



BIBLIOTEKA
F02m 4/
Zrządu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej
102

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41437

Kl. 46 ~~c², 2~~
46c, 7/02

Edward Rzeszkowicz

Warszawa, Polska

Jerzy Dumala

Warszawa, Polska

Gaźnik do silników spalinowych

Patent trwa od dnia 1 lipca 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest gaźnik do silników spalinowych.

W gaźnikach, dotychczas używanych, przy pełnych obrotach silnika paliwo wytryskiwane jest z urządzenia rozpylającego, umieszczonego w pośrodku dyszy. Ponieważ otwór wylotu urządzenia rozpylającego jest stosunkowo niewielki, zapotrzebowanie zaś paliwa duże, przez otwór wylotu wydostaje się zamiast niewystarczającej ilości paliwa rozpylonego — paliwo w postaci ciekłego strumienia.

Paliwo takie, z powodu dużej szybkości gazów w rurze ssącej, nie zdąża się rozpylić w powietrzu i do cylindrów przedostaje się częściowo w postaci większych kropli, które z kolei w czasie pracy spalają się niecałkowicie i zostają wydalone rurą wydechową na zewnątrz, co stanowi dużą niedogodność dotychczasowych gaźników.

Niedogodności te usuwa gaźnik według wynalazku, pozwalający na zwiększenie mocy silnika przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia paliwa przez dokładniejsze spalanie bardziej i rozdzielonych i zmieszanych jego cząsteczek.

Oprócz tego zostały wprowadzone pewne zmiany przy studzienice rozruchowej oraz w konstrukcji zaworu, regulującego dopływ paliwa do komory pływakowej, dające łatwiejszy rozruch silnika i wygodniejsze sprawdzenie, czy wymiar zaworu paliwa jest właściwy.

Osiąga się to według wynalazku przez zastosowanie w gaźniku dyszy, składającej się z dwóch części, tworzących jednocześnie rozpylacz.

Wynalazek ma jednocześnie na celu ułatwienie rozruchu silnika oraz bardziej dogodne sprawdzanie właściwego wymiaru zaworu do paliwa w tym gaźniku. Osiąga się to przy zasto-

sowaniu gaźnika według wynalazku, dzięki zastosowaniu w jego studzienice rozruchowej rozpylacza, oraz dziurkowanej rurki. Rozpylacz posiada w tej studzienice postać pokrętki z kalibrowanym otworem, pozwalającej na ustalanie jego położenia na różnej głębokości w tej studzienice, co ułatwia rozruch silnika, wspomniana zaś dziurkowana rurka powoduje powstawanie bogatej mieszanki już w momencie rozruchu silnika.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, przedstawiającym przekrój pionowy gaźnika według wynalazku.

Gaźnik ten składa się z czterech zasadniczych części, a mianowicie z komory pływakowej 1, studzienki rozruchowej 2, i wolnych obrotów, gardzieli 3 — w której jest zamocowana dysza, składająca się z części 4 i 5, oraz komory 6, stanowiącej przepustnicę do regulowania liczb obrotów silnika.

Komorę pływakową 1 posiada pokrywę 7, do której środkowej części jest wkręcona wydrążona wkrętka 8, przez otwór w której przechodzi igła zaworu pływakowego 9. Koniec wkrętki 8 przyciska umieszczoną w przykrywce 7 płytkę 10 z otworkiem, zamykanym przez stożek igły zaworu 9, powodując przerwanie dopływu paliwa. Płytkę 10 dociska z kolei pierścień uszczelniający 11 do pokrywy 7, zapewniając nieprzeciekanie paliwa. Stosując różne grubości pierścienia 11 uzyskuje się zmianę poziomu MM paliwa. Przykrywka 7 przylega do komory pływakowej 1 i przyciskana jest nakrętką 12, przy czym po jej lekkim złuzowaniu pokrywa 7 może być dowolnie obracana dookoła jej osi 0—0 w zależności odżądanego położenia kanału 36 dla dopływu paliwa.

W komorze pływakowej 1 znajduje się pływak 13, który w miarę dopływu paliwa przez otworki 14 w nakrętce 8 unosi się i przy pomocy igły 9 zaworu zamyka dopływ.

Wewnętrzna powierzchnia studzienki rozruchowej 2 posiada gwint do samego jej dna i w nacięcia gwintu jest wkręcona tarczka 15, zawierająca kalibrowany otwór, ustalający dokładnie ilość paliwa, przepływającego do gaźnika na jednostkę czasu. Tarczka 15 może być dowolnie ustalana na różnej wysokości w studzienice rozruchowej 2. Do górnej części tej studzienki 2 jest wpuszczona nagwintowana i otwarta na dole rurka 16 do dopływu powietrza. Ilość powietrza, przedostająca się przez poprzeczne otworki 17 tej rurki 16 jest uregulowana za pomocą stożka śruby 18, wkręconej do górnego końca rurki 16. Powietrze, do-

plywające przez otworki (17) w górnym końcu rurki 16, przedostaje się przez drobne otworki 31 rurki do wnętrza studzienki 2.

Studzienka 2 jest połączona z komorą pływakową 1 kanałem 30. Gardziel 3 gaźnika jest nagwintowana wewnątrz w dwóch miejscach 19 i 33. W miejscu 19 jest wkręcona jedna górna część 4 dyszy, natomiast w miejscu 33 jest wkręcona do gardzieli druga, mianowicie dolna część 5 tej dyszy.

Górna część 4 dyszy może być dowolnie wkręcana lub wykręcana. W zależności od stopnia wkręcania tej części 4 zmienia się wielkość szczeliny 20 w największym przewężeniu tej części 4. Między dwiema częściami 4 i 5 dyszy istnieje pierścieniowa stożkowa szczelina 21, dookoła zaś zewnętrznej powierzchni części 4 dyszy cylindryczna szczelina 22, do której powietrze przedostaje się przez otwory 23, wykonane w bocznym nadlewie gardzieli 3. Dopływ powietrza reguluje się za pomocą stożka śruby 24. Część 4 dyszy posiada w dolnym swym końcu szereg promieniowo przebiegających drobnych otworów równoległych 25, połączonych wspomnianą cylindryczną szczeliną 22 ze stożkową szczeliną 21 między częściami 4 i 5 dyszy. Do szczeliny 22 doprowadzony jest kanał 30, łączący gardziel 3 z komorą pływakową 1. Dopływ paliwa kanałem 30 do szczeliny 22 jest regulowany kalibrowanymi otworkami wkrętki 32 w dolnej części gardzieli 3.

W komorze 6 na osce 34 jest umocowana przepustnica motylkowa 26, zaopatrzona na jednym swym końcu w zgrubienie 27, zawierające przelotowy otwór 28.

W kadłubie komory 6 przepustnicy 26 wykonany jest kanał 29, łączący się ze studzienką rozruchową 2.

Po napełnieniu komory pływakowej 1 paliwem ustali się ono na zasadzie działania naczyń połączonych na poziomie oznaczonym linią M, M. Ponieważ przepustnica 26 jest przymknięta, wytwarza się przy pokręceniu silnika ssanie, które przez otworek przelotowy 28 i kanał 29 występuje także w studzienice rozruchowej 2.

W wyniku tego ssania odbywa się przepływ powietrza z zewnątrz przez otworki poprzeczne 17 i kanał 16 do wnętrza studzienki 2. Ponieważ część kanału 16 z drobnymi otworkami 31 znajduje się poniżej poziomu M, M i jest połączona w paliwie, przeto powietrze przez wyżej wspomniane otwory i przez paliwo przepływa w postaci pęcherzyków powietrza, zmieszanego z paliwem i zostaje porywane, w postaci zaś bogatej już mieszanki wydostaje się do rury ssą-

cej przez otworek 28 przepustnicy 26. Ponieważ przepustnica 26 jest z lekka uchylona, część powietrza dostaje się również przez gardziel 3 dyszy. Powietrze to z kolei łączy się z mieszanką, wydostającą się z otworu 28, i jako bogata mieszanka przedostaje się do cylindrów silnika.

Kalibrowany otwór wkrętki 15 jest tak dobrany że po kilku obrotach silnika ilość paliwa, znajdującą się w studzienice rozruchowej 2 ponad wkrętką 16, wyczerpie się wcześniej, aniżeli może dopływać przez ten otwór, wskutek czego poziom paliwa zaczyna się obniżać i zaczynają się odsłaniać drobne otworki 31 w dolnej części kanału 16, przez które powietrze dostaje się do studzienki 2. Powoduje to coraz bardziej ubogą mieszankę. Przez odpowiednie ustawienie wkrętki 15 można uregulować dawkę paliwa potrzebną do rozruchu. Wielkość tej dawki zależy od cech danego silnika. Otwór we wkrętce 15, jak również i jej położenie w studzienice 2 należy dobrać tak, aby w czasie wolnych obrotów silnika paliwo nie mogło się utrzymać ponad tą wkrętką 15. Ta część paliwa, którą się przedostanie musi być natychmiast odparowana.

Po większym uchyleniu przepustnicy 26 silnik zaczyna nabierać obrotów i jednocześnie zaczyna wzrastać ssanie w dyszy 4 — 5. Ssanie to udziela się szczelinie 20, przez którą paliwo się wydostaje do wnętrza dyszy i tu, zmieszane z powietrzem, zostaje przerzucone poprzez rurę ssącą do silnika. Pokręcając górną częścią 4 dyszy można regulować wytrysk paliwa przez szczelinę 20, która jest największym otworem, jakim można w danym momencie rozporządzać.

Otrzymuje się przeto maksymalną przestrzeń, w której następuje należyte zmieszanie paliwa z powietrzem. Kalibrowany otwór wkrętki 32, łączący komorę pływakową i kanałem 30 ze szczeliną cylindryczną 22 jest tak dobrany, że przy zwiększeniu obrotów silnika otwór ten nie nadaje dokonywać szybkiego dopełnienia szczeliny 22 do poziomu MM i poziom paliwa zaczyna opadać, odsłaniając coraz to więcej drobnych otworków równoległych 25 w części 4 dyszy. Powietrze dostaje się wskutek tego z zewnątrz poprzez otwory 23, szczelinę cylin-

dryczną 22 i otwory części 4 dyszy do szczeliny obwodowej stożkowej 21. Tu następuje zmieszanie tego powietrza z paliwem i wytrysk szczeliną 20 do wnętrza dyszy. Przy pełnych obrotach silnika otwór we wkrętce 32 oraz szczelinę wytryskową 20 w dyszy należy dobrać tak, aby poziom paliwa w żadnym wypadku nie odkrył dolnej części 4 dyszy w miejscu 35.

Zastrzeżenia patentowe

1. Gaźnik do silników spalinowych, znamieny tym, że dysza tego gaźnika składa się z dwóch części (4) i (5), tworzących razem urządzenie do wytrysku mieszanki, pomiędzy którymi znajduje się szczelina stożkowa (21), doprowadzająca mieszankę do gardzieli (3) gaźnika, między zaś częścią (4) dyszy a wewnętrzną powierzchnią gardzieli (3) — szczelinę cylindryczną (22), doprowadzającą do dyszy zassane powietrze.
2. Gaźnik według zastrz. 1, znamieny tym, że w studzienice rozruchowej (2) jest zastosowany rozpylacz w postaci tarczki (15) z kalibrowanym otworem, położenie zaś rozpylacza daje się dowolnie ustalać na różnej głębokości w tej studzienice (2).
3. Gaźnik według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że w studzienice (2) wpuszczona jest rurka (16), zaopatrzona w drobne otworki (31) do wytwarzania bogatej mieszanki paliwa w chwili rozruchu silnika.
4. Gaźnik według zastrz. 1—3, znamieny tym, że zawierająca kanał dopływowy (36) dla paliwa przykrywką (7) komory pływakowej (1) jest osadzona pokrętnie i ustalona w swoim położeniu za pomocą zaciskowej nakrętki (12).
5. Gaźnik według zastrz. 1—4, znamieny tym, że w gardzieli (3) wykonane są otwory (23) dla dopływu powietrza, łączące się z cylindryczną przestrzenią szczelinową (22), przy czym ilość tego powietrza jest regulowana za pomocą śruby (24).

Edward Rzeszkowicz

Jerzy Dumała

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

