



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 03.XII.1963 (P 103 143)

Pierwszeństwo: 09.VI.1963 XXXII
Międzynarodowe
Targi Poznańskie Polska

Opublikowano: 20.V.1965

Kl. 60/30

MKP 9051

UKD

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: inż. Wiesław Pijewski

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Rozdzielczej, War-
szawa (Polska)

Urządzenie pneumatyczne do przenoszenia impulsów mechanicznych

1

W wielu nowoczesnych maszynach i urządzeniach zachodzi konieczność przekazywania impulsów mechanicznych z miejsca obsługi urządzenia do niedostępnych podzespołów lub mechanizmów. Impulsy te charakteryzują się zazwyczaj niedużą siłą, rzędu kilku kilogramów i przekazywane są na odległość nie większą niż kilka metrów.

Jednym z typowych urządzeń, w których zachodzi konieczność przekazywania impulsu mechanicznego, są wyłączniki wysokiego napięcia. W wyłącznikach tych zachodzi konieczność przekazania impulsu od przycisku sterowniczego umieszczonego na frontowej ścianie rozdzielni do mechanizmu sprzęgła luźnikowego lub zamka znajdującego się w napędzie wyłącznika, często w strefie wysokiego napięcia.

W takich przypadkach stosowane były dotychczas bądź skomplikowane układy ciągnowo-dźwigniowe, bądź połączenie przycisku z mechanizmem ciągnym giętkim typu Bowden'a. W pierwszym z tych przypadków wymagana jest duża ilość części, zaś cięgi Bowden'a nie pracuje właściwie przy większej liczbie przegięć, wymaga dużej siły do obsługi przycisku oraz konserwacji.

Zastosowanie cięgła Bowden'a jest uniemożliwione gdy odbiornik impulsu znajduje się w strefie wysokiego napięcia.

Powyższe wady eliminuje urządzenie według wynalazku, które ponadto jest tańsze od stosowanych dotychczas.

2

Na rysunku przedstawiono urządzenie, które składa się z nadajnika impulsu A i odbiornika impulsu B połączonych ze sobą za pomocą elastycznej rurki 1 pozwalającej na dowolne usytuowanie względem siebie nadajnika i odbiornika.

Nadajnik impulsu A składa się z pokrywy 2 i dna 3 pomiędzy którymi znajduje się elastyczna membrana 4. Nad membraną 4 znajduje się tłoczek 5 z popychaczem 7, na końcu którego znajduje się przycisk 8. Pomiedzy przyciskiem 8 a pokrywą 2 znajduje się sprężyna 9. Odbiornik impulsu B składa się z pokrywy 10 i dna 11, pomiędzy którymi znajduje się membrana 12. Pod membraną 12 znajduje się tłoczek 13 z popychaczem 14. Pomiedzy tłoczkiem 13 a pokrywą 10 znajduje się sprężyna 15. W pokrywach 2 i 10 znajdują się otwory 16 i 17 służące do połączenia przestrzeni 18 i 19 z atmosferą. Dno nadajnika 3 i dno odbiornika 11 zaopatrzone są w końcówki służące do nalożenia rurki 1. W ten sposób przestrzeń 20 pod membraną 4 i przestrzeń 21 nad membraną 12 są wspólnie połączone i odizolowane od powietrza atmosferycznego.

W przypadku gdy siła wywierana na przycisk 8 ma być równa sile z jaką popychacz 14 działa na element sterowany, elementy takie jak membrany 4 i 12, dna 3 i 11, tłoczki 5 i 13 oraz popychacze 7 i 14 są jednakowe w nadajniku A i w odbiorniku B. Membrana 12 może być większa od membrany 3 i wtedy uzyskujemy większą siłę na

popychaczu 14 kosztem mniejszego skoku, bądź mniejsza co pozwala na zwiększenie skoku popychacza 14 kosztem siły przez niego wywieranej.

Elementy urządzenia z wyjątkiem sprężyn 9 i 15 oraz popychaczy 7 i 14 mogą być wykonywane z tworzyw sztucznych.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób opisany poniżej.

Naciskając przycisk 8 powoduje się przesuwanie tłoczka 5 i sprężanie powietrza w przestrzeni 20. Sprężone powietrze poprzez rurkę 1 dostaje się do przestrzeni 21 i powoduje, na skutek nacisku wywieranego na membranę 12, przesuwanie się tłoczka 13, którego popychacz 14 wykonuje pracę użyteczną, uderzając w element, który musi być przesunięty.

Po opuszczeniu przycisku 8 sprężyna 9 powoduje cofnięcie się tłoczka 5 do pozycji początkowej, zaś sprężyna 15 cofnięcie się tłoczka 13, który naciskając na membranę 12 powoduje przetłoczenie powietrza z przestrzeni 21 poprzez rurkę 1 do przestrzeni 20, tak że membrana 4 powraca do pozycji jak na rysunku. Otwory 16 i 17 służą do połączenia przestrzeni 18 i 19 z atmosferą tak, aby w cza-

sie wykonywania ruchów przez tłoczki 5 i 13 nie następowało w tych przestrzeniach sprężanie powietrza, bądź nie powstawało podciśnienie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie pneumatyczne do przenoszenia impulsów mechanicznych, **znamiennie tym**, że posiada nadajnik impulsu (A) składający się z membrany (4), popychanej przez przycisk (8) za pośrednictwem popychacza (7) i tłoczka (5), pod którą następuje sprężenie powietrza w przestrzeni (20) oraz odbiornik impulsu (B) składający się z membrany (12) popychającej tłoczek (13) i popychacz (14), przy czym nadajnik (A) i odbiornik (B) są połączone rurką, przez którą następuje przepływ powietrza sprężonego z przestrzeni (20) do przestrzeni (21).
2. Urządzenie według zastrzeżenia 1, **znamiennie tym**, że przestrzenie (20) i (21) są szczelnie odizolowane od atmosfery za pośrednictwem elastycznych membran (4) i (12).

