

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 92182

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.11.74 (P. 175444)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP F15b 3/00

Int. Cl.² F15B 3/00

Twórcy wynalazku: Zbigniew Wański, Andrzej Proniewicz

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki
i Pomiarów „MERA-PIAP”,
Warszawa (Polska)

Płynowy przycisk ręczny

Przedmiotem wynalazku jest płynowy przycisk ręczny, służący do wprowadzania sygnałów do centralnej części pneumatycznego układu sterowania i regulacji.

Znane płynowe przyciski ręczne, przeważnie zbudowane są z zaworu grzybkowego i realizacja ich funkcji ogranicza się tylko do spełniania funkcji negacji albo powtórzenia. Zrealizowanie trzeciej funkcji, to jest funkcji rozdzielacza albo zamianę funkcji negacji na funkcję powtórzenia, można spełniać przez wymianę przycisku, co pociąga za sobą dodatkowe czynności i wymaga specjalnego wyposażenia. Również znane są płynowe przyciski ręczne wielomembranowe, lecz są one bardzo skomplikowane przez co bardziej zawodne

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez zwiększenie ilości funkcji realizowanych w płynowym przycisku ręcznym. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie pierwszego grzybka i umieszczonego wewnątrz dużej sprężyny drugiego grzybka, związanych wspólnym prętem i który jest połączony z membraną, usytuowaną między małą sprężyną a dużą sprężyną, w której znajduje się drugi grzybek. Również, przez zastosowanie komory, w której jest umieszczona duża sprężyna, przy czym komora ta jest połączona z zewnętrznym źródłem sygnałów kanałem, ograniczona z jednej strony membraną a z przeciwległej strony ścianą, w której jest umieszczone gniazdo drugiego grzybka, oraz środkowej komory połączonej z zewnętrznym źródłem sygnałów przewodem, ograniczoną z jednej strony ścianą a z przeciwległej przegrodą, w której jest umieszczone gniazdo grzybka pierwszego oraz przez zastosowanie końcowej komory połączonej z zewnętrznym źródłem sygnałów przewodowym elementem, ograniczoną z jednej strony przegrodą a z przeciwległej strony zewnętrzną ścianą. Komora połączona jest ze środkową komorą, poprzez gniazdo drugiego grzybka a środkowa komora jest połączona z końcową komorą poprzez gniazdo pierwszego grzybka.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest prostota konstrukcji przy zwiększonej ilości funkcji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w schemacie ogólnym.

Płynowy przycisk ręczny składa się z pierwszego grzybka 1 i drugiego grzybka 2 oraz membrany 3 umieszczonych na wspólnym pręcie 4. Nad membraną 3 znajduje się mała sprężyna 5 podtrzymująca przyciskową główkę 6. Pod membraną 3 jest umieszczona duża sprężyna 7 a pod dużą sprężyną 7 jest

usytuowana ściana 8, która wspólnie z membraną 3, tworzy komorę 9. W ścianie 8 jest umieszczone gniazdo 10 oraz kanał 11 stanowiący połączenie komory 9 z zewnętrznym źródłem sygnałów. Przeciwległe do ściany 8 jest usytuowana przegroda 12, która wraz ze ścianą 8 tworzy komorę 13. W przegrodzie 12 znajduje się gniazdo 14 oraz przewód 15, dający połączenie z zewnętrznym źródłem sygnałów. Przeciwległe do przegrody 12 jest umieszczona zewnętrzna ściana 16, która wraz z przegrodą 12 tworzy krawcową komorę 17. W zewnętrznej ścianie 16 jest umieszczony przewodowy element 18, który daje połączenie z zewnętrznym źródłem sygnałów.

Działanie płynowego przycisku ręcznego w celu zrealizowania funkcji negacji polega na doprowadzeniu płynu zasilającego do kanału 11. Płyn przechodzi do komory 9, następnie przechodzi przez gniazdo 10 do środkowej komory 13 i wychodzi przewodem 15 do którego łączy się odbiór sygnału, a przewodowy element 18 połączony jest z atmosferą. Aby spowodować przerwę zasilania w kanale 11, przez odcięcie połączenia poprzez gniazdo 10 z przewodem 15 a uzyskać połączenie z atmosferą przez gniazdo 14 i przewodowy element 18, należy nacisnąć przyciskową główkę 6, co spowoduje ugięcie małej sprężyny 5 i przesunięcie się pręta 4, oraz dociśnięcie drugiego grzybka 2 do gniazda 10 umieszczonego w ścianie 8, i odsunięcie pierwszego grzybka 1 od gniazda 14, które jest umieszczone w przegrodzie 12.

Dla zrealizowania funkcji powtórzenia doprowadza się płyn zasilający do przewodowego elementu 18. Płyn przechodzi do krawcowej komory 17, następnie przez naciśnięcie przyciskowej główki 6, powoduje się zamknięcie gniazda 10 drugim grzybkiem 2 i odsunięcie pierwszego grzybka 1 od gniazda 14, przez które płyn przechodzi do środkowej komory 13. Z komory 13 płyn wychodzi przewodem 15 do którego łączy się odbiór sygnału a kanał 11 połączony jest z atmosferą.

Dla zrealizowania funkcji rozdzielacza doprowadza się płyn zasilający do przewodu 15. Płyn przechodzi do środkowej komory 13, skąd przechodzi przez gniazdo 10 do komory 9 a z komory 9 do kanału 11, który jest połączony z odbiorem sygnału. Natomiast po naciśnięciu przyciskowej główki 6 powoduje się zamknięcie gniazda 10 drugim grzybkiem 2 i odsunięcie pierwszego grzybka 1 od gniazda 14 co powoduje przepływ płynu ze środkowej komory 13 przez gniazdo 14 znajdujące się w przegrodzie 12, do przewodowego elementu 18, który jest połączony z odbiorem sygnału.

Zastrzeżenie patentowe

Płynowy przycisk ręczny mający przyciskową główkę, z n a m i e n n y t y m, że ma pierwszy grzybek (1) i drugi grzybek (2), które są osadzone na wspólnym pręcie (4), który jest połączony z membraną (3), usytuowaną między małą sprężyną (5) a dużą sprężyną (7), oraz że ma komorę (9), połączoną z zewnętrznym źródłem sygnałów kanałem (11), która ograniczona jest z jednej strony membraną (3) a z przeciwległej strony ścianą (8), w której jest gniazdo (10) drugiego grzybka (2), środkową komorę (13) połączoną z zewnętrznym źródłem sygnałów przewodem (15) ograniczoną z jednej strony ścianą (8) a z przeciwległej strony przegrodą (12), w której jest gniazdo (14) pierwszego grzybka (1), oraz krawcową komorę (17), połączoną z zewnętrznym źródłem sygnałów przewodowym elementem (18), ograniczoną z jednej strony przegrodą (12) a z przeciwległej strony zewnętrzną ścianą (16).

