

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90526

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.05.74 (P. 171155)

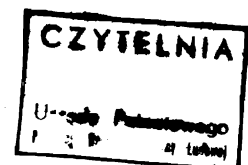
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP B65g 15/58
B65g 23/26

Int. Cl.² B65G 15/58
B65G 23/26



Twórcy wynalazku: Władysław Szymański, Norbert Wocka

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Brunatnego „Turów”,
Turoszów (Polska)

Przenośnik taśmowy opadający

W złożonych układach technologicznych z transportem przenośnikowym stosowanym w kopalniach odkrywkowych, w kopalniach głębinowych jak również i w innych przemysłach, zachodzi niejednokrotnie konieczność transportowania nosiwa z wyższego poziomu na poziom niższy. Główna trudność w takim przypadku polega na zatrzymaniu przenośników pracujących ze spadkiem pod kątem, zbliżonym do kąta zsuwania się nosiwa po taśmie.

Zatrzymywanie przenośnika można dokonywać znanymi obecnie sposobami, przy pomocy hamulców zabudowanych w układach napędowych. Dotychczas nierozwiązany jest skutecznie problem wyhamowania strugi nosiwa charakteryzującego się małym współczynnikiem tarcia przy zsuwaniu się po taśmie np. mokrych itów i węgla brunatnego po mokrej taśmie gumowej. I tak np. dla mokrego itu i mokrej taśmy kinetyczny współczynnik tarcia równa się wartości $\operatorname{tg} 8^{\circ} = 0,14$ a dla węgla brunatnego w takich samych warunkach $= \operatorname{tg} 11^{\circ} = 0,19$. Przy takich współczynnikach tarcia przy transporcie nosiwa przenośnikami ze spadkiem pod kątem ok. 10° , nie ma praktycznie żadnego sprzężenia ciernego między taśmą a urobkiem. Zachodzi zatem obawa, że przy najmniejszym nawet hamowaniu taśmy może nastąpić w niekorzystnych warunkach atmosferycznych zsuwanie się transportowanego materiału po taśmie.

Obecnie w technice transportu taśmowego brak jest rozwiązań konstrukcyjnych przenośników opadających do transportu materiałów o różnych właściwościach.

Znane z literatury technicznej (książka T. Żura i Zb. Czajkowskiego pt. „Transport taśmowy w kopalniach odkrywkowych, część II, str. 63) rozwiązanie przenośnika opadającego, firmy Sutcliffe, w którym zwiększony efekt hamowania uzyskuje się przez zastąpienie krążników bocznych dwoma płytami metalowymi. Wadą takiego rozwiązania jest szybkie zużywanie się bieżnika taśmy na skutek tarcia o płyty oraz to, że transportowany materiał może przemieszczać się na taśmie w czasie zatrzymywania przenośnika. W celu uniknięcia zjawiska staczania się transportowanych materiałów stosowane są na niewielką skalę taśmy z bieżnikiem profilowanym.

Rozwiązania takie nie mogą być stosowane jednak do transportu materiałów posiadających właściwości przywierania do taśmy.

Znane jest obecnie także rozwiązanie z ruchomą taśmą przykrywającą, której szybkość równa się szybkości taśmy nośnej. Wadą takiego rozwiązania jest duży stopień skomplikowania, a stosowane może być tylko przy transporcie materiałów sypkich o małej granulacji, np. piasków, grysów itp.

Ze znanych obecnie rozwiązań żadne nie może być stosowane w górnictwie odkrywkowym, gdzie transportowane z dużą prędkością materiały posiadają bardzo zróżnicowane właściwości.

Brak rozwiązania dla warunków górnictwa odkrywkowego skutecznie zabezpieczającego przed staczaniem się transportowanego materiału po taśmie uniemożliwia praktyczne stosowanie przenośników opadających co zwiększa stopień skomplikowania układów technologicznych i obniża wskaźniki ekonomiczne transportu taśmowego.

Celem wynalazku jest skuteczne zabezpieczenie przed staczaniem się po taśmie materiałów transportowanych przenośnikami opadającymi.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu maty hamującej umocowanej od strony stacji zwrotnej jednym końcem do specjalnej konstrukcji wsporczej. Mata hamująca przed zatrzymaniem przenośnika każdorazowo opuszczana jest samoczynnie na transportowany materiał przy pomocy mechanizmu. Efekt hamowania uzyskuje się na skutek tarcia maty hamującej o transportowane nosiwo.

W czasie ruchu ustalonego przenośnika opadającego mata hamująca jest podniesiona przez cały czas na pewną wysokość nad strugą transportowanego nosiwa, dzięki czemu nie będzie ulegać szybkiemu zużyciu. Matę hamującą najlepiej jest wykonać z jednej lub z kilku warstw taśmy przekładkowej.

Dla przenośników transportujących materiały łatwo staczające się po taśmie, efekt hamowania można zwiększyć dodatkowo przez zastosowanie do wykonania maty łańcuchów. Przy długich przenośnikach o długości kilkuset metrów mata hamująca składa się z kilku odcinków.

W celu zabezpieczenia maty przed spadnięciem z przenośnika po jej opuszczeniu na transportowane nosiwo, zastosowane zostały ograniczenia boczne na całej długości przenośnika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku.

Przenośnik taśmowy opadający posiada matę hamującą (1) przymocowaną jednym końcem od strony stacji zwrotnej i podwieszoną do konstrukcji wsporczej (2). Samoczynne opuszczanie maty hamującej (1) w czasie zatrzymywania przenośnika i podnoszenie jej w czasie rozruchu, dokonywane jest przy pomocy mechanizmu wciągarkowo-linowego (3). Przenośnik wyposażony jest w ograniczenia boczne (4) o długości przekraczającej długość maty hamującej (1), które zabezpieczają ją przed spadnięciem z transportowanego materiału w czasie hamowania przenośnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik taśmowy opadający, z n a m i e n n y t y m, że na części swej długości, nad taśmą górną, posiada matę hamującą (1), wykonaną z co najmniej jednej warstwy taśmy przekładkowej lub z łańcuchów, składającą się z jednego albo z kilku odcinków, umocowaną od strony stacji zwrotnej jednym końcem do konstrukcji wsporczej (2), do której zamontowany jest również mechanizm wciągarkowo-linowy (3), samoczynnie podnoszący matę hamującą (1) w czasie rozruchu i opuszczający ją na transportowany materiał w momencie hamowania przenośnika.

2. Przenośnik, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że posiada ograniczenia boczne (4), na odcinku większym od długości maty hamującej (1).

