

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78 306

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 46b, 1/10

Zgłoszono: 16.09.1972 (P. 157774)

Pierwszeństwo: _____

MKP F02d 1/10

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975

Twórcy wynalazku: Andrzej Kłaiński, Kazimierz Czajkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Warszawskie Zakłady Mechaniczne „Delta-WZM”,
Warszawa (Polska)

Pompa wtryskowa

Wynalazek dotyczy pompy wtryskowej do silników spalinowych, zwłaszcza kołnierzonej wgłębianej, w której regulacja ilości podawanego paliwa polega na obracaniu cylindra zespołu tłoczącego przy pomocy trzpienia wstawionego w otwór korpusu pompy, usytuowany prostopadle do osi zespołu tłoczącego, który to trzpień posiada mimośrodowy czop wchodzący w podłużny rowek cylindra.

W znanych pompach z takim rozwiązaniem regulacji ilości podawanego paliwa trzpień wkręcony jest w korpus pompy i zabezpieczony przed obrotem za pomocą przeciwnakrętki bądź też za pomocą innych środków typowych dla połączeń gwintowych. Tego rodzaju rozwiązania zajmują stosunkowo dużo miejsca w kierunku prostopadłym do osi zespołu tłoczącego, w związku z czym nie są korzystne w zastosowaniu do pomp kołnierzowych wpuszczanych w otwory.

Znane jest również rozwiązanie, w którym trzpień jest zabezpieczony przed obrotem za pomocą elastycznego pierścienia umieszczonego w rowku trzpienia, oraz jest zamknięty w otworze korpusu pompy specjalną wkładką. To rozwiązanie niekorzystne jest pod względem montażowym. Przedstawione rozwiązania są ponadto drogie w wykonaniu, gdyż wymagają dosyć dokładnej obróbki trzpienia i otworu w korpusie pompy.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych rozwiązań przez opracowanie rozwiązania prostego pod względem konstrukcyjnym, technologicznym oraz montażowym, nie wystającego poza korpus pompy i przez to szczególnie korzystnego w zastosowaniu do pomp kołnierzowych wpuszczanych w otwory.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że trzpień służący do obracania cylindra jest kluczem, odejmowanym od pompy po dokonaniu regulacji ilości podawanego paliwa.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny fragmentu pompy koniecznego dla wyjaśnienia istoty wynalazku, a fig. 2 – przekrój pompy wzdłuż linii II–II na fig. 1.

W pokazanym tylko częściowo korpusie 1 pompy wtryskowej (posiadającej kołnierz K, nadającej się do wpuszczenia w otwór korpusu S silnika) osadzony jest cylinder 2 zamknięty od dołu dokładnie dopasowanym tłokiem 3, a od góry zaworem 4 tłoczącym. Króciec 5 wkręcony w korpus pompy dociska cylinder 2 poprzez

korpus zaworu 4 do uskoku 6 w korpusie 1 pompy. Prowadzony w cylindrze 2 tłok 3 wprawiany jest w ruch posuwisto-zwrotny przez nie pokazaną na rysunku krzywkę oraz sprężynę 7. Sprężyna 7 opiera się o górny talerz – przylegający do uskoku 9 w korpusie 1 i naciska na dolny talerz (nie uwidoczniiony na rysunku) sprzężony ze stopką 10 tłoka. Na dolnej części cylindra 2 jest osadzona obrotowo tuleja 11 sprzęgająca tłok 3 z listwą 12 zębatą sterującą dawkowaniem pompy. Tuleja 11 na części dolnej ma podłużne wycięcie w którym prowadzone są skrzydełka 13 tłoka, a na części górnej ma wieniec zazębiający się z listwą 12 sterującą, połączoną z regulatorem obrotów.

Regulator reagując na zmiany obrotów silnika przesuwając listwę 12, która za pośrednictwem tulei 11 obraca tłok 3 w cylindrze 2, wskutek czego ulega zmianie biegunowe położenie ukośnej krawędzi tłoka w stosunku do przelewowego otworu 14 w cylindrze i następuje zmiana dawkowania pompy. Dla uzyskania równego dawkowania zespołów tłoczących pompy konieczne jest jednakowe biegunowe usytuowanie krawędzi sterującej tłoków w stosunku do otworu 14 przelewowego w cylindrach. Regulacji rozbieżności dawkowania między zespołami tłoczącymi pompy dokonuje się przez obracanie cylindra 2 względem tłoka 3. Do obracania cylindra służy specjalny klucz 15, w postaci trzpienia, który na jednym końcu posiada mimośrodowy czop 16, a na drugim pokrętło 17.

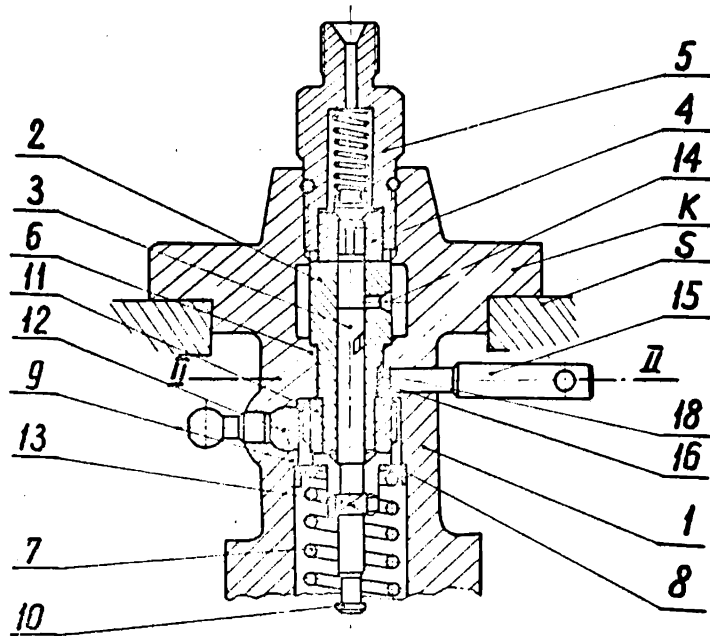
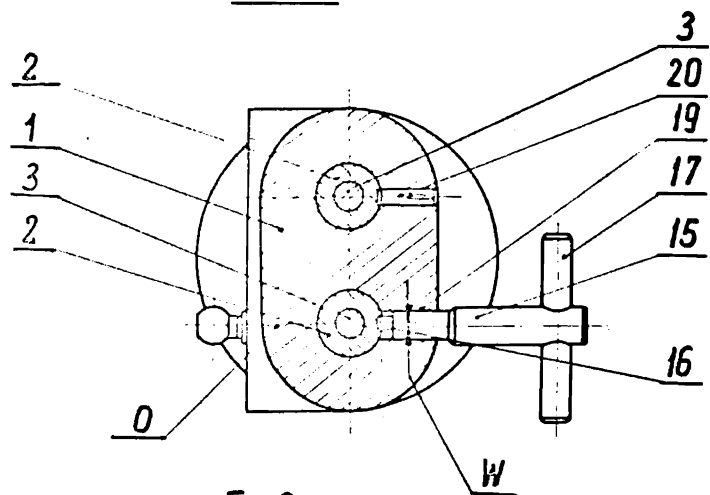
Na cylindrze 2 wykonany jest podłużny rowek 18, który usytuowany jest naprzeciw otworu 19 pod klucz w korpusie 1 pompy. Regulacji dokonuje się po zluźnieniu króćca 5 dociskającego cylinder 2 do uskoku 6 w korpusie pompy. Klucz 15 wkłada się do otworu 19 tak, żeby mimośrodowy czop 16 wszedł w podłużny rowek 18 w cylindrze. Przez obracanie kluczem uzyskuje się przemieszczanie cylindra w obu kierunkach biegunowych od środkowego położenia mimośrodowego czopa 16.

W pompie wtryskowej posiadającej dwa zespoły wtryskowe, cylinder jednego zespołu tłoczącego jest zabezpieczony przed obrotem kołkiem 20 ustalającym, osadzonym w korpusie pompy, który to kołek końcem swym wchodzi w podłużny rowek w cylindrze. Regulacji jednakowego dawkowania zespołów tłoczących pompy dokonuje się obracając kluczem 15 cylinder drugiego zespołu tłoczącego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa wtryskowa do silników spalinowych, zwłaszcza kołnierzowa wgłębiania, w której regulacja ilości podawanego paliwa polega na obracaniu cylindra zespołu tłoczącego przy pomocy trzpienia wstawionego w otwór korpusu pompy, usytuowany prostopadle do osi zespołu tłoczącego, który to trzpień, posiada mimośrodowy czop wchodzący w podłużny rowek cylindra, **znamienna tym**, że trzpień (15) służący do obracania cylindra (2) jest odejmowanym kluczem.

2. Pompa wtryskowa według zastrz. 1, posiadająca co najmniej dwa zespoły tłoczące, **znamienna tym**, że oś otworu (19) pod klucz znajduje się poza płaszczyzną przechodzącą przez oś (0) symetrii zespołu tłoczącego.

Fig. 1Fig. 2