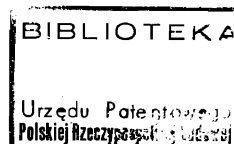


URZĄD PATENTOWY



F16c 29/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9569.

Kl. 47 b 4.

Garvenswerke Maschinen-, Pumpen- und Waagenfabrik W. Garvens
(Wiedeń, Austrija).

47b, 29/02

Łożysko nieprzepuszczające wody.Zgłoszono 3 kwietnia 1926 r.
Udzielono 22 października 1928 r.

Przedmiotem wynalazku jest łożysko nieprzepuszczające wody, przeznaczone zwłaszcza dla czułych na wilgoć maszyn, np. elektromotorów, zanurzonych w cieczy, np. w wodzie. Najważniejsze jest o-
czywiście, aby ani jedna kropla cieczy, w której zanurzona jest maszyna, nie przedostała się przez łożysko do wnętrza maszyny, co zostaje według wynalazku osiągnięte w ten sposób, że osłona łożyska połączona jest z przewodem, zawierającym jakikolwiek gaz, znajdujący się pod ciśnieniem, np. powietrze, które wydostaje się pod ciśnieniem z łożyska nazewnątrz i wydymuchuje przytem smar. Preżność gazu można z łatwością uregulować tak, aby przy całkowitem uszczelnieniu łożyska za-

pobiec przenikaniu przez łożysko do wnętrza maszyny najmniejszej nawet ilości cieczy oraz zabezpieczyć należyte smarowanie łożyska w odpowiedni sposób. Łożysko według wynalazku może być dozowane również z odległości, ponieważ gaz może być doprowadzany dowolnie długimi przewodami.

Na rysunkach przedstawione są dwa przykłady wykonania łożysk według wynalazku, mianowicie: fig. 1—3 przedstawiają jeden przykład wykonania; fig. 4—inną odmianę łożyska. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny łożyska wzdłuż linii A—B; fig. 2 — przekrój poprzeczny łożyska wzdłuż linii C—D; fig. 3 — w przekroju podłużnym urządzenie do dopro-

wadzania powietrza lub innego gazu; fig. 4 — inny przykład wykonania w przekroju podłużnym.

W przykładzie wykonania według fig. 1—3 osłona 1 łożyska napełniona jest do pewnej wysokości smarem. Zewnętrzna panewka 3 posiada wyżłobienie, w którym mieści się pierścień smarowniczy 8, który wskutek obrotu wału doprowadza do łożyska odpowiednią ilość smaru. Pomiedzy zwróconą w stronę silnika 13, przedstawionego schematycznie, łożyskową panewką 4 i pierścieniem uszczelniającym 6, ograniczającym przepływ smaru, leży pierścień zabezpieczający 9, osadzony na wale i zapobiegający przedostaniu się smaru przez panewkę, umieszczoną wewnątrz osłony silnika, do silnika, przez co oszczędza się smar. Po stronie przeciwnej panewka 3 uszczelniona jest zapomocą nieprzepuszczającego wody uszczelnienia 5 i wkrętki 7.

Rura dopływowa 10 dla sprężonego powietrza lub gazu uszczelniona jest zapomocą gumowej tarczy uszczelniającej 11 i łączy się ze zbiornikiem powietrznym 14, w którym znajduje się tłok, utrzymujący stale pod pewnem określonym ciśnieniem powietrze lub gaz, doprowadzane do osłony łożyska przez rurę 10. Można, oczywiście, do utrzymania pod stałym ciśnieniem doprowadzanego powietrza lub gazu używać także innych sposobów i urządzeń.

U dołu znajduje się w osłonie otwór wypustowy 12, również uszczelniony. Po otwarciu tego otworu celem oczyszczenia łożysko przedmuchuje się z łatwością.

Znajdujący się pod ciśnieniem gaz bezwzględnie zapobiega zarówno w czasie ruchu silnika, jak i w czasie jego postoju przenikaniu cieczy do wnętrza osłony silnika, ponieważ zawsze można utrzymać wewnątrz łożyska ciśnienie, wyższe od ciśnienia cieczy, znajdującej się nazewnątrz. Za pośrednictwem zbiornika powietrza 14

zawsze można sprawdzić, czy łożysko jest szczelne.

Przykład wykonania według fig. 4 dotyczy silnika o wale pionowym, przyczem ważne jest, aby otwór, przez który smar dopływa do łożyska, leżał wyżej od otworu, przez który dochodzi sprężone powietrze lub gaz; zaleca się również oddzielić od siebie obydwie otwory zapomocą małej komory, celem umożliwienia zmieszania się w niej powietrza lub gazu ze smarem.

W pionowym wsporniku łożyskowym 15 osłony 16 silnika o wale pionowym 17 osadzona jest szczelnie dławnica 18, przez którą wystaje nazewnątrz czop wału 19. Na czopie 19 osadzona jest na stałe tuleja 20; pomiędzy tuleją 20 a wewnętrzną powierzchnią dławnicy 18 ściśnięte jest zapomocą nagwintowanego pierścienia 23 szczeliwo 21, 22, w którym umieszczony jest wydrażony pierścień 24, przyczem wydrażenie to zamykane jest zdołu zapomocą pierścienia 25. Do wydrażenia pierścienia 24 dopływa smar ze zbiornika smaru 26 zapomocą rurki 27 tak, że smar napływa do wydrażenia pierścienia 24 i następnie smaruje powierzchnię tulei 20.

Poniżej wspornika 15 znajduje się tworzący część osłony 16 zbiornik 28, przez który jest prowadzony w tulei 29 wał 17. Do komory 30 dochodzi rurka 31, doprowadzająca sprężone powietrze lub gaz. W przedstawionym przykładzie wykonania rurka 31 prowadzi do zbiornika sprężonego powietrza 32, w którym powietrze znajduje się pod odpowiednim ciśnieniem.

Z komory 30 powietrze lub gaz napływa do wąskiej przestrzeni pomiędzy szczeliwem 21, 22 i powierzchnią tulei 20 do góry, aby wydostać się nazewnątrz, i uniemożliwia spływanie nadół smaru, który przedostał się z wydrażenia pierścienia 24. W wydrażeniu pierścienia 24 następuje mieszanie się powietrza ze smarem, przez co smar również zostaje unoszony do góry. W wydrażeniu pierścienia

24 można osadzić pierścien 33, zaopatrując go w otwór dla przejścia powietrza do wydrażenia.

Do górnego końca tulei 20 przymocowana jest pokrywa 34; między dolną jej powierzchnią i nagwintowanym pierścieniem 23 pozostaje wąska przestrzeń, przez którą może ulotnić się gaz lub powietrze, które przedostały się do góry, przyczem pokrywa zapobiega jednocześnie przedostawaniu się zanieczyszczeń pomiędzy powierzchnie ślizgowe łożyska.

Smar, który pomimo przeciwdziałania sprężonego powietrza lub gazu, dążących do góry, spływa z wydrażenia pierścienia 24 w dół, zostaje przez wystającą krawędź 35 tulei 20 odrzucony zapomocą siły odśrodkowej i zbiera się w dolnej części komory 30, przyczem uniemożliwione jest przedostawanie się smaru do wnętrza osłony silnika między dławnicą 29 i wałem 17. Dolna część komory 30 połączona jest rurką 36 z górną częścią zbiornika smaru 26 tak, że smar, zebrany w komorze 30, zapomocą podwyższenia ciśnienia powietrza lub gazu odprowadza się zpowrotem do zbiornika 26.

W razie postoju silnika większa część powietrza lub gazu zbiera się w górnej części komory pierścienia 24 i wywiera ciśnienie na znajdujący się w niej smar, który wypełnia wszystkie, dostępne dlań przestrzenie i przez to utrudnia ulatnianie się powietrza lub gazu.

Doświadczenie wykazało, że w łożyskach, podobnych do wykonanych według wynalazku, zużycie powietrza lub gazu i smaru zmienia się odpowiednio do szybkości obwodowej czopa wału. Aby więc stworzyć dla rozmaitych silników możliwie jednakowe warunki pracy i móc używać zawsze jednakowe tworzywo uszczelniające i odpowiednie urządzenie, nasadza się na czop wału tuleję 20 o pewnej, stałej średnicy zewnętrznej, dostosowując jej średnicę wewnętrzną do średnicy czopa

wału. Dławnica wraz ze wszystkimi częściami, do niej należącymi, może być wykonywana do pewnego stopnia szablonowo i będzie nadawać się do czopów rozmaitej średnicy, przyczem należy tylko dopasować tuleję do wału. Szybkość obwodowa czopa wału jest ustalona z góry i warunki działania uszczelnienia wszystkich silników można uważać za jednakowe.

Dławnica 18 osadzona jest we wsporniku łożyskowym 15 jako oddzielna część tak, że po umieszczeniu tulei 20 może być uszczelniona i badana na nieprzepuszczalność przed osadzaniem we wsporniku łożyskowym 15 osłony 16. Dławnica 18 musi być szczelnie połączona ze wspornikiem 15, co nie przedstawia żadnych szczególnych trudności; można także, stosownie do potrzeby, nastawiać odpowiednio tuleję 20 względem czopa wału 19 wraz z dławnicą 18.

Wnętrze osłony silnika 16 jest stale napełnione znajdującym się pod ciśnieniem gazem, przedostającym się przez dławnicę 29.

Po względem konstrukcyjnym można, oczywiście, zmieniać łożysko według niniejszego wynalazku w rozmaity sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Łożysko nieprzepuszczające wody, znamienne tem, że przestrzeń wewnętrzną osłony łożyska połączona jest z przewodem, który zawiera jakikolwiek gaz, znajdujący się pod ciśnieniem, dążący do wydostania się z łożyska na zewnątrz i porywający przytem smar.

2. Łożysko według zastrz. 1, w zastosowaniu do wałów pionowych, znamienne tem, że otwór, przez który smar dopływa do łożyska, znajduje się wyżej od otworu, przez który dopływa gaz lub powietrze.

3. Łożysko według zastrz. 2, znamienne tem, że pomiędzy miejscami do-

pływu smaru i gazu znajduje się komora (24), w której uskutecznia się częściowo mieszanie się smaru i gazu.

4. Łożysko według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienne tem, że na czopie wału (19) osadzona jest obracająca się łącznie z wałem zdejmowalna tuleja (20), o niezmienniej zewnętrznej średnicy, której średnica wewnętrzna dopasowuje się do średnicy wału.

5. Łożysko według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że górny koniec tulei zaopatrzonej jest w pokrywę (34), zapobiegającą przedostawaniu się zanieczyszczeń do łożyska.

6. Łożysko według zastrz. 2 — 5, znamienne tem, że pod urządzeniem uszczelniającem umieszczona jest komora (30), w której zbiera się smar, spływający nadół z łożyska, i dopływa sprężone powietrze lub gaz.

7. Łożysko według zastrz. 6, znamienne tem, że komora (30) połączona jest ze zbiornikiem smaru (26) rurką, przez którą smar odprowadzany jest zpowrotem do zbiornika zapomocą podwyższenia ciśnienia gazu.

8. Łożysko według zastrz. 1—7, znamienne tem, że tuleja (20) łącznie z urządzeniem uszczelniającem, zawierającym połączony z przewodem, doprowadzającym smar, wydrążony pierścień (24), są umieszczone w dławnicy, która po zestawieniu zostaje umocowana we wsporniku łożyskowym.

Garvenswerke Maschinen-,
Pumpen- und Waagenfabrik
W. Garvens.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

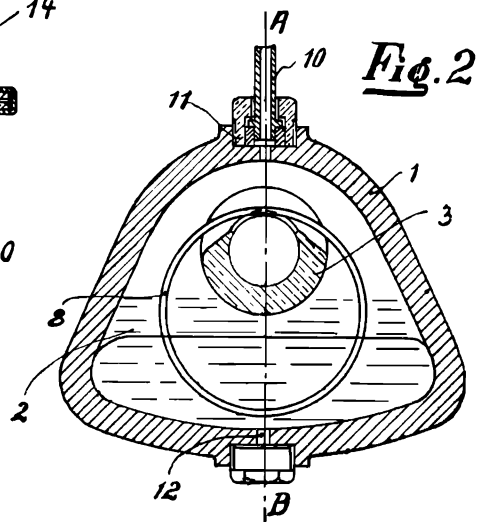
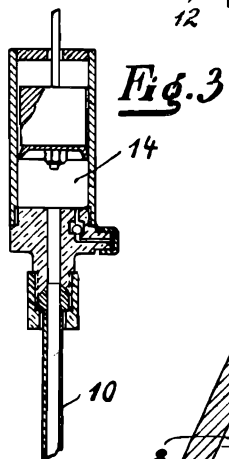
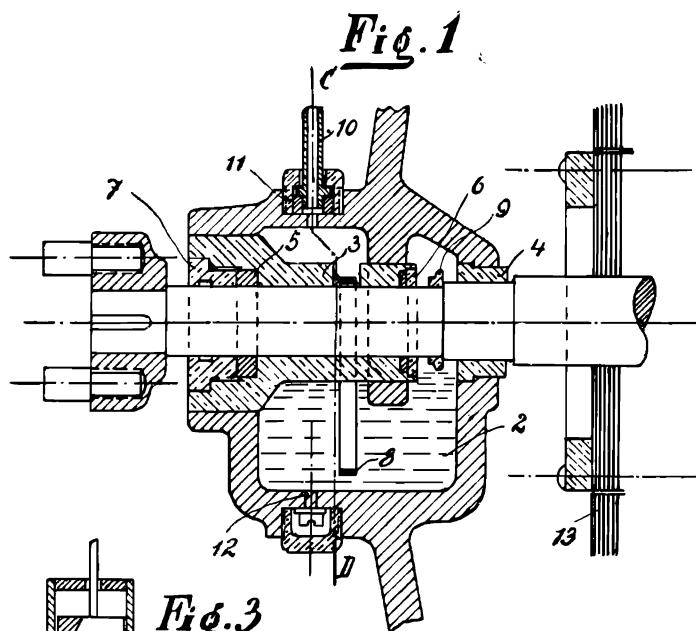


Fig. 4

