

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102152

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.04.76 (P. 188649)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 14.07.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² F16K 31/10
F16K 11/24

Twórca wynalazku: Jrakli Zantaszwili

Uprawniony z patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski,
Poznań (Polska)

Elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy do hydraulicznych lub pneumatycznych układów sterowań

1

Przedmiotem wynalazku jest elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy do hydraulicznych lub pneumatycznych układów sterowań, zwłaszcza do obrabiarek skrawających.

Znane dotychczas elektromagnetyczne rozdzielacze suwakowe z racji swej funkcji w układach sterowania powinny posiadać wysoką pewność działania, która jest osiągana drogą stosowania przy ich budowie wysokogatunkowych materiałów, pracochłonnych technologii wykonania jak również założonym już konstrukcyjnie przewymiarowaniem mocy cewki siłownika elektromagnetycznego rozdzielacza. Wiąże się to z koniecznością dysponowania odpowiednio dużym źródłem mocy potrzebnej do zasilania cewki siłownika. Z kolei duża moc pobierana w czasie pracy rozdzielacza zamieniana jest bezproduktywnie na ciepło, które wpływa szkodliwie na całość urządzenia. Rozdzielacze te cechują się dużymi wymiarami gabarytowymi.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja elektromagnetycznego rozdzielacza suwakowego, która przy małych gabarytach bez potrzeby stosowania pracochłonnych sposobów obróbki jego elementów oraz przy niewielkim poborze mocy pozwoli na uzyskanie większej pewności działania niż ta, która cechuje dotychczas znane rozdzielacze.

Istota wynalazku polega na tym, że w celu wyeliminowania zacięć suwaka rozdzielacza spowodowanych gromadzeniem się na jego krawędziach

2

bardzo małych cząstek magnetycznych znajdujących się w przepływającym przez rozdzielacz medium i będących przyczyną jego zacięć i zużycia, pomiędzy korpusem siłownika tworzącym część obwodu magnetycznego cewki a korpusem w którym umieszczony jest suwak wykonany z materiału niemagnetycznego znajduje się przekładka wykonana również z materiału niemagnetycznego przy czym pomiędzy zworą siłownika w jego pozycji spoczynkowej a czołem suwaka istnieje szczelina. Komora suwakowa rozdzielacza według wynalazku połączona jest kanałem z otworem łączącym się z atmosferą lub zbiornikiem medium.

Taka konstrukcja elektromagnetycznego rozdzielacza suwakowego wskutek ograniczenia do minimum wpływu pola magnetycznego na korpus suwaka i suwak, oraz dzięki istnieniu szczeliny między zworą i suwakiem umożliwiającej suszenie zwory ze stanu spoczynku pod minimalnym obciążeniem pozwala na uniknięcie wspomnianych wad i niedogodności, przy czym jego pewność działania jest zdecydowanie większa od dotychczas znanych rozdzielaczy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy rozdzielacza, zaś fig. 2 powiększony szczegół wzajemnego położenia zwory w stosunku do suwaka.

Elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy stanowi korpus 1 z umieszczonym wewnątrz suwa-

3
kiem 2 oraz obudowa 3, w której znajduje się cewka 4 oraz zwora 5.

Pomiędzy korpusem 1 i obudową 3 jest umieszczona przekładka 6. Oba końce rozdzielacza zamknięte są pokrywami 7. Wewnątrz suwaka 2 umieszczona jest słaba sprężyna 8 opierająca się końcami o pokrywę 7 oraz o czoło zwory 5. Oprócz sprężyny 8 suwak 2 zawiera również krótką sprężynę 9 opierającą się jednym końcem o pokrywę 7 a drugim o osadzenie suwaka 2. W korpusie 1 wykonano trzy otwory sterujące 10, 11 i 12, natomiast w suwaku 2 otwór 13 do odprowadzania przecieków. Suwak 2 rozdzielacza, przekładka 6 oraz pokrywy 7 wykonane są z materiału niemagnetycznego.

Z chwilą doprowadzenia prądu elektrycznego do cewki 4, zwora 5, przesuwa się do przodu pokonując w początkowej fazie słaby opór sprężyny 8, a od momentu uderzenia w czoło suwaka 2 również opór sprężyny 9 aż do momentu zamknięcia układu magnetycznego siłownika to znaczy do chwili zetknięcia się czoła zwory 5 z czołem wewnętrznym korpusu 1. Ewentualne przecieki z ko-

4
mory suwakowej przedostają się otworem 13 bezpośrednio do otworu sterującego 12.

Zastrzeżenia patentowe

5 1. Elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy do hydraulicznych lub pneumatycznych układów sterowań zawierający suwak przesuwany znanym siłownikiem elektromagnetycznym, **znamienny tym**, że pomiędzy korpusem (1) siłownika tworzącym część obwodu magnetycznego cewki (4) a korpu-
10 sem (1) w którym umieszczony jest suwak (2) wykonany z materiału niemagnetycznego, znajduje się przekładka (6) wykonana również z materiału niemagnetycznego.

15 2. Elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy zworą (5) siłownika pozostającą w położeniu spoczynkowym a czołem suwaka (2) istnieje szczelina.

20 3. Elektromagnetyczny rozdzielacz suwakowy według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że komora suwaka (2) połączona jest kanałem (13) z otworem łączącym się z atmosferą lub zbiornikiem medium.

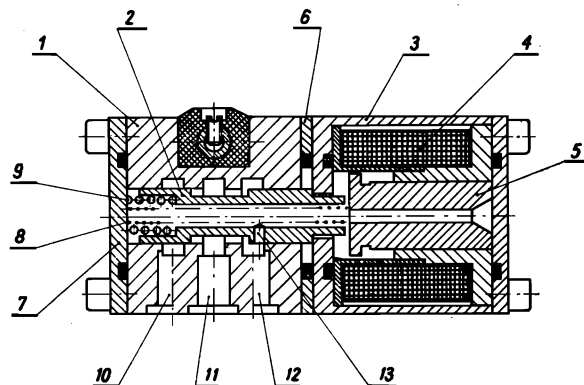


Fig. 1

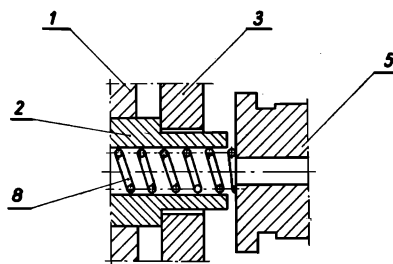


Fig. 2