

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75637

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.06.1972 (P. 155901)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.04.1975

Kl. 47b,33/78
47f²,15/54

MKP F16c 33/78
F16j 15/54



Twórca wynalazku: Jerzy Grabowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu
Ceramicznego, Warszawa (Polska)

Uszczelnienie łożysk wału pionowego zwłaszcza w urządzeniach mieszających

1

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie łożysk wału pionowego zwłaszcza w urządzeniach mieszających których obsada umocowana jest na dnie zbiornika wypełnionego cieczą.

Znane są uszczelnienia łożysk których obsada zamurzona jest w cieczy. Są to uszczelnienia działające na zasadzie docisku do uszczelnianego elementu oraz uszczelnienia bezстыkowe działające na zasadzie dławienia przepływającego medium lub na zasadzie odśrodkowej, tak zwane odrzutniki.

Wadą tych uszczelnień jest krótkotrwałe ich działanie zwłaszcza w urządzeniach do mieszania zawiesin ceramicznych. Twarde cząsteczki mas ceramicznych powodują bowiem szybkie wycieranie się elementów konstrukcyjnych uszczelnienia i tym samym powodują utratę szczelności. Dodatkową niedogodnością stosowanych uszczelnień jest to, że w przypadku utraty szczelności następuje prócz zniszczenia łożyska również zanieczyszczenie smarem cieczy znajdującej się wewnątrz zbiornika, co w większości przypadków równoznaczne jest ze stratą całej zawartości zbiornika. Wady te sprawiają, że w wielu przypadkach, a szczególnie w urządzeniach do mas ceramicznych, zrezygnowano ze stosowania podpór wału w miejscu ich zamurzenia. Powoduje to, na przykład w urządzeniach do mieszania w których na obrotowym wale umocowane jest śmigło, konieczność stosowania ciężkiej konstrukcji zdolnej do przeniesienia momentu

2

gnącego będącego wynikiem działania siły promieniowej na ramieniu równym wysięgowi wału.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności i zapewnienie trwałości i skuteczności działania uszczelnień. Dla osiągnięcia tego celu postawiono zadanie skonstruowania takiego uszczelnienia, które zapewni utrzymanie przestrzeni wypełnionej powietrzem pomiędzy cieczą znajdującą się w zbiorniku a obudową łożyska utwierdzonego na dnie zbiornika i tym samym odizolowanie medium znajdującego się w zbiorniku od elementów łożyska.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem opracowano uszczelnienie, w którym na wale obrotowym bezpośrednio powyżej górnej krawędzi obudowy łożyska umocowanej na dnie zbiornika osadzono osłonę. Osłona ma postać otwartego naczynia i składa się z dna zaopatrzonego w otwór przez który przechodzi wał oraz ścian bocznych. Osłonę osadzono na wale dnem do góry i tak, że obrzeża jej ścian bocznych są poniżej uszczelnianych miejsc obudowy łożysk. Osłona na wale osadzona jest szczelnie i wraz z nim obraca się.

W uszczelnieniu według wynalazku przestrzeń wypełniona powietrzem utrzymuje się dzięki temu, że przy napełnianiu zbiornika cieczą ciecz zamyka od dołu osłonę i spręża znajdujące się tam powietrze do ciśnienia którego wielkość zależy od gęstości cieczy i różnicy poziomów między lustrem cieczy w zbiorniku a poziomem w osłonie. Sprę-

zone wewnątrz osłony powietrze niedopuszcza ciec-
czy do uszczelnionych miejsc obudowy łożyska
i jednocześnie, co jest dodatkową zaletą uszczelnie-
nia, równoważy ciśnienie smaru wewnątrz łożyska
zwiększając skuteczność i trwałość znanych uszczel-
nień stykowych stosowanych w obudowie łożysk.

Konstrukcja uszczelnienia według wynalazku jest
nieskomplikowana, prosta w wykonaniu i praktycz-
nie nie podlega zużyciu. Przedmiot wynalazku jest
przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku
w przekroju osiowym.

Wał 1 podparty jest w łożysku 2, które umoco-
wane jest na dnie zbiornika 3 za pośrednictwem
postumentu 7. Osłona łożyska 4 składająca się
z dna 5 zaopatrzonego w otwór i ścian bocznych 6,
nasadzona jest ciasno na wał 1 i zabezpieczona
przed przesuwaniem się nakrętką 8. Dla zapew-
nienia szczelności między piastą w dnie osłony 4
a wałem 1 zastosowano gumową uszczelkę 9
o okrągłym przekroju.

Sposób utwierdzenia osłony na wale może być
dowolny, pod warunkiem utrzymania całkowitej
uszczelnienia między dnem osłony a wałem. Można

wykonać osłonę łącznie z wałem jako nierozbiera-
łą, na przykład zespawaną jeżeli inne względy
konstrukcyjne na to zezwalają.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uszczelnienie łożysk wału pionowego zwłasz-
cza w urządzeniach mieszających **których** obsada
umocowana jest na dnie zbiornika **wypełnionego**
cieczą, **znamiennie tym**, że na wale obrotowym (1)
bezpośrednio powyżej górnej krawędzi obudowy
łożyska (2) umocowanego na dnie zbiornika (3) osa-
dzona jest osłona (4) mająca postać otwartego na-
czynia i składającego się z dna (5) zaopatrzonego
w otwór przez który przechodzi wał (1) oraz ścian
bocznych (6), przy czym osłona (4) osadzona jest
na wale (1) dnem do góry i tak, że obrzeża jej
ścian bocznych (6) są poniżej uszczelnionych miejsc
obudowy łożyska (2).

2. Uszczelnienie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
że osłona (4) osadzona jest na wale (1) szczelnie
i wraz z nim się obraca.

