

Opublikowano dnia 12 sierpnia 1963 r.

F16j 15/32.



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47095

47f, 15/32

Kl. ~~47 f, 22/85~~

Kl. internat. F 06 J

VEB Schwermaschinenbau „Ernst Thalmann“)

Magdeburg — Buckau, Niemiecka Republika Demokratyczna

Uszczelnienie łożyska

Patent trwa od dnia 26 października 1961 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy uszczelnienia łożyska, zwłaszcza przed zanieczyszczeniem materiałami sproszkowanymi i ziarnistymi, na przykład cementem, pyłem węglowym i tym podobnym.

Znane są różne konstrukcje uszczelnień chroniących łożyska przed zanieczyszczeniem materiałem obcym. Do uszczelnienia wałów obrotowych stosuje się na przykład pierścieniowe uszczelki ślizgowe, w których między nałożonymi na wał pierścieniami ślizgowymi jest umieszczona elastyczna dętka a każdy pierścień ślizgowy jest dociskany do współdziałającego z nim pierścienia ślizgowego. W celu wytworzenia mechanicznego docisku stosuje się sprężyny. W wyniku długotrwałej pracy nie można uniknąć stosunkowo znacznego zużycia sprężyn. Z chwilą uszkodzenia sprężyn jednocześnie

całe uszczelnianie traci swoją wartość. Z tym samym wiąże się również dalsze odprowadzanie ciepła. Aby zapewnić stale potrzebny docisk uszczelnienia i uniezależnić działanie uszczelki od stanu sprężyny lub podobnego elementu przewidziano inną odmianę wykonania zgodnie z którą, w przypadku uszczelnienia pierścieniami ślizgowymi, w których między otaczającymi wał pierścieniami ślizgowymi jest osadzona elastyczna dętka, a każdy pierścień ślizgowy jest dociskany do pierścienia z nim współdziałającego, czynnik tłoczny z maszyny w celu wytworzenia nacisku pośredniego na elastyczną dętkę oraz uzyskania obiegu chłodzącego jest prowadzony w kanale znajdującym się w przestrzeni dookoła dębki. Ta przestrzeń jest połączona szczeliną dławiącą z komorą niskiego ciśnienia w maszynie. W maszynach i zespołach maszyn, w których przerabia się lub obrabia materiały pyliste i ziarniste ulegają silnemu zużyciu również

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: Arnold Schaller, Ulrich Lohan i Gerhard Kniep.

opisane uszczelnienia łożysk, zwłaszcza elastyczna dętka. Zmusza to do częstego rozbierania uszczelnień, co wymaga postoju maszyny i z czym związany jest spadek produkcji.

Z wykazanych niedogodności wynika zadanie dla wynalazku wykonania uszczelnienia łożysk, które przy najmniejszym zużyciu można by najłatwiej i najszybciej rozebrać i które jednocześnie zapewniałoby zupełną ochronę łożyska przed zanieczyszczeniem ciałami obcymi, zwłaszcza pyłami.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało rozwiązane dzięki temu, że wał zaopatrzony w koło łopatkowe jest prowadzony w osadzonym kadłubie łożysku i tarczy łożyskowej, przy czym na wale są umieszczone pierścienie uszczelniające, a pokrywa zamyka z jednej strony łożysko i kanał przechodzący przez kadłub i tarczę łożyskową tworzy przejście dla powietrza do pierścieniowej szczeliny, którą tworzy wyposażona w łopatki kierownicze nasada osłonowa nasunięta na koło łopatkowe i wał.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku.

W kadłubie 7 jest osadzone łożysko 6 i tarcza łożyskowa 10 przeznaczone do łożyskowania wału 1 przy czym łożysko 6 jest otoczone pierścieniami uszczelniającymi 8. Pokrywa 11 zamyka całość z jednej strony. Ponadto wał 1 jest wyposażony w koło łopatkowe 2, na które jest nasadzona nasada osłonowa 5, wyposażona w łopatki kierownicze 9 i zamocowana do tarczy łożyskowej 10. Dzięki temu, między wałem 1 i nasadą osłonową 5 uzyskuje się pierścieniową szczelinę 4, która łączy się z przedłużonym w kadłubie kanałem 3 w tarczy łożyskowej 10. Koło łopatkowe 2 obraca-

jące się razem z wałem 1 zasysa powietrze z kanału 3 i wytwarza strumień powietrza skierowany na zewnątrz w szczelinie pierścieniowej 4, utworzonej między obracającym się wałem 1 i nasadą osłonową 5, wyposażoną w łopatki kierownicze 9. Ten skierowany od łożyska strumień powietrza, zamyka dostęp materiałom obcym do łożyska. Równomierny rozkład ciśnienia w szczelinie pierścieniowej 4 oraz współśrodkowy strumień powietrza osiąga się przez odpowiednie ukształtowanie nasady osłonowej 5. Ze szczególną korzyścią można zastosować wynalazek do wałów wysokoobrotowych na przykład w pompach ślimakowych do materiałów sproszkowanych, które średnio obracają się z prędkością 1000 obr./min.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie łożyska, zwłaszcza przed suchymi materiałami pylastymi lub ziarnistymi, na przykład cementem, pyłem węglowym lub tym podobnymi, znamienne tym, że wał (1) zaopatrzony w koło łopatkowe (2) jest prowadzony w umieszczonym w kadłubie (7) łożysku (6) i tarczy łożyskowej (10), przy czym na wale (1) są umieszczone pierścienie uszczelniające (8) a pokrywa (11) zamyka łożysko (6) z jednej strony i ponadto kanał (3) przeprowadzony przez kadłub (7) i tarczę łożyskową (10) tworzy przejście dla powietrza do pierścieniowej szczeliny (4), która jest utworzona między wałem (1) i nasuniętą na koło łopatkowe (2) nasadą osłonową (5).

VEB Schwenkmaschinenbau
„Ernst Thälmann”

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

