



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

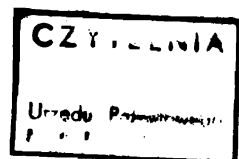
Int. Cl.² F25D 23/02
E05F 15/18

Zgłoszono 01.03.78 (P. 205031)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 12.03.79

Opis patentowy opublikowano 31.03.1982



Twórcy wynalazku: Stanisław Puchalski, Ryszard Sulisz, Jan Wróbel,
Stefan Rozmysłowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Przemysłowo-Rolny „IGLOOPOL”,
Dębica (Polska)

**Urządzenie do przesuwu płytów drzwi,
zwłaszcza płytów drzwi komór chłodniczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przesuwu płytów drzwi, zwłaszcza płytów drzwi komór chłodniczych.

Znane są urządzenia do otwierania i zamykania przesuwnych płytów drzwi o napędzie łańcuchowym lub liniowym, których ruchy posuwiste ogniw łańcucha lub liny są wykorzystane do przesuwu płytów drzwi, podwieszanych na rolkach do prowadnic.

Znane jest także urządzenie do otwierania i zamykania przesuwnych płytów drzwi, w którym zadanie napędu łańcucha lub liny spełnia pozioma zębata wykonana na wałku o długości odpowiadającej szerokości płyta drzwi, do którego jest zamocowana.

W opisanych rozwiązaniach łańcuch, lina lub wałek zębata napędzany jest zazwyczaj silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię zębatą i sprzęgło.

Wadą znanych urządzeń z napędem łańcucha, liny lub zębatego jest duża ilość elementów mechanicznych redukujących wysokie obroty silnika elektrycznego w celu uzyskania wymaganej prędkości przesuwu płytów drzwi oraz w celu przekształcenia ruchu obrotowego na ruch posuwisty. Ponadto wadą napędów łańcuchowych lub liniowych jest wyciąganie się po pewnym czasie łańcuchów albo lin, co powoduje skokowy przesuw płytów drzwi wywołujący przeciążenia i uszkodzenia sprzęgła, przekładni zębatej bądź też silnika napędowego, a także niedomykanie się płytów drzwi. Nierzadkie są także przypadki zerwania łańcucha lub liny.

Do otwierania i zamykania przesuwnych płytów drzwi stosowane są również urządzenia z silnikiem liniowym

2

zawierającym rdzeń ferromagnetyczny oraz cewkę biegunową. Doprowadzenie do urządzenia prądu stałego powoduje powstawanie indukowanej liniowej siły elektromotorycznej, pod wpływem której następuje przesuw zespołu cewek biegunowych wzdłuż rdzenia ferromagnetycznego, a tym samym otwieranie i zamykanie płytów drzwi.

Odmianą opisanego urządzenia jest urządzenie do otwierania i zamykania bram przesuwnych według polskiego patentu nr 68443 zawierające korpus z induktorem wyposażone w obrotowe osadzone mimośrodowo osie i zamocowanym do płyta bramy oraz suwnik wykonany z antymagnetycznego płaskownika i zamocowany nierozłącznie do jezdni usytuowanej ponad otworem drzwiowym. W innym wykonaniu tego urządzenia jezdnia jest zamocowana do płyta bramy, natomiast korpus z reduktorem zamocowane są do wspornika usytuowanego ponad otworem drzwiowym.

Wadą silników liniowych jest nadawanie znacznego przyspieszenia przesuwным płytom drzwi, co prowadzi do uszkodzenia, a nawet zniszczenia układu jezdniowego oraz płytów drzwi, zastosowanie zaś obrotowych mimośrodowych osi w korpusie induktora urządzenia według polskiego patentu nr 68443, za pomocą których zmienia się ręcznie lub samoczynnie odstęp pomiędzy induktorem i suwakiem, powodując tym samym zmianę prędkości przesuwu płytów drzwi, wymaga wprowadzenia ręcznego lub samoczynnego mechanizmu, co znacznie komplikuje konstrukcję urządzenia i podraża koszt jego wykonania.

W większości znanych urządzeń do przesuwu płyt drzwi, płyty drzwi są wyposażone w wózki jezdne osadzone na jezdni zamocowanej do płyty montażowej przytwierdzonej ponad otworem drzwiowym, przy czym jezdni usytuowana jest równolegle do dolnej krawędzi płyty montażowej oraz równolegle do jej płaszczyzny, co sprzyja niedomykaniu się płyt drzwi oraz szybkiemu ścieraniu uszczelnienia zamocowanego wokół obrzeża otworu drzwiowego.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do przesuwu płyt drzwi o prostej konstrukcji i łatwego w obsłudze, napędzanego silnikiem liniowym i eliminującego wady znanych urządzeń.

Cel ten osiągnięto zgodnie z wynalazkiem konstruując urządzenie do przesuwu płyt drzwi komór chłodniczych, zawierające silnik liniowy w postaci cewki biegunowej oraz rdzeń ferromagnetyczny, przy czym płyty drzwi wyposażone są w wózki jezdne osadzone na jezdni zamocowanej do płyty montażowej usytuowanej ponad otworem drzwiowym z tym, że ferromagnetyczny rdzeń połączony jest z płatem drzwi przegubowo, a część ferromagnetycznego rdzenia tworzy tłoczek zakończony tłokiem osadzonym w cylindrze, przy czym w pobliżu końców cylindra zamocowane są przelotowe zawory, zaś oś cylindra oraz jezdnia są usytuowane pod kątem $1^{\circ}5'$ — $1^{\circ}25'$ w stosunku do danej krawędzi płyty montażowej oraz pod kątem $40'$ — $60'$ w stosunku do płaszczyzny tej płyty, przy czym wierzchołki tych kątów znajdują się po przeciwnej stronie miejsca zamocowania cewki biegunowej.

Urządzenie według wynalazku nie powoduje przyspieszenia ruchu posuwistego przesuwanych płyt drzwi, charakteryzuje się prostotą konstrukcji i niskim kosztem wykonania, nie ściera uszczelnienia zamocowanego do obrzeża otworu drzwiowego, oraz jest proste w obsłudze i niezawodne w eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do przesuwu dwóch płyt drzwi w widoku z przodu, fig. zaś 2 — to samo urządzenie w widoku z góry.

Urządzenie zawiera dwie biegunowe cewki 1 z ferromagnetycznymi rdzeniami 2, przy czym część ferromagnetycznych rdzeni 2 stanowi tłoczek 3 zakończony tłokami 4 osadzone w cylindrach 5 zaopatrzonych w pobliżu końców w przelotowe zawory 6, końce zaś ferromagnetycznych rdzeni 2 połączone są poprzez przeguby 7 z wysięgnikami 8 przytwierdzonymi do płyt 9 drzwi. Biegunowe cewki 1 oraz cylindry 5 są zamocowane za pomocą obejm 10 i 11 do montażowej płyty 12 usytuowa-

nej nad otworem drzwiowym, przy czym do płyty tej, pod biegunowymi cewkami 1 i cylindrami 5, przytwierdzone są jezdnie 13, do górnej części montażowej płyty 12 zamontowane są dwie pary krańcowych mikrołączników 14 i 15 oraz włącznik 16.

Osie cylindrów 5 oraz jezdnie 13 usytuowane są pod kątem $1^{\circ}5'$ — $1^{\circ}25'$ w stosunku do dolnej krawędzi montażowej płyty 12 oraz pod kątem $40'$ — $60'$ w stosunku do płaszczyzny tej płyty, przy czym wierzchołki tych kątów znajdują się po przeciwnych stronach zamocowania biegunowych cewek 1.

Płyty 9 drzwi osadzone są przesuwnie na jezdniach 13 za pomocą wózków 17 zamocowanych do wysięgników 8 i 18 ze śrubami 20 służącymi do regulowania odległości dolnych krawędzi płyt 9 drzwi od progu 19.

Włączenie włącznika 16 powoduje dopływ prądu do biegunowych cewek 1 i przesuw ferromagnetycznych rdzeni 2 w biegunowych cewkach 1 aż do zetknięcia się rdzeni 2 z krańcowymi mikrołącznikami 14 oraz otwarcie płyt 9 drzwi, przesuw zaś ferromagnetycznych rdzeni 2 w odwrotnym kierunku, aż do przejścia ich poza obręb krańcowych mikrołączników 15, powoduje zamknięcie się płyt 9 drzwi.

Prędkość przesuwu płyt 9 drzwi reguluje się za pomocą przelotowych zaworów 6 cylindrów 5, przy czym czynność tę wykonuje się w zasadzie jeden raz ustawiając zawory 6 na optymalną prędkość przesuwu płyt 9 drzwi, odpowiednią do ich wielkości oraz ciężaru.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do przesuwu płyt drzwi, zwłaszcza płyt drzwi komór chłodniczych, zawierające silnik liniowy w postaci cewki biegunowej oraz rdzenia ferromagnetycznego, przy czym płyty drzwi wyposażone są w wózki jezdne osadzone na jezdni zamocowanej do płyty montażowej usytuowanej ponad otworem drzwiowym, **znamiennie tym**, że ferromagnetyczny rdzeń (2) połączony jest przegubowo z drzwiowym płatem (9), a część ferromagnetycznego rdzenia (2) tworzy tłoczek (3) zakończony tłokiem (4) osadzonym w cylindrze (5), przy czym w pobliżu końców cylindra (5) zamocowane są przelotowe zawory (6), oś zaś cylindra (5) i jezdnia (13) są usytuowane pod kątem $1^{\circ}5'$ — $1^{\circ}25'$ w stosunku do dolnej krawędzi montażowej płyty (12) oraz pod kątem $40'$ — $60'$ w stosunku do płaszczyzny tej płyty, przy czym wierzchołki tych kątów znajdują się po przeciwnej stronie zamocowania biegunowej cewki (1).

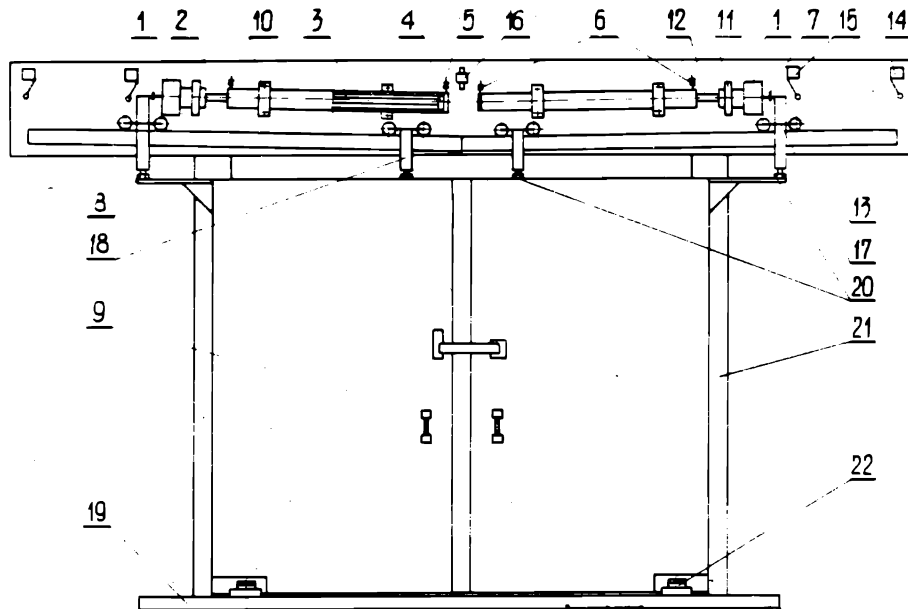


Fig 1

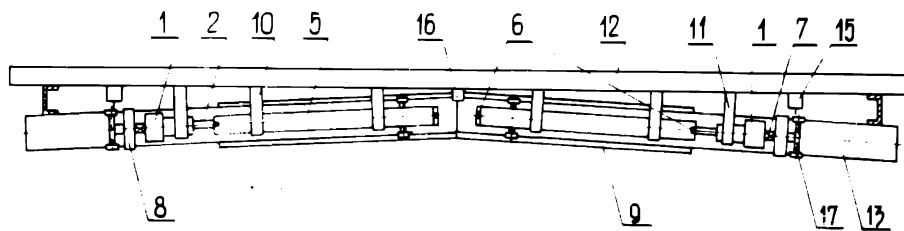


Fig 2