

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

77466

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 81e, 83/02

Zgłoszono: 21.06.1972 (P. 156147)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 43/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 21.04.1975

Twórca wynalazku: Jan Piszczalka

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Bielska Fabryka Maszyn Włókienniczych
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione,
Bielsko-Biała (Polska)**

Układ sterowania napędu transportera mechanicznego z automatyczną zmianą regulowanego ruchu skokowego roboczego, na ruch powrotny ciągły.

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowania napędu transportera mechanicznego z automatyczną zmianą regulowanego ruchu skokowego roboczego, na ruch powrotny ciągły, zwłaszcza transportera komory mieszalniczej dla surowca włókienniczego.

W znanych napędach transporterów komór mieszalniczych stosuje się układ trzech sprzęgieł kłowych, zamocowanych na jednym wale, z których środkowe sprzęgło przesuwane dźwigną w dwa krańcowe położenia umożliwia przejście ze skokowego ruchu roboczego transportera, na ruch powrotny ciągły. Układ taki wymagał ciągłej uwagi obsługującego i użycia siły dla przestawienia dźwigni.

Znane są również urządzenia napędowe transportera z automatyczną zmianą ruchu skokowego roboczego na ruch powrotny ciągły. Urządzenie takie zawiera sprzęgła cierne jednokierunkowe i automatyczne podnoszenie zapadki, przy czym jedno ze sprzęgieł napędza układ korbowo-zapadkowy powodując ruch skokowy roboczy, natomiast drugie sprzęgło przesuwane transporter w kierunku przeciwnym, ruchem ciągłym. Automatyczne podniesienie zapadki podczas ruchu powrotnego transportera uzyskuje się w momencie gdy nadlewka na tarczy mechanizmu korbowego, uruchamiający wyłącznik krańcowy, załączy elektromagnes podnoszący zapadkę. Wadą tego urządzenia jest konieczność napędzania dwóch sprzęgieł ciernych jednostronnych przy pomocy łańcuchów oraz podnoszenie zapadki, co wymaga skomplikowanych blokad elektrycznych.

Zadaniem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności i zautomatyzowanie ruchu transportera przy użyciu prostego układu elektrycznego.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że do realizacji ruchu skokowego transportera zastosowano przekaźnik programowy, który poprzez swój styk zasila impulsowo stycznik elektromagnetyczny, zamykając obwód silnika elektrycznego napędzającego transporter, przy czym ruch powrotny ciągły zrealizowano tym samym układem stosując łącznik krańcowy oraz przekaźnik czasowy. Układ zaopatrzony jest również w automatyczny przełącznik włączony w układ elektryczny, który umożliwia automatyczne skrócenie skoków szczeblaka w momencie gdy ściana tylna komory dojdzie do 3/4 drogi roboczej.

Na rysunku jest uwidoczniony przykład wykonania według wynalazku.

Jak uwidoczniono na rysunku cewki przekaźników pomocniczych P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 , oraz stycznika S_3 są

połączone jednostronnie na przewód zasilający B. Cewki styczników S_1 , S_2 odchylają od przewodu B styki przekaźnika termicznego T. Cewka przekaźnika pomocniczego P_1 oddziela od przewodu zasilającego A rozwierny styk przekaźnika P_3 przycisk impulsowy wyłączający W oraz przycisk impulsowy załączający Z do którego równolegle dołączony jest styk zwierny przekaźnika P_1 jako podtrzymanie tego przekaźnika. Cewka przekaźnika P_2 podłączona jest drugostronnie do przewodu A przez styk przycisku impulsowego Z, do którego równolegle włączony jest styk zwierny łącznika krańcowego K. Przekaźnik P_3 do przewodu A dołączony jest poprzez przycisk załączający Z_r , do którego równolegle załączony jest styk zwierny łącznika krańcowego K_2 . Cewka przekaźnika czasowego P_4 jest podłączona drugostronnie do przewodu A poprzez rozwierny styk przekaźnika P_2 i zwierny styk przekaźnika P_3 . Przekaźnik programowy P_5 do przewodu A jest podłączony poprzez styk zwierny przekaźnika P_1 . Stycznik S_1 drugostronnie do przewodu A dołączony jest poprzez zwierny styk stycznika S_2 i równolegle połączone styki zwiernie przekaźnika P_2 i stycznika S_1 jako podtrzymanie oraz styk zwierny przekaźnika P_1 . Cewka stycznika S_2 do przewodu A podłączona jest poprzez rozwierny styk przekaźnika P_2 i stycznika S_1 równolegle połączone styki zwiernie przycisku impulsowego Z_r , zwierny przekaźnika czasowego P_4 ze zwłoką przy zamykaniu oraz jako podtrzymanie zwierny stycznika S_2 oraz poprzez przycisk impulsowy wytaczający WT.

Stycznik S_3 do przewodu A dołączony jest poprzez zwierny styk stycznika S_2 a jednocześnie poprzez styk zwierny stycznika S_1 oraz układ szeregowo równoległy łącznika krańcowego przełącznego K_3 oraz styków przekaźnika programowego P_5^1 i P_5^2 .

Działanie układu jest następujące.

W momencie gdy ściana tylna ruchoma znajduje się w pozycji wyjściowej, to jest maksymalnej pojemności zasypowej, naciska łącznik krańcowy K_1 uruchamiając przekaźnik P_2 , który przygotowuje swym stykiem P_2 obwód stycznika S_1 do uruchomienia. Naciskając przycisk impulsowy Z zostaje uruchomiony przekaźnik P_1 , który swym jednym stykiem zwiernym podtrzymuje się, natomiast drugi styk zwierny załącza jednocześnie obwód przekaźnika programowego P_5 oraz stycznika S_1 . Styk zwierny stycznika S_1 wspólnie ze stykiem impulsowym przekaźnika programowego P_5^1 przy zamkniętym łączniku K_3 uruchamia impulsowo stycznik S_3 . Przy zamkniętym styczniku S_1 oraz impulsowo działającym styczniku S_3 silnik pracuje z przerwami, przy czym czas pracy i postoju jest regulowany na przekaźniku programowym P_5 . Ściana tylna posuwa się ruchem skokowym do łącznika krańcowego K_3 gdzie następuje przełączenie ruchu poprzez styk łącznika krańcowego K_3 i przekaźnika programowego P_5^2 . Po dojściu ściany tylnej do łącznika krańcowego K_2 następuje uruchomienie przekaźnika P_3 , który swym stykiem rozwiernym przerywa obwód przekaźnika P_1 powodując wyłączenie stycznika S_1 i zatrzymanie się ściany tylnej na pozycji łącznika K_2 . Styk zwierny przekaźnika P_3 przy zamkniętym styku rozwiernym P_2 zamyka obwód przekaźnika czasowego P_4 powodując jego uruchomienie. Po czasie ustawionym na przekaźniku P_4 następuje zamknięcie obwodu stycznika S_2 , który swym stycznikiem zwiernym zamyka obwód stycznika S_3 powodując uruchomienie silnika na ruch ciągły do tyłu. Ściana przesuwając się do tyłu przełącza łącznik K_3 przygotowując go do ponownego cyklu, a po dojściu do łącznika K_1 uruchamia przekaźnik P_2 , który swym stykiem rozwiernym przerywa obwód stycznika S_2 wyłączając bieg silnika i przygotowując układ do ponownego łącznika.

W czasie ruchu do przodu można ten ruch wyłączyć w dowolnej pozycji przyciskiem impulsowym W i ponownie załączyć z dowolnej pozycji na ruch skokowy przyciskiem impulsowym Z i ruch nagły do tyłu przyciskiem impulsowym Z_r . Przy ruchu do tyłu można go wyłączyć w dowolnym momencie przyciskiem impulsowym W oraz ponownie załączyć na ruch powrotny ciągły przyciskiem impulsowym Z_r oraz ruch skokowy do przodu przyciskiem impulsowym Z.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ sterowania napędu transportera mechanicznego z automatyczną zmianą regulowanego ruchu skokowego roboczego na ruch powrotny ciągły, **znamienny tym**, że do realizacji ruchu skokowego transportera zastosowano przekaźnik programowy (P_5) który poprzez swój styk zasilą impulsowo stycznik elektromagnetyczny, zamykając obwód silnika elektrycznego napędzającego transporter.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że automatyczny ruch powrotny zrealizowano włączając do układu łącznik krańcowy (K_2) oraz przekaźnik czasowy (P_4).

