



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

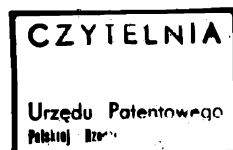
Int. Cl.³ F16C 29/10

Zgłoszono: 17.12.79 (P. 220512)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 20.10.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórcy wynalazku: Teofil Szeja, Emanuel Rąba

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych
„Bipromet”, Katowice (Polska)

Łożysko ślizgowe z mechanizmem blokującym

Przedmiotem wynalazku jest łożysko ślizgowe z mechanizmem blokującym położenie względem siebie dwu obrotowo z sobą połączonych elementów, zwłaszcza takich których prędkość obrotowa jednego z elementów względem drugiego jest niewielka, a siły obwodowe małe w stosunku do wskaźników przekroju osi lub wału.

W budowie urządzeń technicznych, bardzo często stosuje się obrotowo z sobą połączone elementy, które w określonych przypadkach muszą być zablokowane, to znaczy ich wzajemne położenie musi być czasowo utrzymane w sposób trwały, na przykład położenie tarczy przepustnicy względem osi rurociągu, unieruchomienie bębna linowego albo unieruchomienie pojazdu.

W tych przypadkach połączenie obrotowe uzyskuje się poprzez ułożyskowanie wału lub osi, natomiast w celu unieruchomienia doraźnie potrzebnego położenia względem siebie tych elementów, np. unieruchomienie piasty na osi obrotowej, stosuje się różnego rodzaju hamulce. Hamulec i zespół ułożyskowania osi, stanowią na ogół dwa odrębne układy mechanizmów.

Istotą rozwiązania konstrukcyjnego łożyska ślizgowego z mechanizmem blokującym, będącego przedmiotem wynalazku, jest mechanizm spełniający, w zależności od doraźnej potrzeby, funkcję łożyska ślizgowego, lub hamulca uniemożliwiającego obrót piasty na czopie.

Łożysko z mechanizmem blokującym stanowi stożkowy otwór piasty i dopasowany do tego otworu stożkowy czop. Czop ten jest nieobrotowo połączony z jedną z części wirujących za pomocą prętów prowadzących, na które czop jest przesuwnie nałożony. Długość prowadzących prętów jest obrotowo spasowana z szerokością piasty, której płaszczyzny czołowe są płaszczyznami ślizgowymi współpracującymi z płytkami ustalającymi przesuwny czop. Długość czopa jest nieco mniejsza niż szerokość piasty. W środku czopa wzdłuż jego osi jest wykonany otwór gwintowany, w który wkręcona jest śruba. Płytki ustalające wraz z prętami prowadzącymi (uniemożliwiające jego obrót względem jednego z elementów obrotowego połączenia), ustalają jednocześnie położenie śruby, uniemożliwiając jej poosiowe przemieszczanie. Jeden koniec śruby jest obrotowo posadowiony w otworze elementu obrotowego, drugi przechodzi przez otwór w płytce ustalającej i posiada zamocowaną dźwignię sterującą. Obrócenie tą dźwignią śruby powoduje wsunięcie lub wysunięcie czopa z otworu łożyska. Wsunięcie czopa w stożkowy otwór łożyska sprawia unieruchomienie połączenia obrotowego — para: czop-łożysko działa wówczas jak hamulec. Przesunięcie dźwigni w przeciwnym kierunku powoduje likwidację docisku czopa do stożkowej powierzchni otworu łożyska — czop i łożysko współpracują z sobą jak zwykłe łożysko ślizgowe.

Stosowanie łożyska według wynalazku jest korzystne ze względu na połączenie dwu odrębnych funkcji w jednym mechanizmie, przez co w wielu przypadkach uprościć można konstrukcję urządzeń i obniżyć ich ciężar. Ponadto ułatwia sterowanie przy zachowaniu pewności działania.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładowym wykonaniu na rysunku jako ułożyskowanie tarczy przepustnicy.

Walek 1 tarczy 2 przewleczony przez obudowę 3 przepustnicy ma na końcu kołnierz 4 o średnicy większej od średnicy otworu łożyska 5. Do kołnierza 4 są przyspawane pręty prowadzące 6, na które wsunięto stożkowy czop 7, posiadający centralnie wykonany gwintowany otwór 8. Na czop nałożono łożysko 5, posiadające dopasowany do kształtu powierzchni stożkowej czopa 7, stożkowy otwór. Łożysko 5 jest przymocowane śrubami 9 do podstawy 10, przyspawanej do obudowy 3 przepustnicy. W otwór 8 wkręcona jest śruba 11 tak, iż jeden jej koniec wykonany w formie czopa 12 wchodzi w otwór wykonany w środku czolowej powierzchni wałka 1. Na nagwintowane końcówki prętów prowadzących 6 i dłuższą końcówkę śruby 11 nałożona jest płytka stanowiąca dźwignię 13 sterującą położenie tarczy 2 przepustnicy. Na końcówce śruby 11 umocowana jest dźwignia 14 sterująca mechanizmem blokującym. Dźwignia 13 jest na stałe połączona z prętami prowadzącymi przy pomocy nakrętek 15.

Wkręcenie śruby 11 w czop 7, powoduje docięśnięcie powierzchni stożkowej czopa 7 do powierzchni stożkowej łożyska 5 i zablokowanie obrotu tarczy 2 przepustnicy względem jej obudowy 3. W celu zmiany położenia tarczy 2 względem obudowy 3 należy śrubę 11 wykręcić z czopa 7, przez co następuje rozluźnienie docisku czopa 7 do łożyska 5. Po ustaleniu nowego położenia tarczy, ponownie blokuje się tarczę z obudową.

Zastrzeżenie patentowe

Łożysko ślizgowe z mechanizmem blokującym położenie względem siebie dwu obrotowo ze sobą połączonych elementów, zwłaszcza takich, których prędkość obrotowa jednego elementu względem drugiego jest niewielka, a siły obwodowe powodujące obrót są małe w stosunku do wskaźnika przekroju osi lub wału, **znamienny** tym, że ma czop (7) wykonany w kształcie stożka, osadzony w dopasowanym stożkowym otworze piasty (5), a ponadto czop (7) przesuwają się poosiowo w niewielkim zakresie w piastce (5), przy czym przesuw ten powoduje pokręcanie śrubą (11), wkręconą w gwintowany otwór (8) wykonany wzdłuż osi geometrycznej podłużnej czopa (7), a obrotowi czopa (7) względem osi (1) przeciwdziałają zespół prętów prowadzących (6).

