

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **223246**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **396434**

(51) Int.Cl.
B65G 39/14 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **26.09.2011**

(54)

Złącze krążników przenośnika taśmowego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.04.2013 BUP 07/13

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.10.2016 WUP 10/16

(73) Uprawniony z patentu:

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

(72) Twórca(y) wynalazku:

**WITOLD TOPOLSKI, Warszawa, PL
EUGENIUSZ IDZIAK, Bełchatów, PL
TADEUSZ JABŁOŃSKI, Bełchatów, PL
ADAM MRÓWKA, Radomsko, PL**

(74) Pełnomocnik:

recz. pat. Bolesław Kula

PL 223246 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest złącze krążników przenośnika taśmowego, zwłaszcza złącze nieckowego zestawu krążników.

Znane i powszechnie stosowane złącze krążników, służące do połączenia dwóch sąsiednich krążników zestawu nieckowego, posiada obejmę wygiętą w kształt litery U, której ramiona są zamknięte na górze płytką zamykającą. Obejma jest otwarta na obu końcach, przy łączonych krążnikach. W wolnej przestrzeni pomiędzy ramionami obejmy znajdują się czopy osi sąsiednich krążników, umieszczone z obu jej końców, wyposażone w otwory montażowe dla sworzni złącznych. Obejma posiada również dwa otwory montażowe, do przyjęcia sworzni złącznych. W tych otworach montażowych obejmy i czopów osi krążników tkwią metalowe sworznie złączne. Sworznie złączne są wykonane z jednorodnego materiału o jednakowych własnościach w całej masie, albo są utwardzane powierzchniowo dla zwiększenia odporności na ścieranie.

Połączenie krążników, zrealizowane za pomocą takiego złącza jest połączeniem sztywnym, pozbawionym jakiegokolwiek możliwości przesunięcia osi krążników względem siebie.

Znane jest również złącze, które umożliwia pewien ruch względny łączonych krążników przenośnika taśmowego. Z polskiego opisu patentowego PL 158269 znane jest złącze posiadające dwa ogniwa, z których każde jest połączone z innym krążnikiem za pomocą sworzni. Ogniwa są ze sobą połączone specjalnymi śrubami z walcowymi łbami. Walcowy łeb śruby wchodzi w walcowe gniazdo ogniwa tworząc układ tłok-cylinder, w którym przestrzeń podtłokowa jest wypełniona materiałem elastycznym, korzystnie tworzywem z grupy elastomerów.

Wszystkie znane złącza krążników są wyposażone w metalowe sworznie, umieszczone w otworach wykonanych w metalowych osiach krążników i metalowych obejmach, otaczających końcówki osi krążników. Takie złącza są źródłem metalicznego hałasu wywołanego kontaktem metalowych sworzni z metalowymi elementami, w których sworznie te są umieszczone. W czasie długotrwałej pracy przenośnika otwory montażowe, w których są umieszczone sworznie złączne, zarówno otwory w czopach osi krążników, jak i otwory w obejmach, ulegają wytarciu i deformacji. Pomiedzy ściankami tych otworów i sworzniami złącznymi powstają nadmierne luzy, które są przyczyną niekontrolowanych uderzeń sworzni o te ścianki. Te uderzenia są źródłem metalicznego hałasu, o natężeniu dochodzącym do 80 decybeli.

Zagadnieniem technicznym postawionym do rozwiązania jest opracowanie złącza krążnikowego o zmniejszonej emisji hałasu.

Według wynalazku złącze krążników przenośnika taśmowego, posiadające obejmę otwartą na obu końcach z umieszczonymi w niej końcówkami osi sąsiednich krążników, wyposażone w sworznie złączne umieszczone w otworach montażowych obejm i końcówek osi, charakteryzuje się tym, że ma dwuwarstwowe sworznie złączne wykonane z tworzyw niemetalowych, w których warstwę wewnętrzną stanowi rdzeń o wysokiej wytrzymałości mechanicznej na zginanie i ścinanie, zaś warstwę zewnętrzną stanowi powłoka o wysokiej odporności na ścieranie i wysokiej udarności, trwale połączona z rdzeniem. Rdzeń sworznia ma wiązkę włókien zespolonych spoiwem w sztywny pręt. Korzystnie rdzeń ma włókna szklane albo włókna węglowe, spojone żywicą poliestrową. Powłoka sworznia stanowi jednolitą masę wykonaną z twardego poliuretanu.

Zaletą wynalazku jest wyeliminowanie metalicznego źródła hałasu, jakie istnieje w konwencjonalnych przenośnikach taśmowych wyposażonych w tradycyjne złącza krążnikowe z metalowymi sworzniami złącznymi. W złączu według wynalazku kontakt sworzni z powierzchniami otworów montażowych w obejmach i końcówkach osi krążników nie powoduje bowiem powstawania metalicznych dźwięków, nawet przy dużych luzach pomiędzy tymi elementami.

Przykład wykonania wynalazku jest pokazany na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia złącze w widoku, Fig. 2 – złącze w przekroju oznaczonym na Fig. 1 literami A-A, a Fig. 3 przedstawia sworznie złącza w widoku z boku i w przekroju poprzecznym.

Złącze posiada obejmę 1 wygiętą w kształcie litery U, której ramiona są zamknięte płytką 2. Obejma 1 jest otwarta na obu końcach przy łączonych krążnikach. Pomiedzy ramionami obejm i 1 znajdują się końcówki osi 3 sąsiednich krążników, wyposażone w otwory montażowe dla sworzni złącznych 4. Obejma 1 posiada również dwa otwory montażowe, do przyjęcia sworzni złącznych 4. W tych otworach montażowych obejm i 1 i końcówek osi 3 krążników tkwią niemetalowe sworznie złączne 4, utrzymywane w stałym położeniu za pomocą podkładek 5 i zawleczek zabezpieczających 6.

Dwuwarstwowy sworzень 4 posiada warstwę wewnętrzną w postaci rdzenia 7 oraz warstwę zewnętrzną w postaci powłoki 8. Rdzeń 7 jest wykonany z wiązki włókien szklanych albo włókien węglowych zespolonych żywicą poliestrową. Powłoka 8, otaczająca ze wszystkich stron rdzeń 7, stanowi jednolitą masę z twardego poliuretanu. Sworzень 4 ma na obu końcach otwory 9 pod zawlecзки 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze krążników przenośnika taśmowego, posiadające obejmę otwartą na obu końcach z umieszczonymi w niej końcówkami osi sąsiednich krążników, wyposażone w sworznie złączne umieszczone w otworach montażowych obejmy i końcówek osi, **znamiennie tym**, że ma dwuwarstwowe sworznie złączne (4) wykonane z tworzyw niemetalowych, w których warstwę wewnętrzną stanowi rdzeń (7) o wysokiej wytrzymałości mechanicznej na zginanie i ścinanie, zaś warstwą zewnętrzną jest powłoka (8) o wysokiej odporności na ścieranie i wysokiej udarności, trwale połączona z rdzeniem (7).

2. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rdzeń (7) sworznia (4) ma wiązkę włókien zespolonych spoiwem w sztywny pręt.

3. Złącze według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że rdzeń (7) sworznia (4) ma włókna szklane spojone żywicą poliestrową.

4. Złącze według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że rdzeń (7) sworznia (4) ma włókna węglowe spojone żywicą poliestrową.

5. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że powłoka (8) sworznia (4) stanowi jednolitą masę z twardego poliuretanu.

Rysunki

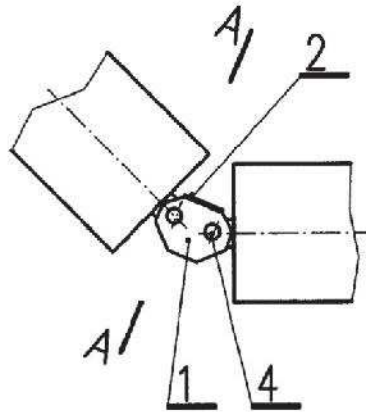


Fig. 1

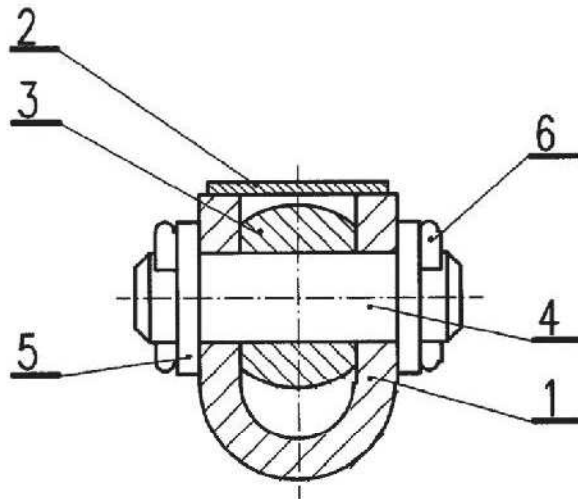


Fig. 2

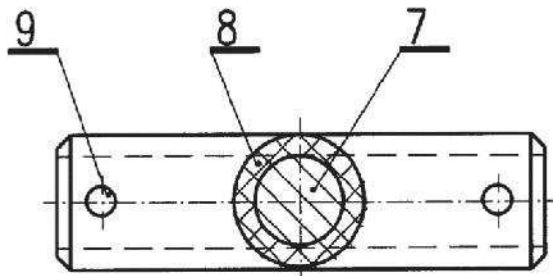


Fig. 3