

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90158

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.07.73 (P. 164387)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP F16k 31/06
F15b 13/043

Int. Cl.² F16K 31/06
F15B 13/043

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Kulas, Zbigniew Turowski, Andrzej Gadaliński,
Jan Maksymiuk

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Elektrozawór

Przedmiotem wynalazku jest elektrozawór do układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego.

Znana konstrukcja elektrozaworu z katalogu 65-A, 1969 r. ZWAR (Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia) pt. „Wyłączniki wysokonapięciowe” posiada elektromagnes wyposażony w zworę podpartą sprężyną i do niego sztywno przymocowany zawór. Ruchoma zwora elektromagnesu oparta jest o suwliwą żerdź umieszczoną w obudowie zaworu, przechodzącą przez kanał łączący otwór wylotowy z otworem wlotowym i wspartą o suwliwy grzybek, zamykający ten kanał. Otwarcie zaworu odbywa się w sposób pośredni, a więc elektromagnes przyciąga zworę, która powoduje mechaniczne przesunięcie żerdzi oraz grzybka, otwierającego zawór. Zamknięcie zaworu następuje przez zwolnienie elektromagnesu, cofnięcie się zwory pod wpływem sprężyny oraz zatkanie kanału łączącego otwór wlotowy z wylotowym przez podparty sprężyscie grzybek.

Znane jest również rozwiązanie z brytyjskiego opisu patentowego nr 1 315 493 polegające na tym, że cewka elektrozaworu oddzielona jest od wydrążonej zwory, której czoło wyposażone jest w elastyczną podkładkę, tuleją wykonaną z materiału niemagnetycznego łączącą niemagnetyczne końcówki wejściowe i wyjściowe oraz oddzielającą magnetycznie na całej swej długości zworę od obudowy stanowiącej obwód magnetyczny.

Elektrozawór według wynalazku wyposażony w cewkę oddzielną tuleją wykonaną z materiału niemagnetycznego od podpartej sprężyscie wydrążonej zwory wyróżnia się tym, że tuleja osadzona jest pomiędzy krążkiem i denkiem wykonanych z materiałów magnetycznych. Zwora połączona jest magnetycznie z denkiem stanowiącym część obudowy magnetycznej, a na wprost czoła zwory przymocowana jest do kołnierza denka podkładka wykonana z materiału o własnościach elastycznych, korzystnie z gumy. Takie osadzenie tulei zapobiega stratom wynikającym z rozproszenia strumienia magnetycznego.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia półprzekrój podłużny urządzenia.

Elektrozawór wyposażony jest w cewkę 1 i zworę 2, która podparta jest sprężyną 3. Pomiedzy zworą 2 a cewką 1 elektromagnesu umieszczona jest tuleja 4 wykonana z mosiądzu, szczelnie osadzona pomiędzy krążkiem 5 i denkiem 6 wykonanymi z materiału ferromagnetycznego, przy czym denko 6 połączone jest na obwodzie z ferromagnetyczną rurą 7 w sposób trwały, a natomiast suwliwy krążek 5 umieszczony w rurze 7 jest

dociskany pierścieniem 8. W zworze 2 znajduje się wdrażenie 9, do którego przestrzeni doprowadzone jest medium, a która to przestrzeń połączona jest kanałkiem 10 z przestrzenią zawartą pomiędzy denkiem 6 a zewnętrzną powierzchnią zwory 2, przy czym ta ostatnia przestrzeń jest cyklicznie zamykana bądź łączona z otworem wylotowym 11, przez współpracujące ze sobą czoło zwory 12 i kołnierz 13 denka 6. Na wprost czoła zwory 12 przymocowana jest do kołnierza 13 denka 6 podkładka 14. Dla otwarcia elektrozaworu należy zasilić prądem stałym cewkę, której pole magnetyczne przyciągnie zworę 2. Przyciągnięta zwora 2 ścisnie sprężynę 3 i połączy przestrzeń zawartą pomiędzy denkiem 6 a zewnętrzną powierzchnią zwory 2 a otworem wylotowym 11. Dla zamknięcia elektrozaworu należy przerwać obwód cewki 1. Ścisnięta sprężyna 3 przesunie zworę 2 do zetknięcia się czoła zwory 12 z kołnierzem 13 denka 6.

Zastrzeżenie patentowe

Elektrozawór wyposażony w cewkę oddzieloną tuleją wykonaną z materiału niemagnetycznego od podpar-tej sprężynie wydrążonej zwory, z n a m i e n n y t y m, że tuleja (4) wykonana z materiału niemagnetycznego osadzona jest pomiędzy krążkiem (5) i denkiem (6) wykonanych z materiałów magnetycznych, przy czym zwora (2) połączona jest magnetycznie z denkiem (6) stanowiącym część obudowy magnetycznej, a na wprost czoła zwory (12) przymocowana jest do kołnierza (13) denka (6) podkładka (14) wykonana z materiału o własnościach elastycznych, korzystnie z gumy.

