

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32019

Kl. 46 ~~c^a~~ 108

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart—Untertürkheim

Zawór odciążający w pompkach do wtryskiwania paliwa

Zgłoszono 7 października 1941

Udzielono 14 lipca 1943

Pierwszeństwo: 12 października 1940 (Niemcy)

460.59/46
Form

Znane jest już odciążanie w ten sposób ciśnienia w przewodach tłocznych pomiędzy pompą wtryskującą i dyszą wtryskową, celem uniknięcia późniejszego skraplania się resztek paliwa w dyszy, że objętość tych znajdujących się pod ciśnieniem przewodów powiększa się pod koniec przebiegu wtryskiwania. W tym celu stosuje się dotychczas zawory odciążające, stanowiące połączenie zaworu tłoczego i nurnika, który pod koniec ruchu połączonego z nim zaworu wchodzi w jego prowadnicę, powiększając objętość wzmiankowanego przewodu o objętość zagłębionej części nurnika. Zawór oraz gniazdo jego posiadają na ogół stożkowe ścianki uszczelniające.

Podobne zawory odciążające wykazu-

ją jednak tę niedogodność, że z jednej strony nurnik musi się poruszać w prowadnicy, celem zapewnienia potrzebnej szczelności, z drugiej zaś gniazdo zaworu musi ściśle odpowiadać narządowi zamykającemu, celem uzyskania niezawodnego zamknięcia. Oba te warunki wymagają nadzwyczaj starannej, a zatem i kosztownej obróbki całkowitego zaworu odciążającego.

Dotyczy to również i tych znanych odmian zaworów, w których kielichowaty narząd odciążający uszczelnia swą poboczną powierzchnię gładko oszlifowaną.

W myśl wynalazku tłoczek odciążający jest zespolony bezpośrednio z odrębnym zaworem tłocznym kulistym lub pół-

kulistym. Osiąga się w ten sposób tę dogodność, iż zawór i gniazdo jego można dostosować do siebie, niezależnie od zaworu odciążającego i bez żadnych trudności.

Najkorzystniej posługiwać się w tym celu zaworem odciążającym w postaci mniej więcej kielicha, opierającego się swym dnem pod sprężystym naciskiem na kulce zaworu. Właściwy narząd odciążający stanowi wówczas kołnierz zaworu odciążającego, wykonany w ten sposób, że pobocznica jego tłoczka zaopatrzona jest w spłaszczenia, żłobki lub podobne wycięcia, przebiegające na ogół równolegle do osi tłoczka, ale nie do samego brzegu, licząc w kierunku otwartego końca tłoczka. Podobne ukształtowanie tłoczka odciążającego zapewnia jednocześnie należyte prowadzenie tegoż.

Rysunek uwidoczni przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia zawór odciążający w przekroju z przylegającą częścią pompki paliwowej, a fig. 2 — przekrój poprzeczny tłoczka jego płaszczyzną $\alpha-\alpha$ na fig. 1.

Ostona 1 pompki zawiera przylegającą do tulejki prowadniczej 2 dla pominiętego na rysunku tłoczka roboczego tulejkę następną 3, w której mieści się zawór odciążający. Zawór ten posiada narząd zamykający 4, np. kulkę, dla którego gniazdo 5 wydrążone jest w zwężonym otworze 6 tulejki prowadniczej 3. Na narządzie zaworowym 4 spoczywa dnem swoim 8 kielichowaty tłoczek odciążający 7. Wewnątrz tłoczka tego mieści się sprężyna 9, opierająca się o występ 10 doprowadzającego paliwo kanału 11 w nagwintowanym króćcu 12, który służy do łączenia przewodu tłocznego z pompką wtryskową. Sprężyna ta przyciska tłoczek odciążający do narządu zaworowego.

Powierzchnia boczna tłoczka odciążającego posiada przebiegające na ogół ró-

wnolegle do osi tłoczka spłaszczenia 13 (fig. 2), żłobki lub podobne wycięcia, które mogą przebiegać również i śrubowo, biegną jednak nie przez całą długość tłoczka 7, wobec czego pozostaje na otwartej stronie tłoczka 8 zamknięty kołnierz 14, który działa jako właściwy narząd odciążający.

Paliwo, przetłaczane w kierunku strzałki x tłoczkiem roboczym pompki, podnosi po osiągnięciu ciśnienia, określonego napięciem sprężyny 9, kulkę 4 z jej gniazda, która unosi z kolei tłoczek odciążający dopóty, aż krawędź dolna kołnierza 14 przejdzie poza krawędź górną zaworowej tulejki prowadniczej 3. Paliwo, doprowadzone dzięki spłaszczeniom lub żłobkom 13 aż do kołnierza odciążającego, może wówczas przelewać się do kanału 11, a stamtąd do pominiętego na rysunku przewodu tłocznego, prowadzącego do dyszy wtryskowej.

W końcu suwu wtryskowego tłoczka roboczego zawór tłoczny 4 zamyka się, a jednocześnie sprężyna 8 odprowadza tłoczek odciążający 7 w położenie uwidocznione na rysunku. Wskutek tego kołnierz 14 wchodzi w tulejkę prowadniczą zaworu i objętość przewodu tłocznego, prowadzącego do dyszy, zwiększa się o objętość zagłębionej części kołnierza, wywołując natychmiastowy spadek ciśnienia paliwa w przewodzie tłocznym.

W ramach wynalazku niniejszego posługiwać się można, oczywiście, zaworami odciążającymi również innej budowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór odciążający tłoczkowy w pompkach do wtryskiwania paliwa, znamieny tym, że jego tłoczek odciążający jest zespolony bezpośrednio z odrębnym zaworem tłocznym kulkowym lub półkulkowym.

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny

tym, że odciążający tłoczek, mający postać najlepiej kielicha, opiera się swym dnem sprężyscie na kulce zaworu tłocznego.

3. Zawór według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że powierzchnia boczna tłoczka odciążającego zaopatrzona jest w przebiegające na ogół równoległe do osi, a przeznaczone do doprowadzania paliwa spłaszczenia, żłobki lub podobne wycięcia takiej długości, iż na otwartym końcu tłoczka pozostaje kołnierz, który służy za właściwy narząd odciążający.

4. Zawór według zastrz. 1—3, zna-

mienny tym, że króciec tłoczny pompki wtryskowej jest zaopatrzony w zwężony otwór na paliwo, rozrządzany kulkowym lub półkulkowym zaworem tłocznym, licząc w kierunku przepływu, tłoczkiem odciążającym, przy czym sprężyna ta mieści się w wydrążeniu kielichowatego tłoczka i opiera się jednym końcem o powierzchnię wewnętrzną dna tłoczka, a drugim o występ w króćcu tłocznym.

D a i m l e r - B e n z
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig.1.

