

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 128 656

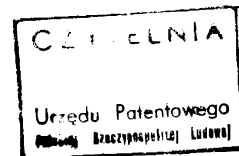
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 06 08 /P.231582/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 12 20

Opis patentowy opublikowano: 1985 05 31



³
Int. Cl. F16H 57/04
F16N 7/18

Twórcy wynalazku: Tadeusz Gerus, Jerzy Stachurski, Adam Mierzejewski

Uprawniony z patentu: Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn
Górnictw, Gliwice /Polska/

UKŁAD SMAROWANIA ŁOŻYSK WAŁKA SZYBKOBIEŻNEGO PRZEKŁADNI KĄTOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest układ smarowania łożysk wałka szybkobieżnego przekładni kątowych, zwłaszcza stosowanych w napędach przenośników górniczych.

Znane układy smarowania wałka szybkobieżnego przekładni kątowych polegają na tym, że łożysko od strony wnętrza przekładni smarowane jest rozbryzgowo olejem ze skrzyni przekładniowej, zaś smarowanie łożyska lub zestawu łożysk od strony zewnętrznej rozwiązywane jest wielorako.

Często stosowane jest smarowanie smarem stałym dostarczonym z zewnątrz do komory łożyskowej, przy czym zastosowanie specjalnych odrzutników krążkowych lub stożkowych zabezpiecza przed wydostawaniem się i wyplukiwaniem tego smaru. Stosowane są również układy smarowania olejem pochodzącym z rozbryzgu kół zębatach, który kierowany jest do komory łożyskowej za pośrednictwem odpowiednich kanałów lub wgłębień wykonanych w kadłubie przekładni.

Przykładowo wymienione znane rozwiązania mogą być skuteczne przy jednym kierunku obrotów przekładni kątowych. Przekładnie kątowe stosowane w napędach przenośników górniczych, stosownie do określonych warunków, pracują w układach odwracalnych, a więc w zależności od zamontowania ich jako prawe lub lewe zmienia się kierunek obrotów. Znane rozwiązania smarowania łożysk wałka szybkobieżnego są zaś niedostateczne w przypadku, gdy przekładnia kątowa pracuje pod pewnym kątem nachylenia do poziomu, co często ma miejsce w warunkach górniczych, zależnych od pochylenia wyrobiska.

Celem wynalazku jest zapewnienie ciągłego, obfitego smarowania łożysk niezależnie od kierunku obrotów przekładni kątowych oraz niezależnie od ustawienia tych przekładni względem poziomu.

Układ smarowania łożysk wałka szybkobieżnego przekładni kątowych według wynalazku ma dwa zbieżne kanały smarownicze, po jednym w każdej połowie skrzyni przekładniowej,

wykonane symetrycznie w płaszczyźnie największej średnicy koła talerzowego. Osie tych kanałów są w przybliżeniu styczne do strugi oleju wyrzucanego przez koła talerzowe. Każdy zbieżny kanał smarowniczy jest połączony z pierścieniowym wybraniem znajdującym się w komorze łożyskowej poza łożyskiem lub zestawem łożysk. Układ wyposażony jest ponadto w tuleję dociskową, na obwodzie której wykonane są cztery przelotowe otwory. Osie tych otworów nachylone są pod kątem 45° do osi pionowej przekroju poprzecznego tulei dociskowej. Tuleja dociskowa osadzona jest w komorze łożyskowej tak, aby jej przelotowe otwory połączone były z pierścieniowym wybraniem.

Przy zastosowaniu układu smarowania łożysk wałka szybkobieżnego według wynalazku olej rozbryzgiwany przez koło talerzowe przekładni kątowej smaruje bezpośrednio wewnętrzną stronę łożyska, a część dynamicznie wyrzucanej strugi przedostaje się jednym ze zbieżnych kanałów do pierścieniowego wybrania komory łożyskowej, skąd przez otwory tulei olej ten przedostaje się do wnętrza łożyska lub układu łożysk. Usytuowanie otworów w tulei dociskowej pod kątem 45° względem osi pionowej jej przekroju poprzecznego zapewnia utrzymywanie oleju na stałym poziomie we wnętrzu tulei, a zatem ciągłe i obfite smarowanie łożyska. Również w przypadku pochylenia przekładni pod pewnym kątem do poziomu uzyskuje się właściwe efekty smarowania, ponieważ ciśnienie hydrodynamiczne pod jakim znajduje się olej w zbieżnych kanałach smarowniczych zapobiega jego wypływowi z układu.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przekładni kątowej, a fig. 2 przekrój wzdłuż płaszczyzny podziału skrzyni przekładniowej.

Każda połowa skrzyni przekładniowej 1 ma zbieżny kanał smarowniczy 2. Kanały 2 wykonane są symetrycznie w płaszczyźnie największej średnicy koła talerzowego 3. Osie zbieżnych kanałów smarowniczych 2 są w przybliżeniu styczne do strugi oleju wyrzucanego przez koło talerzowe 3. Obydwa kanały 2 są połączone z pierścieniowym wybraniem 4 wykonanym w komorze łożyskowej poza łożyskiem lub zestawem łożysk. Częścią składową układu smarowania według wynalazku jest ponadto tuleja dociskowa 5, na obwodzie której wykonane są cztery przelotowe otwory 6. Osie otworów 6 nachylone są pod kątem 45° do osi pionowej przekroju poprzecznego tulei dociskowej 5, która osadzona jest w komorze łożyskowej tak, aby przelotowe otwory 6 połączone były z pierścieniowym wybraniem 4.

Olej rozbryzgiwany przez koło talerzowe 3 przekładni kątowej smaruje bezpośrednio wewnętrzną stronę łożyska. Część dynamicznie wyrzucanej strugi oleju przedostaje się, w zależności od kierunku obrotów, jednym ze zbieżnych kanałów smarowniczych 2 do pierścieniowego wybrania 4, skąd przez otwory 6 wpływa do wnętrza tulei dociskowej 5, a następnie do wnętrza łożyska lub układu łożysk. Olej utrzymywany jest w tulei dociskowej 5 na stałym poziomie wyznaczonym dolnymi krawędziami otworów 6, co zapewnia stały jego dopływ do wnętrza łożyska lub zestawu łożysk.

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

1. Układ smarowania łożysk wałka szybkobieżnego przekładni kątowych, zwłaszcza stosowanych w napędach przenośników górniczych, z n a m i e n n y t y m, że ma dwa zbieżne kanały smarownicze /2/ połączone z pierścieniowym wybraniem /4/ komory łożyskowej, przy czym zbieżne kanały smarownicze /2/ wykonane są w płaszczyźnie największej średnicy koła talerzowego /3/ symetrycznie po jednym w obu połowach skrzyni przekładniowej, a osie kanałów /2/ są w przybliżeniu styczne do strugi oleju wyrzucanego przez koło talerzowe /3/ oraz ma tuleję dociskową /5/ zaopatrzoną na obwodzie w cztery przelotowe otwory /6/.

2. Układ smarowania według zastrzeżenia 1, z n a m i e n n y t y m, że pierścieniowe wybranie /4/ komory łożyskowej znajduje się poza łożyskiem lub zestawem łożysk.

3. Układ smarowania według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że osie przelotowych otworów /6/ tworzą kąt 45° z osią pionową przekroju poprzecznego tulei dociskowej /5/.

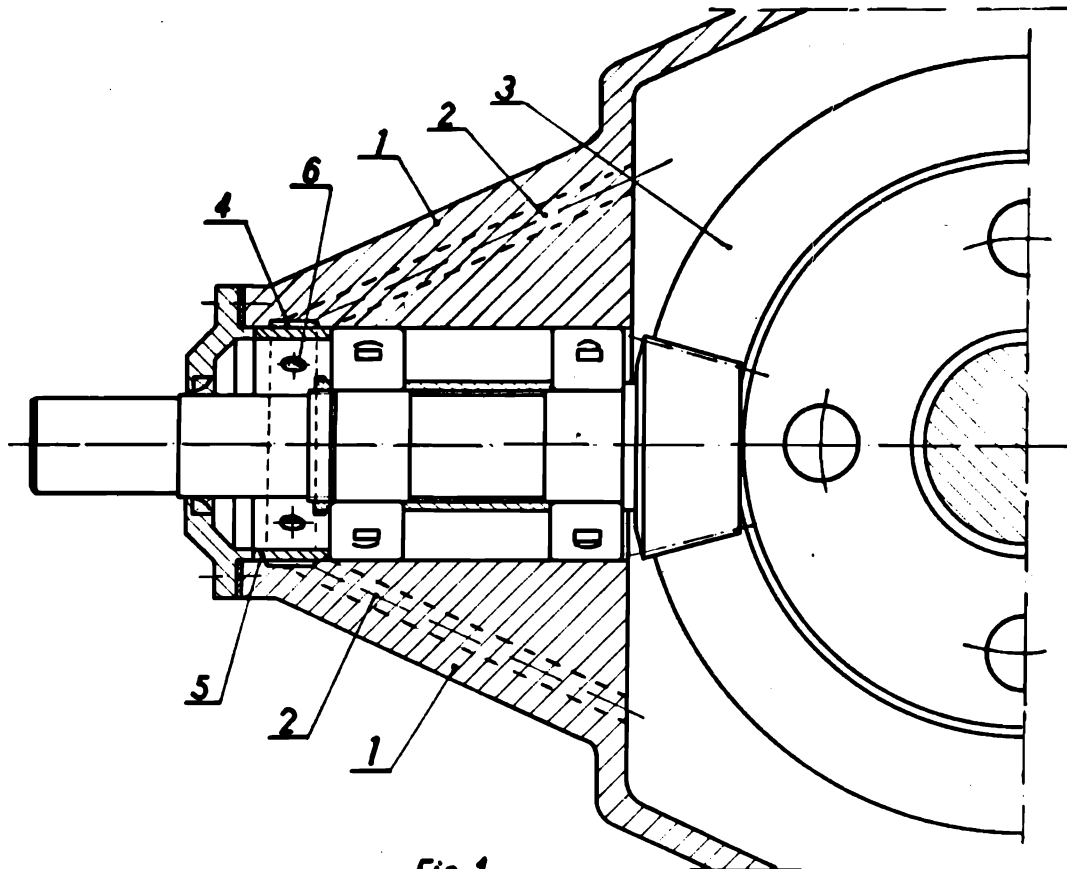


Fig. 1

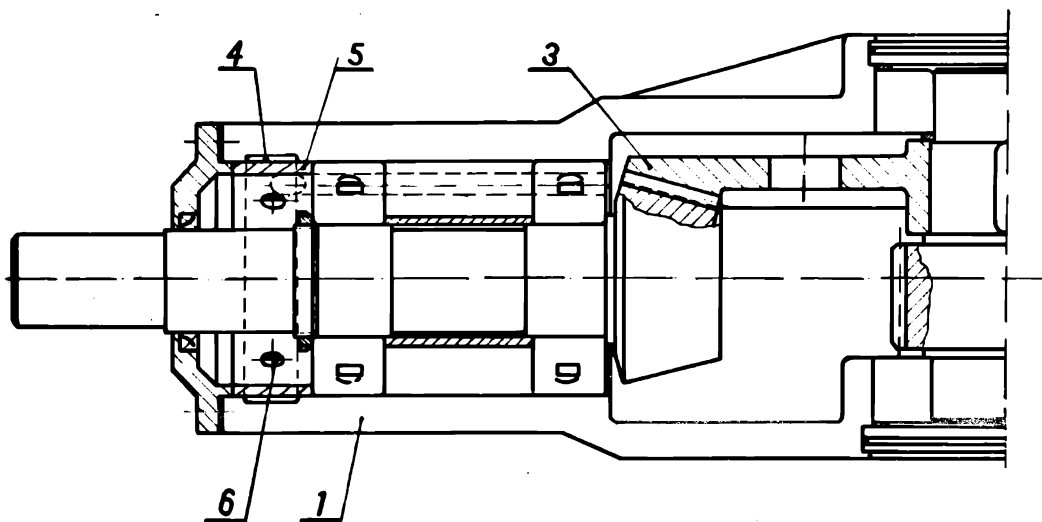


Fig. 2