



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ B65G 39/02

Zgłoszono: 12.05.80 (P. 224195)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982



Twórcy wynalazku: Zygmunt Paliga, Henryk Knapczyk, Józef Sebastian

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Chwałowice”,
Rybnik (Polska)

Jednokrażnikowy zestaw nośny przenośnika taśmowego

Przedmiotem wynalazku jest jednokrażnikowy zestaw nośny przenośnika taśmowego zwłaszcza w zakładzie przeróbczym, przeznaczony do transportu taśmy w czasie biegu na całej trasie przenośnika oraz nadania jej ukształtowania nieckowego.

Dotychczas w przenośnikach taśmowych o ukształtowaniu nieckowym taśmy stosowane są do jej transportu w czasie biegu na całej trasie przenośnika zestawy nośne górne wielokrażnikowe, najczęściej składające się z trzech krażników. W tych zestawach nośnych krażniki są osadzone nieckowo w sztywnych wspornikach, ustawionych i mocowanych na ramie nośnej przenośnika. Stąd krażniki, po których przetacza się taśma w czasie ruchu, są najliczniejszymi elementami składowymi każdego przenośnika i od ich sprawnego działania zależy najczęściej prawidłowy bieg taśmy oraz jej trwałość. Z tego względu dużego znaczenia nabiera sprawa konstrukcji i jakości wykonania krażników, narażonych na ciężką bezprzerwową często eksploatację bez odpowiednich zabiegów konserwacyjnych i regeneracyjnych. Krażniki są łożyskowane z reguły łożyskami tocznymi kulkowymi, zabezpieczonymi pierścieniem membranowym, elastycznym pierścieniem dystansowym, uszczelnieniem labiryntowym osiowym i pierścieniem sprężystym ustalającym. Komora łożyskowa jest napełniona smarem, który powinien zapewnić normalną pracę krażnika w czasie kilku tysięcy godzin. W trudnych warunkach eksploatacyjnych zwłaszcza w zakładach przeróbczych węgla kamiennego, gdzie przenośniki taśmowe są narażone jednocześnie na duże zapylenie i różnice temperatur oraz działanie ujemne nadawy przesiąkniętej zasolonymi wodami dołowymi, następuje szybkie zużycie płaszczy oraz łożysk krażników, względnie ich zakleszczenie. Nadmierne zużycie krażników jest powodem ich częstego wypadnięcia oraz w wyniku tarcia uchwytów tych krażników bezpośrednio o taśmę, powodem przedarcia lub rozrywania taśmy i w efekcie awaryjnych postojów przenośnika taśmowego.

Wyżej omówione wady i niedogodności dotychczas stosowanych wielokrażnikowych zestawów nośnych przenośnika taśmowego zostały wyeliminowane przez wynalazek nowej konstrukcji jednokrażnikowego zestawu nośnego przenośnika taśmowego. Istotą wynalazku jest płaszczyzna krażnika najkorzystniej z odpornego na udary tworzywa sztucznego, o kształcie walca w części środkowej, zaś rozszerzonego symetrycznie stożkowo jedno lub dwustopniowo po obu bokach. Płaszczyzna krażnika jest zamknięta wewnątrz obustronnie bocznymi ściankami z oprawami łożyskowymi i osadzony na wspólnej osi w łożyskach tocznych, zabezpieczonych pierścieniem samouszczelniającym i pokrywą labiryntową.

Zastosowanie jednokrażnikowych zestawów nośnych według wynalazku umożliwia wyeliminować niedogodności dotychczas stosowanych krażnikowych zestawów nośnych i znacznie przedłużyć okres bezawaryjnej pracy przenośników taśmowych w ciężkich warunkach eksploatacyjnych zwłaszcza w zakładach

przeróbczych, bez konieczności prowadzenia zabiegów konserwacyjnych. Celowa konstrukcja płaszcza krążnika o kształcie walca rozszerzonego obustronnie stożkowo i osadzonego obrotowo w łożyskach tocznych na wspólnej poziomej osi, daje żądany kształt nieckowy taśmy przenośnika i zapewnia równomierne obciążenie dynamiczne zarówno dla łożysk tocznych jak i płaszcza krążnika, oraz utrzymanie taśmy przenośnika w osi symetrii. Wprowadzenie bocznych ścianek z oporami łożyskowymi do wnętrza płaszcza krążnika rozszerzającego się wewnątrz obustronnie również stożkowo, daje skuteczną ochronę łożysk tocznych przed przedostaniem się wód dołowych nadawy z taśmy przenośnika, zaś działanie siły odśrodkowej wewnętrznej bocznej konstrukcji stożkowej płaszcza krążnika powoduje odrzucenie w czasie ruchu od oporów łożyskowych wdzierające się zanieczyszczenia z boku przenośnika taśmowego. Monolityczna konstrukcja płaszcza krążnika z odpornego na udary tworzywa sztucznego poprawia znacznie własności eksploatacyjne zestawów krążnikowych i zmniejsza obciążenie napędu przenośnikowego, przy równoczesnym poważnym zabezpieczeniu tych zestawów na korodujące działanie agresywnych wód dołowych.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jednokrążnikowy zestaw nośny przenośnika taśmowego z jednostopniowym rozszerzeniem stożkowym w widoku z boku z częściowym wykrojem, fig. 2 — powyższy zestaw nośny z dwustopniowym rozszerzeniem stożkowym w widoku z boku, zaś fig. 3 — powyższy zestaw nośny w widoku od czoła.

Jednokrążnikowy zestaw nośny według wynalazku zawiera wspólną oś 1 osadzoną na uchwytych bocznych 2 ramy nośnej 3 przenośnika taśmowego. Na oś 1 nasadzony jest obrotowo w łożyskach tocznych 4 płaszcz krążnika 5, wykonany najkorzystniej z odpornego na udary tworzywa sztucznego. Płaszcz krążnika 5 ma w swej części środkowej kształt walca 5a, który symetrycznie po obu bokach rozszerza się jednostopniowym stożkiem 5b lub dwustopniowym stożkiem 5c. Umieszczone wewnątrz płaszcza krążnika 5 boczne ścianki 5d są zakończone obustronnie w osi oporami łożyskowymi 6 w których umieszczone są łożyska toczne 4 pokryte odpowiednio smarem. Łożyska toczne 4 są zabezpieczone skutecznie przed wpływem smaru oraz szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych pierścieniem samouszczelniającym 7 i pokrywą labiryntową 8. W zależności od rodzaju transportowanego przez przenośnik taśmowy materiału stosuje się dla uzyskania żądanego kształtu nieckowego będącej w ruchu taśmy przenośnikowej odpowiednie konstrukcje jednokrążnikowego zestawu nośnego z jednostopniowym rozszerzeniem stożkowym lub dwustopniowym rozszerzeniem stożkowym. Uzyskane pozytywne wyniki eksploatacyjne oraz znaczne efekty ruchowe i ekonomiczne uzasadniają znaczne rozszerzenie zakresu stosowania przedmiotu wynalazku w przenośnikach taśmowych poza zakładem przeróbczym, pracujących również w ciężkich warunkach eksploatacyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

Jednokrążnikowy zestaw nośny przenośnika taśmowego zwłaszcza w zakładzie przeróbczym, **znamienny tym**, że zawiera płaszcz krążnika (5) najkorzystniej z odpornego na udary tworzywa sztucznego, o kształcie walca (5a) w części środkowej, zaś rozszerzanego symetrycznie stopniowym stożkiem (5b, 5c) po obu bokach, przy czym płaszcz krążnika (5) jest zamknięty obustronnie wewnątrz bocznymi ściankami (5d) z oporami łożyskowymi (6) i osadzony na wspólnej osi (1) w łożyskach tocznych (4), zabezpieczonych pierścieniem samouszczelniającym (7) i pokrywą labiryntową (8).

