



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.06.77 (P. 198870)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.03.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1981

CZYTELNICZNA

Urząd Patentowy
ul. Krakowska 10, 00-260 Warszawa

Int. Cl²

E05F 3/02

Twórcy wynalazku: Jerzy Łatkiewicz, Jan Sokołowski, Ryszard Żerman, Tadeusz Zieliński, Tadeusz Semeniuk, Ryszard Mokrecki, Tadeusz Wójcik, Feliks Łagowski, Edward Paradowski, Aleksander Zieliński

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Konstrukcji Metalowych „MOSTOSTAL”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do otwierania i zamykania otworów przewietrznikowych, zwłaszcza żaluzji

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do otwierania i zamykania otworów przewietrznikowych, zwłaszcza żaluzji, wyposażone w siłowniki, napędzane czynnikiem ciśnieniowym i sterowane zespołem zaworów z poziomu obsługi. Urządzenie takie nadaje się do zastosowania w dużych halach fabrycznych, sportowych lub podobnych.

Znane urządzenia tego rodzaju zaopatrzone są na ogół w zespoły dźwigni lub cięgien, uruchamianych bezpośrednio ręcznie lub za pomocą przekładni, na przykład zębatych lub ślimakowych. Zamykanie lub otwieranie żaluzji lub okien przy pomocy tych znanych urządzeń jest w znacznym stopniu niewygodne i absorbujące, wymaga bowiem nie tylko wysiłku fizycznego, lecz także odpowiedniego czasu do przeprowadzenia operacji zamykania lub otwierania. Znane są również urządzenia do tego celu, w których otwieranie lub zamykanie okien lub żaluzji wspomagane jest siłownikami, zasilanymi czynnikiem ciśnieniowym. Ułatwia to w dużym stopniu przeprowadzenie czynności roboczych, gdyż są one sterowane zaworami, lub przyciskami, jednak zakres działania takiego urządzenia ze wspomaganie ogranicza się w zasadzie do dwóch pozycji, a mianowicie do pozycji całkowitego zamknięcia lub otwarcia, względnie wychylenia elementu, zakrywającego otwór przewietrznikowy.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie urządzenia do otwierania i zamykania otworów

2

przewietrznikowych, zwłaszcza żaluzji, przy pomocy którego oprócz pozycji całkowitego otwarcia lub zamknięcia otworu można uzyskać pośrednie położenie elementu zakrywającego, dzięki czemu istnieje możliwość uzyskania korzystniejszych warunków wymiany powietrza w danym pomieszczeniu.

Postawiony cel został osiągnięty dzięki urządzeniu według niniejszego wynalazku, którego istota polega na tym, że zaopatrzone jest ono w dwa pneumatyczne siłowniki usytuowane posobnie w jednej osi, przy czym w cylindrze o większej średnicy tłoczysko wraz z tłokiem jest umieszczone przesuwnie w sposób swobodny i niezależny od tłoka i tłoczyska w cylindrze o mniejszej średnicy, natomiast w pewnych położeniach obydwóch tłoków, swobodny koniec tłoczyska większego tłoka przylega do tłoczyska mniejszego tłoka. Skok tłoka w cylindrze o mniejszej średnicy jest równy dwukrotnemu skokowi tłoka w cylindrze o większej średnicy, zaś powierzchnia tego ostatniego jest większa, niż powierzchnia robocza tłoka w cylindrze o mniejszej średnicy. Obydwie strony cylindra o mniejszej średnicy połączone są przewodami ciśnieniowymi z zaworami sterującymi, przy pomocy których jego tłok jest obustronnie zasilany czynnikiem ciśnieniowym. Cylinder siłownika o większej średnicy połączony jest z jednej strony z zaworem sterującym, w wyniku czego jego tłok

jest zasilany czynnikiem ciśnieniowym tylko z jednej strony.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest tytułem przykładu, wykonania na załączonym rysunku w ujęciu schematycznym. Zgodnie z wynalazkiem, urządzenie składa się z dwóch siłowników pneumatycznych 1 i 2, usytuowanych posobnie, w jednej osi, przy czym cylindry tych siłowników połączone są ze sobą. W cylindrze 2 umieszczony jest swobodnie przesuwne i niezależnie od tłoka 3, tłok 4 wraz z tłoczyskiem 6. W pewnych położeniach obydwóch tłoków, tłoczysko 6 przylega do tłoczyska 5, zamocowanego w tłoku 3. Skok tłoka 3 jest dwa razy większy, niż tłoka 4, natomiast powierzchnia robocza tłoka 4 jest większa niż tłoka 3. Obydwie strony cylindra 1 połączone są przewodami ciśnieniowymi 13 i 15 z zaworami sterującymi 7 i 9, przy pomocy których tłok 3 zasilany jest obustronnie czynnikiem ciśnieniowym. Cylinder siłownika 2 o większej średnicy połączony jest z jednej strony przewodem ciśnieniowym 14 z zaworem sterującym 8. Sprawia to, że tłok 4 zasilany jest czynnikiem ciśnieniowym tylko z jednej strony.

Dźwignia 11 zaworu sterującego 8 posiada zaczep 12, spoczywający na dźwigni 10 zaworu 7 w ten sposób, że uruchomienie zaworu 8 powoduje jednocześnie otwarcie zaworu 7. Sprężone powietrze doprowadzane jest do zaworów sterujących zgodnie z kierunkiem strzałki A. Na końcu tłoczyska 5 osadzona jest końcówka 16, służąca do połączenia tego tłoczyska z dźwignią napędową żaluzji, natomiast do pokrywy cylindra siłownika 2 zamocowana jest końcówka 17, osadzona obrotowo w stałym punkcie podparcia 18.

Działanie urządzenia według wynalazku przebiega następująco: doprowadzając sprężone powietrze przewodem 13 do cylindra 1, tłok 3 zostaje przesunięty w prawe skrajne położenie, to znaczy do ścianki, oddzielającej cylinder 1 z cylindrem 2. Położenie to odpowiada przykładowo jednemu ze skrajnych położen żaluzji. Jednoczesne doprowadzenie powietrza przewodami 13 i 14, przy pomocy zaworu 8, otwierającym zaczepem 12 zawór 7 spowoduje, w wyniku nierównomierności sił, występujących na tłok 4 i 3, przesunięcie się tłoka 4 w lewe skrajne położenie, natomiast tłok 3 znajdzie się w środkowym położeniu cylindra 1. W danym przypadku tłoczysko 6, przylegając do tłoczyska 5 zamocowanego w tłoku 3, przemieszcza

je do połowy długości cylindra 1, a żaluzja zostaje ustawiona w środkowej pozycji pośredniej. Doprowadzając powietrze przewodem 15 w wyniku uruchomienia zaworu 9, powoduje się przesunięcie tłoka w skrajne położenie lewe, a tym samym żaluzja zostaje ustawiona w drugim skrajnym położeniu. Odpowietrzenie przewodów i komór siłowników następuje samoczynnie, bezpośrednio po zwolnieniu nacisku na przycisk sterujący.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do otwierania i zamykania otworów przewietrznikowych, zwłaszcza żaluzji, zawierające siłowniki, napędzane czynnikiem ciśnieniowym i sterowane zespołem zaworów z poziomą obsługi **znamiennie tym**, że dwa pneumatyczne siłowniki (1) i (2) są usytuowane posobnie w jednej osi, przy czym w cylindrze (2) tłoczysko (6) wraz z tłokiem (4) umieszczone jest przesuwne w sposób swobodny i niezależny od tłoka i tłoczyska w cylindrze (1), natomiast w pewnych położeniach obydwóch tłoków swobodny koniec tłoczyska (6) przylega do tłoczyska (5), zamocowanego w tłoku (3), zaś skok tego tłoka (3) jest równy dwukrotnemu skokowi tłoka (4), którego powierzchnia robocza jest większa od powierzchni roboczej tłoka (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obydwie strony cylindra siłownika (1) połączone są przewodami ciśnieniowymi (13, (15) z zaworami sterującymi (7) i (9), przy pomocy których tłok (3) zasilany jest obustronnie czynnikiem ciśnieniowym, natomiast cylinder siłownika (2) o większej średnicy, połączony jest z jednej strony przewodem ciśnieniowym (14) z zaworem sterującym (8), w wyniku czego tłok (4) zasilany jest czynnikiem ciśnieniowym tylko z jednej strony.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że dźwignia (11) zaworu (8) posiada zaczep (12), spoczywający na dźwigni (10) zaworu (7), tak, że uruchomienie zaworu (8) powoduje jednocześnie otwarcie zaworu (7).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na końcu tłoczyska (5) osadzona jest końcówka (16) służąca do połączenia tego tłoczyska z dźwignią napędową żaluzji, natomiast do pokrywy cylindra siłownika (2) zamocowana jest końcówka (17), osadzona obrotowo w stałym punkcie podparcia (18).

