

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61454

Patent dodatkowy
do patentu 53968

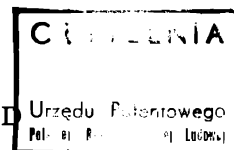
Zgłoszono: 08.VII.1968 (P 127 988)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 46 c, 41/00

MKP F 02 m, 41/00



Współtwórcy wynalazku: Tomasz Lisowski, Eugeniusz Siwak

Właściciel patentu: Warszawski Zakład Mechaniczny Nr 2, Warszawa
(Polska)

Wtryskiwacz paliwa

1

Patent główny dotyczy wtryskiwacza paliwa do silników spalinowych, z rozpylaczem sterowanym hydraulicznie i śrubą regulacyjną ciśnienia wtrysku, wystającą na zewnątrz zamkniętej komory sprężyny. W rozwiązaniu wtryskiwacza według patentu głównego śruba regulacyjna ciśnienia wtrysku została wypuszczona poza komorę sprężyny poprzez zewnętrzny czop elementu zamykającego sprężynę. Jest to najistotniejsza cecha tej konstrukcji. Na ten czop nałożony jest łącznik rurki odprowadzającej przecieki, a nakręcona na zakończenie czopa nakrętka kołpakowa przykrywa i szczelnie zamyka całość, to znaczy łącznik oraz śrubę regulacyjną i jej przeciwnakrętkę, i tym samym również wlot do komory sprężyny.

Konstrukcja wtryskiwacza ze śrubą regulacyjną wypuszczoną na zewnątrz przez czop okazała się niespodziewanie korzystna w zastosowaniu do silników, w których względy konstrukcyjne a zwłaszcza brak miejsca zmuszają do wyprowadzenia rurki przecieków do góry wzdłuż osi wtryskiwacza. Otóż w tym przypadku w rozwiązaniu według patentu głównego łącznik rurki przecieków oraz nakrętkę kołpakową zastąpiono łącznikiem nakręconym na zakończenie czopa, dzięki czemu rozpatrywany fragment konstrukcji wtryskiwacza nie tylko spełnił warunki wynikające z konstrukcji silnika, ale również zyskał na zwartości, a także uległ uproszczeniu, w szczególności potrzebne w nim jest tylko jedno uszczelnienie.

2

Mając na uwadze wyszczególnione zalety przedstawionego rozwiązania, będącego uzupełnieniem wynalazku według patentu głównego, można świadomie zgodzić się na nieco mniej dogodny, niż w rozwiązaniu według wynalazku głównego, dostęp do śruby regulacyjnej podczas regulacji ciśnienia wtrysku.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładach jego wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny całego wtryskiwacza, a fig. 2 i 3 — część przekroju podłużnego dwóch przykładów odmiany wtryskiwacza.

Do dolnej części korpusu 1 wtryskiwacza przymocowany jest rozpylacz 2 przy pomocy nakrętki 3. Paliwo dostaje się do rozpylacza otworem 4, połączonym z pierścieniowym rowkiem 5, z którym jest również połączona komora 6 przez otwór 7.

Wylot 8 rozpylacza zamknięty jest igłą 9, dociśniętą do przyłgni 10 rozpylacza sprężyną 11, umieszczoną w górnej części wtryskiwacza, w wydrążeniu 12. Sprężyna oddziałuje na igłę 9 rozpylacza za pośrednictwem popychacza 13. Do regulacji nacisku sprężyny na igłę rozpylacza służy śruba 14, wkręcona w otwór 15 czopa 16 kołpaka 17 zamykającego szczelnie wydrążenie 12. Śrubą 14 można przemieszczać wzdłuż wydrążenia 12 górną miseczkę 18 sprężyny.

Przeciwnakrętka 19 unieruchamia śrubę 14, dla uniknięcia przypadkowej niepożądaney zmiany nacisku sprężyny. Na czop 16 nakręcony jest łącznik

20 niepokazanej na rysunku rurki prowadzącej do zbiornika paliwa lub pompy wtryskowej, która to rurka wchodzi swym końcem w stożkowe gniazdo 21 łącznika 20. Między łącznikiem 20 a kołpakiem znajduje się uszczelka 22, tak że komora sprężyny jest szczelnie zamknięta. Kanałem łączącym rurkę przecieków z komorą sprężyny jest podłużny otwór 23 w śrubie 14.

Przetłaczanie paliwa przez rozpylacz do komory spalania odbywa się w znany sposób. Ciśnienie paliwa tłoczonego przez pompę wtryskową do wtryskiwacza, oddziaływując na igłę rozpylacza w pewnej chwili pokonuje nacisk sprężyny i unosi igłę a paliwo przedostaje się do komory spalania. Spadek ciśnienia przetłaczanego paliwa powoduje zamknięcie rozpylacza przez sprężynę. Jak już wspomniano, ciśnienie wtrysku zależne jest od nacisku sprężyny na igłę rozpylacza i ustala się je przy pomocy śruby regulacyjnej.

Pracę rozpylacza można sprawdzić po odłączeniu rurki i włożeniu pręta do otworu 23, a ciśnienie wtrysku można wyregulować po odkręceniu łącznika 20.

Podobne do wyliczonych wcześniej korzyści można osiągnąć przez zamknięcie sprężyny kołpakiem typowym, bez zewnętrznego czopa, a mianowicie przez bezpośrednie nakręcenie łącznika rurki na zakończenie śruby regulacyjnej. Jednak ostatnie rozwiązanie jest mniej pewne pod względem wytrzymałościowym, gdyż stosunkowo słaba i przy tym długa śruba regulacyjna jest obciążona siłą od przeciwnakrętki i siłą docisku uszczelnienia. Poza tym łatwiej tu może dojść do rozregulowania sprężyny.

Szczegóły wtryskiwacza według odmiany wynalazku uwidocznione zostały na fig. 2 i 3. Różni się on od wtryskiwacza według fig. 1 tym, że łącznik 20 jest nakręcony na zakończenie śruby 14 regulacyjnej.

W przykładzie wykonania wynalazku przedstawionym na fig. 2 łącznik zamyka szczelnie wlot 15 do komory sprężyny i spełnia jednocześnie funkcję przeciwnakrętki śruby 14 regulacyjnej. Możliwość

wyeliminowania odrębnej przeciwnakrętki wynika stąd, że w czasie nakręcania łącznika 20 na śrubę 14 regulacyjną obracaniu się tej śruby w gwincie kołpaka 17 zapobiega nacisk silnej sprężyny 11, i poza tym śrubę można dodatkowo jeszcze zabezpieczyć przed niepożądanym obrotem względem kołpaka 17 przez wykonanie w łączniku 20 gwintu luźniejszego niż w kołpaku 17. Przy takim rozwiązaniu po odłączeniu rurki przecieków można sprawdzić pracę rozpylacza, ponadto po lekkim zluźnieniu łącznika 20 można wyregulować ciśnienie wtrysku, dzięki temu że przez stożkowe gniazdo 21 łącznika 20 można dostać się śrubokrętem do śruby 14 regulacyjnej.

W następnym przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 3, śruba 14 regulacyjna jest zabezpieczona przed obrotem odrębną przeciwnakrętką 19 umieszczoną pod łącznikiem 20, który zamyka szczelnie wlot 15 do komory sprężyny. Pracę rozpylacza można sprawdzić po odłączeniu rurki, a ciśnienie wtrysku można wyregulować po odkręceniu łącznika 20.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wtryskiwacz paliwa do silników spalinowych, z rozpylaczem sterowanym hydraulicznie i śrubą regulacyjną ciśnienia wtrysku wystająca na zewnątrz zamkniętej komory sprężyny, według patentu nr 53968, w którym rurka odprowadzająca przecieki paliwa z komory sprężyny jest połączona z tą komorą przy pomocy zewnętrznego czopa elementu zamykającego sprężynę oraz śruby regulacyjnej ciśnienia wtrysku, wystającej z czopa, w ten sposób, że łącznik rurki obejmuje czop, **znamienny tym**, że łącznik (20) rurki jest nakręcony na zakończenie czopa (16), przy czym przykrywa on śrubę (14) regulacyjną i jej przeciwnakrętkę (19) oraz szczelnie zamyka wlot (15) do komory sprężyny.

2. Odmiana wtryskiwacza, **znamienna tym**, że łącznik (20) rurki jest nakręcony na zakończenie śruby (14) regulacyjnej.

