



Patent dodatkowy
do patentu nr 47 166

Zgłoszono: 31.III.1964 (P 104 181)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1967

Kl. 81 e, 1

MKP B 65 g 39/14

UKD

Właściciel patentu: Westinghouse Air Brake Company Pittsburgh (Stany Zjednoczone Ameryki)

**Zespół wałków korytkowych do przenośnika taśmowego
z ramami bocznymi z giętkich ciągów**

1

Wynalazek dotyczy zespołu wałków korytkowych do przenośnika taśmowego z ramami bocznymi z giętkich ciągów.

W przenośniku tego typu para na ogół równoległych, giętkich lin lub kabli jest przeciągnięta wzdłuż toru przenośnika i podtrzymywana w odstępach za pomocą wsporników lub innych elementów podtrzymujących, ewentualnie w razie potrzeby z rozpórkami rozmieszczonymi w pewnych odstępach dla utrzymania wymaganego rozstawienia lin. Szereg luźnych zestawów przewodniczych, złożonych zazwyczaj z trzech lub większej liczby połączonych ze sobą wałków, jest zawieszony między linami w pewnych odstępach, tworząc łożo dla nośnego ciągu taśmy.

Szereg zwrotnych przewodników podtrzymuje ciąg zwrotny taśmy również w odstępach wzdłuż przenośnika. Takie przewodniki zwrotne, będące normalnie pojedynczymi wałkami, mogą być wmontowane do stojaków umocowanych za pomocą niezależnych konstrukcji podtrzymujących lub zawieszonych na giętkich linach. Na ogół są one rozstawione w odstępach większych niż zestawy przewodnicze podtrzymujące obciążenie, ponieważ ich zasadniczą funkcją jest jedynie podtrzymywanie nieobciążonej taśmy.

Utrzymywanie taśmy w położeniu środkowym na przewodnikach może stanowić problem, zwłaszcza gdy taśma biegnie luzem. Celem wynalazku jest ulpszenie ciągnięcia taśmy. Wynalazek ma

2

również na celu ułatwienie personelowi jadącemu na taśmie wchodzenie i schodzenie bez obawy zaczepienia nóg lub ubrania na stojakach, rozpórkach lub linach oraz zmniejszenie możliwości spiętrzenia się brył przenieszonego materiału na stojaku lub rozpórce i spowodowanie uszkodzenia taśmy lub wysunięcia jej z toru.

Według wynalazku jest zastosowany zespół krążników korytkowych dla przenośnika taśmowego o ramach bocznych z giętkich ciągów, zawierający szereg luźnych wałków zbliżonych końcami ku sobie, z jednym przynajmniej wałkiem pośrednim obrzeżonym przez wałki skrzydłowe oraz parę ram skrzydłowych, na których są osadzone wałki skrzydłowe, przy czym każda rama ma koniec wewnętrzny połączony wahliwie z jednym końcem wałka pośredniego oraz zewnętrzny koniec zaopatrzony we wspornik do przymocowania do jednego z ciągów bocznych przenośnika, wobec czego obciążenie wałka pośredniego jest przekazywane na ciąga boczne za pośrednictwem ram skrzydłowych zamiast za pośrednictwem wałków skrzydłowych, przy czym osadzenie wałków skrzydłowych na ramie znajduje się na takiej wysokości, że krawędzie taśmy leżą powyżej ciągów bocznych, do których mają być przymocowane wsporniki.

W znanych urządzeniach zazwyczaj przymocowuje się zewnętrzne końce wałków skrzydłowych do bocznych ciągów przenośnika tak, iż zespół

wałków znajduje się między ciągami, a obciążenie wałka pośredniego jest przekazywane na cięgna za pośrednictwem wałków skrzydłowych, które wobec tego podlegają znacznemu naprężeniu.

W odróżnieniu od tego, w urządzeniu według wynalazku wałki skrzydłowe są uwolnione od naprężenia dzięki obciążeniu wałka pośredniego, ponieważ obciążenie jest przekazywane za pośrednictwem ram, a to umożliwia osadzenie wałków skrzydłowych, pozwalające im na łatwe ustępowanie w kierunku przenoszenia, jeżeli to jest konieczne dla przeciwdziałania skłonności taśmy do zaginania.

Ponad to osadzenia mogą podtrzymywać wałki skrzydłowe tak, aby ich końce zewnętrzne były znacznie powyżej poziomu bocznych cięgien, dzięki czemu zmniejsza się prawdopodobieństwo, że człowiek wchodzący na taśmę lub schodzący z niej dotknie stałych części przenośnika nogami lub ubraniem, albo że duża bryła materiału, która wystaje z boku poza krawędź taśmy uderzy o boczne cięgno.

Wynalazek jest opisany poniżej w odniesieniu do przykładu wykonania urządzenia według wynalazku przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku części przenośnika taśmowego według wynalazku, a fig. 2 — widok z góry z wykrojonymi częściami w celu uwidocznienia zestawu krążników przenośnika według wynalazku.

Na fig. 1 jest pokazany przenośnik taśmowy bez końca 10 z bocznymi ramami z giętkich cięgien, zaopatrzony w ciąg nośny 11 przenoszący obciążenie oraz ciąg powrotny 12. Ciągi te są prowadzone w danym kierunku za pomocą dwóch rozmieszczonych po bokach, zasadniczo równoległych lin lub cięgien linowych 13—13, z których każde jest podpierane w określonych odstępach na całej swej długości wzdłuż danego toru. Ciąg nośny 11 jest podtrzymywany za pomocą zespołu wałków 14, ułożonych wzdłuż łamanej linii wklęsłej, a ciąg powrotny 12 jest podpierany za pomocą wałków powrotnych 15.

Cięgna linowe 13 są podtrzymywane przez szereg wsporników 19, z których każdy zawiera parę rozstawionych bocznie słupów posiadających podstawy 22 i gniazda 23 do prowadzenia giętkiego cięgna 13, przy czym słupy każdego wspornika są utrzymywane we właściwej wzajemnej odległości za pomocą wystających w bok poprzeczek. Słupy mogą być teleskopowe dla nastawiania ich wysokości odpowiednio do nieregularnej powierzchni spągu F kopalni.

Każdy z zespołów wałków korytkowych 14 jest giętki i posiada wałek środkowy, który na końcach jest obrzeżony przez nachylone wałki skrzydłowe. Każdy z wałków obraca się na nieruchomej osi, a każdy z wałków skrzydłowych jest osadzony przegubowo w płaszczyźnie zasadniczo pionowej dla wahań względem wału wałka środkowego. Zewnętrzne końce zespołów wałków korytkowych 14 są przyłączone do esowato wygiętych wsporników, przymocowanych do cięgien linowych 13.

Konstrukcja zespołu wałków korytkowych według wynalazku jest przedstawiona na fig. 2. Wałek prawego skrzydła zespołu wałków korytkowych 14 jest przedstawiony w widoku z góry. Jest rzeczą oczywistą, że konstrukcja lewego wałka skrzydłowego jest podobna.

Wał 126 wałka środkowego 124 jest połączony za pomocą przegubu 127 z parą uszek 128, wystających z płytki połączeniowej 129. Płytkę połączeniową 129 jest połączona za pomocą pary rozbieżnych na zewnątrz rozpórek 131, 132 z zakrzywioną płytką końcową 130. Wałek prawoskrzydłowy 123 obraca się swobodnie na swym wale 134, który jest połączony przegubem 133 na swym wewnętrznym końcu z płytką połączeniową 129. Zewnętrzny koniec wałka 134 może przesuwawać się w szczelinie lub w prowadnicy szczelinowej 135 płytki końcowej 130. W tym celu szczelina posiada wycięcie wejściowe 136, umożliwiające wkładanie i wyjmowanie wałka 134, przy czym ta szczelina prowadnicza powinna być wykonana jako wydłużony, zamknięty otwór albo też tylko jako wgłębienie otwarte u góry. Płytkę końcową 130 jest przymocowana do wspornika 137 przez spawanie, stanowiąc przymocowanie zespołu wałków korytkowych do cięgna 13. Wspornik 137 ma na dolnym końcu część w kształcie litery U, współdziałającą z cięgnem 13 przenośnika, przy czym trzpień 138 zakleszcza mocno cięgno w zgięciu wspornika.

Wałek środkowy 124 może dzięki temu wznosić się i opadać w płaszczyźnie zasadniczo pionowej, prostopadłej do kierunku biegu taśmy 11. Wałek skrzydłowy 123 może wykonywać ruch wahadłowy dokoła swego wewnętrznego końca w płaszczyźnie na ogół równoległej do tej części taśmy, z którą się styka.

Na wałku skrzydłowym 123, w pobliżu jego zewnętrznego końca, znajduje się powierzchniowe żeberko lub występ 141, uformowany na obwodzie. Występ ten wznosi i opuszcza taśmę podczas jej biegu, co wywołuje szereg wstrząsów wałka. Wstrząsy te powodują przesunięcie w prowadnicy 135 swobodnie wahliwego końca wałka skrzydłowego, powodując przechylenie wałka skrzydłowego w kierunku biegu taśmy.

Ciąg nośny taśmy biegnie w położeniu środkowym w kierunku oznaczonym na rysunku strzałką ciągłą, a końce zewnętrzne wałków skrzydłowych są pochylone naprzód w kierunku biegu taśmy. W tym położeniu brzezi taśmy nie stykają się z występami 141 na zewnętrznych końcach wałków skrzydłowych. Przechylenie wałków skrzydłowych wywiera ciągnięcie na taśmę i dopóki taśma biegnie w kierunku zgodnym z kierunkiem strzałki ciągłej, dopóty pozostaje ona w położeniu środkowym. Gdy taśma odchyła się w jedną stronę, to działanie ciągnące wałka, na który taśma wpełza, zwiększa się, natomiast działanie ciągnięcia wałka po którym taśma przesuwa się w dół zmniejsza się, przy czym wielkość działania ciągnącego jest zgrubsza proporcjonalna do długości styku między taśmą i wałkiem. Nie wyrównane działanie ciągnięcia wywoła skutek

tego przesunięcie taśmy z powrotem w położenie środkowe.

Gdy kierunek biegu taśmy jest odwrócony, jak to wskazuje strzałka wykreślona na fig. 2 linią przerywaną, każdy wałek skrzydłowy może przechylić się przyjmując położenie 140, oznaczone linią kreskowaną. Wałek skrzydłowy nie przechylił się jednak w ten sposób, jeżeli ciągnięcie taśmy na wałek jest mniejsze niż opóźnione ciągnięcie wału 134 wałka w płytce końcowej 130. Trudność tę przewyżniają występy 141. Skoro tylko taśma zaczyna odchyłać się nieprawidłowo na wałek skrzydłowy, napotyka ona występ 141, wskutek czego następuje szereg wstrząsów, które powodują przesunięcie wałka w położenie ciągnięcia oznaczone linią kreskowaną dla odwróconego biegu taśmy. Jeżeli występy 141 są umieszczone na zewnątrz normalnej rozpiętości szerokości taśmy, gdy taśma biegnie w położeniu środkowym, to hałas wstrząsania wywołany przejściem taśmy po występach występuje tylko w czasie, kiedy wałek jest przrzucany w inne położenie.

Możliwe są różne odmiany osadzenia wałków skrzydłowych w konstrukcji przedstawionej na rysunku, na przykład zamiast umieszczenia zewnętrznego końca wałka w szczelinie, koniec ten może być połączony z końcem płytki 130 za pomocą urządzenia łącznikowego.

Jest oczywiste, że w urządzeniu opisanym w związku z fig. 2 wałki skrzydłowe są podtrzymywane w ramach skrzydłowych, które przenoszą obciążenie z wałka środkowego na liny tak, iż to obciążenie nie powoduje naprężeń wałków skrzydłowych. Wałki skrzydłowe mogą wobec tego spełniać rolę centrowania taśmy z większą

łatwością niż wtedy, gdyby ich końce zewnętrzne były podwieszane bezpośrednio na cięgnach tak, że wałki skrzydłowe przenosiłyby na cięgna obciążenie wałka środkowego. Poza tym wsporniki 137 na zewnętrznych końcach ramy mogą mieć taki kształt, żeby zewnętrzne końce wałków skrzydłowych, a więc i krawędzie taśmy biegnącej po nich, były znacznie powyżej cięgien 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wałków korytkowych do przenośnika taśmowego z ramami bocznymi z giętkich cięgien według patentu nr 47166, **znamienny tym**, że umocowanie wałków skrzydłowych na ramach jest umieszczone na takiej wysokości że krawędzie taśmy leżą powyżej bocznych cięgien, do których mają być przymocowane wsporniki ramy.
2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wsporniki posiadają gniazda lub zaciski osadzone na cięgnach bocznych.
3. Zespół według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że każda rama skrzydłowa posiada część sztywną przebiegającą zasadniczo w kierunku długości wałka skrzydłowego i mającą na wewnętrznym końcu część sprzęgającą, do której jest przyłączony przynajmniej wewnętrzny koniec wału przyległego wałka skrzydłowego.
4. Zespół według zastrz. 3, **znamienny tym**, że przyległy koniec wału wałka pośredniego jest przyłączony do części sprzęgających ramy skrzydłowej, w celu umożliwienia wahliwego ruchu dokoła poziomej osi wahań, równoległej do kierunku długości przenośnika.

