

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.01.78 (P. 204281)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.09.79

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1982

Int. Cl.²

F16N 7/14

F16N 7/38

Twórcy wynalazku: Franciszek Krzempek, Roman Suchanek

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „1 Maja”, Wodzisław Śląski (Polska)

Układ smarowania pierścieniowych łożysk głównych kopalnianych maszyn wyciągowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ smarowania łożysk głównych maszyn wyciągowych pracujących w kopalniach, gdzie rozpraszanie oleju na panewki odbywa się przy pomocy pierścieni łożyskowych. W łożyskach głównych pierścieniowych stosowanych w maszynach wyciągowych smarowanie panewek następuje za pomocą pierścieni, które nałożone na wałę maszyny i częściowo zanurzone w oleju w misie olejowej dzięki sile tarcia podczas pracy wału wykonują powolny ruch obrotowy i rozpraszają olej z miski na panewki łożysk.

W przypadku małych obrotów wału maszyny, które występują podczas przeciążenia oraz podczas napraw w szybach i rewizji często zdarza się, że pierścienie łożyskowe nie wykonują ruchu, zatrzymując się, co jest powodem braku rozpraszania oleju na panewki łożysk.

Brak ciągłego smarowania łożysk prowadzi do ich uszkodzenia. Przypadek ten jest szczególnie niebezpieczny podczas pracy przeciążonej maszyny wyciągowej. Występują wtedy częściowe uszkodzenia panewek, które po wielokrotnych cyklach pracy sumują się doprowadzając w końcu do awarii łożysk głównych. Powoduje to postoje urządzeń i nieprzewidziane awarie, które mają ujemny wpływ na wydobywanie w kopalniach oraz wywołują dodatkowe koszty ponoszone na naprawy. Celem wynalazku jest opracowanie układu zabezpieczającego ciągłe smarowanie panewek łożysk pier-

2

ścieniowych maszyn wyciągowych, który podczas małych obrotów maszyn wyciągowych samoczynnie wprowadza smarowanie wymuszone.

Układ według wynalazku składa się z pompy olejowej napędzanej silnikiem elektrycznym załączonym przez przełącznik czasowy sterowany z układu tachoprzędnicy silnika maszyny wyciągowej. Pompa czerpie olej ze zbiornika oleju, który przewodami rurowymi tłoczy poprzez dyszę do łożysk głównych.

W celu zabezpieczenia prawidłowego działania układu smarowania w przewód tłoczący zabudowany jest dodatkowo regulator ciśnienia (wraz z przewodem powrotnym połączonym ze zbiornikiem oleju) oraz filtr oleju. Dysze usytuowane są powyżej wału głównego nad pierścieniami łożyskowymi, z których spływający olej smaruje panewki łożysk.

Podczas pracy tego układu wypełnia się olejem miska olejowa łożyska, w której właściwy poziom lustra oleju uzyskuje się przy pomocy przewodu przelewowego, którym olej powrotnie odprowadzany jest do zbiornika głównego oleju.

Podczas normalnej pracy maszyny wyciągowej smarowanie panewek odbywa się przy pomocy pierścieni, natomiast w przypadku spadku obrotów wału głównego do ściśle określonej wielkości po odpowiednio ustalonym krótkim okresie czasu przełącznik czasowy sterowany przez tachoprzędnice

silnika głównego włącza układ wymuszony smarowania.

Układ zostaje samoczynnie wyłączony po uzyskaniu odpowiednio wysokiej liczby obrotów wału głównego. Poprzez okresową pracę układu wymuszonego systemu smarowania następuje uzupełnienie i utrzymanie właściwego poziomu lustra oleju w misie olejowej łożyska. Ponieważ układ zawiera filtr oleju, występuje samoczynne czyszczenie oleju znajdującego się w obiegu. Układ smarowania według wynalazku przedstawiony jest na rysunku.

Pompa olejowa 1 połączona jest przewodem ssącym 4 ze zbiornikiem 5. Pompę napędza silnik elektryczny 2 włączany przy pomocy przekaźnika 3, który sterowany jest za pośrednictwem tachoprądnicy silnika głównego zależnie od wielkości obrotów wału maszyny wyciągowej. Pompa olejowa 1 poprzez regulator ciśnienia 7 i filtr olejowy 8 za pomocą przewodu tłocznego 6 zakończony dyszą 9 tłoczy olej do łożyska głównego maszyny wyciągowej, który dostaje się na panewki a następnie spływa do miski olejowej tego łożyska. Nadmiar oleju poprzez otwór przelewowy, który utrzymuje jego prawidłowy poziom w misie olejowej oraz przewód spływowy 10 dostaje się powrotnie do zbiornika oleju 5.

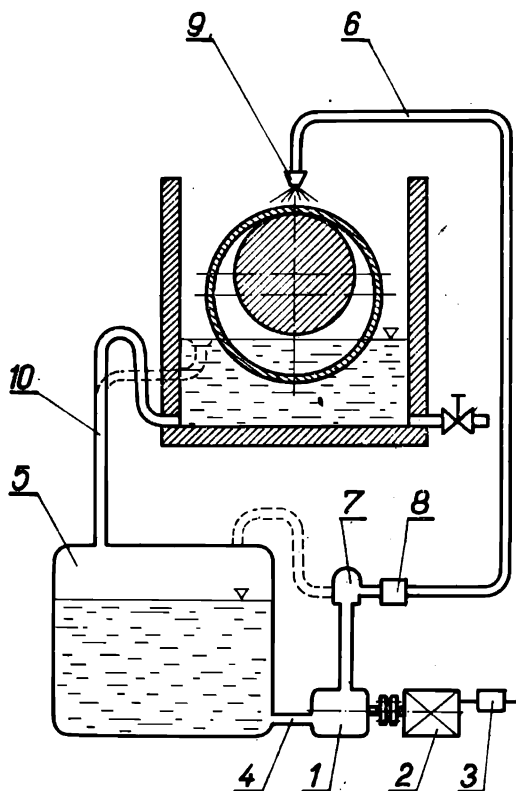
Wymalazek znajduje zastosowanie do smarowania łożysk głównych maszyn wyciągowych. Ze zbiornika olejowego o pojemności 400 litrów olej za pomocą pompy zębatej o wydajności 4 litry na

minutę i obrotach 1480 1/min przewodem o średnicy 3/4" poprzez regulator ciśnienia utrzymującego ciśnienie 2 atn i filtr szczelinowy oleju poprzez dyszę doprowadzany jest do łożyska. Moc silnika pompy wynosi 1,7 kW. Silnik napędzany jest poprzez przekaźnik czasowy załączający układ przy prędkości jazdy maszyny wyciągowej 4 m/sek. i czasu zadziałania 5 sek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ smarowania pierścieniowych łożysk głównych kopalnianych maszyn wyciągowych, **znamienny tym**, że zawiera pompę olejową (1) napędzaną silnikiem elektrycznym (2) sterowanym przekaźnikiem czasowym (3) współpracującym z układem tachoprądnicy silnika głównego maszyny wyciągowej, której przewód ssący (4) jest wyprowadzony ze zbiornika oleju (5) a przewód tłoczący (6) połączony z regulatorem ciśnienia (7) i filtrem oleju (8) zakończony jest dyszą (9) usytuowaną nad pierścieniami smarującymi łożyska głównego oraz posiada przewód spływowy (10) wychodzący z otworu przelewowego miski olejowej łożyska, utrzymując właściwy poziom lustra oleju połączony ze zbiornikiem oleju (5).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przewód spływowy (10) wyprowadzony jest z najniższego punktu miski olejowej łożyska i wygięty w górę do wysokości poziomu lustra oleju w misce olejowej tworząc kształt odwróconej litery U.



PZGraf. Koszalin D-1161 100 egz. A-4