) a wylotem rurki (28), doprowadzającej paliwo i połączonej na stałe z osłoną gaźnika, przyczem wypływające otworem (11) z rurki (28) paliwo jest regulowane zapomocą iglicy (10), połączonej na stałe z tłokiem regulacyjnym (3), tak że wraz z samoczynną regulacją ilości przepływającego powietrza do końcowego rozpylania zmienia się jednocześnie ilość powietrza, przepływającego do przestrzeni wstępnego rozpylania.

6. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, zaopatrzonego w obrotowy tłok regulujący, umożliwiający zmianę prześwitu otworu przepływowego do powietrza bez przesuwu tłoka w kierunku jego osi, znamienna tem, że połączony z tłokiem (3) rozpylacz wstępny osadzony jest przesuwnie w kierunku swej pionowej osi wewnątrz cylindra (23), połączonego na stałe z osłoną gaźnika, który to cylinder posiada wycięcie (21) na obwodzie tak umieszczone, że wolny przekrój otworów wlotowych powietrza, służącego do rozpylania paliwa w rozpylaczu wstępnym, może się zmieniać jednocześnie ze zmianą wolnego przekroju otworów do wlotu powietrza, dopływającego do przestrzeni końcowego rozpylenia i umiarkowanego przez tłok regulacyjny.

7. Odmiana gaźnika według zastrz. 1, znamienna tem, że tłok regulacyjny (3) jest połączony poprzez sprężynę (26) z tłoczyskiem (25), przechodzącym wewnątrz rozpylacza wstępnego, w którym znajduje się wylot kanału paliwowego, przyczem oddziaływanie nacisku sprężyny na tłok (3) dopiero wówczas ma miejsce, gdy tłok ten przebył pewną drogę.

„Hermes” Magyar Altalános
Váltóüzlet R. T.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

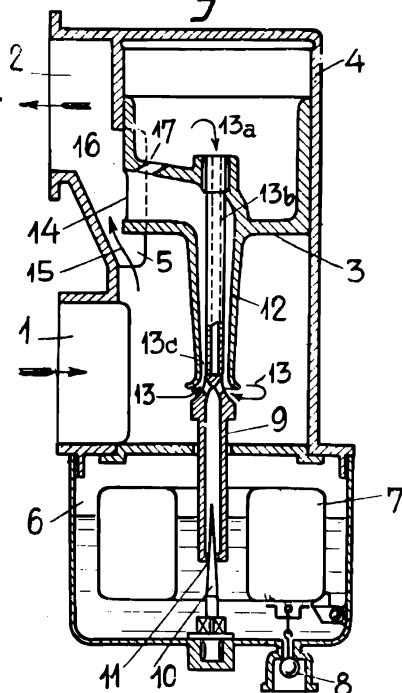


Fig. 4.

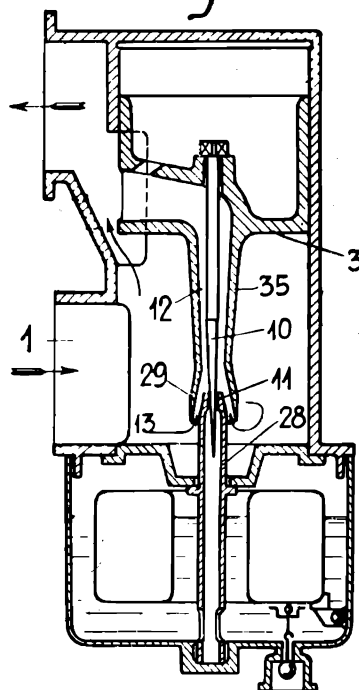


Fig. 2.

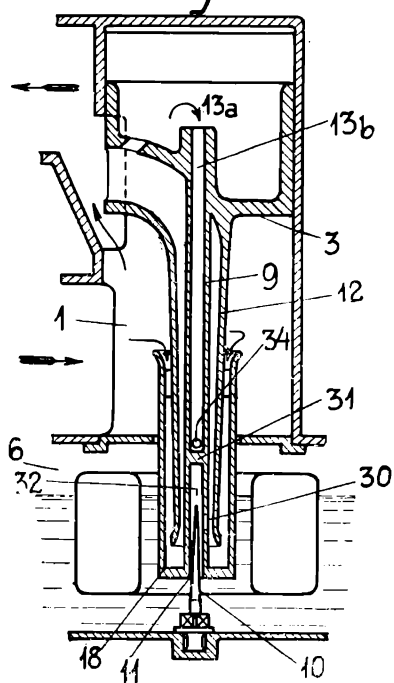


Fig. 3.

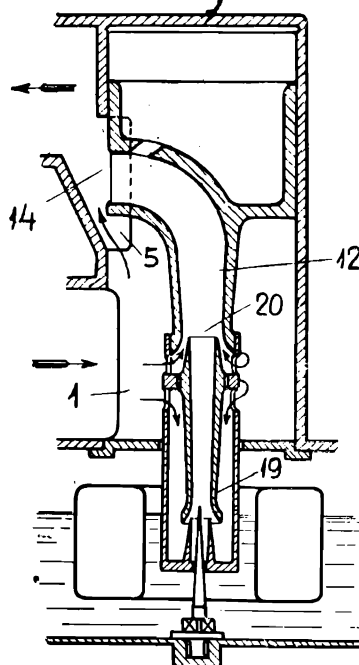


Fig. 5.

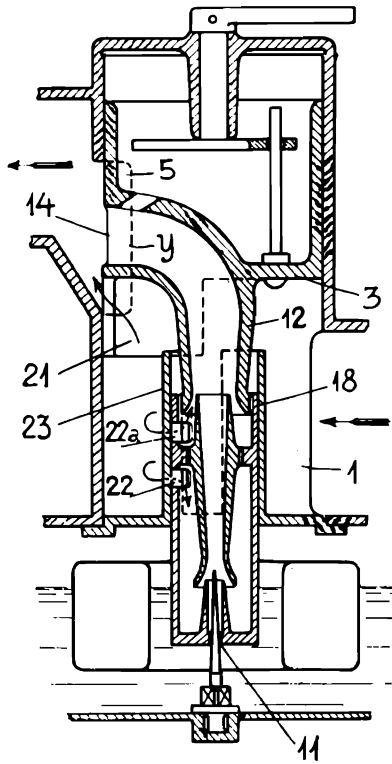


Fig. 8.

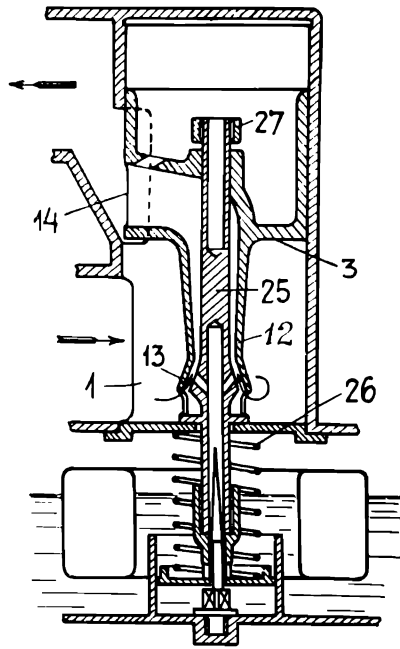


Fig. 6.

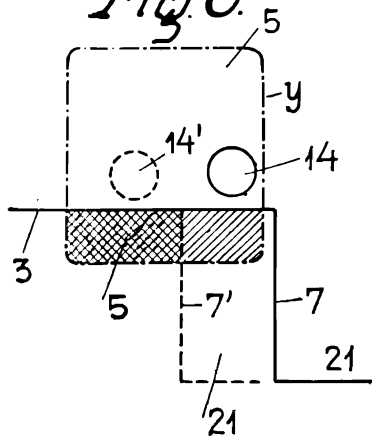


Fig. 7.

