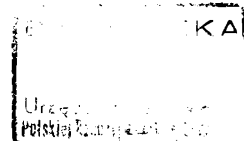




RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY



F02m 59/2

Nr 9943.

Kl. 46-c²-105.

46c, 59/24

Acro A.-G.
(Küssnacht, Szwajcaria).

Pompa paliwowa do silników spalinowych z samozapłonem dawki.

Zgłoszono 30 listopada 1926 r.

Udzielono 28 stycznia 1929 r.

Pierwszeństwo: 2 stycznia 1926 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pompy paliwowej do silników spalinowych z samozapłonem paliwa, wtryskiwanego bez domieszki powietrza przez dyszę. Pompa ta odznacza się tem, że przewód tłoczący, który prowadzi do dyszy, doznaje odciążenia skutkiem umożliwienia odpływu pewnej części płynnego paliwa zpowrotem przez kanał, otwierany i zamykany poruszającą się krawędzią tłoka. Według wynalazku można zapomocą wspomnianej krawędzi sterującej (dla odpływu) opóźniać lub przyspieszać koniec wtrysku, skutkiem czego krawędź przeznaczona do odciążania przewodu tłoczącego służy zarazem do opóźniania lub

przyspieszania końca wtrysku, a zatem i do regulowania ilości wpompowywanego płynu.

Na rysunku przedstawiony jest w przekroju podłużnym jeden ze sposobów wykonania wynalazku.

W dwudzielnym kadłubie pompy 1 i 2 spoczywa w łożyskach wał 3, a na nim umocowany jest ksiuk 4 do napędu tłoka pompy 5. Sprężyna 7 przyciska stale do obwodu ksiuka zarówno krążek 6, jak i sam tłok; ten ostatni porusza się w cylindrze 8, umieszczonym w tulei 9, wstawionej w kadłub pompy. Cylinder ten zamyka na jego wolnym końcu pokrywa 10, w której umieszczony jest współosiowo wzglę-

dem tłoka zawór 11, naciskany sprężyną i otwierający się podczas ruchu tłoka w górę. Pokrywa 10 i tuleja 9 umocowane są w kadłubie pompy zapomocą śruby zamykającej 12, która służy jednocześnie jako część łącząca pompę przewodem tłocznym 14, który prowadzi do dyszy wtryskowej 13, sterowanej cieczą.

Dopływ paliwa do pompy odbywa się przewodem 15, połączonym z kadłubem pompy zapomocą wkrętki 16. W tulei 9 przewidziany jest kanał (wiercony) 17, który z jednej strony komunikuje się z cylindrem 8, a z drugiej strony — z nasadką łącznikową przewodu 15.

Wylot kanału 17 do cylindra 8 jest zamykany i otwierany przez tłok 5, odgrywający rolę suwaka.

Tłok posiada pierścieniowate wyżłobienie 18, którego wolna przestrzeń łączy się przez kanał 19 z kanałem 17, a więc również z przewodem 15. Krawędź 20 ograniczająca wyżłobienie pozwala na to, aby w ciągu pewnej części ruchu tłoka kanał 21 komunikował się z wolną przestrzenią wyżłobienia tak, by za jej pośrednictwem również kanały 19 i 21 były ze sobą połączone. Ponieważ zaś kanał 21 drugim swoim końcem łączy się z przestrzenią tłoczną zaworu 11, następuje w tym momencie łączność między przewodem tłocznym pompy a przewodem zasilającym ją 15. W ciągu trwania tej łączności paliwo płynne, przeciskane za pośrednictwem tłoka pompy przez zawór tłoczący, musi odpływać zpowrotem do przewodu zasilającego 15. Poza tem zaś, skoro tylko poprzez tłok utworzy się łączność między kanałami 21 i 19 następuje odciążenie przewodu tłocznego, skutkiem czego dysza 13 zostaje szybko i szczelnie zamknięta.

Krawędź sterująca 20 tłoka jest nastawiona ukośnie względem osi tłoka. Przez odpowiedni obrót tłoka dokoła osi można zatem uzyskać to, że krawędź 20 otworzy kanał 21 w momencie wcześniejszym lub póź-

niejszym suwu tłoczącego, a w związku z tem wcześniej lub później ustanie przyływ do dyszy.

Powierzchnia czołowa tłoka 5 jest również ścięta ukośnie, tak że jej krawędź 22 po odpowiednim obróceniu tłoka zamyka otwór 17 w momencie wcześniejszym lub późniejszym suwu tłoczącego tłoka i w ten sposób ustala początek wtrysku. Ukośne krawędzie sterujące 20 i 22 są tak względem siebie ułożone, by przy najwcześniejszem rozpoczęciu wtrysku została wstrzyknięta największa ilość paliwa (położenie uwidocznione na rysunku).

Obracanie tłoka odbywa się zapomocą dźwigni 23, połączonej z obracalną tuleją 24, która wycięciem swoim 25 obejmuje jakby szponami poprzeczny sworzeń 26, umocowany w tłoku tak, że tuleja i tłok mogą się względem siebie przesuwac, a mimo to zmuszone są do wspólnego obrotu.

Trzon zaworu sięga tak daleko do wnętrza cylindra pompy, że tłok przy końcu suwu tłoczącego podnosi nieco zawór, wobec czego całkowicie zapewnione jest odprowadzenie powietrza z cylindra pompy przy nieszczelnym tłoku.

Kanały 19 i 21 łączą się z przestrzenią, wytworzoną przez pierścieniowate wyżłobienie 18 w ten sposób, że przestrzeń ta, raz napełniwszy się paliwem, które cofnęło się z przewodu tłocznego, nie może się już opróżnić. W ten sposób uzyskuje się proste, a pewne w działaniu uszczelnienie przestrzeni tłocznej pompy, uniemożliwiające przedewszystkiem przenikanie powietrza wzdłuż powierzchni tłoka.

Celem uzyskania należytego wypełnienia cylindra pompy nawet w razie szybkiego jej biegu umieszcza się i kształtuje ksiuk 4 w ten sposób, żeby tłok 5 przedtłuszał swój suw ssący nieco jeszcze w momencie, gdy krawędź sterująca 22 otworzy już całkowicie kanał 17.

Na rysunku przedstawione są krawędzie sterujące dla początku wtrysku i jego

końca jako linje proste, ustawione ukośnie do osi pompy. Jest jednak rzeczą samo przez się zrozumiałą, że mogą one, nie odstępując od istoty wynalazku, kształtować się według dowolnej krzywej, jeśli wymagają tego warunki ruchu.

Przykład przedstawiony na rysunku ma obydwie krawędzie sterujące umieszczone na tłoku. Wynalazek daje się jednak zastosować również w przypadku, gdy jedna lub obydwie krawędzie umieszczone są w ścianie cylindra lub też we wstawionej tulei pośredniej.

W przykładzie wykonania krawędzie sterujące 20 i 22 połączone są ze sobą w sposób sztywny, skutkiem czego opóźnienie lub przyspieszenie początku wtrysku uzależnione jest od chwili jego zakończenia. Gdyby jednak umieścić obydwie krawędzie sterujące na dwóch częściach tłoka, dających się obracać niezależnie od siebie, to możnaby opóźniać lub przyspieszać początek wtrysku niezależnie od jego zakończenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pompa paliwowa, nadająca się zwłaszcza do silników spalinowych z samozapłonem paliwa płynnego, wtryskiwane go przez dyszę bez dostępu powietrza, której przewód tłoczny, prowadzący do dyszy, doznaje odciążenia skutkiem odpływu części paliwa zpowrotem przez kanał, otwierany i zamykany zapomocą krawędzi sterującej, znamienna tem, że za pośrednictwem krawędzi sterującej odpływ można opóźniać lub przyspieszać koniec wtrysku.

2. Pompa paliwowa według zastrz. 1, w której sam tłok posiada krawędź sterującą, a opóźnienie lub przyspieszenie zakończenia wtrysku wymaga obrócenia tłoka (o pewien kąt), znamienna tem, że krawędź sterująca jest ukształtowana ukośnie do osi pompy.

3. Pompa paliwowa według zastrz. 2, której tłok w końcu swego suwu ssącego sam otwiera otwór, połączony z przewodem zasilającym i wywołuje tem dopływ paliwa do cylindra pompy, znamienna tem, że ta krawędź tłoka, która otwiera i zamyka otwór dopływowy (22), posiada ukos względem osi tłoka, skutkiem czego obrócenie go o pewien kąt opóźnia lub przyspiesza również początek wtrysku.

4. Pompa paliwowa według zastrz. 3, znamienna tem, że krawędzie sterujące początkiem wtrysku i jego zakończeniem umieszczone są na dwu różnych, a współosiowo względem siebie zmontowanych częściach, które się dają względem siebie obracać.

5. Pompa paliwowa według zastrz. 1, której kanał odpływowy otwierany i zamykany jest przez pierścieniowate wyżłobienie na tłoku, znamienna tem, że odcinki kanału odpływowego, uchodzące do wspomnianego wyżłobienia, tak są umieszczone, że przestrzeń wolna, napełniona odpływającym paliwem, nie może się już przez kanały opróżnić.

Acro A. - G.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

