

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



URZĄD
PATENTOWY
RP

OPIS PATENTOWY 152 808

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 86 04 28 /P. 259206/

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 12 28

Opis patentowy opublikowano: 1991 06 28

Int. Cl.⁵ F16K 1/46
F02M 21/02

WYDAWCA
O G Ń L N A

Twórca wynalazku: Józef Przybylski

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice /Polska/

PNEUMATYCZNY ZAWÓR ODCINAJĄCY PRZEPIY PALIWA GAZOWEGO DO SILNIKÓW SPALINOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny zawór odcinający przepływ paliwa gazowego, przeznaczony do stosowania w układach zasilania silników spalinowych.

Względny bezpieczeństwa eksploatacji wymagają, aby układy zasilania silników paliwami gazowymi, a szczególnie sprężonym gazem ziemnym lub mieszaniną propanu i butanu, były wyposażone w samoczynnie działające zawory odcinające dopływ gazu do mieszalnika wówczas, gdy silnik nie pracuje, lub gdy z innych względów jest konieczne przerwanie dopływu gazu do mieszalnika. Funkcję tę mogą spełniać samoczynne zawory odcinające, sterowane elektromagnetycznie lub pneumatycznie. Zawory takie są umieszczane pomiędzy komorami reduktora ciśnienia gazu, lub pomiędzy reduktorem wstępnym i reduktorem zasadniczym. Ciśnienie przepływającego gazu, działające na grzybek zaworu nie przekracza na ogół wartości 0,5 MPa.

W znanych rozwiązaniach, na działanie tego ciśnienia, w przypadku gdy zawór jest otwarty, jest narażone uszczelnienie trzpienia zaworu, łączącego grzybek z tłokiem silownika, wskutek tego występują trudności w utrzymaniu niezbędnej szczelności zaworu. Ponadto, występuje stosunkowo szybko zużywanie się tego uszczelnienia, co stanowi istotną niedogodność dotychczasowych rozwiązań.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie zaworu pneumatycznego z grzybkem o dwóch uszczelnieniach, dolnym uszczelnieniu płaskim i górnym w postaci pierścienia o przekroju kołowym. Uszczelnienie dolne umożliwia szczelne zamknięcie zaworu, odcinając przepływ gazu, górne natomiast nie pozwala na wypływ gazu z obudowy zaworu w kierunku uszczelnienia trzpienia w przypadkach, gdy zawór jest całkowicie otwarty. Uszczelnienie trzpienia jest narażone na działanie ciśnienia gazu jedynie wówczas, gdy trzpień przesuwają się pomiędzy skrajnymi położeniami.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym pneumatyczny zawór odcinający przepływ paliwa gazowego do silników spalinowych. W położeniu zamkniętym grzybek 3 poprzez trzpień 4 jest dociskany sprężyną 10 do gniazda na czołowej powierzchni króćca wlotowego 9, osadzonego w korpusie 1. Szczelność zamknięcia zapewnia płytka gumowa 11. Natomiast w położeniu otwartym, grzybek 3 wraz z trzpieniem 4 i tłokiem siłownika pneumatycznego 6 jest pod działaniem sprężonego powietrza, przesuwany do góry, aż do oporu, pokonując napięcie sprężyny 10. Pierścień uszczelniający o przekroju kołowym 12 grzybka 3 przylega wówczas do czołowej powierzchni komory obsady cylindra 2, zapewniając dobrą szczelność połączenia. Króciec 8 umożliwia odpływ gazu z zaworu, natomiast króciec 5 służy do zasilenia cylindra siłownika 7 sprężonym powietrzem.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Pneumatyczny zawór odcinający z grzybkiem zamykającym przepływ paliwa gazowego do silników spalinowych, z n a m i e n n y t y m, że grzybek /3/ jest wyposażony w dwa uszczelnienia, dolne /11/ i górne /12/ w postaci pierścienia o przekroju kołowym.

