



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.XII.1967 (P 124 281)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.IV.1970

Kl. 47 g¹, 31/14

FKP ~~F-16 K~~

UKD

F16k 31/14

Twórca wynalazku: mgr inż. Jacek Gajek

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Konstrukcyjno-Badawczy Przemysłu Okrętowego, Gdańsk (Polska)

Zawór bezdławicowy, sterowany pneumatycznie

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór bezdławicowy, sterowany pneumatycznie, przeznaczony zwłaszcza do okrętowych instalacji wody morskiej, wody słodkiej, olejów smarowych i paliwowych.

W znanych zaworach sterowanych pneumatycznie elementem zamykającym przepływ jest grzybek napędzany za pomocą wrzeciona przez siłownik umieszczony na zewnątrz zaworu, a korpus siłownika jest sztywno połączony z korpusem zaworu.

Zasadniczymi niedogodnościami znanych zaworów są ich duże wymiary gabarytowe — zwłaszcza wysokość zaworów, duży ciężar i duża ilość części składowych, oraz trudności konstrukcyjne związane z dołączeniem awaryjnego napędu ręcznego. Natomiast siłownik pneumatyczny umieszczony na zewnątrz zaworu ulega zniszczeniu w wysokich temperaturach otoczenia na przykład w wypadku pożaru.

Celem wynalazku jest uzyskanie zaworu o jak najmniejszych wymiarach, ciężarze i prostej technologii wykonania, odpornego na wysokie temperatury otoczenia na przykład na wypadek pożaru, oraz pozwalającego na łatwe wymontowanie z korpusu i wymianę wszystkich części ruchomych.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie konstrukcji zaworu sterowanego pneumatycznie z siłownikiem membranowym, w którym siłownik jest umieszczony wewnątrz zaworu i wykorzystanie jego obudowy w roli elementu roboczego zamykają-

2

cego przepływu cieczy. Kolumna siłownika jest osadzona nieruchomo od dołu w korpusie zaworu, górny zaś otwarty koniec siłownika jest osadzony w otworze w osi membrany zamocowanej profilowanym obrzeżem szczelnie między dolną częścią i górną częścią grzybka, dociskanego sprężyną i zaopatrzonego w uchwyt dla wrzeciona do ręcznej obsługi zaworu, ponadto w kolumnie siłownika u dołu jest wmontowany przełącznik stanu otwarcia i zamknięcia zaworu, sterowany przepychaczem opartym o górną część grzybka, spełniającą rolę pokrywy siłownika.

Zawór według wynalazku wykazuje szereg istotnych zalet, gdyż prosta budowa i mała liczba części składowych obniża koszt jego wykonania i zwiększa niezawodność działania, wszystkie elementy nie odporne na działanie ognia mieszczą się wewnątrz zaworu i są chłodzone przez przepływającą ciecz. Przy tym zespół zamykający można wkładać do zaworu w stanie kompletnie zmontowanym, a wszystkie elementy zaworu można przy demon-
tażu wyjąć po zdjęciu górnej pokrywy.

Zespół zamykający może być stosowany również w korpusach skrzynek zaworowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym przedstawiono schemat zaworu. W korpusie 1 zaworu, w jego osi jest osadzony od dołu nieruchomy cylindryczny siłownik 2 zasilany z zewnątrz sprężonym powietrzem. Górny otwarty koniec si-

łownika 2 jest osadzony w otworze przechodzącym przez membranę 3, talerzyki 4 i zamocowany nie pokazaną na rysunku nakrętką. Membrana 3 ma profilowane obrzeże, zamocowane szczelnie między dolną częścią 5 i górną częścią 6 grzybka 5 dla wrzeciona 10 do awaryjnego ręcznego otwierania i zamykania zaworu. W kolumnie siłownika 2 u dołu jest wmontowany przełącznik 11 sygnalizacji stanu, to znaczy otwarcie lub zamknięcie zaworu, sterowany popychaczem 12, opierającym się drugim końcem o górną część 6 grzybka, służącą jednocześnie jako pokrywka siłownika 2.

Otwarcie zaworu następuje przez doprowadzenie sprężonego powietrza poprzez siłownik 2 do przestrzeni 13 między membraną 3 i górną częścią 6 grzybka, zamknięcie zaś — pod naciskiem sprężyny 7, po usunięciu powietrza z nad membrany 3. Otwory 14 wykonane w dolnej części 5 grzybka odciążają tę część od ciśnienia cieczy pod grzybkiem.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór bezdławicowy, sterowany pneumatycznie składający się z siłownika membranowego, sprężyny dociskającej membranę, przełącznika stanu otwarcia i zamknięcia zaworu **znamienny tym**, że kolumna siłownika (2) jest osadzona nieruchomo od dołu w korpusie (1) zaworu, a górny otwarty koniec siłownika (2) jest osadzony w otworze w osi membrany (3), zamocowanej profilowanym obrzeżem szczelnie między dolną częścią (5) i górną częścią (6) grzybka, dociskanego sprężyną (7) i zaopatrzonego w uchwyt (9) dla wrzeciona (10) do ręcznej obsługi zaworu, ponadto w kolumnie siłownika (2) u dołu jest wmontowany przełącznik (11) stanu otwarcia i zamknięcia zaworu, sterowany przepychaczem (12) opartym o górną część (6) grzybka, spełniającego rolę pokrywki siłownika (2).

