

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 150

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 6. V. 1963 (P 101 488)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowane: 28. IV. 1964

Kl. 47g 21/04

MKP ~~F 06 k~~

UKD

47g 21/04
F 16 k 31/10

Twórca wynalazku: inż. Kazimierz Szymańda

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Doświadczalne Przemysłu
Maszyn Elektrycznych, Katowice (Polska)

Elektro-pneumatyczny zawór grzybkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest elektro-pneumatyczny zawór grzybkowy, służący do sterowania napędów pneumatycznych za pomocą prądu elektrycznego.

Znane rozwiązania konstrukcyjne grzybkowych zaworów elektro-pneumatycznych służących do sterowania napędów pneumatycznych za pomocą prądu elektrycznego łączą w jednym położeniu górną komorę cylindra napędowego z siecią sprężonego powietrza, a po przesterowaniu, odcinają dopływ powietrza, łącząc górną komorę cylindra z atmosferą otoczenia. W przypadku, gdy zachodzi potrzeba łączenia obydwu komór cylindra napędowego na przemian z siecią sprężonego powietrza i z atmosferą otoczenia, wówczas łączy się dwa elektro-zawory między sobą, które współpracują poprzez układ wyłączników krańcowych między sobą.

Wadą tych znanych rozwiązań konstrukcyjnych jest to, że zawory elektro-pneumatyczne mogą być przesterowywane tylko w jednym miejscu, w którym wystaje czop rozdzielacza i to siłą ciągnącą wciąganego rdzenia luzownika elektromagnetycznego.

Elektro-pneumatyczny zawór według wynalazku wad tych nie posiada, przy czym może on być przesterowywany siłą elektromagnetyczną naciskającą lub też po odmontowaniu luzownika — siłą mechaniczną — również naciskającą względnie ciągnącą. Rozdzielacz może być atakowany od góry lub też od dołu, w zależności od sposobu zamontowania sprężyny, względnie czopa rozdzielacza.

2

Elektro-pneumatyczny zawór według wynalazku jest tytułem przykładu wykonania przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór w widoku z boku w przekroju pionowym, fig. 2 — zawór w przekroju poprzecznym, zaś fig. 3 do fig. 8 przedstawiają przykładowo różne sposoby zmontowania zaworu.

Zgodnie z fig. 1 i 2 zawór elektro-pneumatyczny jest wyposażony w luzownik elektromagnetyczny 1, do którego rdzenia jest zamocowany rozdzielacz 2, zaopatrzony w dwa oddzielone od siebie grzybki 3 i 4. Rozdzielacz 2 jest osadzony przesuwnie w gnieździe 7 i znajduje się pod obciążeniem sprężyny śrubowej 5, osadzonej w komorze 10 między grzybkiem 3 a ścianką końcową tej komory. Między grzybkami 3 i 4 rozdzielacza 2 jest osadzony swobodnie grzybek wewnętrzny 6, wyposażony w siedzenia dla tych grzybków. Między wewnętrznym grzybkiem 6 a rozdzielaczem 2 znajdują się kanały 12, które są połączone z kanałem osiowym rozdzielacza 2 i komorą środkową 8. Komora środkowa 8 oraz komora dolna 9 są utworzone w gnieździe 11. Gniazdo 11 posiada otwór 14, który po przewierceniu na wylot oraz po przewierceniu końca 13 rozdzielacza 2 umożliwia sterowanie zaworu od dołu.

Sposób działania zaworu według wynalazku jest następujący. Włączony elektromagnetyczny luzownik 1 wciąga rozdzielacz 2 z zewnętrznymi grzybkami 3 i 4, pokonując równocześnie opór sprężyny 5

aż do osadzenia się wewnętrznego grzybka 6 na siedzeniu górnej komory 10 gniazda 7 oraz zewnętrznego grzybka 4 na dolnym siedzeniu wewnętrznego grzybka 6. Wpływające do komory 3 sprężone powietrze przedostaje się do dolnej komory 9 gniazda 11 i stąd poprzez otwór wylotowy do dolnej komory cylindra. W tym czasie, z górnej komory cylindra, sprężone powietrze poprzez otwór wlotowy dostaje się do górnej komory 10 gniazda 7, z której poprzez kanały 12 wydostaje się do atmosfery otoczenia. Po przerwaniu dopływu prądu do uzwojenia luzownika 1 sprężyna 5 spycha rozdzielacz 2, którego zewnętrzny grzybek 3 osadza się na siedzeniu wewnętrznego grzybka 6 osadzonego na siedzeniu gniazda 11.

W takim położeniu sprężone powietrze z komory 8 przepływa poprzez górną komorę 10 gniazda 7 do górnej komory cylindra, a z dolnej komory cylindra poprzez dolną komorę 9 gniazda 11 i kanały 12 wydostaje się do atmosfery otoczenia.

W przypadku przewiercenia na wylot otworu 14 oraz końca 13 rozdzielacza 2, zawór według wynalazku może być sterowany również od dołu.

Zastrzeżenie patentowe

Elektro-pneumatyczny zawór grzybkowy, zawierający grzybki dwustronne, znamienny tym, że grzybek wewnętrzny (6) jest sadzony swobodnie między grzybkiem (3) i grzybkiem (4) i jest wyposażony w siedzenia dla grzybków (3 i 4), przy czym między wewnętrznym grzybkiem (6) a rozdzielaczem (2) znajdują się kanały (12), które wraz z kanałem w rozdzielaczu (2) służą do odprowadzania powietrza do atmosfery, zaś do sterowania zaworu od dołu jest on zaopatrzony w przewiercony na wylot otwór (14) oraz w przedłużony na wylot kanał rozdzielacza (2).

