

8 lutego 1932 r.

T16c 9/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15183.

Kl. 47 b 18.

476, 9/02

Theodor Stacke
(Schmidtheim (Eifel), Niemcy).

Łożysko o ruchomej panewce, w szczególności do korbowodów lub podobnych części maszyn.

Zgłoszono 21 listopada 1930 r.

Udzielono 3 grudnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1930 r. (Niemcy).

Ścieranie się panewek w łożyskach, zwłaszcza w łożyskach korbowodów lub podobnych części maszyn, występuje przeważnie w kierunku największego nacisku, wskutek czego następuje zniekształcenie wywierconego otworu łożyska oraz mniej lub więcej znaczne przesunięcie się wału lub czopa. Pierwszej z wymienionych niedogodności można zaradzić przez częste obrabianie łożyska, natomiast usunięcie drugiej niedogodności jest nieraz niemożliwe, aczkolwiek powoduje ona przerwy w ruchu.

W celu usunięcia tych niedogodności, proponowano już umieszczać pomiędzy wałem a łożyskiem ruchomą panewkę, która

może wykonywać względny ruch obrotowy w stosunku do wału, wskutek czego największy nacisk wału przypada na coraz to inne miejsca panewki. Jednak urządzenie powyższe nie daje możliwości osiągnięcia postawionego celu lub też możliwość ta jest tylko częściowa, ponieważ wał przeważnie ślizga się po wewnętrznej powierzchni panewki ruchomej, nie powodując jej ruchu, lub też odwrotnie, panewka jest obracana obracającym się łożyskiem podczas bezruchu wału.

Łożysko według wynalazku również posiada panewkę, obracającą się pomiędzy częściami wahliwą a niewahliwą łożyska. Aby zapewnić w każdym przypadku ob-

rót panewki, część wahliwa jest zaopatrzona w myśl wynalazku w sprzęgło, które zabiera panewkę tylko w jednym kierunku, podczas zaś wychylania się części wahliwej w kierunku przeciwnym panewka zostaje przytrzymana zapomocą hamulca, który sprzęga ją chwilowo z częścią niewahliwą, uniemożliwiając jej ruch nawrotny. Dzięki sprzęganiu panewki naprzemian z częścią wahliwą i z częścią niewahliwą łożyska, panewka wykonywa przerywany, okresowy ruch obrotowy.

Ustrój według wynalazku jest nadzwyczaj prosty i niezawodny w działaniu. Wskutek rozłożenia tarcia naprzemian na powierzchnie wewnętrzną i zewnętrzną panewki, ścieranie się części łożyska jest spowodowane do minimum.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają przekroje pionowy i poziomy głowicy krzyżulca, wykonanej według wynalazku. Fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje wzdłuż dwóch prostopadłych względem siebie płaszczyzn połączenia przegubowego korby z ramą, przesuwaną tam i zpowrotem. Fig. 5 — 10 przedstawiają inne odmiany wykonania łożyska według wynalazku, przyczem każda odmiana jest uwidoczniona w dwóch przekrojach wzdłuż prostopadłych względem siebie płaszczyzn.

Na fig. 1 i 2 litera a oznacza korbówód, b — tłoczysko, c — właściwy krzyżulec, d — czopy krzyżulca, f — głowicę korbowodu oraz g — łożysko, umieszczone pomiędzy czopami krzyżulca d a głowicą korbowodu f . Głowica korbowodu posiada otwór wywiercony h , który jest zaopatrzony w otwór h^1 , znajdujący się po wewnętrznej stronie uszka głowicy f^1 , oraz w wyłobie nie h^2 , znajdujące się w przeciwległej ścianie otworu h . W celu wykonania wgłębienia h^2 w głowicy f wywiercony jest pomocniczy otwór i . W kanale h znajduje się kulka k . Zewnętrzny wylot kanału zostaje zamknięty nagwintowanym korkiem h^4 ; ze-

wewnętrzny wylot kanału i również jest zamknięty nagwintowanym korkiem i^1 . Panewka g jest w odpowiednim miejscu zaopatrzona w wieniec otworów l , których rozmieszczenie jest uzależnione od wielkości wahliwego wychylenia korbowodu. Kulka stalowa k jest czynna podczas ruchu korbowodu ku górze, wpadając częściowo do jednego z otworów l w panewce g i pociągając ją ze sobą, przyczem w razie potrzeby może być zastosowana jeszcze jedna kulka, współdziałająca ze sprężyną jako zapadka. Podczas nawrotnego wychylenia korbowodu kulka zabierająca wpada we wgłębienie h^2 , przestając sprzęgać ucho korbowodu z panewką. Aby uniknąć w tym czasie wstecznego ruchu panewki g , czop d jest zaopatrzony w otwór średnicowy m , którego jeden wylot jest zamknięty nagwintowanym korkiem i który posiada wewnątrz kulkę o , dociskaną sprężyną n i wpadającą również do otworów l w panewce. Jednakże hamujące działanie tej kulki jest z łatwością pokonywane podczas obracania się głowicy korbowodu w kierunku ruchu wskazówki zegara.

Osadzenie łożyska staje się znacznie prostsze wtedy, gdy łożysko posiada budowę według fig. 3 — 6. W tym przypadku łożysko składa się z panewki g , pierścienia zewnętrznego p , zaopatrzonego w urządzenie sprzęgające, oraz pierścienia wewnętrznego r , działającego hamująco. Pierścień zewnętrzny p jest osadzony w głowicy korbowodu lub korby, wewnętrzny zaś pierścień r — na czopie d krzyżulca c lub ramy s , wykonywającej posuwisty ruch tam i zpowrotem. Urządzenia sprzęgające i hamujące w przykładzie wykonania według fig. 3 i 4 są podobne do przedstawionych na fig. 1 i 2, z tą atoli różnicą, że panewka g , zamiast otworów l , posiada z obydwóch stron wgłębienia l^1 . W celu uniemożliwienia bocznego przesuwu panewki g pierścienie zewnętrzny p i wewnętrzny r są prowadzone zapomocą śrub prowadniczych p^1 i r^1

w pierścieniowych wyżłobieniach g^1 panewki g .

Odmiana łożyska, przedstawiona na fig. 5 i 6, posiada w celu sprzęgania nie kulki, które nie zawsze można zastosować, lecz sprężynę płaską n , zaskakującą między zębami t , znajdujące się na zewnętrznej powierzchni panewki g , a w celu hamowania—sprężynę płaską u , której kciuk u^2 zaczepia o zęby w , znajdujące się na wewnętrznej powierzchni panewki g .

W odmianie wykonania według fig. 7 i 8 sprzęganie i hamowanie wykonywają sprężyny płaskie x i y . Sprężyna sprzęgająca x jest osadzona w rowku, wykonanym w zewnętrznej powierzchni panewki g , i przymocowana jednym końcem do panewki, opierając się wolnym końcem na wewnętrznej powierzchni otworu głowicy korbowodu f . Sprężyna y , powodująca hamowanie, spoczywa w rowku, wykonanym w czopie (wałku) d , będąc doń przymocowana jednym końcem, drugim zaś, wolnym końcem, opierając się na wewnętrznej powierzchni panewki g . Sprężyny x i y są umieszczone tak, aby np. podczas obracania się głowicy korbowodu w kierunku wskazówek zegara, sprężyna x została dociśnięta dzięki tarcia do wewnętrznej powierzchni otworu głowicy, panewka zaś ślizgała się bez znaczącego tarcia po sprężynie y ; natomiast podczas obracania się głowicy korbowodu w kierunku przeciwnym, głowica f powinna ślizgać się po sprężynie x , nie pociągając za sobą panewki, w razie bowiem dążności panewki do ruchu w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara sprężyna hamująca y zostaje dociśnięta do wewnętrznej ścianki panewki, uniemożliwiając jej obracanie się. W celu zwiększenia tarcia, sprężyny powyższe są na wolnych końcach zagięte wtył tak, iż końce sprężyn zostają mocniej dociśnięte do wewnętrznej ścianki otworu głowicy f względnie panewki g .

W odmianie wykonania według fig. 9 i

10 sprzęganie względnie hamowanie ruchomej panewki g skuteczniejszą kliny z^1 i z^2 , osadzone w odpowiednich wycięciach z^3 zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni panewki i mogące wykonywać tylko nieznaczne przesunięcia. Ostrza klinów z^1 i z^2 są skierowane jednakowo. Podczas wahliwego ruchu głowicy korbowodu w kierunku od końca szerszego do węższego klinów zewnętrzne kliny z^1 zostają zabrane głowicą korbowodu f , sprzęgając dzięki zakleszczeniu się głowicą z ruchomą panewką g , która tym sposobem bierze udział w ruchu głowicy. Kliny z^2 , umieszczone na wewnętrznej powierzchni panewki, podążają podczas tego jej ruchu, dzięki tarcia o nieruchomy czop d , ku szerszemu końcowi wycięcia, nie przeszkadzając wcale ruchowi panewki g . Gdy jednak głowica korbowodu zostaje pokręcona w kierunku odwrotnym, to znaczy w kierunku od węższego do szerszego końca klina, wówczas głowica ta najpierw przesuwa kliny z^1 ku szerszemu końcowi wycięcia, a następnie panewka g , podążająca z początku za głowicą, nasuwa się na kliny z^2 , sprzęgając się z czopem d . Wskutek tego głowica f ślizga się po wewnętrznej powierzchni panewki g , nie powodując jej do ruchu.

Jeżeli zaś czop bierze udział w wahliwym ruchu głowicy korbowodu lub podobnej części maszyny, to urządzenie hamujące należy umieścić w innej nieruchomej części łożyska.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Łożysko o ruchomej panewce, w szczególności do korbowodów lub podobnych części maszyn, w którym panewka ruchoma jest umieszczona pomiędzy narządem wahliwym a niewahliwym, np. pomiędzy głowicą korbowodu a czopem, znamienne tem, że narząd wahliwy jest zaopatrzony w sprzęgło, które pociąga panewkę tylko podczas pokręcania się narządu wahliwego

w jednym kierunku, natomiast podczas pokręcania się narządu wahliwego w kierunku odwrotnym ruch panewki zostaje uniemożliwiony wskutek sprzężenia jej z narządem niewahliwym.

2. Łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że w wycięciu (*h*) w otworze głowicy (*f*) korbowodu umieszczona jest kulka (*k*), która podczas wychylania korbowodu w jednym kierunku zostaje docisnięta do panewki (*g*), zaopatrzonej w otwory (*l*) zabierające kulkę (*k*), przyczem kulka (*k*) podczas wychylenia korbowodu w kierunku przeciwnym może się wymknąć, panewka (*g*) zaś zostaje unieruchomiona zapomocą kulki (*o*), dociskanej sprężyną wpadającej również do otworów (*l*) w panewce (*g*) i znajdującej się w nieruchomym czopie (*d*).

3. Łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że w wycięciu (*h*) pierścienia (*p*), włożonego do otworu głowicy (*f*) korbowodu, umieszczona jest kulka (*k*), która pod-

czas wychylania korbowodu w jednym kierunku jest dociskana do panewki (*g*), zaopatrzonej w wycięcia (*l*¹), w które zapada kulka (*k*), natomiast podczas wychylania korbowodu w kierunku przeciwnym, kulka (*k*) może się wymknąć, panewka (*g*) zaś zostaje unieruchomiona zapomocą kulki (*o*), dociskanej sprężyną, wpadającej również do otworów (*l*¹) w panewce (*g*) i znajdującej się w nieruchomym czopie (*d*).

4. Łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że jest zaopatrzone w sprężynę płaską (*n*), zaczepiającą w celu sprzęgania panewki z głowicą korbowodu lub innym narządem wahliwym o zęby (*t*) panewki (*g*), a w celu hamowania ruchu nawrotnego panewki (*g*) jest zaopatrzone w sprężynę płaską (*v*), której kciuk (*v*¹) zaczepia o zęby (*w*) panewki (*g*).

Theodor Stacke.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig.1

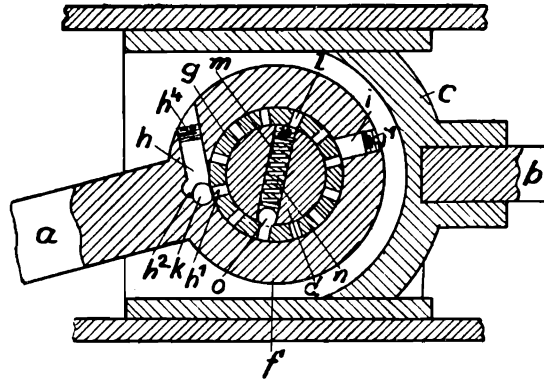


Fig.2

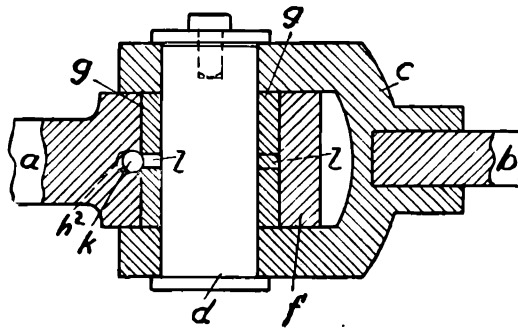


Fig.3

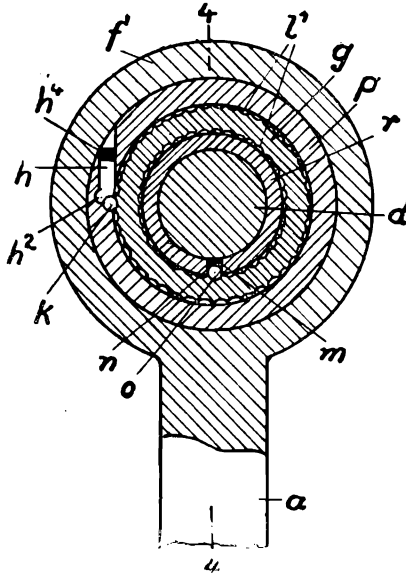


Fig.4

