



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

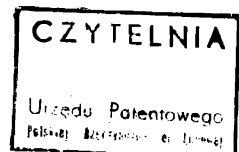
Int. Cl.³ F16C 33/00
B66B 15/04

Zgłoszono: 14.02.79 (P. 213457)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórcy wynalazku: Henryk Drobiec, Czesław Skorek, Franciszek Grudniewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Głównie Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Biuro Studiów i Typizacji, Katowice (Polska)

Łożyskowanie kół wielolinowych urządzeń wyciągowych

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest łożyskowanie kół wielolinowych urządzeń wyciągowych oraz smarowanie tych łożysk i uszczelnień labiryntowych znajdujące zastosowanie w urządzeniach wyciągowych kopalń głębinowych.

Stan techniki. Dotychczas koła linowe urządzeń wielolinowych rozwiązane są w ten sposób że na obrotowej wspólnej osi, ułożyskowanej tocznie, osadzonych jest szereg kół linowych z których jedno jest na osi zaklinowane, a pozostałe mają możliwość obrotu względem osi.

Piasty kół luźno osadzonych na osi posiadają panewki brązowe. Doprowadzenie smaru do poszczególnych panewek odbywa się poprzez centralny kanał wydrążony w osi i wychodzące z niego prostopadłe kanaliki do każdej z panewek.

Wadą tego rozwiązania jest mało skuteczne smarowanie panewek, uwidaczniające się tym, że smar nie dochodzi w jednakowych ilościach do wszystkich panewek, gdyż wszystkie odgałęzienia wychodzą z jednego wspólnego kanału. Ponadto odgałęzienia te nie mogą mieć dużych przekrojów, gdyż osłabiałoby to poważnie obracającą się oś. Efektem małych przekrojów kanałów prostopadłych do osi jest trudność dotarcia smaru do panewek.

Innym mankamentem utrudniającym należyte rozprowadzenie smaru po powierzchni panewki jest to, że ruch kół luźnych względem osi jest niewielki wynoszący kilkanaście stopni w efekcie czego smar w kanałach w połączeniu z pyłem i innymi zanieczyszczeniami ulega stwardnieniu. Skutkiem tego występowały zapiecenia i zatarcia panewek na osi, względnie uszkodzenia nie tylko panewek ale również osi.

Celem rozwiązania, według wynalazku jest zapewnienie możliwości jednakowego i dostatecznego smarowania wszystkich łożysk.

Istota wynalazku. Cel ten osiągnięto przez ułożyskowanie każdego z szeregu kół linowych na jednej wspólnej osi nieobrotowej, tak, że pierścienie wewnętrzne łożysk tocznych są osadzone na tulejach, posiadających na wewnętrznych obwodach rowki, którymi doprowadza się smar oddzielnie do każdego z łożysk tocznych i oddzielnie do każdego z uszczelnień labiryntowych. Specjalne przegrody zabudowane pomiędzy łożyskami tocznymi każdego z kół, kierują smar z jednego rowka do jednego tylko łożyska tocznego.

Pomiędzy sąsiednimi kołami przewidziano tarcze mające na części swego obwodu szczeliny, przez które możliwe jest usuwanie nadmiaru, względnie zużytego smaru z dwóch sąsiadujących łożysk tocznych w trakcie napełniania ich nowym smarem. Na czołowych ścianach tarcze te są tak ukształtowane, że tworzą z odpowiednio ukształtowanymi ścianami zewnętrznych tulei, w których są osadzone łożyska toczne, uszczelnienia labiryntowe.

Podobnie łożyska zewnętrzne całego zespołu kół mają tarcze ze szczelinami na części swego obwodu dla usuwania nadmiaru, względnie zużytego smaru.

Czołowe powierzchnie tych tarcz są również tak ukształtowane, że tworzą z odpowiednio ukształtowaną powierzchnią czołową tulei zewnętrznych, w których osadzone są łożyska toczne, uszczelnienia labiryntowe.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiotem wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym odcinek osi z osadzeniem dwóch kół wraz dwa kanały smarne dla doprowadzenia smaru do dwóch łożysk oraz jeden kanał doprowadzający smar do jednego uszczelnienia labiryntowego, fig. 2 — przekrój poprzeczny A—A z fig. 1 przez przegrodę rozdzielającą dwa sąsiednie łożyska każdego z kół z kanałami doprowadzającym smar do łożysk, fig. 3 — tarczę w przekroju poprzecznym, B—B z fig. 1 a fig. 4 pierścień w przekroju C—C z fig. 1 z otworami, poprzez które doprowadza się smar do poszczególnych kanałów smarowych.

Przykład realizacji wynalazku. Koła linowe 1 osadzone są na nieobrotowej osi 2 za pośrednictwem łożysk tocznych 3. Pierścienie wewnętrzne łożysk tocznych 3 nałożone są na tuleje 4, przy czym każda tuleja 4 posiada odpowiednią ilość rowków 5 rozmieszczonych na jej wewnętrznym obwodzie. Tuleje 4 osadzone są na osi 2 za pośrednictwem wpustu 6. Do dwóch skrajnych tulei 4 dociskają pierścienie 7 z odpowiednią ilością otworów 8 rozmieszczonych na obwodzie pierścieni 7. Pomiedzy sąsiednimi łożyskami każdego z kół 1 osadzone są przegrody 9 z kilkoma otworami 10 w ich piastach przy czym przegrody 9 są osadzone na tulejach 4 przy pomocy wpustu. Zewnętrzne łożyska skrajnych kół 1 są zakryte tarczami 11, posiadającymi na części obwodu szczeliny 12 oraz kilka promieniowo biegnących kanałów 13. Pomiedzy parą łożysk każdego koła linowego 1 zabudowane są tarcze 14 z promieniowymi kanałami 15 i szczelinami 16 na części obwodu. Na czołowych ścianach tarcze 14 posiadają rowki i pierścienie. Zewnętrzne pierścienie łożysk tocznych 3 zabudowane są w tulejach 17 mających na czołowych ścianach rowki i pierścienie. Rowki i pierścienie tarcz 11 oraz tarcz 14 tworzą z rowkami i pierścieniami tulei 17 uszczelnienia labiryntowe dla poszczególnych par łożysk każdego z kół linowych 1. Piasty kół linowych 1 są osadzone na tulejach 17 za pomocą wpustów. Smar doprowadzany jest do każdego z łożysk tocznych oddzielnie odpowiednim rowkiem 5 w tulejach 4 oraz otworami 10 w przegrodach 9. Dla każdego łożyska istnieje odpowiedni, oddzielny otwór 8 w pierścieniach 7, oddzielny rowek 5 w tulejach 4 skrajnych łożysk i oddzielny rowek 5 w kolejnych tulejach 4 drożny z rowkiem 5 poprzednich tulei. Do otworów 8 w pierścieniach 7 smar może być doprowadzany różnego rodzajami pompami.

Smar zużyty, względnie nadmiar smaru usuwany jest z łożysk tocznych poprzez szczeliny 12 w skrajnych tarczach 11 oraz poprzez szczeliny 16 w tarczach 14. Do uszczelnień labiryntowych smar doprowadzany jest odpowiednim otworem 8 w pierścieniach 7, odpowiednim rowkiem 5 w tulejach 4 oraz promieniowymi kanałami 13 w tarczach 11, względnie kanałami 15 w tarczach 14.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Łożyskowanie kół wielolinowych urządzeń wyciągowych **znamiennie tym**, że koła linowe (1) osadzone są na nieobrotowej osi (2) przy pomocy łożysk tocznych (3) i tulei (4), które posiadają na swoim wewnętrznym obwodzie odpowiednią ilość rowków (5) oraz zamocowane są do osi (2) za pomocą wpustu (6), przy czym do dwóch skrajnych tulei (4) dociskają pierścienie (7) z wywierconymi na ich obwodzie otworami (8) a pomiędzy sąsiednimi łożyskami tocznymi (3) każdego z kół linowych (1) zabudowane są przegrody (9) z kilkoma otworami (10).

2. Łożyskowanie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zewnętrzne łożyska toczne (3) całego zestawu kół (1) posiadają tarcze (11) ze szczelinami (12) i kanałami (13) a pomiędzy sąsiednimi kołami (1) zabudowane są tarcze (14) z promieniowymi kanałami (15) i szczelinami (16) na części swego obwodu, przy czym łożyska toczne (3) są zabudowane w tulejach (17), mających w czołowych ścianach rowki i pierścienie, które tworzą z rowkami i szczelinami tarcz (11 i 14) uszczelnienia labiryntowe dla poszczególnych par łożysk kół (1).

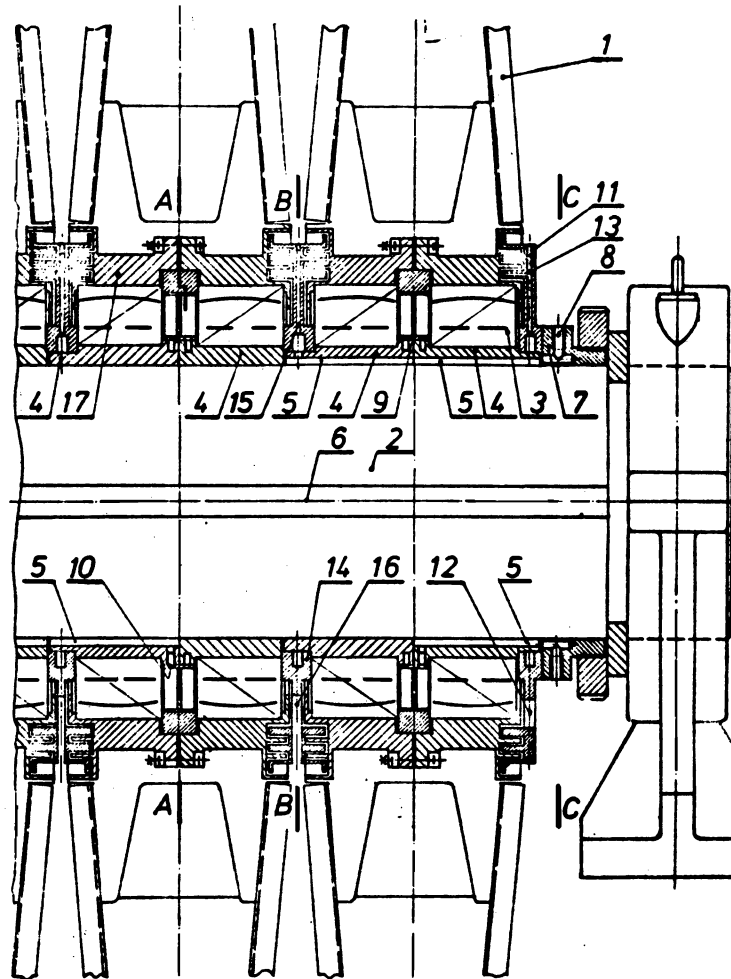


Fig. 1

A - A

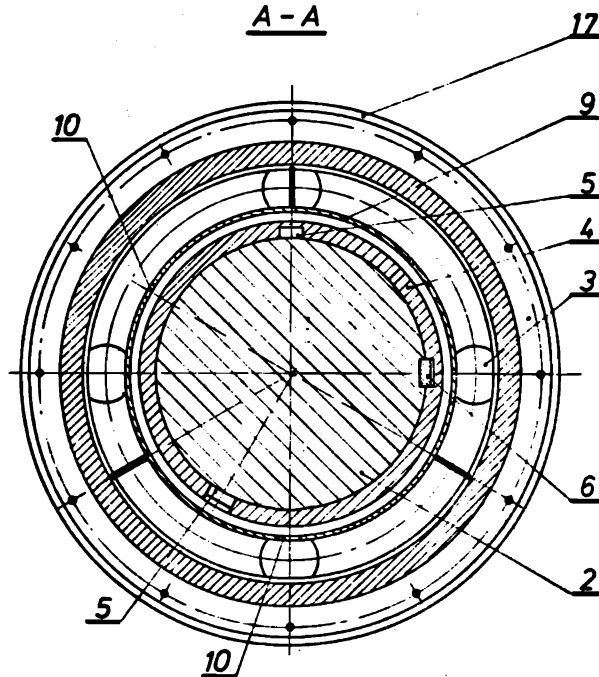


Fig. 2

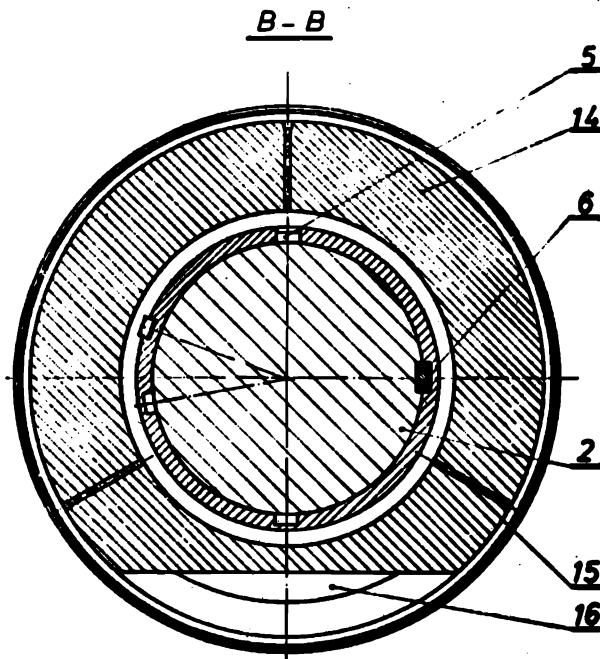


Fig.3

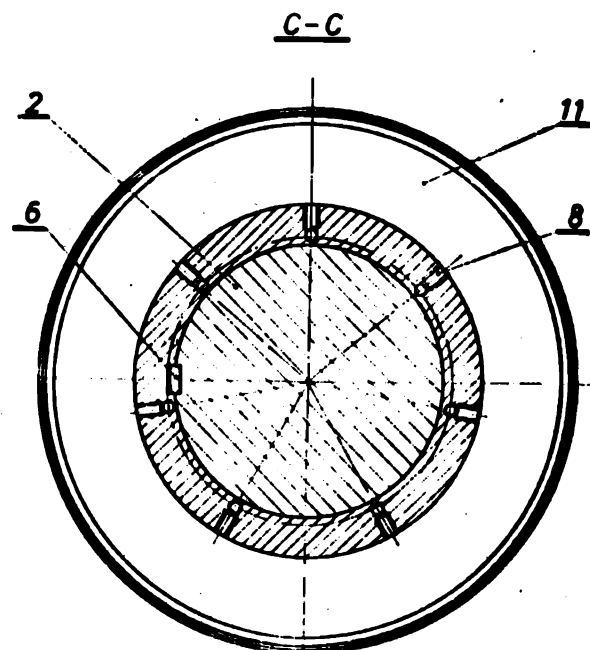


Fig.4