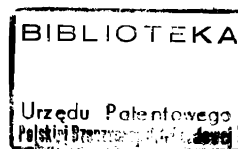


16 lutego 1932 r.

2

02 m 43/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15290.

Kl. 46 c² 100.

46c, 43/02

Heinrich Lanz Aktiengesellschaft
(Mannheim, Niemcy).

**Urządzenie do doprowadzania różnych paliw do dyszy silników spalinowych,
pędzonych olejami ciężkimi.**

Zgłoszono 7 października 1930 r.

Udzielono 15 grudnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1929 r. (Niemcy).

Znane są urządzenia do doprowadzania mieszaniny dwóch lub kilku płynnych paliw do silników spalinowych, składające się tylko z jednego tłoka pompy, jednego zaworu tłocznego, jednego przewodu tłocznego i jednej dyszy, oraz kilku przewodów ssawczych dla różnych cieczy, bezpośrednio połączonych z komorą ssawczą pompy. Urządzenia te posiadają tę wadę, że w przypadku, gdy np. pompa tłoczy olej ciężki, to całe jej wnętrze aż do dyszy wtryskowej wypełnione jest olejem ciężkim, a po przełączeniu jej na olej lekki wymagany jest dłuższy czas, zanim powyższe wnętrze opróżni się z oleju ciężkiego. O ile zaś póź-

niej stosuje się olej lekki, np. benzynę do rozruchu, wówczas tłok pompy, przy doprowadzaniu benzyny, pracuje bez smarowania. Podobne trudności mają miejsce i wtedy, gdy pompa tłoczy wodę, która, jak wiadomo, częstokroć jest dodawana do ciężkiego paliwa. Wynalazek ma na celu uzyskanie takiej pracy pompy, aby np. przy kolejnym doprowadzaniu oleju ciężkiego i lekkiego, po przełączeniu pompy z oleju ciężkiego na lekki, do dyszy wtryskowej doprowadzana była tylko możliwie mała ilość oleju ciężkiego, oraz w przypadku użycia jako oleju lekkiego — benzyny, zapobiec dostawianiu się benzyny do cylindra pom-

py, wskutek czego cylinder pompy również i podczas tłoczenia benzyny pozostaje wypełniony dobrze smarującym olejem ciężkim.

W myśl niniejszego wynalazku cel ten zostaje osiągnięty w ten sposób, że w przypadku dwóch zaworów ssawczych dla dwóch różnych cieczy — jeden znajduje się bliżej, a drugi dalej od cylindra pompy, a oba zawory ssawcze znajdują się w pewnej odległości od siebie.

Poza tem, znajdujący się dalej od cylindra pompy zawór ssawczy umieszczony jest w tej samej osłonie, w której znajduje się również zawór tłoczny. Otóż np. w rozrusznikach silników, pędzonych olejem ciężkim, przedstawia to tę korzyść, że wyłot przewodu na olej lekki i zawór tłoczny mogą być umieszczone w pobliżu dyszy wtryskowej, wskutek czego przy przełączaniu pompy z oleju ciężkiego na olej lekki zostaje wtryskiwana jeszcze tylko nieznaczna ilość oleju ciężkiego.

Następnie w myśl niniejszego wynalazku poszczególne zawory ssawcze są niejednokrotnie obciążone sprężynami, lub też zbiorniki dla różnych cieczy są umieszczone na różnych wysokościach, wskutek czego zawór ssawczy dla jednej cieczy otwiera się łatwiej, niż zawór dla drugiej cieczy. Wprawdzie podobne urządzenia były już stosowane, jednakże w urządzeniach tych jest konieczna także liczba przewodów tłocznych, ile jest przewodów ssawczych.

Należy jeszcze zaznaczyć, że znane są również w silnikach spalinowych urządzenia do doprowadzania rozmaitych rodzajów paliwa, w których przy przełączaniu z oleju ciężkiego na lekki, olej ciężki tłoczy przed sobą do dyszy olej lekki. Również i w tych urządzeniach przewidziana jest tylko jedna pompa paliwowa. Jednakże oba przewody ssawcze dla różnych paliw połączone są bezpośrednio z cylindrem pompy, tak że podczas tłoczenia benzyny tłok pompy jest omywany przez benzynę. O-

prócz tego powyższe znane urządzenia wymagają podwójnych przewodów tłocznych i podwójnych dysz wtryskowych.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku w połączeniu z głowicą cylindra średnioprężnego silnika spalinowego z łbicą żarową.

Na rysunku litera *a* oznacza cylinder pompy paliwowej z tłokiem *b*, który napędzany jest zapomocą mimośrodów *c*. Podczas spoczynku silnika tłok *b* może być przesunięty naprzód zapomocą dźwigni *d*. Powrotny ruch tłoka następuje, w znany sposób, pod wpływem nacisku sprężyny *e*. Doprowadzanie paliwa z pompy do dyszy *f* odbywa się przez przewody *g* i *g'*. W bezpośrednim sąsiedztwie wnętrza przestrzeni roboczej pompy znajduje się zawór ssawczy *h* do paliwa ciężkiego. Między przewodami *g* i *g'* wbudowana jest osłona zaworowa *i*, w której mieści się zawór ssawczy *k* dla paliwa lekkiego i wspólny zawór tłoczny *l* dla paliwa lekkiego i ciężkiego. Litera *m* oznacza przewód ssawczy do lekkiego paliwa. W powyższy przewód *m* włączony jest kurek *n*, przy pomocy którego można odciąć przepływ paliwa w przewodzie *m*. W urządzeniu tem należy tak dobrać siły napięcia sprężyn zaworów ssawczych *h* i *k*, aby siła napięcia sprężyny, która uskutecznia zamykanie ssawczego zaworu *k* do paliwa lekkiego, była mniejsza od siły napięcia sprężyny, która uskutecznia zamykanie zaworu *h* do paliwa ciężkiego, albo też, aby zbiornik na olej lekki umieszczony był wyżej, niż zbiornik na olej ciężki, dzięki czemu zawór ssawczy *k* otwierać się będzie łatwiej, niż zawór ssawczy *h*.

Urządzenie, wykonane w myśl wynalazku, działa w następujący sposób.

Podczas normalnej pracy silnika z olejem ciężkim kurek *n* jest zamknięty i przewód ssawczy *m* jest odcięty. Pompa zasysa przez zawór ssawczy *h* ciężkie paliwo i tłoczy je przewodem *g'* do dyszy *f*. Jeżeli silnik zostanie zatrzymany, wówczas wnętrza

pompy *a*, przewodów *g* i *g'* i osłony zaworowej *i* wypełnione są olejem ciężkim. Jeżeli silnik ma być ponownie uruchomiony paliwem lekkim, wówczas należy otworzyć kurek *n*, poczem pompa zasysać będzie lekkie paliwo z przewodu *m*. Ponieważ jednak zarówno przestrzeń robocza pompy, jak i przewód *g* wypełnione są ciężkim paliwem, zassane paliwo lekkie nie dostanie się do wnętrza pompy *a*, a znajdujący się w pompie *a* i w przewodzie *g* ciężki olej nie jest tłoczony do dyszy *f*. Ponieważ osłona zaworowa *i* może być bardzo mała, a przekroje przewodu *g'* i kadłuba dyszy *f* mogą być bardzo wąskie, wystarczy wykonać kilka wahań dźwigni *d*, aby uwolnić przewód *g'* i dyszę *f* od oleju ciężkiego i umożliwić dotarcie oleju lekkiego do dyszy *f*. Tłok *b* nie styka się przytem z olejem lekkim, lecz tylko z olejem ciężkim, który w przeciwieństwie do oleju lekkiego posiada dobrą smarowność. Zamiast umieszczać zbiornik na olej lekki, jak już wspomniano, wyżej, niż zbiornik na olej ciężki, względnie obciążyć zawór ssawczy *k* słabiej, niż zawór do oleju ciężkiego *h*, można, oczywiście, w przewód do oleju ciężkiego włączyć kurek, który podczas pędzenia silnika olejem lekkim jest zamknięty.

Osłonę zaworową *i* można bezpośrednio połączyć z kadłubem dyszy *f* lub nawet z kadłubem pompy, należy jednak przewidzieć, aby pomiędzy cylindrem pompy i zaworem tłocznym *l* znajdował się przewód *g*, który najkorzystniej skierować w górę od zaworu ssawczego *h* do zaworu tłocznego *l*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do doprowadzania różnych paliw do dyszy silników spalinowych, pędzonych olejami ciężkimi zapomocą jednej pompy i jednego przewodu tłocznego, z jednym tylko zaworem tłocznym, znamienne tem, że jeden z zaworów ssaw-

czych (*h*) na ciężkie paliwo umieszczony jest bezpośrednio w przestrzeni roboczej pompy paliwowej (*a, b*), a drugi zawór ssawczy (*k*) na lekkie paliwo umieszczony jest w pewnej odległości od cylindra pompy, na drodze przewodu (*g*), prowadzącego od pompy paliwowej (*a, b*) do dyszy wtryskowej (*f*) silnika, przyczem obydwie zawory umieszczone są w takiej od siebie odległości, że paliwo lekkie, wpływające przez dalej położony zawór ssawczy (*k*), nie może przepływać do cylindra pompy paliwowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy zaworem ssawczym (*h*) do ciężkiego paliwa, znajdującym się bliżej cylindra pompy paliwowej i zaworem ssawczym (*k*) do lekkiego paliwa, znajdującym się w pewnej odległości od cylindra pompy paliwowej, włączony jest pionowy przewód (*g*) odpowiedniej długości.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że położony w pewnej odległości od cylindra pompy paliwowej (*a, b*) zawór ssawczy (*k*) do lekkiego paliwa i wspólny zawór tłoczny (*l*) na obydwie rodzaje paliw umieszczone są we wspólnej osłonie zaworowej (*i*).

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że siła wstępnego napięcia sprężyny zaworu ssawczego (*k*) na lekkie paliwo jest mniejsza od siły wstępnego napięcia sprężyny zaworu ssawczego (*h*) na ciężkie paliwo, względnie zbiornik na lekkie paliwo jest położony niżej od zbiornika na ciężkie paliwo, dzięki czemu zawór ssawczy (*k*) na lekkie paliwo otwiera się łatwiej, niż zawór ssawczy (*h*) położony bliżej cylindra pompy paliwowej.

Heinrich Lanz
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

