

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78427

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.09.1972 (P. 157981)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.05.1975

Kl. 17a, 18/01

MKP F25d 11/00

Twórcy wynalazku: Andrzej Pizoń, Łukasz Węsierski, Jerzy Strycharczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Układ pneumatyczny sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej

Przedmiotem wynalazku jest układ pneumatyczny sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej.

Znany napęd elektromechaniczny drzwi do chłodni składowych zawiera silnik, który ma na swym wale zaklinowane sprzęgło śrubowe, połączone z klinową przekładnią pasową. Przekładnia pasowa jest połączona poprzez sprzęgło przeciążeniowe z dwustopniową przekładnią zębatą, wyposażoną w hamulec i luzownik. Przekładnia zębata ma na wale wyjściowym osadzone koło łańcuchowe związane za pomocą łańcuchów z suwakami napędzającymi płaty drzwiowe.

Inny znany napęd ma sprzęgło przeciążeniowe połączone z samohamowną przekładnią ślimakową, wyposażoną w osadzone na wale bęben linowy, związany za pomocą lin z suwakami.

Wadą tych napędów jest duża ilość elementów pomiędzy silnikiem i płytami drzwiowymi.

Celem wynalazku jest uproszczenie budowy napędu.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie pneumatycznego układu sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej zawierającego siłowniki pneumatyczne połączone z płytami drzwiowymi i sprzężone poprzez zawory rozdzielające z układem zasilania i układem logicznym, zapewniającym automatyczną pracę płyt drzwiowych. Do jednego z płyt drzwiowych jest zamocowany zderzak współpracujący, w czasie ich ruchu, z wyłącznikami drogowymi, osadzonymi w prowadnicy płyta wyposażonego w zderzak. Ponadto płyty drzwiowe są wyposażone w pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa oraz w pneumatyczne wyłączniki krańcowe. Wyłączniki drogowy oraz pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa i pneumatyczne wyłączniki krańcowe są sprzężone, poprzez układ logiczny, z zaworami rozdzielającymi. Układ logiczny ma przełączniki połączone z usytuowanymi przed i za płytami drzwiowymi progami i cięgnami.

Zaletą pneumatycznego układu sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej, według wynalazku, jest zwarta konstrukcja, niezawodność działania oraz elastyczność w dostosowaniu się do warunków pracy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania, schematycznie, na rysunku.

Pneumatyczny układ sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej zawiera siłowniki pneumatyczne 1, 2 połączone z płytami drzwiowymi 3, 4 i sprzężone, poprzez zawory rozdzielające 5, 6 z układem pneumatycznego zasilania 7. Do płyta 3 jest zamocowany zderzak 8 współpracujący w czasie ruchu płyt 3, 4 z wyłącz-

nikami drogowymi 9, 10, 11 osadzonymi w prowadnicy płata 3, przy czym wyłącznik drogowy 9 służy do sygnalizowania, że drzwi są zamknięte, wyłącznik drogowy 10 służy do sygnalizowania, że drzwi są otwarte na pół skoku, a wyłącznik 11 służy do sygnalizacji, że drzwi są otwarte na cały skok.

Płaty 3, 4 są wyposażone w pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa 12 osadzone we wzajemnie stykających się krawędziach płatów 3, 4, przy czym wyłączniki drogowy 9, 10, 11 i pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa 12 są sprzężone pneumatycznie z zaworami rozdzielającymi 5, 6 poprzez układ logiczny 13, wyposażony w przełączniki połączone z usytuowanymi przed i za płatami drzwiowymi 3, 4 progami 14, 15 i cięgnami 16–18, a ponadto układ logiczny 13 jest połączony z pneumatycznym układem zasilania.

Układ logiczny 13 ma przełączniki połączone z usytuowanymi przed i za płatami drzwiowymi 3, 4 progami 14, 15 i cięgnami 16, 17, 18, 19 z których cięgna 16 i 17 służą do całkowitego otwierania płatów drzwiowych 3, 4, a cięgna 18, 19 służą do otwierania płatów drzwiowych 3, 4 na pół skoku.

Działanie pneumatycznego układu sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej, według wynalazku, polega na tym, że po najechaniu wózka na próg 14, lub 15 albo po pociągnięciu jednego z cięgieł 16–19, w czasie gdy drzwi są zamknięte lub otwarte na pół skoku, odpowiedni przełącznik włącza układ logiczny 13, który powoduje otwarcie zaworów rozdzielających 5, 6 i przepływ sprężonego powietrza z pneumatycznego układu zasilania 7 do odpowiednich przestrzeni roboczych siłowników 1, 2. Powoduje to ruch tłoków siłowników 1, 2 i połączonych z nimi płatów drzwiowych 3, 4 aż do całkowitego otwarcia drzwi.

W przypadku gdy drzwi są całkowicie otwarte, zamknięcie ich przebiega w sposób analogiczny.

Jeżeli drzwi są zamknięte to pociągnięcie za cięgno 18 lub 19 powoduje otwarcie drzwi na pół skoku. Natomiast gdy drzwi są otwarte całkowicie lub na pół skoku, to pociągnięcie za cięgno 18 lub 19 powoduje zamknięcie drzwi.

W przypadku gdy w czasie zamykania drzwi znajduje się pomiędzy nimi przeszkoda, wówczas działają pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa 12, które spowodują natychmiastowe otwarcie drzwi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ pneumatyczny sterowania i napędu drzwi do chłodni składowej, znamienny tym, że płaty drzwiowe (3, 4) są wyposażone w siłowniki (1, 2) sprzężone, poprzez zawory rozdzielające (5, 6), z pneumatycznym układem zasilania (7) zapewniającym automatyczną pracę płatów (3, 4), przy czym do jednego z płatów (3 lub 4) jest zamocowany zderzak (8), współpracujący, w czasie ruchu płatów drzwiowych (3, 4) z wyłącznikami drogowymi (9, 10, 11), osadzonymi w prowadnicy płata wyposażonego w zderzak (8), a ponadto płaty (3, 4) są wyposażone w pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa (12), przy czym wyłączniki drogowy (9, 10, 11) i pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa (12) są sprzężone pneumatycznie z zaworami rozdzielającymi (5, 6) poprzez układ logiczny (13) wyposażony w przełączniki połączone z usytuowanymi przed i za płatami drzwiowymi (3, 4), progami (14, 15) i cięgnami (16–19).

2. Układ, według zastrz. 1, znamienny tym, że pneumatyczne czujniki bezpieczeństwa (12) są osadzone we wzajemnie stykających się powierzchniach płatów (3, 4).

