

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Foldan
18/44

Nr 31784

Kl. ~~46 c². 108~~

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni, Praga

Urządzenie do odciążania przewodu tłocznego pomp wtryskowych do silników spalinowych

Zgłoszono 15 stycznia 1941

Udzielono 4 maja 1943

Pierwszeństwo: 16 stycznia 1940 (Czechy i Morawy)

46c, 59/44

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do odciążania przewodu tłocznego pompy wtryskowej do silnika spalinowego. Zwykle między pompą wtryskową i zaworem wtryskowym znajduje się zawór zwrotny, oddzielający na początku suwu ssawczego tłoka pompy wtryskowej przewód tłoczny od przestrzeni wtryskiwania. Te zawory zwrotne są zwykle wykonywane jako zawory stożkowe lub kulkowe.

Po zamknięciu zaworu zwrotnego w przewodzie tłocznym utrzymuje się za pompą wtryskową zawsze pewne ciśnienie, równające się mniej więcej ciśnieniu wtryskiwania paliwa. Gdy zawór w dyszy wtryskowej nie zamyka się szczelnie, ciśnienie, utrzymujące się w przewodzie tłocznym,

powoduje przeciekanie paliwa do cylindra roboczego. Celem uniknięcia tego odciąża się w znanych urządzeniach przewód wtryskowy między zaworem tłocznym pompy i zaworem wtryskowym.

Znane jest stosowanie do odciążania przewodu tłocznego między przestrzenią wtryskową pompy i przewodem tłocznym przestrzeni przepływowej, w której znajduje się swobodnie przesuwany tłok, działający jako narząd odciążający. Ten tłok jest rozrządzany przez zmianę kierunku spadku ciśnienia między przewodem tłocznym i komorą pompową, przy czym jego przesuw jest ograniczony za pomocą opornika. Obecnie stwierdzono, że powietrze, wydzielające się z paliwa, gromadzi się

podczas pracy pompy w jej komorze roboczej, szczególnie pod tłokiem odciążającym. Nagromadzone powietrze powoduje następnie nieregularne działanie pompy, prowadzące do nierównomiernego zasilania paliwem.

Wadę tę usuwa się przez zastosowanie urządzenia według wynalazku, w którym cała ilość paliwa, a przynajmniej część tej ilości, jest przetłaczana przez odnośną przestrzeń pod narządem odciążającym, wobec czego w tej przestrzeni nie może gromadzić się powietrze.

Ponieważ zdarza się często, że podczas pracy pompy przy największych ilościach doprowadzanego paliwa narząd odciążający bije mocno w oporek, ograniczający jego ruchy, wskutek czego powstają szkodliwe uderzenia, zastosowano według niniejszego wynalazku podatny oporek. Dzięki temu osiąga się łagodne zetknięcie się narządu odciążającego z oporkiem, ograniczającym jego suw.

Rysunek przedstawia na fig. 1—3 dwa przykłady wykonania urządzenia według wynalazku.

W przykładzie wykonania według fig. 1 tłok odciążający przesuwany w górnej części wydrążenia 12, wykonanego w stożkowym zaworze zwrotnym 5, przy czym w ścianie prowadnicy tego tłoka znajdują się otwory 14 (fig. 1). Na fig. 2 ta prowadnica jest uwidoczniona w przekroju poprzecznym przez te otwory. Zawór stożkowy 5 posiada u góry nasadę, na którą jest swobodnie założony kaptur 9. Ten kaptur tworzy oparcie sprężyny naciskowej 6, służącej do zamykania zaworu stożkowego 5. Kaptur 9 służy jednocześnie jako podatny oporek do ograniczania suwu tłoka odciążającego 7.

Działanie pompy wtryskowej z urządzeniem według wynalazku jest następujące. Tłok 1 pompy posuwa się podczas suwu

tłocznego w górę i wtłacza paliwo do wydrążenia 12 prowadnicy zaworu stożkowego 5. Pod ciśnieniem paliwa tłok odciążający 7 jest przesuwany w górę aż do przezwyciężenia nacisku sprężyny 6 na kaptur 9 i zawór stożkowy 5. Przy tym przesuwany tłok 7 tak wysoko w górę, jak to umożliwia przeciwdziałające ciśnienie paliwa, zawartego w wydrążeniu nad tłokiem i przepływającego przez otwór dławiący 13 do komory tłocznej 11. Przy największej ilości doprowadzanej (najdłuższy okres tłoczny pompy) dosuwa się tłok aż do kaptura 9. W tej chwili rozpoczyna się przepływ paliwa otworami 14 pod zawór stożkowy 5, wskutek czego ten zawór zostaje podniesiony, a paliwo przepływa do komory tłocznej 11. Ponieważ otwory 14 są rozmieszczone odpowiednio do całej długości suwu tłoka odciążającego 7, powietrze musi odpływać z komory roboczej pompy w kierunku przetłaczania paliwa. Uniknięcie gromadzenia się powietrza w przestrzeni roboczej pompy zapewnia zupełnie regularne i niezawodne działanie tłoka odciążającego 7 i całej pompy wtryskowej.

Odmiana urządzenia jest uwidoczniona na fig. 3, według której tłok odciążający 7 znajduje się zewnątrz w tym przypadku kulkowego zaworu zwrotnego 5. Tłok odciążający 7 przesuwany w oddzielnym wydrążeniu, przy czym przestrzeń pod tłokiem odciążającym jest połączona skośnie w górę skierowanym kanałem 14 o wydłużonym przekroju poprzecznym z przestrzenią pod zaworem kulkowym 5. Paliwo przepływa częściowo bezpośrednio pod zawór kulkowy 5 i częściowo pod tłok odciążający 7, wobec czego w tym urządzeniu zapobiega się także gromadzeniu się powietrza w przestrzeni roboczej pompy. Oporek 9 do ograniczania suwu tłoka odciążającego znajduje się także pod naciskiem sprężyny 15. Działanie tej pompy jest podobne do działania pompy opisanej powyżej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odciążania przewodu tłocznego pomp wtryskowych do silników spalinowych, współdziałające z zaworem zwrotnym i umieszczone wraz z nim między przewodem tłocznym i przestrzenią pompową oraz posiadające tłok odciążający w osobnym wydrążeniu, rozrządzany przez zmianę kierunku ciśnienia między przewodem tłocznym i przestrzenią pompową, znamienne tym, że posiada budowę, zmuszającą do przepływu całą lub część ilości paliwa przez przestrzeń pod tłokiem odciążającym (7), przy czym do ograniczania suwu tego tłoka służy podatny oporek.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przestrzeń pod tłokiem odciążającym (7) jest połączona z przestrzenią pod zaworem zwrotnym (5) za pomocą

otworów lub kanałów (14), zapewniających przepływ paliwa przez przestrzeń pod tłokiem odciążającym (7) i zajmujących położenie, umożliwiające odpływ powietrza z przestrzeni roboczej pompy.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na przedłużeniu stożkowego zaworu zwrotnego (5) jest założony swobodnie kaptur (9) z otworem dławiącym (13), służący jako oparcie dla jednego końca sprężyny (6) do zamykania zaworu stożkowego i jednocześnie stanowiący podatny oporek do ograniczania suwu tłoka odciążającego (7), znajdującego się w wydrążeniu zaworu stożkowego.

A k c i o v á s p o l e č n o s t d ř i v e
Š k o d o v y z á v o d y v P l z n i
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1

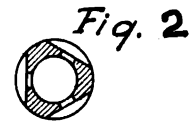
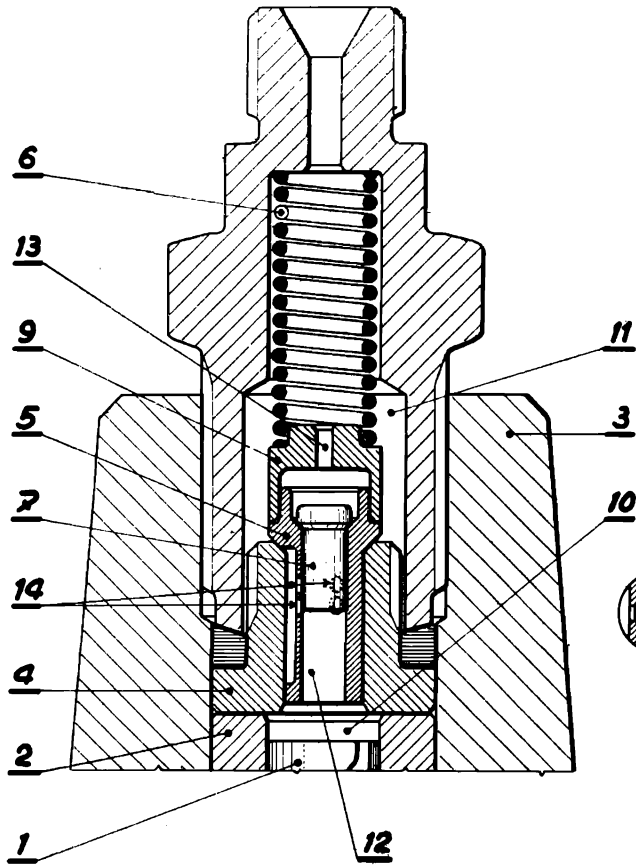


Fig. 2

Fig. 3

