

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55409

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.XII.1966 (P 118 275)

Pierwszeństwo: _____

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Opublikowano: 20.VI.1968.

Kl. 81e, 83/02

MKP B 65 g 43/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Świerniak, dr inż. Jerzy Wiczorek ,

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób zmniejszenia momentu rozruchowego przenośnika taśmowego oraz układ do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu zmniejszenia momentu rozruchowego przenośnika taśmowego oraz układu do stosowania tego sposobu. Dotychczas nie jest znany sposób zmniejszenia momentu rozruchowego przenośnika taśmowego, natomiast celem ułatwienia rozruchu układu napędowego stosuje się sprzęgła poślizgowe między napędem, a przekładnią lub stosuje się elektryczne silniki pierścieniowe z rozrusznikiem, umożliwiające zwiększenie momentu rozruchowego napędu.

Sposoby te wymagają stosowania dodatkowych, skomplikowanych urządzeń, wydłużają czas rozruchu oraz zwiększają awaryjność zespołu napędowego.

Celem wynalazku jest zmniejszenie momentu rozruchowego przenośnika taśmowego i zastosowanie do napędu elektrycznych silników klatkowych włączanych bezpośrednio do sieci elektrycznej.

Cel ten został osiągnięty przez wykorzystanie naprężenia taśmy przenośnika, które uzyskano przez nierównoczesne hamowanie bębnow przenośnika taśmowego.

Sposób według wynalazku polega na tym, że przy wyłączeniu napędu lub napędów przenośnika hamowanie bębna zwrotnego następuje z opóźnieniem w stosunku do hamowania bębna czołowego, na skutek czego dolne pasmo taśmy przenośnika zostaje naprężone siłą, której wielkość jest zależna od czasu opóźnienia, natomiast

2

przy uruchomieniu przenośnika, zwolnienie bębna zwrotnego i uruchomienie napędu zwrotnego następuje z opóźnieniem w stosunku do zwolnienia bębna czołowego i uruchomienie napędu lub napędów czołowych. W ten sposób energia zmagazynowana w dolnym pasmie taśmy przy wyłączeniu napędów współdziała z momentem rozruchowym jednego lub kilku napędów przy uruchomieniu przenośnika.

Sposób według wynalazku upraszcza znacznie układ elektryczny urządzeń napędowych przenośnika taśmowego oraz ułatwia automatyzację ciągu przenośników taśmowych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ napędowy w widoku z boku, a fig. 2 ten sam układ napędowy w widoku z góry, a fig. 3 układ elektryczny sterowania napędami przenośnika.

Przedstawiony na fig. 1 i fig. 2 układ napędowy przenośnika ma dwa silniki **N1** i **N2**, napędzające czołowy bęben **B1**, oraz jeden silnik **N3**, napędzający zwrotny bęben **B2**. Układy napędowe zaopatrzone są w hamulce, sterowane luzownikami **L1**, **L2** i **L3**.

Układ elektryczny sterowania napędami przenośnika według fig. 3 przedstawia znany układ sterowania napędami, którego cechą znamioną jest to, że zawiera dwa przełączniki czasowe **P1** i **P2**. Przełącznik **P1** włączony jest równolegle do

cewki stycznika S1 napędu czołowego N1, a prze-
kaźnik P2 włączony jest równolegle do cewki
stycznika S4 luzownika L1 napędu czołowego N1.
Przełącznik P1 ma dwa styki, a mianowicie za-
mykający się z opóźnieniem styk P1a i otwierają-
cy się z opóźnieniem styk P1b. Przełącznik P2
ma zamykający się z opóźnieniem styk P2a. Styk
P1a przełącznika P1 włączony jest szeregowo
z cewką stycznika S3 napędu zwrotnego N3 do
zasilających przewodów Z1 i Z2. Styk P1b prze-
kaźnika P1 włączony jest szeregowo z cewką
stycznika S6 luzownika L3 napędu zwrotnego N3
oraz ze stykiem P2a przełącznika P2 do zasilają-
cych przewodów Z1 i Z2, przy czym styk P2a
zbocznikowany jest pomocniczym stykiem S1b
stycznika S1 napędu czołowego N1.

Jak już wspomniano przy wyłączeniu napędów
N1, N2, N3 przenośnika wyłącznikiem K2, włącz-
ne zostają styczniki S4 i S5 luzowników L1 i L2,
natomiast stycznik S6 luzownika L3 włączony zo-
staje z pewnym opóźnieniem za pomocą styku
P2a przełącznika P2, wobec czego hamowanie
zwrotnego bębna B2 następuje z opóźnieniem
w stosunku do hamowania bębna czołowego B1,
na skutek czego dolne pasmo taśmy T przenośnika
zostaje naprężone siłą, której wielkość jest za-
leżna od czasu opóźnienia. Przy załączeniu napę-
dów N1, N2 i N3 przenośnika załącznikiem K1
włączone zostają styczniki S1 i S2 napędów N1
i N2, natomiast włączenie stycznika S3 napędu
N3 następuje z opóźnieniem za pomocą styku P1a
przełącznika P1.

Z takim samym opóźnieniem następuje wyłą-
czenie stycznika S6 stykiem P1b przełącznika P1,
wobec czego zwolnienie zwrotnego bębna B2 i uru-
chomienie zwrotnego napędu N3 następuje z opóź-
nieniem w stosunku do zwolnienia czołowego
bębna B1 i uruchomienie napędu lub napędów
czołowych N1 i N2. W ten sposób energia zmagaz-
ynowana w dolnym paśmie taśmy T przy wyłą-
czeniu napędów N1, N2, N3, współdziała z mo-
mentem rozruchowym jednego lub kilku napędów

N1, N2, N3 przy uruchomieniu przenośnika. Układ
według wynalazku może być także stosowany w
przenośnikach taśmowych mających tylko jeden
napęd czołowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zmniejszenia momentu rozruchowego
przenośnika taśmowego, **znamienny tym**, że
przy wyłączeniu napędu lub napędów przenoś-
nika, hamowanie bębna zwrotnego dokonuje
się z opóźnieniem w stosunku do hamowania
bębna czołowego, na skutek czego dolne pasmo
taśmy przenośnika zostaje naprężone siłą, któ-
rej wielkość jest zależna od czasu opóźnienia,
natomiast przy uruchomieniu przenośnika zwol-
nienia bębna zwrotnego i uruchomienie ewen-
tualnego napędu zwrotnego dokonuje się z opóź-
nieniem w stosunku do zwolnienia bębna czo-
łowego i uruchomienia napędu lub napędów
czołowych.
2. Układ do stosowania sposobu według zastrz.
1, **znamienny tym**, że zawiera dwa przełączniki
czasowe (P1 i P2), z których pierwszy przełącz-
nik (P1) włączony jest równolegle do cewki
stycznika (S1) napędu czołowego (N1), a drugi
przełącznik (P2) włączony jest równolegle do
cewki stycznika (S4) luzownika (L1) napędu
czołowego (N1), natomiast zamykający się z
opóźnieniem styk (P1a) pierwszego przełącz-
nika (P1) włączony jest szeregowo z cewką styczn-
nika (S3) napędu zwrotnego (N3) do zasilają-
cych przewodów (Z1 i Z2), a otwierający się
z opóźnieniem styk (P1b) tegoż przełącznika
(P1) połączony jest szeregowo z cewką styczn-
nika (S6) luzownika (L3) napędu zwrotnego (N3)
oraz z zamykającym się z opóźnieniem stykiem
(P2a) drugiego przełącznika (P2) do zasilają-
cych przewodów (Z1 i Z2), przy czym drugi
styk (P2a) zbocznikowany jest pomocniczym
stykiem (S1b) stycznika (S1) napędu czołowe-
go (N1).

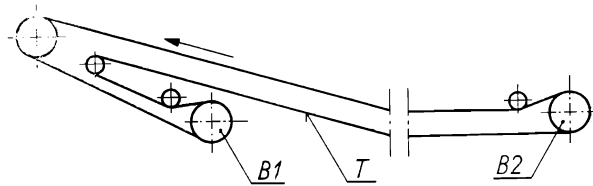


Fig. 1

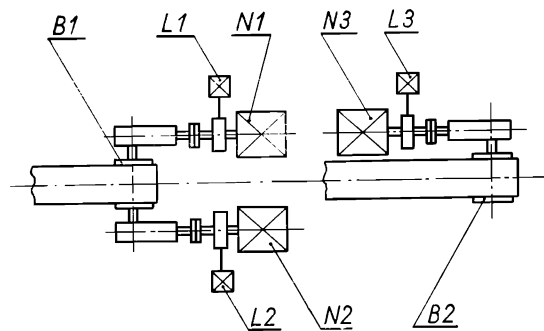


Fig. 2

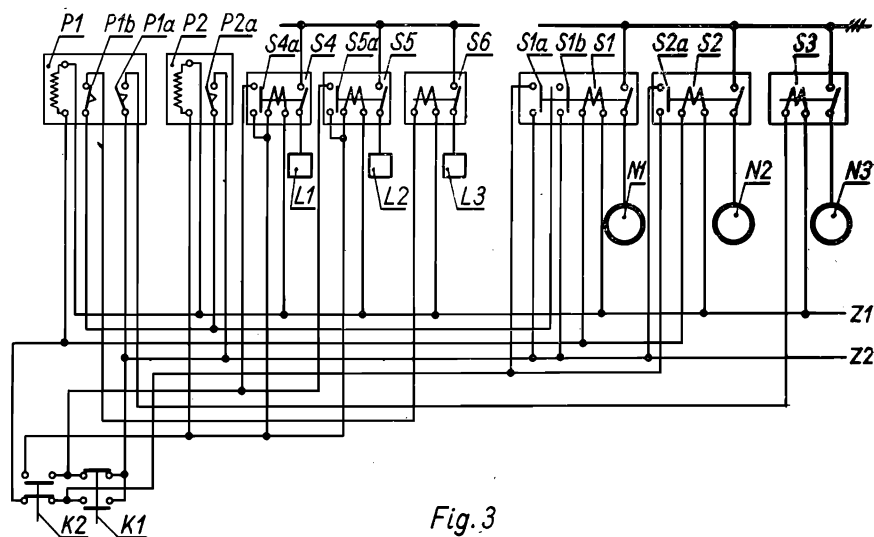


Fig. 3