

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **225318**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **395847**

(51) Int.Cl.
B65G 39/04 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **02.08.2011**

(54)

Płaszcz krążnika przenośnika taśmowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.02.2013 BUP 03/13

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.03.2017 WUP 03/17

(73) Uprawniony z patentu:

**PGE GÓRNICTWO I ENERGETYKA
KONWENCJONALNA SPÓŁKA AKCYJNA,
Bełchatów, PL
CHEŁCHOWSKI REMIGIUSZ ZAKŁAD
PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH,
Milanówek, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**WITOLD TOPOLSKI, Warszawa, PL
EUGENIUSZ IDZIAK, Bełchatów, PL
LESZEK ORZECZOWSKI, Radomsko, PL
ADAM MRÓWKA, Radomsko, PL**

(74) Pełnomocnik:

recz. pat. Bolesław Kula

PL 225318 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest płaszcz krążnika przenośnika taśmowego, wykonany z tworzywa sztucznego.

Znanych jest wiele rozwiązań krążników przenośnikowych, wyposażonych w płaszcze z tworzywa sztucznych.

Znany z opisu ochronnego wzoru użytkowego numer 54311 krążnik dolny posiada rurę nośną oraz pierścienie zewnętrzne, osadzone na tej rurze, wykonane w postaci plastrów o przekroju, prostokątnym. Te pierścienie są otrzymane przez cięcie rury z litego poliuretanu, odlanej w formie pionowej. Pomiedzy tymi pierścieniami zewnętrznymi znajdują się pierścienie dystansowe, otrzymane przez prasowanie z tworzywa sztucznego.

Inny znany krążnik, przedstawiony w opisie patentowym numer 181972, posiada niemetalowy, monolityczny płaszcz z tworzywa sztucznego, wyposażony na obwodzie w robocze kołnierze. Płaszcz krążnika ma na końcach podtoczenia na osadzanie, łożysk lub piast łożyskowych. Płaszcz jest osadzony bezpośrednio na łożyskach, albo też na stalowej rurze.

Z opisu zgłoszeniowego wynalazku numer 349799 znany jest krążnik nośny, który posiada monolityczny płaszcz z tworzywa sztucznego, zaopatrzony w obwodowe rowki. Płaszcz jest wykonany z poliamidu konstrukcyjnego.

Z opisu patentowego numer 203666 znany jest krążnik dolny przenośnika taśmowego, który ma płaszcz w postaci rury poliuretanowej osadzonej na metalowym rdzeniu, wykonany z cienkościennej rury zakończonych obustronnie piastami pod łożyska. Płaszcz krążnika, wykonany z tworzywa sztucznego, znany jest także z opisu zgłoszeniowego wzoru użytkowego numer 117912. Krążnik przenośnika taśmowego, przedstawiony w tym rozwiązaniu, posiada monolityczny płaszcz z tworzywa sztucznego. W płaszczu są wtopione metalowe gniazda łożyskowe, umieszczone przy jego końcach.

Oprócz wspomnianych rozwiązań krajowych znane są chińskie rozwiązania, krążników z niemetalowym płaszczem.

Krążnik znany z opisu CN 201390527 Y ma niemetalową, kompozytową rurę zewnętrzną odporną na zużycie, osadzoną wciskowo na wałku krążnika.

W opisie CN2584568 ujawniono rolę przenośnika, posiadającą kompozytowy bęben z warstwą zewnętrzną utworzoną z odpornej na ścieranie gumy i tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Ten kompozytowy bęben jest mocno połączony z wałkiem rolki.

Zadaniem postawionym do wykonania jest opracowanie takiego płaszcza, który – przy zachowaniu lekkiej konstrukcji – byłby odporny na ścieranie oraz na uderzenia, zaś krążnik przenośnika z takim płaszczem odznaczałby się zdolnością do tłumienia drgań oraz niskim poziomem emisji hałasu.

Płaszcz krążnika przenośnika taśmowego według wynalazku, posiadający cylindryczną obudowę z tworzyw sztucznych w postaci warstwowej rury, gdzie na zewnątrz, jest warstwa o dużej twardości i wysokiej odporności na ścieranie, natomiast warstwa wewnętrzna o dużej wytrzymałości mechanicznej jest w postaci kompozytowej rury i obie te warstwy są ze sobą trwale połączone, a obudowa jest wyposażona w gniazda łożyskowe osadzone w pobliżu jej końców charakteryzuje się tym, że warstwę zewnętrzną stanowi rura z utwardzonego poliuretanu, natomiast warstwę wewnętrzną jest kompozytowa rura z włókien szklanych spojonych żywicą poliestrową, przy czym obie warstwy są ze sobą połączone nierozłącznie.

Gniazdo łożyskowe składa się z metalowej tulei montażowej, osadzonej w rurze kompozytowej oraz metalowej tulei łożyskowej, zainstalowanej w tulei montażowej za pośrednictwem elastycznej wkładki, wykonanej z syntetycznego elastomeru, korzystnie z termoplastycznego poliuretanu.

Zaletą wynalazku jest zmniejszenie hałasu podczas pracy krążnika przenośnikowego z takim płaszczem, oraz tłumienie drgań mechanicznych pochodzących od taśmy przenośnikowej.

Przykład wykonania wynalazku jest pokazany na rysunku, przedstawiającym płaszcz krążnika w przekroju osiowym. Płaszcz krążnika posiada cylindryczną dwuwarstwową, obudowę z tworzyw sztucznych. Obudowa ta ma warstwę zewnętrzną w postaci rury 1, utworzonej z poliuretanu termoutwardzalnego oraz warstwę wewnętrzną w postaci kompozytowej rury 2, utworzonej z włókien szklanych spojonych żywicą poliestrową. Obie rury 1 i 2 są ze sobą połączone nierozłącznie. Rura kompozytowa 2 jest na końcach wyposażona w tuleje montażowe 3, sztywno połączone z tą rurą 2. Wewnątrz każdej tulei montażowej 3 znajduje się elastyczna wkładka 4, wykonana z termoplastycznego poliuretanu, a w środku tej wkładki 4 jest umieszczona tuleja łożyskowa 5. Zespół tulei montażowej 3,

wkładki 4 i tulei łożyskowej 5 stanowi razem gniazdo łożyskowe 6, natomiast zespół rury poliuretanowa 1 i rury kompozytowej 2 tworzy razem nierozłączną rurę zespoloną 7. Tuleja montażowa 3 zapewnia dobrą sztywność układu gniazdo łożyskowe 6 – rura zespolona 7 i sztywność całego płaszcza krążnika. Elastyczna wkładka 4 absorbuje część energii otrzymywanej przez krążnik od taśmy przenośnikowej. Takie gniazdo łożyskowe 6, wklejone w rurę zespoloną 7, powoduje znaczne zmniejszenie natężenia hałasu emitowanego przez krążnik.

Zastrzeżenie patentowe

Płaszcz krążnika przenośnika taśmowego, posiadający cylindryczną obudowę z tworzyw sztucznych w postaci warstwowej rury, gdzie na zewnątrz jest warstwa o dużej twardości i wysokiej odporności na ścieranie, natomiast warstwa wewnętrzna o dużej wytrzymałości mechanicznej jest w postaci kompozytowej rury i obie te warstwy są ze sobą trwale połączone, a obudowa jest wyposażona w gniazda łożyskowe, osadzone w pobliżu jej końców, **znamienny tym**, że warstwą zewnętrzną jest rura (1) z utwardzonego poliuretanu, a warstwę wewnętrzną stanowi kompozytowa rura (2) z włókien szklanych spojonych żywicą poliestrową, zaś gniazdo łożyskowe (6) składa się z metalowej tulei montażowej (3), osadzonej w rurze kompozytowej (2) oraz metalowej tulei łożyskowej (5), zainstalowanej w tulei montażowej (3) za pośrednictwem elastycznej wkładki (4), wykonanej z syntetycznego elastomeru, korzystnie z termoplastycznego poliuretanu.

Rysunek



