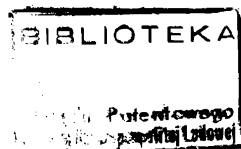


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F02m. 61/10

Nr 3253.

Kl. 46 c 4

61/10

J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag
(Stockholm, Szwecja).

Urządzenie do wtryskiwania paliwa do silników spalinowych.

Zgłoszono 20 kwietnia 1921 r.

Udzielono 20 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 28 lutego 1921 r. dla zastrz. 1; 22 stycznia 1921 r. dla zastrz. 2 (Szwecja).

Paliwo, wtryskiwane do przestrzeni zapłonowej silników spalinowych, bywa zazwyczaj w stanie silnie rozpylonym, a to w celu dokładniejszego łączenia się z powietrzem oraz szybszego i doskonalszego spalania się.

Praktyka wykazała, iż rozpylanie posiada znaczenie największe podczas rozruchu, lub też podczas biegu jałowego silnika, to jest, kiedy temperatura ścianek komory zapłonowej jest stosunkowo najniższa. Skoro zaś silnik jest obciążony normalnie lub też przeciążony, to jest, kiedy temperatura ścianek komory zapłonowej jest wysoka, stopień rozpylania paliwa może być minimalny, lub staje się ono zupełnie zbędnym.

Pomimo to, dotychczas, bez względu na

obciążenie silnika, stosowano jednakowy stopień rozpylania. Przy obciążeniu normalnym lub maksymalnym komorę zapłonową należy stale chłodzić wodą, bądź zewnętrznie, zapomocą płaszcza, bądź też zapomocą wtryskiwania jednocześnie z paliwem wody zimnej. Chłodzenie tego rodzaju okazuje się częstokroć niedostatecznym, co znowu prowadzi do tak zwanych zapłonów przedwczesnych, stanowiących poważny brak silników.

Dlatego też należy dążyć do regulacji stopnia rozpylania paliwa w zależności od obciążenia silnika.

Wynalazek poniżej opisany zapewnia podobną regulację rozpylania paliwa w zależności od obciążenia silnika. Rozpylanie można dowolnie regulować podczas rozru-

chu oraz biegu silnika. Podczas rozruchu lub też podczas biegu jałowego rozpylanie paliwa może być bardzo silne, np. kąt rozpylania dosięgać może 90° , natomiast podczas obciążenia normalnego lub też przeciążenia stopień rozpylania paliwa można zredukować tak, aby kąt rozpylania był na przykład 15° , a nawet możliwe jest zupełne zaniechanie rozpylania, to znaczy, że paliwo dostaje się do wnętrza silnika w postaci zwartego cylindrycznego strumienia.

Wynalazek niniejszy znamionuje się w istocie swej tem, że urządzenie, służące do wtryskiwania paliwa, jest zbudowane w ten sposób, że w zależności od zmieniającego się obciążenia silnika zachodzi regulacja rozpylania paliwa.

Wynalazek można korzystnie zrealizować przez zastosowanie rozpylacza, posiadającego od strony wylotu przestrzeń wydrażoną, połączoną w kierunku linii stycznej, śrubowej lub podobnej z kanałem na paliwo, które, wprowadzone do przestrzeni wydrażonej, otrzymuje silny ruch obrotowy.

Stosownie do wymagań wynalazku, rozpylacz ten posiada ruch postępowy lub obrotowy i zbudowany jest w ten sposób, że paliwo może się przedostawać inną jeszcze drogą prócz odcinków stycznych lub śrubowych, czyli, innymi słowy, paliwo może omijać wspomniane kanały, to jest wchodzi do przestrzeni wydrażonej bez żadnego impulsu odśrodkowego, opuszczając otwór wylotowy bez żadnego wirowania.

Wirowanie i rozpylanie paliwa może do pewnego stopnia powstawać w dolnej części dyszy, ustawionej w ten sposób, że część paliwa przechodzi poprzez kanały styczne lub śrubowe, natomiast część pozostała paliwa omija te kanały.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 wyobraża przekrój podłużny urządzenia do wtryskiwania paliwa; fig. 2 stosownie do wynalazku — skonstruowaną część regulującą w widoku bocznym; fig. 3 — tę samą część zdołu; fig. 4 — średnie

położenie części regulującej, a mianowicie po przestawieniu jej, kiedy nie ma już wpływu na wirowanie paliwa.

Jak wynika z rysunku, urządzenie do wtryskiwania paliwa składa się z części zewnętrznej w rodzaju pochwy 1, posiadającej odnogę boczną 2, doprowadzającą paliwo ze zbiornika. W pochwie mieści się wrzeciono 3 o takiej średnicy, aby pomiędzy ścianką wewnętrzną pochwy a wewnętrzną wrzeciona powstała przestrzeń pierścieniowa. Wrzeciono to jest z jednej strony umocowane na gwincie w pochwie, z przeciwnej zaś strony posiada cylindryczną główkę 5 o dnie szczelnie przylegającą do dna pochwy, zaopatrzonego w otwór wylotowy 7. Główka 5, od strony dna 6 pochwy posiada wydrążenie 8, do którego doprowadzone są dwa styczne kanały 9, łączące się z kanałami 10, urządzonemi w cylindrycznej powierzchni główki 5 i łączącemi się z pierścieniową przestrzenią 11.

Skoro wrzeciono zajmuje położenie, pokazane na fig. 1, a więc kiedy część 5 przylega szczelnie do dna 6, paliwo, wtłaczane poprzez kanały 10 do kanałów stycznych 9, zostaje wprowadzone w ruch obrotowy, wskutek czego, przechodząc przez dyszę wylotową 7, mniej lub więcej rozpyla się. Najwyższy stopień rozpylania się paliwa odpowiada kątowi 90° .

Przy ustawieniu natomiast wrzeciona w ten sposób, że spód główki 5 odsta je nieco od dna 6, paliwo przedostaje się bez przeszkody do wydrążenia 8, omijając kanały styczne, wskutek czego nie nabiera ruchu obrotowego, a więc nie rozpyla się, lub rozpyla się nieznacznie. Ustawiając wrzeciono w ten sposób, że odstęp pomiędzy dnem pochwy a główką 5 umożliwi przejście tylko nieznacznej części paliwa, zmuszając więc pozostałe paliwo do przejścia poprzez kanały styczne, wytwarza się nieznaczny impuls obrotowy, a zatem i nieznaczne rozpylanie. Dobrze jest utrzymywać nieznaczne rozpylanie nawet podczas normalnej

pracy silnika; takiemu rozpylaniu odpowiada kąt 15° .

Jak z powyższego wynika, urządzenie może być wykonane w różnych odmianach. Niektóre z nich opisuje się poniżej. Główna 5 może być obracana zamiast przesuwana. Wtedy w jednym położeniu główka łączy się z kanałami, prowadzącymi do wylotu 7, co daje możliwość udzielenia paliwu pewnego impulsu obrotowego, a zatem osiągnięcia odpowiedniego rozpylania, w innym znów położeniu główka 5 łączy się z kanałami, które nie wywołują ruchu obrotowego. Następnie urządzenie można zaopatrzyć w dwie, a nawet i większą ilość dysz wylotowych, z których jedna lub więcej wtryskuje paliwo rozpylone, pozostałe zaś — paliwo nierozpylone, lub też nieznacznie rozpylone. Wokoło otworu wylotowego może być urządzona przesuwana tulejka, przy jednym krańcowym położeniu której następuje rozpylanie się paliwa, przy drugim zaś krańcowym położeniu rozpylanie ustaje całkowicie lub częściowo. Prócz tego dno 6 pochwy może być nasrubowywane, tak iż po przekręcaniu dna tego, między niem a główką 5, która jest wtedy nieruchoma, powstaje przestrzeń dowolnego rozmiaru.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wtryskiwania paliwa do silników spalinowych, znamienne tem, że przynajmniej jedna jego część, oddziałująca na przepływ paliwa, jest przedstawiana w ten sposób, że paliwo może nabierać ruchu wirowego lub nie, wskutek czego wytryskujący strumień tego paliwa tworzy stożek, którego kąt wierzchołkowy może się zmieniać w przybliżeniu od 90° do 0° , a więc paliwo to zostaje więcej lub mniej rozpylone, albo nie rozpyła się wcale.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z pochwy (1) oraz przesuwającego się w niej wrzeciona (3), które na końcu, zwróconym ku dyszy, posiada szczelnie przylegającą do wewnętrznej ścianki pochwy główkę (5), w której od strony dna pochwy urządzone jest wydrążenie (8) oraz styczne kanały (9), prowadzące doń i łączące się z podłużnymi kanałami (10), tak iż przy przesunięciu wrzeciona główka (5) oddala się od dna (6) pochwy, i paliwo nie potrzebuje przepływać przez kanały styczne.

J. & C. G. Bolinders Mekaniska
Verkstads Aktiebolag.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig: 1.

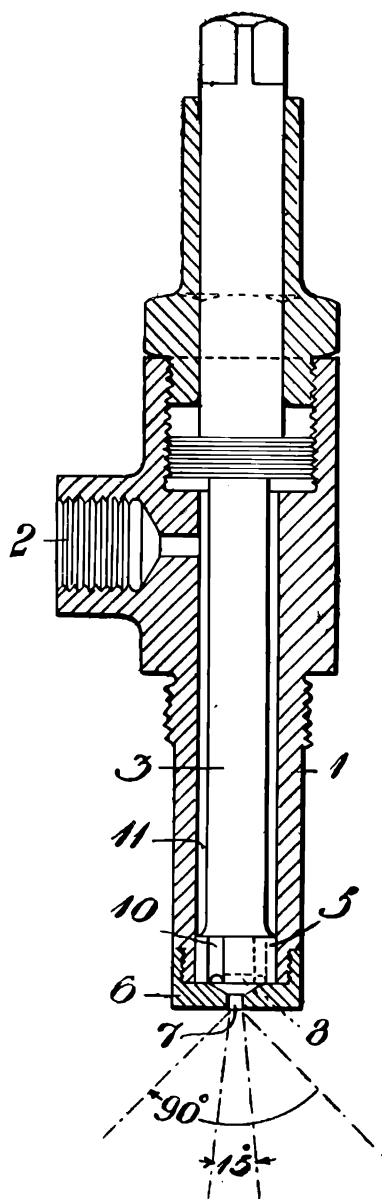


Fig: 2.

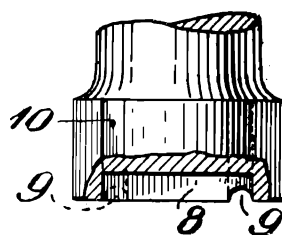


Fig: 3.

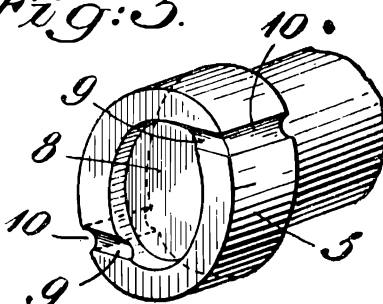


Fig: 4.

