



Patent dodatkowy
do patentu nr 110425

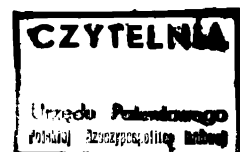
Zgłoszono: 30. 12. 76 (P. 195 031)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03. 07. 78

Opis patentowy opublikowano: 02. 01. 1983

Int. Cl.² B65G 39/09
F16C 33/78



Twórca wynalazku: Ernest Bartoszek

Uprawniony z patentu: Zjednoczenie Przemysłu Maszyn Górniczych
„POLMAG”, Katowice (Polska)

Krażnik przenośnika taśmowego

1

Przedmiotem wynalazku jest krażnik przenośnika taśmowego, stanowiący ulepszenie i uzupełnienie wynalazku według patentu nr 110 425. Krażnik według wynalazku przeznaczony jest głównie do podtrzymywania taśmy w przenośniku taśmowym, pracującym w środowisku o dużym zapyleniu i jednocześnie odporny na bezpośrednie działanie wody.

Krażnik przenośnika taśmowego według patentu nr 110 425 posiada między uszczelnieniem wewnętrznym w postaci pierścienia ściśle przylegającego do końcówki osi krażnika usytuowane na końcówce osi krażnika łożysko toczne przylegające od strony wewnętrznej do dna piasty, zaś od strony zewnętrznej do co najmniej wewnętrznego pierścienia labiryntowego uszczelnienia poprzecznego.

Labiryntowe uszczelnienie składające się z pierścienia zewnętrznego wciśniętego do wewnątrz części walcowej piasty oraz pierścienia wewnętrznego osadzonego nieruchomo na końcówce osi krażnika ma między pierścieniem zewnętrznym i pierścieniem wewnętrznym od strony łożyska tocznego zainstalowane uszczelnienie przyługowe.

Piasta ma pionową tarczę, która na powierzchni czołowej wyposażona jest najkorzystniej w promieniowo usytuowane wgłębienie (rowki) dochodzące do przegięcia między tarczą a częścią walcową piasty, podczas gdy część zamykająca (dno) jest odchylona w kierunku środka krażnika.

Inny przykład krażnika przenośnika taśmowego

2

według patentu głównego posiada między pierścieniem zewnętrznym i pierścieniem wewnętrznym uszczelnienia labiryntowego poprzecznego od strony łożyska tocznego zainstalowane uszczelnienie labiryntowe podłużne składające się z pierścieni przylegających odpowiednio do powierzchni walcowych, pierścieni uszczelnienia labiryntowego poprzecznego oraz na przemian wyposażonych w usytuowane pod kątem do osi krażnika kołnierze w przestrzeni między pierścieniami. Kołnierz pierścienia zewnętrznego tworzy kąt rozwarty.

Niedogodnością krażnika przenośnika taśmowego według patentu głównego jest nie w pełni skuteczna izolacja smaru w przejściu labiryntowym przed szkodliwym działaniem wody oraz możliwość mieszania się smaru z uszczelnienia labiryntowego ze smarem z komory łożyska tocznego.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia lub co najmniej zmniejszenia podanych niedogodności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że łożysko toczne od strony zewnętrznej ma uszczelnienie wyposażone w pierścień labiryntowy ząbający się z jednej strony z występami wewnętrznego pierścienia a z drugiej strony pierścień labiryntowy posiada w przekroju podłużnym prostokątny występ (wygięcie) skierowany najdogodniej w stronę przeciwną w stosunku do łożyska tocznego oraz tworzący przestrzeń pod którą usadowiony jest co najmniej jeden uszczelniający pierścień kołnierzowy, podczas gdy ząbający się la-

biryntowe występy wewnętrznego pierścienia oraz występy pierścienia labiryntowego usytuowane wzdłuż osi krążnika tworzą przejścia labiryntowe skierowane w stronę łożyska tocznego.

Od strony zewnętrznej łożyska tocznego osadzony jest w części walcowej piasty zewnętrzny pierścień posiadający w przekroju poprzecznym ramię przylegające do wewnętrznej powierzchni części walcowej piasty oraz ramię usytuowane jako zewnętrzny element uszczelnienia; pionowo i prostopadle do osi krążnika, podczas gdy ramię zewnętrznego pierścienia przylegające do części walcowej piasty posiada w przekroju podłużnym kształt ściętego stożka oraz wyposażone jest z zewnętrznej strony najdogodniej do połowy wysokości w pierścieniowy rowek odciążający.

Bezpośrednio przed łożyskiem tocznym w przestrzeni utworzonej przez ramię zewnętrznego pierścienia przylegające do wewnętrznej części walcowej piasty i wewnętrzny pierścień usytuowany jest pierścień uszczelniający kołnierkowy, osadzony na zewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego, a wargę tego pierścienia kołnierkowego przylega do wewnętrznej powierzchni pierścienia wewnętrznego, podczas gdy na drugiej stronie tej części wewnętrznego pierścienia zainstalowane są labiryntowe występy.

Wytyczone zadania rozwiązuje także i inny przykład wykonania krążnika przenośnika taśmowego w którym przed łożyskiem tocznym w przestrzeni utworzonej przez ramię zewnętrznego pierścienia przylegające do wewnętrznej części walcowej piasty i wewnętrzny pierścień usytuowany jest pierścień kołnierkowy osadzony na zewnętrznej powierzchni wewnętrznego pierścienia a wargę pierścienia kołnierkowego przylega do wewnętrznej powierzchni ramienia zewnętrznego pierścienia.

Krążnik przenośnika taśmowego według wynalazku zapewnia dużą skuteczność działania szczególnie w środowisku intensywnie zapyłanym oraz mokrym. Pierścień uszczelniający kołnierkowy usytuowany za pierścieniem labiryntowym chroni smar znajdujący się w przejściu labiryntowym przed szkodliwym działaniem wody wydłużając przez to czas skutecznego działania labiryntu.

Natomiast pierścień uszczelniający kołnierkowy usytuowany bezpośrednio za łożyskiem tocznym spełnia podwójną rolę, bowiem zapobiega wyciekowi smaru z komory łożyska tocznego oraz nie dopuszcza do wymieszania się zanieczyszczonego w czasie pracy smaru znajdującego się w przejściu labiryntowym ze smarem znajdującym się w komorze łożyska tocznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wycinek jednego końca krążnika przenośnika taśmowego w osiowym przekroju podłużnym, fig. 2 — wycinek jednego końca innego przykładu wykonania krążnika przenośnika taśmowego w osiowym przekroju podłużnym.

Uwidoczniony na rysunku (fig. 1) krążnik nośny przenośnika taśmowego składa się z płaszczka 1 w postaci stalowej rury, zaopatrzonego od wewnątrz na obu końcach, w piasty oraz w nieruchomą osł składającą się z rury niewidocznej na rysun-

ku i pełnych końcówek 2 na których umieszczane są odsadzenia 3, 4 i 5.

Piasta składa się z pionowej tarczy 6 nierozłącznie połączonej na obwodzie z wewnętrzną powierzchnią płaszczka 1 oraz części walcowej 7 usytuowanej od strony zewnętrznej krążnika; połączonej z tarczą 6 i części zamykającej (dna) 8 zaopatrzonej w wycięcie 9. Na końcówce 2 osi krążnika w najdalej odchylonej części zamykającej 8 piasty w miejscu wycięcia 9 usytuowany jest pierścień metalowy 10 (typu Niklos).

Za pierścieniem metalowym 10 umieszczone jest łożysko toczne 11 usytuowane na końcówce 2 osi na wysokości odsadzenia 4 przylegającego od strony wewnętrznej do dna 9 piasty i pierścienia metalowego 10. Od strony zewnętrznej łożysko toczne 11 ma uszczelnienie składające się z zewnętrznego pierścienia posiadającego w przekroju poprzecznym ramię 12 przylegające do wewnętrznej powierzchni części walcowej 7 piasty oraz ramię 13 usytuowane pionowo i prostopadle do osi krążnika.

Przekrój poprzeczny ramienia 12 posiada ściętego stożka oraz z zewnątrz strony do połowy wysokości pierścieniowy rowek odciążający 14, pozwalający na sprężyste odkształcenie stożkowej części pierścienia zewnętrznego a tym samym na ciasne jego osadzenie w piasku.

Na odsadzeniu końcówki 2 osi krążnika osadzony jest na stałe wewnętrzny pierścień 15 zaopatrzony w występy labiryntowe 16 i 17 skierowane na wewnątrz piasty krążnika. Występ labiryntowy 17 zewnętrzną powierzchnią przylega do wewnętrznej powierzchni zewnętrznego pierścienia a końcówka od strony najdalej oddalonej od łożyska tocznego 11 przylega do ramienia 13 zewnętrznego pierścienia.

Pomiędzy ramionami 12 i 13 zewnętrznego pierścienia i wewnętrznym pierścieniem 15 usytuowany jest pierścień labiryntowy 18 ząbający się występami 19 z występami labiryntowymi 16 i 17 wewnętrznego pierścienia 15, przy czym pierścień labiryntowy 18 zaopatrzony jest w występ (wygięcie) 20 skierowany w kierunku odwrotnym w stosunku do występów 19 a sam występ 20 przylega do wewnętrznej powierzchni naroża pierścienia zewnętrznego.

Występy labiryntowe 16, 17 oraz występy 19 tworzą przejście labiryntowe. W przestrzeni utworzonej przez występ 20 pierścienia labiryntowego 19 oraz zewnętrznego pierścienia i wewnętrznego pierścienia 15 usytuowany jest pierścień kołnierkowy 21 — przylegający wargą 22 do zewnętrznej powierzchni wewnętrzznego pierścienia 15.

Bezpośrednio przed łożyskiem tocznym 11 w przestrzeni utworzonej przez ramię 12 zewnętrznego pierścienia i wewnętrzny pierścień 15 usytuowany jest pierścień uszczelniający kołnierkowy 23, który osadzony jest na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego a wargę 24 pierścienia kołnierkowego przylega do pionowej gładkiej powierzchni pierścienia wewnętrznego 15, przy czym na drugiej stronie tej części wewnętrznego pierścienia 15 zainstalowane są występy labiryntowe 16 i 17.

Krążnik na obu końcach zamknięty jest pierścieniem osadczym Segera 25 usytuowanym w wyżło-

bieniu 26 końcówki 2 osi krążnika, przy czym pierścień Segera 25 dociska poprzez niewidoczne na rysunku kompensacyjną blaszkę zewnętrzną powierzchnią wewnętrznego pierścienia 15 uszczelnienie łożyska tocznego 11 krążnika i tym samym likwiduje luz osiowy.

Uwidoczniony na rysunku (fig. 2) inny przykład wykonania krążnika przenośnika taśmowego bezpośrednio przed łożyskiem tocznym 11 w przestrzeni utworzonej przez ramię 12 zewnętrznego pierścienia i wewnętrzny pierścień 15 usytuowany jest pierścień uszczelniający kołnierzowy 27 osadzony na zewnętrznej powierzchni wewnętrznego pierścienia 15 a wargę 28 pierścienia 27 przylega do wewnętrznej powierzchni ramienia 12 zewnętrznego pierścienia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Krążnik przenośnika taśmowego złożony z płaszczka w postaci rury, zaopatrzonego od wewnątrz na obu końcach w piasty oraz w nieruchomą osi wyposażoną w końcówki na których osadzone są łożyska toczne uszczelnione za pomocą pierścieni labiryntowych i uszczelnienia przylgowego według patentu nr 110 425, **znamienny tym**, że łożysko toczne (11) od strony zewnętrznej ma uszczelnienie wyposażone w pierścień labiryntowy (18) ząbujący się z jednej strony występami (19) z występami labiryntowymi (16) i (17) wewnętrznego pierścienia (15) a z drugiej strony pierścień labiryntowy posiada w przekroju podłużnym prostokątny występ (wygięcie) (20) skierowany najdogodniej w stronę przeciwną w stosunku do łożyska tocznego (11) oraz tworzący przestrzeń pod którą usadowiony jest co najmniej jeden uszczelniający pierścień kołnierzowy (21), podczas gdy ząbujące się labi-

ryntowe występy (16), (17) oraz występy (19) usytuowane wzdłuż osi krążnika tworzą przejście labiryntowe skierowane w stronę łożyska tocznego (11).

2. Krążnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że od strony zewnętrznej łożyska tocznego osadzony jest w części walcowej piasty, zewnętrzny pierścień posiadający w przekroju poprzecznym ramię (12) przylegające do wewnętrznej powierzchni części walcowej (7) piasty oraz ramię (13) usytuowane jako zewnętrzny element uszczelnienia, pionowo i prostopadle do osi krążnika, podczas gdy ramię (12) posiada w przekroju podłużnym kształt ściętego stożka oraz wyposażone jest z zewnętrznej strony najdogodniej do połowy wysokości w pierścieniowy rowek odciążający (14).

3. Krążnik według zastrz. 1, albo 2, **znamienny tym**, że bezpośrednio przed łożyskiem tocznym (11) w przestrzeni utworzonej przez ramię (12) zewnętrznego pierścienia i wewnętrzny pierścień (15) usytuowany jest pierścień uszczelniający kołnierzowy (23), osadzony na wewnętrznej powierzchni pierścienia zewnętrznego, a wargę (24) pierścienia kołnierzowego (24) przylega do pionowej gładkiej powierzchni pierścienia wewnętrznego (15), podczas gdy na drugiej stronie tej części wewnętrznego pierścienia (15) zainstalowane są labiryntowe występy (16) i (17).

4. Krążnik według zastrz. 1, albo 2, **znamienny tym**, że przed łożyskiem tocznym (11) w przestrzeni utworzonej przez ramię (12) zewnętrznego pierścienia i wewnętrznego pierścienia (15) usytuowany jest pierścień uszczelniający kołnierzowy (27) osadzony na zewnętrznej powierzchni wewnętrznego pierścienia (15) a wargę (28) pierścienia kołnierzowego (27) przylega do wewnętrznej powierzchni ramienia (12) zewnętrznego pierścienia.

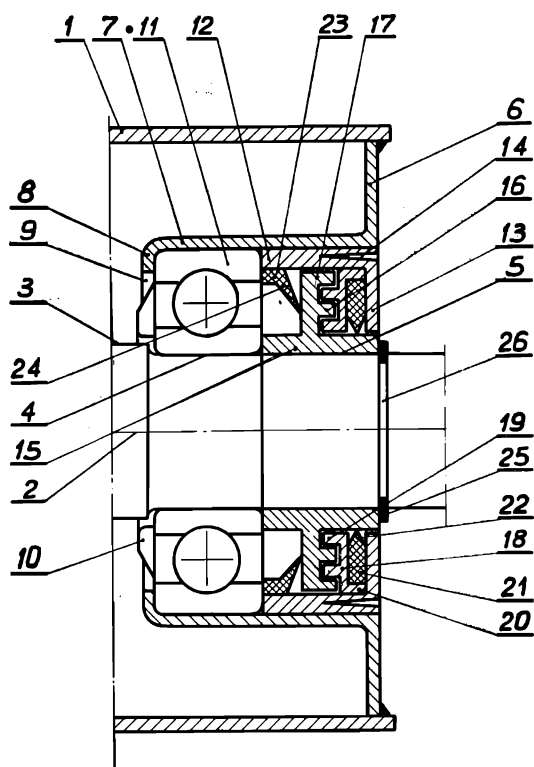


Fig. 1

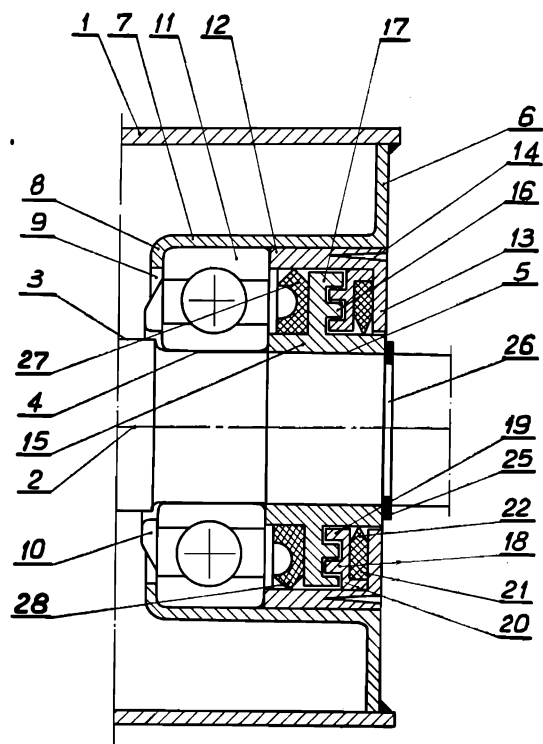


Fig. 2