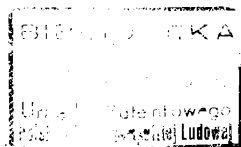


2 kwietnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



F02m, 7/24

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1115.

Kl. 46 c

7/24

Enrico Feroldi,
Turyn (Włochy).

Karburator wtryskowy do silników wybuchowych.

Zgłoszono: 6 maja 1920 r.

Udzielono: 29 listopada 1924 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy karburatorów wtryskowych do silników wybuchowych i ma za przedmiot typ karburatora, w którym strumień cieczy palnej, wychodzący z dyszy wtryskowej, przechodzi wzdłuż rury rozdzielczej, umieszczonej wpoprzek komory karburatora i posiadającej na dwóch przeciwległych tworzących szczelinę lub kilka otworów, przez jeden z których wchodzi powietrze i miesza się z paliwem, przez drugi zaś wychodzi utworzona w ten sposób mieszanina palna do komory karburatora.

Na rysunku przedstawiony jest dla przykładu sposób wykonania karburatora według wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy całkowitego karburatora według płaszczyzny, przechodzącej przez oś komory karburatora. Fig. 2 przedstawia w przekroju według $X - X$ na fig. 1 rurę roz-

dzielczą, kierującą strumień cieczy palnej; fig. 3 jest to podobny przekrój odmiany takiej rury. Fig. 4 i 5 są to przekroje podłużne innych sposobów wykonania tej samej części; fig. 6 jest to przekrój poprzeczny według $Y - Y$ na fig. 5; fig. 7 jest to przekrój części karburatora dla przedstawienia odmiany w sposobie umocowania tej części. Fig. 8 jest to podobny przekrój, przedstawiający inną konstrukcję wymienionej części. Fig. 9 przedstawia w przekroju osiowym odmianę tej części; fig. 10 jest to przekrój osiowy odmiennego nieco karburatora, w którym dopływ powietrza dodatkowego do mieszaniny z komory wtórnej jest regulowany zapomocą urządzenia niezależnego od rury rozdzielczej, przez którą przechodzi strumień paliwa, i fig. 11 jest to przekrój pionowy części kadłuba karburatora, celem poka-

zania urządzenia do regulowania dopływu paliwa.

Jak to widać z fig. 1, do kadłuba karburatora, zawierającego jak zwykle zbiornik paliwa 1 z umieszczonym w nim pływakiem 2 i komorę ssącą 3, przyłączoną do ssawnego przewodu silnika i regulowaną klapą 4, przeprowadzony jest kanał 5, łączący się na dole ze zbiornikiem 1 przez otwór 6 i zamknięty u góry korkiem 7; kanał ten łączy się na pewnej wysokości przez boczny otwór z komorą 3.

Kanał 5 posiada różne przekroje w części górnej i dolnej i w miejscu nie niższym od poziomu, osiąganego przez ciecz palną, przewód ten posiada zwężenie, utworzone np. przez umieszczenie w nim poniżej otworu, łączącego kanał 5 z komorą 3, korka 8 o stosunkowo małym otworze.

Zwężenie to służy do tamowania wypływu paliwa płynnego. W wymienionym otworze, łączącym kanał 5 z komorą 3, umieszczony jest usuwalny korek prześwidrowany 9, którego otwór stanowi dyszę wtryskową dla paliwa.

Na jednej osi z otworem dyszy 9 znajduje się rura rozdzielcza 10, przechodząca wpoprzek komory 3 i zaopatrzona w dwie przeciwległe szczeliny 11, przechodzące po tworzącej i znajdujące się niedaleko od płaszczyzny osiowej komory 3. Rura ta jest odpowiednio umieszczona zapomocą swego odsadu 10' w gnieździe cylindrycznym ścianki komory 3 w ten sposób, że może się obracać około swej osi i posiada główkę 10'', wystającą na zewnątrz i zamocowywaną na stałe w pożądanym położeniu zapomocą śruby 12, zachodzącej w wyłobieniu 13 główki 10''.

W wykonaniu, przedstawionem dla przykładu, karburator posiada wtórną komorę mieszalną, którą tworzy kanał 14, łączący się z przewodem ssącym silnika

przez otwory 15 i 16, z których pierwszy, regulowany śrubą 17 znajduje się nad klapą 4, podczas gdy drugi jest zakryty tą klapą, gdy znajduje się ona w położeniu zamkniętem.

Kanał 14 łączy się z wnętrzem rury rozdzielczej 10 zapomocą otworu 18 w odsadzie 10', w którym znajduje się również otwór 19, ustawiony naprzeciwko otworu przewodu 14', wychodzącego na zewnątrz (fig. 1).

Dla regulowania działania komory wtórnej, utworzonej z kanału 14, swobodne przejście otworów 18 i 19, zostaje regulowane dla każdego silnika, stosownie do warunków barometrycznych, przez odpowiednie nastawienie rury 10.

Działanie opisanego karburatora jest następujące:

Ciecz palna wytryska z dyszy 9, tworząc strumień, skierowany prawie według osi rury rozdzielczej 10; powietrze wessane przez siłnik, przeszedłszy przez szczelinę dolną 11 rury 10, uderza płaskim strumieniem w strumień cieczy, który zostaje rozpylony.

Mieszanka, powstająca przez działanie prądu powietrza na strumień cieczy, wychodzi przy otwartej przepustnicy 4 przez górną szczelinę 11 w kształcie wachlarza, rozprzestrzeniając się na całą szerokość komory 3.

Gdy przepustnica 4 jest zamknięta, mieszanka, wskutek przenikania powietrza do rury 10 przez jej otwory 11 i ewentualnie przez otwór 19, kieruje się do kanału 14.

Rura 10 zamiast przekroju okrągłego, jak to przedstawiono na fig. 2, może posiadać przekrój wydłużony (fig. 3), by umożliwić przez swój obrót zmniejszenie swobodnego przekroju komory 3, a przeto i niedopreżności, powstające wewnątrz rury 10.

Ma się rozumieć, że w tym wypadku rura 10 musi być uruchomiana z ze-

wnątrz, co może być osiągnięte w jakimkolwiek znany sposób.

By zaś obracanie rury 10 nie przeszkadzało regulowaniu otworów 18 i 19, do rury 10 zostaje zastosowaną konstrukcja, przedstawiona na fig. 4, w której wewnątrz rury osadzona jest tulejka 20, uruchomiana z zewnątrz zapomocą trzpienia przyciągowego 21 i zaopatrzona w otwory 18' i 19', której położenie reguluje połączenie między przewodami 14 i 14', podczas gdy otwory 18 i 19 są wydłużone i pozostają stale otwarte bez względu na położenie katowe rury 10

Ewentualnie dolna szczelina 11 rury 10 może być nastawiana dla regulowania ilości powietrza, spotykającego się ze strumieniem cieczy; w tym więc celu należy przedłużyć tulejkę 20 do środka rury 10 i zaopatrzyć ją w szczeliny 22 i 22', jak to przedstawiono na fig. 5 i 6, gdzie powietrze dla komory wtórnej dopływa wyłącznie przez szczelinę dolną 11 rury 10.

Regulowanie powietrza może być również osiągnięte przez zmianę położenia wylotu rury 10 w stosunku do dyszy 9, co zostaje osiągnięte przez zaopatrzenie odsadu 10' rury 10 w gwint (fig. 7), zachodzący w odpowiednie nacięcie swego gniazda tak, że rura 10 może być przesuwana osiowo przez obracanie jej i może być zmieniany w ten sposób przekrój dla przejścia powietrza przy jej końcu.

By móc zastosować rurę, przedstawioną na fig. 3, do równoczesnego regulowania powietrza w komorze głównej i w komorze wtórnej stosownie do wymagań, oba te regulowania należy uniezależnić od siebie, co osiąga się zapomocą konstrukcji, przedstawionej na fig. 8, gdzie rura 10 posiada otwór 18, tak wydłużony, że kanał 14 pozostaje zawsze otwarty i łączy się z zewnętrznym powietrzem przez kanaliki 19'', których

otwór może być uregulowany zapomocą śruby 20'.

Ten sam wynik zostaje osiągnięty, jeżeli w cylindrycznej ścianie odsadu 10' rury 10 zostanie zrobiony otwór 19'', przekrój którego może być zmieniany śrubą 20' (fig. 9).

Wreszcie powietrze, niezbędne do dozowania mieszaniny, doprowadzanej przez komorę wtórną, może dopływać z przewodu 3 przez kanał, pozostający otwartym, gdy przepustnica jest zamknięta.

W tym celu w ścianie przewodu 3, w miejscu, gdzie się opiera brzeg przepustnicy przy położeniu zamkniętem, należy zrobić otwór o przekroju większym, niż grubość kłapy i ograniczany częścią ruchomą, mogącą być więcej lub mniej przysuwaną ku wewnętrznej powierzchni przewodu 3. Konstrukcja tego rodzaju przedstawiona jest na fig. 10, gdzie wspomniany otwór 23 jest nagwintowany i zamknięty śrubą 24, nastawianą z zewnątrz.

Jasne jest, że, jeżeli koniec wewnętrzny śruby 24 jest odsunięty od brzegu przepustnicy 4, gdy ona jest zamknięta, to w przewodzie 3 istnieje regulowany kanał, przez który powietrze przyłącza się do mieszaniny, idącej z komory wtórnej 14.

Ilość cieczy palnej w konstrukcji, przedstawionej na fig. 1, może być regulowana przez zmianę dyszy 9 na dyszę z otworem o innej średnicy, lecz dla przyspieszenia tej zmiany można zastosować konstrukcję, przedstawioną na fig. 11, gdzie w kanale 5, naprzeciwko dyszy wtryskowej 9 jest umieszczona obracająca się naokoło swej osi tulejka 7', złączona z gałką 7'', zapomocą której może być uruchomiana i której ścianka posiada otwory 9' o różnych średnicach lub szczeliny 9'' o różnej długości; otwory te i szczeliny mogą być nastawiane

tak, by schodziły się z otworem dyszy wtryskowej 9.

Jasnym jest, że jeżeli przez obrót tulejki 7' nastawi się jeden z otworów 9' lub część jednej ze szczelin 9'' naprzeciwko otworu dyszy wtryskowej 9, to można zmieniać jej przekrój w świetle, a przez to i ilość paliwa, nie potrzebując przesuwając dyszy wtryskowej 9, która pozostaje nieruchoma.

W konstrukcji, przedstawionej na fig. 11, dysza wtryskowa 9 jest przedłużona do środka rury 10, dzięki czemu zabezpiecza się strumień od zepsucia wskutek ruchu powietrza przy wylocie rury 10.

Szczegóły konstrukcyjne mogą się zmieniać, nie oddalając się od ram obecnego wynalazku. Również np. szczeliny 11 pochwy mogą być zastąpione przez szereg otworów, i korek 8 może być urządzony w innem położeniu względem dyszy wtryskowej 9 np. tak, by obie te części były współosiowe.

W każdym razie przez to, że strumień paliwa płynnego przebiega przez rurę i jest porywany przez boczny prąd powietrza, przenikającego do rury przez dalsze jej otwory, otrzymuje się silniejsze rozpylenie, aniżeli w karburatorach zwykłych typów, w których prąd powietrza otacza strumień i skierowany jest w tym samym kierunku, co i ciecz.

Wreszcie karburator opisanego typu przedstawia prostszą konstrukcję i jest łatwiejszy do rozbioru ponieważ po usunięciu korka 7 i rury 10, 10', 10'' wszystkie części wewnętrzne stają się przystępnymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Karburator wtryskowy do silników wybuchowych, znamieny tem, że strumień cieczy palnej, wypływający z dy-

szy wtryskowej jest skierowany wzdłuż osi rury rozdzielczej, umieszczonej wpoprzek komory karburatora i zaopatrzonej w regulowane w razie potrzeby szczeliny lub szeregi otworów, znajdujących się na dwóch przeciwnych tworzących, tak, że na strumień paliwa, przechodzący przez wnętrze rury, trafia zboku płaski, względnie wielokrotnie podzielony strumień powietrza, które wchodzi do wnętrza rury przez jedną ze szczelin lub jeden szereg otworów w niej.

2. Karburator według zastrz. 1, znamieny tem, że ciecz palna dosięga dyszy wtryskowej, przepłynąwszy przez kanał, w którym urządzone jest zżewienie na poziomie niższym od osiąganego przez paliwo w zbiorniku pływakowym.

3. Karburator według zastrz. 1, znamieny tem, że rura rozdzielcza, przez którą przechodzi strumień cieczy palnej posiada wydłużony przekrój i może się obracać około swej osi, by umożliwić przez zmianę jej położenia regulowanie swobodnego przekroju komory karburatora.

4. Karburator według zastrz. 1 — 3, zawierający wtórną komorę mieszalną, znamieny tem, że wymieniona komora wtórna łączy się z rurą rozdzielczą, przez którą przechodzi strumień cieczy palnej.

5. Karburator według zastrz. 4, znamieny tem, że rura rozdzielcza zawiera jeden lub kilka regulowanych otworów, łączących ją z zewnętrznym powietrzem, dla dopływu powietrza dodatkowego.

6. Karburator według zastrz. 4, znamieny tem, że w ścianie głównej komory karburatora urządzony jest regulowany kanał, przez który dopływa powietrze, gdy przepustnica jest zamknięta.

7. Karburator według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że, w celu regulo-

wania ilości paliwa, przed wewnętrznym otworem dyszy wtryskowej urządzona jest tulejka, którą można obracać z zewnątrz i w ścianie której

znajdują się otwory o różnej średnicy lub szczeliny o zmiennej długości, które mogą być nastawiane naprzeciwko otworu dyszy wtryskowej.

Enrico Feroldi.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

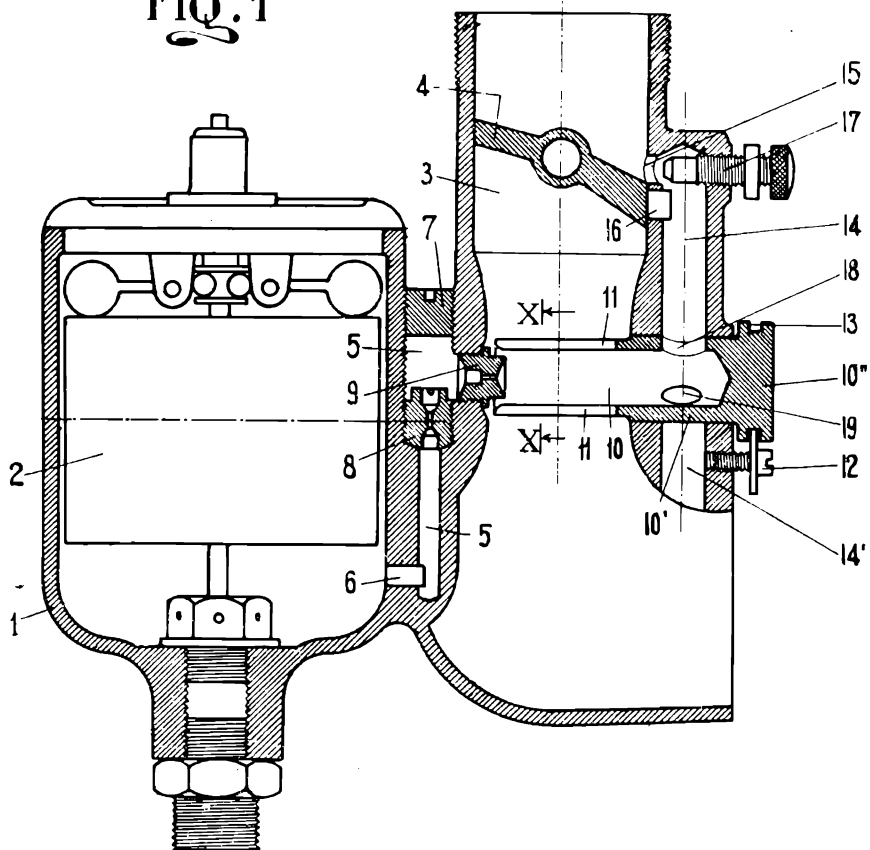


FIG. 2

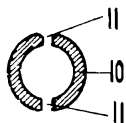


FIG. 3

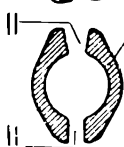


FIG. 4

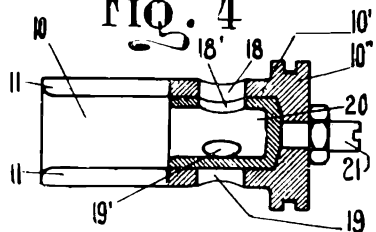


FIG. 5

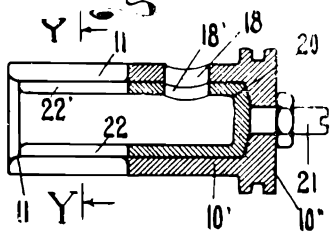


FIG. 6

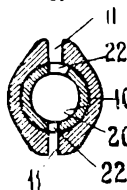


FIG. 7

