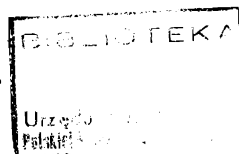


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F02m 71/04

Nr 5166.

Paul Viet
(Billancour, Francja).

Kl. 46 e 26.

46c, 71/04

Urządzenie do wytwarzania mieszanki palnej i do dostarczania jej przy rozruchu do silnika spalinowego.

Zgłoszono 10 kwietnia 1925 r.

Udzielono 12 czerwca 1926 r.

Pierwszeństwo: 19 maja 1924 r. dla zastrz. 1—6 (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, służącego do wytwarzania mieszanki palnej i do dostarczania jej przy rozruchu do silnika spalinowego. Istotną częścią tego urządzenia są pompy, zapomocą których można sporządzić mieszankę wybuchową, czerpiąc powietrze z atmosfery i posiłkując się paliwem płynnym, lub też gazowem. Mieszankę tę wtłacza się do jednego lub do kilku cylindrów silnika, gdzie wybuch jej powoduje iskra elektryczna, wywołana bądź przez magneto rozruchowe, bądź też przez akumulator.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia, odpowiadającego wypadkowi, gdy pa-

liwo jest płynne i gdy jego wypływ powoduje pomocnicza pompa powietrzna.

Fig. 2 jest przekrojem urządzenia, odpowiadającego wypadkowi, gdy niema pompy pomocniczej, a wypływ paliwa następuje pod działaniem powietrza sprężonego, dopływającego ubocznie z pompy głównej.

Fig. 3 jest przekrojem przyrządu w wypadku, gdy dopływ paliwa osiąga się przez bezpośrednie tłoczenie płynnego paliwa.

Fig. 4 przedstawia częściowy przekrój, wskazujący rozmieszczenie zaworów pompy paliwowej.

Fig. 5 jest przekrojem przyrządu w wypadku paliwa gazowego.

Fig. 6 jest przekrojem przyrządu,

przedstawionego na fig. 5, do którego dołączony jest karburator powierzchniowy.

Jak widać z fig. 1, w skład urządzenia wchodzi dwa cylindry 1 i 1¹ głównej pompy do powietrza i cylinder pompy pomocniczej 2 również do powietrza, w której powietrze zostaje sprężone do ciśnienia wyższego, niż w cylindrach 1 i 1¹.

W cylindrach pompy głównej poruszają się dwa tłoki 4, a w cylindrze pomocniczym—tłok 5. Tłoki te zaopatrzone są w skórę wygiętą 6, 7, lub w pierścienie, zabezpieczające zupełną szczelność.

W środku każdego z tych tłoków umieszczony jest zawór 8—9 w postaci grzybka 10 z cyny lub z innego plastycznego materiału; zawór ten dociskany jest przez sprężynę 11 do siedła, wykonanego w tłoku.

Tłoki pomp prowadzone są za pośrednictwem małych korbowodów 12 i 13, umocowanych na czopach wahadłowego drążka 14, który w celu osiągnięcia znacznego sprężenia przy jak najmniejszym wysiłku może być, np., tak osadzony, aby łącznie z odnośnym korbowodem przybierał przy końcu suwu sprężającego kształt łuku wspierającego; drążek ten połączony jest z ręczną dźwignią 15.

Cylindry osadzone są w skrzynce, składającej się z dwóch części 16, podtrzymującej wałek drążka wahadłowego i posiadającej otwór wlotowy 17 do powietrza, zaopatrzonej w tkaninę metalową 18, służącą jako filtr.

Końce cylindrów zamknięte są skrzynkami zaworowymi. Każdy z cylindrów posiada zawór tłoczny dla powietrza 19—20. Zewnętrzny kanał 21 łączy oba ujścia powietrzne pompy głównej poza zaworami 19 i przed rozpylaczem karburatora 22.

Bezpośrednio za zaworem 20 pompy pomocniczej sprężone powietrze kierowane jest do górnej części naczynia karburatora, gdzie zanurzony jest rozpylacz 22, którego górny koniec, zaopatrzonej w otwór włoskowaty, doprowadza płynne paliwo do ko-

mory 23, gdzie rozpyla się ono pod działaniem sprężonego powietrza, uchodzącego z głównej pompy.

Paliwo doprowadzane jest do naczynia karburatora, bądź przez kurek do napełniania, bądź też przez otwór, samoczynnie zamykany iglicą 24 dzięki pływakowi 25.

Zawór bezpieczeństwa 27, nastawiony na ciśnienie graniczne, zabezpiecza od nieprawidłowości, mogących powstać przy sprężaniu w częściach pompy pomocniczej.

Oczywiście, pompa pomocnicza mogłaby posiadać drugi cylinder, któryby wyposażony był w takie same narządy, jak opisany pierwszy cylinder; w rzeczywistości jednak powietrze sprężone pod wysokim ciśnieniem rozpręża się w szczelnym naczyniu karburatora co najmniej w ciągu dwóch suwów tam i zpowrotem, dostarczając w ten sposób płynne paliwo podczas całego obiegu pompy.

Działanie urządzenia jest następujące:

Gdy dźwignia pędna 15 porusza się z prawej ku lewej stronie, jak to przedstawione jest na fig. 1, to następuje spadek ciśnienia w cylindrach 1¹ i 2; powietrze zawarte w skrzynce wchodzi do cylindrów przez zawory 8 i 9, a powietrze zewnętrzne wnika przez filtr z tkaniny metalowej 18 do skrzynki.

W cylindrze 1 powietrze jest sprężane i uchodzi przez zawór 19 do komory 23, gdzie miesza się z paliwem, wytryskującym z rozpylacza 22, poczem skierowane zostaje przez złączkę 28 do silnika, który ma być uruchomiony.

W następnej chwili cylinder 1 będzie się napełniał, a w cylindrach 1¹ i 2 odbywać się będzie suw tłoczny. Powietrze sprężone w wyższym stopniu w cylindrze 2, działając na powierzchnię płynu, przeznaczanego do wytworzenia mieszaniny, wtłacza go do rozpylacza 22; paliwo to po przejściu przez włoskowaty otwór rozpyla się w strumieniu sprężonego powietrza z cylin-

dra 1¹ i razem z powietrzem skierowane zostaje do silnika.

W urządzeniu, przedstawionem na fig. 2, t. j. urządzeniu, które pozbawione jest pompy pomocniczej i w którym wytrysk paliwa następuje pod działaniem powietrza sprężonego, czerpanego ubocznie z pompy głównej, można zauważyć następujące różnice konstrukcyjne: każdy z obu cylindrów głównej pompy zaopatrzony jest w dwa zawory tłoczne dla powietrza, jeden sterujący wylotem do górnej części naczynia z płynem, przeznaczonym do wytworzenia mieszaniny, drugi, jak w wypadku opisanym powyżej,—wylotem do komory 23, skąd mieszanina przechodzi do silnika. Zewnętrzne kanały 21, 29 łączą ze sobą przestrzenie tłoczne odnośnych zaworów 19, 30. Inne szczegóły konstrukcyjne pozostają te same, przyczem części składowe posiadają te same oznaczenia. Działanie pozostaje całkowicie takie same, jak w poprzednim wypadku.

W urządzeniu, przedstawionem na fig. 3 i 4, wytrysk paliwa powodowany jest bezpośrednim tłoczeniem płynnego paliwa.

W zasadzie składa się ono z dwóch cylindrów dla powietrza, z tłokami, zaworami ssącymi i z mechanizmem napędym; części te są takie same, jak opisane w pierwszym wypadku. Ponadto urządzenie posiada dwa nurniki 31¹ i 31², sterowane przez mimośrodowe wycinki 32¹, 32² i sprężające paliwo płynne w małych cylindrach 33¹, 33², z których każdy jest wyposażony w zawór ssący 34¹, 34², w zawór tłoczny dla płynu 35¹, 35² i w jeden zawór bezpieczeństwa, wspólny dla obu cylindrów 36; ten ostatni zawór działa dopiero wtedy, gdy płyn osiąga ciśnienie graniczne i odprowadza go zpowrotem do naczynia dla dalszego użytku.

Należy zauważyć, że urządzenie do sporządzania mieszaniny możnaby w pewnych wypadkach uprościć, stosując jeden nur-

nik przy jednym lub dwóch cylindrach dla powietrza.

Działanie urządzenia jest następujące: powietrze sprężone w cylindrze 1 jest wypychane przez zawór 20 do komory 23. Podczas tego wycinek 32¹ za pośrednictwem nurnika 31¹ powoduje tłoczenie płynu w cylindrze 33¹. Zawór 35¹, otwierając się, tworzy przejście dla płynu, który, uchodząc przez rozpylacz 22, miesza się ze strumieniem sprężonego powietrza w komorze 23 i odpływa przez otwór łączący 28 do silnika, który ma być uruchomiony.

Podczas takiego samego ruchu drążka 15 w kierunku od lewej ku prawej stronie płyn tłoczony jest w cylindrze 33², w pozostałych zaś obu cylindrach 1 i 33¹ odbywa się suw ssania.

Fig. 5 odnosi się do wypadku, gdy mieszanina tworzona jest z paliwa gazowego. Urządzenie to składa się z dwóch cylindrów pompy powietrznej 1 i 1¹ i z jednego lub dwóch cylindrów pompy dla paliwa gazowego 2 i 2¹. Cylindry tych pomp mają takie przekroje, aby mieszanina powietrza i paliwa posiadała skład, zapewniający jak najwyższe ciśnienie wybuchowe.

W każdym cylindrze pompy powietrznej porusza się tłok z zaworem ssącym dla powietrza, napędzany zapomocą takich samych korbowodów, jak w opisanych już powyżej wypadkach.

W każdym cylindrze dla gazu, przeznaczanego na mieszaninę, porusza się tłok 5, wyposażony w dwa pierścienie skórzane, zabezpieczające zupełną szczelność podczas ssania i sprężania gazu.

Końce cylindrów zamknięte są skrzynkami zaworowymi 37, zawierającymi przy każdym cylindrze dla powietrza zawór tłoczny 19 i przy każdym cylindrze dla paliwa gazowego zawór ssący 20 i zawór tłoczny 38; ten ostatni steruje wlotem do komory 37, gdzie zachodzi mieszanie się powietrza z paliwem gazowym.

Przewód zewnętrzny 29 łączy oba zawory ssące dla gazu i doprowadza do nich paliwo gazowe, dopływające przez połączenie 39.

Inny przewód zewnętrzny 21 łączy ze sobą obie komory mieszania, z których mieszanka wybuchowa uchodzi do silnika przez połączenie 40.

Działanie urządzenia jest następujące: gdy drążek 15 przesuwany jest z prawej strony ku lewej, jak zaznaczono na fig. 5, to w cylindrze dla powietrza 1¹ odbywa się wtedy suw zasysania; to samo ma miejsce w cylindrze dla gazu 2; obydwie zawory 8 i 20 pozostają otwarte i jeden z nich przepuszcza powietrze, a drugi — gazowe paliwo.

W cylindrze 1 sprężane jest powietrze, uchodzące następnie przez zawór 19 do komory 37, gdzie miesza się ono z gazowym paliwem, sprężaniem w cylindrze 2¹, wytłaczaniem przez zawór 38 i doprowadzaniem przez przewód 21.

Przy symetrycznych wahaniach dźwigni w lewą i prawą stronę zachodzi to samo działanie; a zatem uchodzenie powietrza przez złączkę 40 jest ciągle.

W urządzeniu, przedstawionem na fig. 6, karburator składa się ze zbiornika 44, rozdzielonego na dwie części poziomą przegrodą 45, zaopatrzoną w swej części środkowej w otwory 43. Powietrze zewnętrzne może się przedostawać do wnętrza zbiornika przez rurę 41 z odgałęzieniem 42 w kierunku strzałek, przedstawionych na rysunku.

Paliwo dopływa przez otwór 47. Mieszanka z pary paliwa i z powietrza nad przegrodą przechodzi przez przewód 46, przyłączony jednym końcem do zbiornika 44, drugim zaś do ssącej strony pompy. Zbiornik zaopatrzony jest w rurkę 48, wskazującą poziom płynu oraz w pływak, oznaczony przez 49.

Działanie karburatora jest następujące: po napełnieniu dolnej części zbiornika 44

płynnem paliwem uruchamia się pompę, wskutek czego wytwarza się spadek prężności w karburatorze i następuje dopływ powietrza przez kanał 41 i rurkę 42, prowadzącą do dolnej części zbiornika. Powietrze to w zetknięciu z płynnem paliwem nasycą się parą tego paliwa i, wydostając się przez otwory 43, wciągane jest do pompy w podany już wyżej sposób.

Nie zmieniając w niczem istoty wynalazku, możnaby, oczywiście, wprowadzić niektóre zmiany w poszczególnych podanych wyżej wykonaniach, pompy więc mogłyby być jednostronnego lub obustronnego działania, kombinowane, lub też układu tandem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania mieszanki palnej i do dostarczania jej do silnika spalinowego przy jego rozruchu, znamienne tem, że składa się z zespołu pomp, napędzanych ręcznie zapomocą jednej wahadłowej dźwigni, i karburatora, względnie tylko komory do mieszania powietrza z paliwem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że pompa, dostarczająca powietrza do mieszanki, utworzona jest z dwóch przeciwnieległych cylindrów, w których poruszają się tłoki tak przymocowane zapomocą korbowodów do dźwigni wahadłowej, iż w końcu suwu tłoczenia korbowodów odnośnego tłoka leży wzdłuż lub prawie wzdłuż prostej, łączącej oś czopa tłokowego z osią obrotu dźwigni wahadłowej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, w zastosowaniu do paliwa płynnego, znamienne tem, że paliwo, wypływające przez rozpylacz do komory mieszania, wchodzi do rozpylacza pod ciśnieniem powietrza sprężonego.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że powietrze sprężone, potrzebne do wytłaczania paliwa, dostarczane jest

pompą o średnicy mniejszej od średnicy pompy głównej, lecz sprężającej wyżej od tej ostatniej.

5. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że powietrze sprężone, potrzebne do wytłaczania paliwa, dostarczane jest pompą do powietrza głównego, która w tym celu zaopatrzona jest w pomocnicze zawory tłoczne, których skrzynki łączą się między sobą przewodem.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 w zastosowaniu do paliwa gazowego, znamienne

tem, że paliwo gazowe ssane jest i tłoczone pompą o dwóch przeciwległych cylindrach i dwóch tłokach, które napędzane są w sposób podobny, jak tłoki pompy powietrznej.

7. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że karburator jest typu powierzchniowego.

Paul Viet.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

