

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 568

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 60a, 13/02

Zgłoszono: 02.VI.1970 (P 141 032)

Pierwszeństwo: _____

MKP F15b 13/02

Opublikowano: 20.II.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Pizoń, Andrzej Panuszka, Marek Chmiel

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszi-
ca, Kraków (Polska)

Hydrauliczny dzielnik natężenia przepływu cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny dzielnik natężenia przepływu cieczy, znajdujący zastosowanie w hydraulicznych układach siłowych i układach automatyki przemysłowej.

Znany dzielnik natężenia przepływu cieczy zawiera korpus, wewnątrz którego znajdują się dwa zespoły dławiące, przesuwny tłoczek oraz dwa kanały odprowadzające. Strumień cieczy, doprowadzony do dzielnika, jest rozdzielany za pomocą zespołów dławiących i przesuwne tłoczka, który w przypadku równych ciśnień cieczy w obu kanałach odprowadzających, znajduje się w położeniu środkowym między tymi kanałami.

W przypadku zmiany natężenia przepływu w jednym z kanałów tłoczek, w wyniku powstałej różnicy ciśnień w strumieniach cieczy, przepływającej po obu jego stronach, przesuwa się w kierunku strumienia o mniejszym ciśnieniu i częściowo zasłania otwór drugiego kanału. Wskutek tego wyrównują się natężenia przepływu cieczy w obu kanałach.

Wadą opisanego dzielnika jest to, że zatrzymanie odpływu cieczy z jednego z kanałów odprowadzających powoduje zamknięcie przez tłoczek również i drugiego kanału odprowadzającego. Przykładowo w hydraulicznym układzie siłowym zawierającym dzielnik i dwa silniki hydrauliczne, może zdarzyć się, że praca jednego z silników jest niemożliwa. W takiej sytuacji opisany dzielnik zamyka również dopływ cieczy do drugiego silnika, aczkol-

2

wiek mogłoby być pożądane, aby wówczas drugi silnik kontynuował pracę.

Celem wynalazku jest uzyskanie dodatkowych możliwości działania dzielnika, a mianowicie umożliwienie odpływu cieczy poprzez jeden kanał odprowadzający, podczas zatrzymania przepływu cieczy w drugim kanale.

Cel ten osiąga się przez skonstruowanie dzielnika, w którym doprowadzający kanał jest połączony z cylindrową komorą, która ma dwa dodatkowe kanały, łączące ją z odprowadzającymi kanałami, przy czym przesuwny tłoczek znajdujący się w komorze ma pierścieniowy rowek w środkowej części. Hydrauliczny dzielnik natężenia przepływu cieczy według wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku w przekroju podłużnym.

Dzielnik zawiera korpus 1, w którym doprowadzający kanał 2 jest usytuowany pomiędzy dwoma dławiącymi zespołami 3 i łączy się z cylindrową komorą 4 w jej środkowej części. W komorze 4 jest umieszczony przesuwny tłoczek 5 w kształcie walca, który ma zmniejszoną średnicę przy końcach i pierścieniowy rowek 6 w środkowej części. Ponadto w korpusie 1 znajdują się dwa boczne kanały 7 i 8, łączące cylindrową komorę 4 z dławiącymi zespołami 3 oraz dwa dodatkowe kanały 9 i 10, łączące komorę 4 z odprowadzającymi kanałami 11 i 12.

Działanie dzielnika natężenia przepływu cieczy według wynalazku polega na tym, że przy zatrzymaniu przepływu cieczy w jednym z odprowadzających kanałów, na przykład w kanale 11, pod wpływem powstałej różnicy ciśnień, tłoczek 5 przesuwany się w skrajne położenie. W wyniku tego doprowadzający kanał 2 zostaje połączony przez pierścieniowy rowek 6 i dodatkowy kanał 10, z odprowadzającym kanałem 12, co umożliwia odpływ cieczy.

Hydrauliczny dzielnik natężenia przepływu cieczy według wynalazku oprócz tego, że spełnia funkcje znanych dzielników, umożliwia ponadto połączenie kanału doprowadzającego z jednym z dwu kanałów odprowadzających, gdy w drugim następuje zatrzymanie przepływu cieczy.

Zaletą tego dzielnika jest prosta budowa i pewność działania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczny dzielnik natężenia przepływu cieczy według wynalazku, zawierający korpus, który ma doprowadzający kanał, usytuowany pomiędzy dwoma dławiącymi zespołami i cylindrową komorę oraz kanały boczne i odprowadzające **znamienny tym**, że doprowadzający kanał (2) jest połączony z cylindrową komorą (4), która poprzez dwa dodatkowe kanały (9) i (10), łączy się z odprowadzającymi kanałami (11) i (12), przy czym przesuwany tłoczek (5), znajdujący się w komorze (4), ma w środkowej swej części pierścieniowy rowek (6).

2. Hydrauliczny dzielnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że dodatkowe kanały (9) i (10) są połączone z cylindrową komorą (4), co przy położeniu tłoczka (5) w pobliżu jednego ze swych skrajnych położen, łączy przez pierścieniowy rowek (6) doprowadzający kanał (2) z jednym z dodatkowych kanałów (9) lub (10).

