

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 138 909

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 02 16 /P. 235127/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 08 29

Opis patentowy opublikowano: 88 05 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. O. Box 1000, Warszawa

Int. Cl.⁴ G05D 16/16
F16K 17/06

Twórcy wynalazku: Edward Tomasiak, Jerzy Jachnicki

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. W. Piłsudskiego,
Gliwice /Polska/

ZAWÓR PRZELEWOWY Z KOMPENSACJĄ TEMPERATURY

Przedmiotem wynalazku jest zawór przelewowy z kompensacją temperatury stosowany zwłaszcza w układach napędowych łożysk hydrostatycznych pracujących w zakresie ciśnień od 0,1 do 2,5 bara.

Znany jest zawór z kompensacją temperatury, który jako element kompensujący zawiera trzpień z materiału wykorzystującego proporcjonalną do temperatury rozszerzalność liniową. Trzpień ten stanowi przesłone współpracującą z dyszą. Uzyskana tą drogą zmiana szczeliny zmienia ciśnienie sterujące, które oddziałuje na stopień główny zaworu i utrzymuje zadaną wartość ciśnienia. W innych znanych zaworach jako element kompensujący temperaturę stosuje się membranę /Sperry Vickers/, na której mierzy się spadek ciśnienia na zaworze i przekazuje go do wewnętrznego ciśnieniowego sprzężenia zwrotnego członu zadającego, a dalej do komór ciśnieniowych suwaka sterując jego położenie.

Zawór przelewowy z kompensacją temperatury według wynalazku składający się z gniazda osadzonego w korpusie, współpracującego z elementem ruchomym, zwłaszcza kulką, dociskaną sprężyną do gniazda oraz z mieszka pomiarowego z płytką oporową, o którą opiera się popychacz prowadzony w łożyskach ślizgowych, jako element kompensujący ma mieszek sprężysty geometrycznie taki sam jak mieszek pomiarowy, jedną stroną osadzony w korpusie, a drugą stroną opiera się poprzez pierścień o płytkę oporową mieszka pomiarowego. W wyniku zastosowania dodatkowego mieszka uzyskuje się zmianę ciśnienia nie przekraczającą 0,05 bar w zakresie temperatur 20-60°C.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono zawór z kompensacją temperatury.

Zawór składa się z korpusu 1 i 2. Gniazdo 3 osadzone w korpusie 1 współpracuje z kulką 4 dociskaną do gniazda 3 sprężyną 5 poprzez talerzyk 6. Sprężyna 5 osadzona jest w śrubie 7

przemieszczającej się w otworze gwintowanym końcówki 8 osadzonej w korpusie 1. W korpusie 2, który jest połączony w jedną całość z korpusem 1 jest umieszczony mieszek pomiarowy 9 połączony ze śrubą 10 i płytką oporową 11. Zderzak 12 jest osadzony w płytce 11 opiera się o popychacz 13 prowadzony w łożyskach ślizgowych 14. Jako element kompensujący zastosowano mieszek 15 geometrycznie identyczny jak mieszek pomiarowy 9. Mieszek 15 jest osadzony jedną stroną w korpusie 1 a drugą stroną opiera się poprzez pierścień 18 o płytkę oporową 11 mieszka pomiarowego 9.

Zasada działania zaworu jest następująca: Zadana wartość ciśnienia na zaworze mierzy się w mieszkku pomiarowym 9, który odkształcając się przesuwając popychacz 13, podnosi kulkę 4 względem gniazda 3 i otwiera przelew przez zawór. Jako nośnik temperatury stosuje się dodatkowy strumień oleju poprowadzony przez kalibrowany otwór 16 do wewnętrznej komory 19 mieszka kompensującego 15, a dalej otworem 17 wykonanym w pierścieniu 18 do zbiornika przez otwór 20. Nagrzany od temperatury oleju mieszek kompensujący 15 zmienia układ sił działających na kulkę 4, korygując wraz ze zmieniającą się temperaturą wartości szczeliny przepływowej.

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

Zawór przelewowy z kompensacją temperatury składający się z gniazda osadzonego w korpusie współpracującego z elementem ruchomym, zwłaszcza kulką, dociskanym sprężyną do gniazda oraz z mieszka pomiarowego z płytką oporową, o którą opiera się popychacz prowadzony w łożyskach ślizgowych, z n a m i e n n y t y m, że jako element kompensujący ma mieszek /15/ geometrycznie taki sam jak mieszek pomiarowy /9/ jedną stroną osadzony w korpusie /1/, a drugą stroną opiera się poprzez pierścień /18/ o płytke oporową /11/ mieszka pomiarowego /9/.

