



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

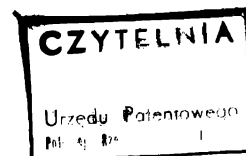
Int. Cl.³ F02D 1/02
F02M 59/26

Zgłoszono: 22.12.79 (P. 220 683)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 20.10.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983



Twórca wynalazku: Kazimierz Skarbek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL—Mielec”,
Mielec (Polska)

Rzędowa pompa wtryskowa

Przedmiotem wynalazku jest rzędowa pompa wtryskowa, zwłaszcza wielosekcyjna pompa paliwowa do silników o zapłonie samoczynnym.

Znana jest rzędowa, paliwowa pompa wtryskowa firmy Bosch, Typ PES...M o stałym skoku tłoka, w której wielkość dawki paliwa jest sterowana za pomocą skośnej krawędzi na tłoku elementu tłoczącego obracany sztywną listwą regulacyjną, sprzężoną z tuleją regulacyjną za pośrednictwem dźwigni sterującej połączonej na stałe z tuleją regulacyjną. Listwa regulacyjna wykonana w kształcie pręta o przekroju kołowym, posiada z jednej strony spłaszczenie i jest ułożyskowana suwliwie w dwóch tulejkach prowadzących o otworach dopasowanych do przekroju poprzecznego listwy regulacyjnej osadzonych w ściankach czołowych korpusu pompy. Tulejki te ustalają położenie listwy regulacyjnej względem pionowej płaszczyzny sekcji tłoczących. Na listwę regulacyjną nasunięte są chomątka zaciskowe z rowkiem w którym ślizga się dźwignia sterująca tulei regulacyjnej. Regulacji wielkości dawki paliwa w poszczególnych sekcjach dokonuje się przez przesunięcie chomątka na listwie regulacyjnej po uprzednim zluźnieniu wkręta chomątka zaciskowego. Przykład takiego rozwiązania rzędowej pompy wtryskowej przedstawiony jest w książce Henryka Falkowskiego, Tadeusza Janiszewskiego, Andrzeja Łojka i Andrzeja Michalskiego, pod tytułem: „Aparatura paliwowa silników wysokoprężnych budowa i sprawdzanie”, Poradnik użytkownika, część I, wydanie: WLK Warszawa 1977 rok, str. 23.

Celem wynalazku było opracowanie rzędowej pompy wtryskowej o zwiększonej czułości układu regulacyjnego.

Zadanie to według wynalazku zrealizowano tworząc rzędową pompę wtryskową posiadającą sekcje tłoczące o sposobie sterowania wielkością dawki przez obrót skośnej krawędzi na tłoku elementu tłoczącego obracany listwą regulacyjną, sprzężoną z tuleją regulacyjną za pośrednictwem dźwigni sterującej połączonej na stałe z tuleją regulacyjną, charakteryzującą się tym, że położenie podatnej listwy regulacyjnej o znanym przekroju poprzecznym ustalone jest za pomocą sworzni obrotowych umieszczonych w dźwigniach sterujących. Odległość osi podatnej listwy regulacyjnej od pionowej płaszczyzny sekcji tłoczących zmienia się w funkcji kąta obrotu tulei regulacyjnych, przy czym różnice chwilowych odległości podatnej listwy regulacyjnej przy poszczególnych sekcjach tłoczących od ich płaszczyzny pionowej kompensowane są ugięciem podatnej listwy regulacyjnej.

Rozwiązanie według wynalazku, na skutek małej masy elementów regulacyjnych, zwiększa czułość układu regulacyjnego, a jego konstrukcja jest odporna na błędy położenia poszczególnych sekcji tłoczących

względem siebie i listwy regulacyjnej oraz stwarza korzystne warunki współpracy sworzni obrotowych z tulejami regulacyjnymi wywołując małe naciski powierzchniowe.

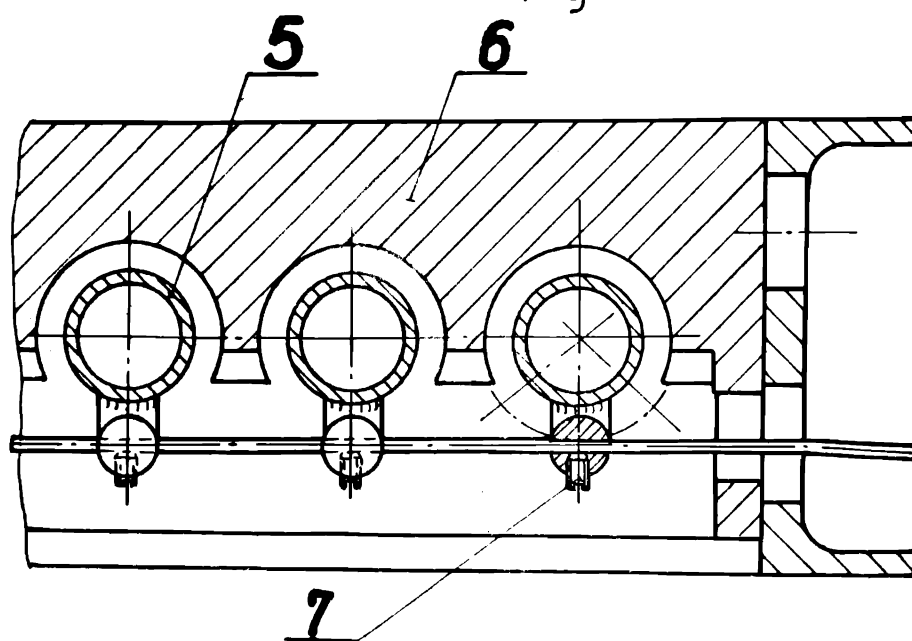
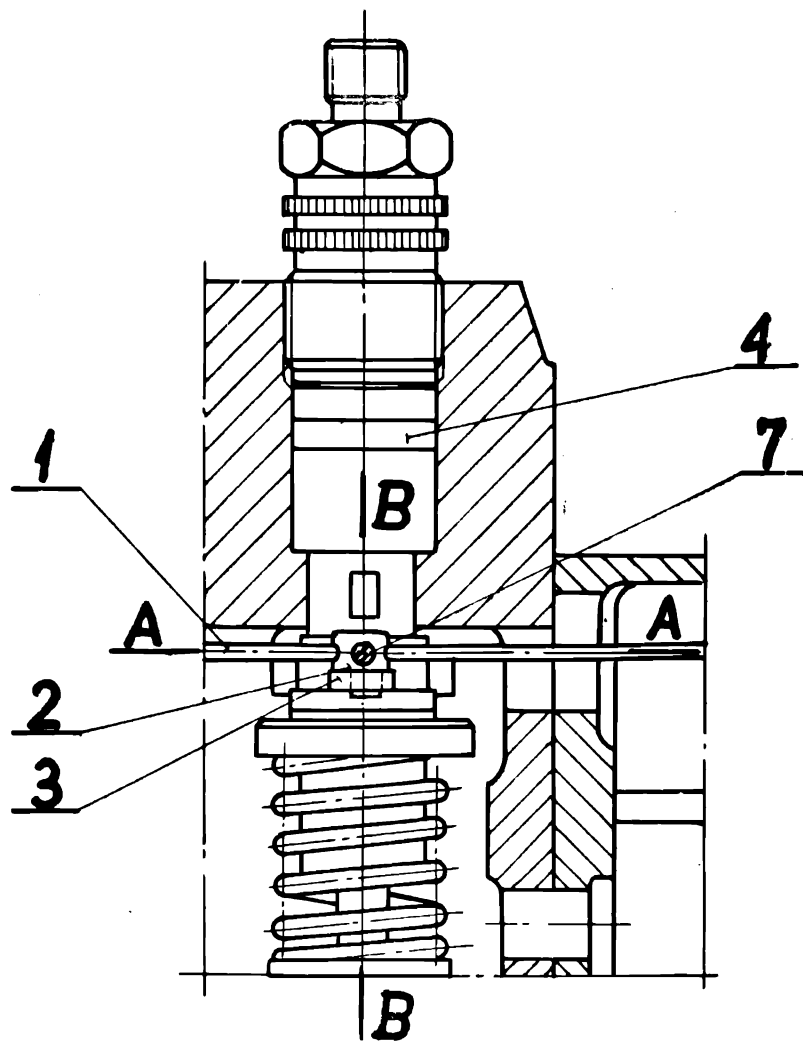
Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podłużny przekrój rzędowej pompy wtryskowej, fig. 2 przedstawia przekrój A-A z fig. 1, a fig. 3 przedstawia przekrój B-B z fig. 1, przedstawiający zamocowanie podatnej listwy regulacyjnej na dźwigni sterującej.

Rzędowa pompa wtryskowa z podatną listwą regulacyjną 1 o korzystnie kątowym przekroju poprzecznym, posiada sekcje tłoczące 4 o znanym sposobie sterowania wielkością dawki przez obrót skośnej krawędzi na tłoku 8 elementu tłoczącego. Sekcje tłoczące 4 umieszczone są w korpusie pompy 6 posiadającym boczną wnękę umożliwiającą dostęp do elementów regulacji równomierności dawkowania poszczególnych sekcji tłoczących 4. Na zewnętrznych średnicach cylindrów 9 elementów tłoczących, zamocowanych nieruchomo w korpusie pompy 6, umieszczone są tuleje regulacyjne 5, pasowane obrotowo względem cylindrów 9, o ograniczonym przesuwie wzdłuż osi pionowej. W dolnej części tulei regulacyjnych 5 znajdują się wybrania wzdłużne prowadzące występy tłoków 8, zaś w górnej części tuleje regulacyjne 5 zaopatrzone są w dźwignie sterujące 3 połączone za pośrednictwem sworzni obrotowych 2 z podatną listwą regulacyjną 1. Położenie sworzni obrotowych 2 w stosunku do podatnej listwy regulacyjnej 1 ustalone jest wkretami zaciskowymi 7. Jeden koniec podatnej listwy regulacyjnej 1 połączony jest z mechanizmem wykonawczym regulatora (nie pokazanym na rysunku).

Wzdłużny przesuw podatnej listwy regulacyjnej 1 przenoszony jest poprzez wkrety zaciskowe 7 na sworznie obrotowe 2, które przemieszczają się po łuku o promieniu równym długości ramion dźwigni sterujących 3, wywołując obrót tulei regulacyjnych 5 powodujący zmianę katowego położenia tłoka 8 elementu tłoczącego i zmianę wydatku sekcji tłoczącej 4. Odległość podatnej listwy regulacyjnej 1 od płaszczyzny pionowej wyznaczonej przez osie sekcji tłoczących 4 zmienia się w funkcji kąta obrotu tulei regulacyjnych 5 na skutek zamocowania podatnej listwy regulacyjnej 1 wyłącznie w sworzniach obrotowych 2. Różnice chwilowych odległości podatnej listwy regulacyjnej 1 od pionowej płaszczyzny sekcji tłoczących 4 przy poszczególnych sekcjach tłoczących 4 kompensowane są miejscowym ugięciem podatnej listwy regulacyjnej 1. Zmianę wielkości dawki poszczególnych sekcji tłoczących 4 uzyskuje się przez przesunięcie sworzni obrotowych 2 na podatnej listwie regulacyjnej 1, co umożliwia regulację równomierności dawkowania elementów tłoczących wszystkich sekcji tłoczących 4.

Zastrzeżenie patentowe

Rzędowa pompa wtryskowa, posiadająca sekcje tłoczące o sposobie sterowania wielkością dawki przez obrót skośnej krawędzi na tłoku elementu tłoczącego obracanym listwą regulacyjną, sprzężoną z tuleją regulacyjną za pośrednictwem dźwigni sterującej połączonej na stałe z tuleją regulacyjną, ~~znamiennym~~ tym, że położenie podatnej listwy regulacyjnej (1) o znanym przekroju poprzecznym ustalone jest za pomocą sworzni obrotowych (2) umieszczonych w dźwigniach sterujących (3), przy czym odległość osi podatnej listwy regulacyjnej (1) od pionowej płaszczyzny sekcji tłoczących (4) zmienia się w funkcji kąta obrotu tulei regulacyjnych (5), a różnice chwilowych odległości podatnej listwy regulacyjnej (1) przy poszczególnych sekcjach tłoczących (4) od ich płaszczyzny pionowej kompensowane są ugięciem podatnej listwy regulacyjnej (1).



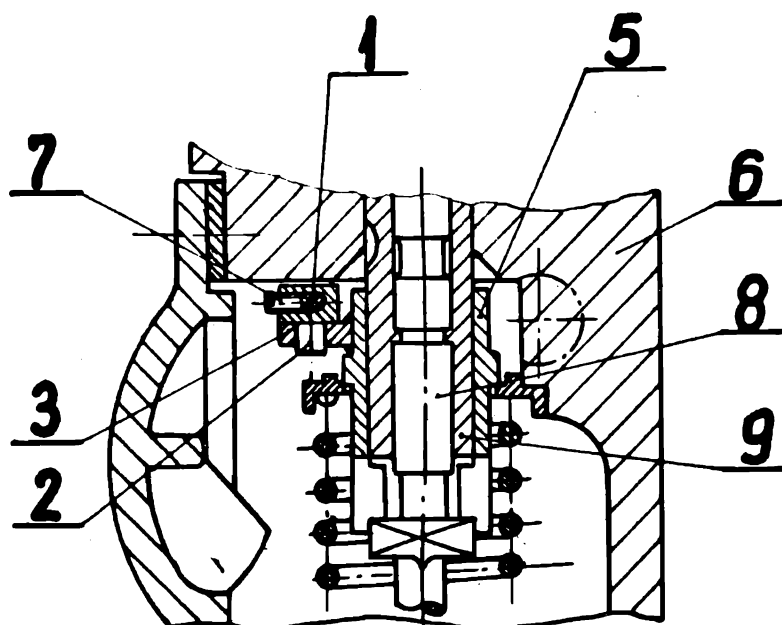


Fig. 3