



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ B65G 23/44

Zgłoszono: 24.09.80 (P. 226886)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.07.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Miron Graczyk, Jerzy Kolasiński, Andrzej Łosowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi
Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do napinania ciężarowego taśmy w przenośniku taśmowym

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napinania ciężarowego taśmy w przenośniku taśmowym. Rozwiązanie według wynalazku szczególnie przydatne jest dla przenośników zabudowanych w pomieszczeniach niskich lub wyrobiskach górniczych, ograniczających możliwość stosowania wysokiej wieży napinania ciężarowego.

Opis dotychczasowego stanu techniki. Dotychczasowe rozwiązania, urządzeń do napinania taśmy w przenośniku taśmowym, polegają na napięciu bębna zwrotnego lub zasobnika taśmy za pomocą układu liniowego i obciążników. Układ krążków linowych i obciążniki usytuowane i prowadzone są na wieży napinania ciężarowego. Wieża bywa zlokalizowana na końcu, lub w dwóch częściach po obu stronach przenośnika, przy zasobniku taśmy przenośnika. Wysokość wieży zależy od długości przenośnika, koniecznej siły napinania taśmy, współczynnika wydłużania oraz wielokrotności zlinowania liny napinającej na wieży i związanej z tym wielkości obciążników, która to stosowana wielkość zlinowania — wynosi dwa.

Przykładowo dla przenośnika taśmowego o szerokości $B = 1200$ mm i długości ponad 1000 m dla taśmy o wydłużeniu 1,5% oraz zlinowaniu liny napinającej wynoszącym dwa, wysokość wieży wynosi około 12 m. Zastosowanie wieży o takiej wysokości szczególnie kłopotliwe jest w wyrobiskach górniczych na dole kopalni.

Istota wynalazku. Celem wynalazku jest umożliwienie ograniczenia wysokości wieży napinającej. Użytkano to nie zmieniając dotychczas stosowanych elementów napinania ciężarowego przenośników taśmowych.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie do napinania ciężarowego taśmy, zawiera zwielokrotniony układ jednostek napinających, każda złożona z obciążnika podwieszonego do liny w układzie dwukrotnego zlinowania.

Wariantowe rozwiązanie według wynalazku przewiduje iż jednostka napinająca jest zbudowana z obciążnika podwieszonego do liny w układzie pojedynczego zlinowania bądź też w układzie więcej niż dwukrotnego zlinowania.

Wykorzystując rozwiązanie według wynalazku można dowolnie obniżyć wysokość wieży napinającej. Nie uzyska się takich bowiem rezultatów zwiększając jedynie stopień zlinowania i odpowiednio do niego masy obciążnika. Zwiększając stopień zlinowania wpływa się na obniżenie wieży, lecz związane z tym zwiększenie się wymiarów gabarytowych obciążnika, z kolei powoduje wzrost jej wysokości. Dopiero zastosowanie szeregu zwielokrotnionych jednostek napinających zwłaszcza z dwukrotnym stopniem zli-

wania i odpowiednio do niego dobranym obciążnikiem, przynosi spodziewane efekty, to znaczy maksymalnie możliwe obniżenie wieży napinającej. Stopień obniżenia wieży napinającej zależy od zwielokrotnienia pojedynczej o optymalnym zlinowaniu jednostki napinającej.

Objaśnienie figur rysunku. Wynalazek przedstawiono na rysunkach na których fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia ze zwielokrotnionym układem jednostek napinających i z dwukrotnym stopniem zlinowania, fig. 2 — widok z boku urządzenia ze zwielokrotnionym układem jednostek napinających i pojedynczym stopniem zlinowania, natomiast fig. 3 — widok z boku urządzenia z jedną jednostką ze zwielokrotnionego układu jednostek i potrójnym stopniem zlinowania.

Przykład realizacji wynalazku. Realizację rozwiązania według wynalazku omówiono na przykładzie zawierającym zwielokrotnioną trzykrotnie elementarną jednostkę napinającą z układem dwukrotnego zlinowania.

Przykład realizacji wynalazku. Realizację rozwiązania według wynalazku omówiono na przykładzie zawierającym zwielokrotnioną trzykrotnie elementarną jednostkę napinającą z układem dwukrotnego zlinowania.

Bęben zwrotny 1 taśmy 13 przenośnika napinany jest, poprzez krążnik ciągnący 2 i krążnik kierujący 3 liną napinającą 4. Jeden koniec liny napinającej 4 połączony jest z wciągarką 5 napinania poziomego, drugi po przejściu na przemian przez stałe krążniki 6 zlinowania, związane z ramą jednostki napinającej oraz ruchome krążniki 7, związane z obciążnikiem 10 pierwszej napinającej jednostki 9, przechodzi poprzez rolkę kierującą 8 na drugą napinającą jednostkę 11 a następnie na trzecią napinającą jednostkę 12 obie z identycznymi zespołami krążków — stałych 6 i ruchomych 7. Koniec liny 4 jest zakotwiony za ostatnią jednostką napinającą.

Stopień zlinowania liny napinającej 4 decyduje o wielkości skoku obciążnika w stosunku do skoku bębna napinającego taśmę 13 przenośnika. Jeśli optymalna wielkość zlinowania wynosi dwa, jak w tym przypadku, wtedy obciążnik 10 wykonuje połowę skoku bębna napinającego 1. Skok tego ostatniego zależy od długości przenośnika, koniecznej siły napinania 1, współczynnika wydłużenia taśmy 13.

Mając dane powyższe parametry oraz założone granice wysokości wieży napinającej, dobiera się taką krotność elementarnej jednostki napinającej, aby uzyskać żądany skok napinania ciężarowego. Zatem suma skoków obciążników 10 poszczególnych jednostek napinających 9, 11, 12 pomnożona przez stopień zlinowania pojedynczej jednostki powinna być co najmniej równa skokowi bębna napinającego taśmę 13.

Na fig. 2 pokazano przykład realizacji rozwiązania wynalazku z zastosowaniem trzech jednostek napinających, każda złożona z obciążnika 14 lecz podwieszonego do liny 4 w układzie pojedynczego zlinowania. Pozostałe oznaczenia jak na fig. 1.

Na fig. 3 pokazano przykład realizacji rozwiązania wynalazku z przedstawieniem tylko jednej ze zwielokrotnionych jednostek napinających z których każda złożona jest z obciążnika 15 lecz podwieszonego do liny 4 w układzie trzykrotnego zlinowania. Pozostałe oznaczenia jak na fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do napinania ciężarowego taśmy w przenośniku taśmowym, zlokalizowane na końcu przenośnika w całości lub w dwóch częściach po obu jego stronach przy zasobniku taśmy, ~~zawierające~~ ^{zawierające} tym, że zawiera zwielokrotniony układ jednostek napinających (9, 11, 12) z których każda złożona jest z obciążnika (10) podwieszonego do liny (4) w układzie dwukrotnego zlinowania.

2. Urządzenie do napinania ciężarowego taśmy w przenośniku taśmowym, zlokalizowane na końcu przenośnika w całości lub w dwóch częściach po obu jego stronach przy zasobniku taśmy, ~~zawierające~~ ^{zawierające} tym, że zawiera zwielokrotniony układ jednostek napinających, z których każda złożona jest z obciążnika (14) podwieszonego do liny (4) w układzie pojedynczego zlinowania.

3. Urządzenie do napinania ciężarowego taśmy w przenośniku taśmowym, zlokalizowane na końcu przenośnika w całości lub w dwóch częściach po obu jego stronach przy zasobniku taśmy, ~~zawierające~~ ^{zawierające} tym, że zawiera zwielokrotniony układ jednostek napinających, z których każda złożona jest z obciążnika (15) podwieszonego do liny (4) w układzie więcej niż dwukrotnego zlinowania.

