

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **203414**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **356888**

(51) Int.Cl.

F16J 15/453 (2006.01)

F16J 15/53 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **30.10.2002**

(54)

Uszczelnienie ferromagnetyczne dla łożyska tocznego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

04.05.2004 BUP 09/04

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.10.2009 WUP 10/09

(73) Uprawniony z patentu:

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im.Stanisława Staszica,Kraków,PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

Włodzimierz Ochoński,Kraków,PL

(74) Pełnomocnik:

**Kopta Barbara, Rzecznik Patentowy,
Akademia Górniczo-Hutnicza
im.Stanisława Staszica**

PL 203414 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie ferromagnetyczne dla łożyska tocznego, stosowane w budowie maszyn i urządzeń wymagających dużej pewności działania.

Znane ochronne uszczelnienie ferromagnetyczne dla łożyska tocznego przedstawione w książce F.W. Reutera „Dichtungen in der Verfahrenstechnik”, Resch Verlag, 1987, str. 272, rys.6.10, składa się z osadzonych w obudowie dwóch wielokrawędziowych nabiegowników, oddzielonych osiowo spolaryzowanym magnesem trwałym. Ciecz ferromagnetyczna umieszczona jest w małych szczelinach pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegowników a wałem i utrzymywana jest w nich siłami pola magnetycznego.

Z polskiego zgłoszenia patentowego nr P-326 904 znane jest uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla łożyska tocznego, którego istota polega na tym, że magnes trwały, spolaryzowany promieniowo, umieszczony jest w cylindrycznych gniazdach osadzonego w obudowie nabiegownika zewnętrznego i koncentrycznego z nim nabiegownika wewnętrznego. Gniazda wykonane są od strony łożyska bezpośrednio przy wielokrawędziowych powierzchniach cylindrycznych. Magnes trwały osłonięty jest od strony łożyska pierścieniem ustalającym, wykonanym z materiału paramagnetycznego i wciśniętym między tuleje obu nabiegowników.

Istotą uszczelnienia, według wynalazku, zawierającego magnesy trwałe spolaryzowane promieniowo, dwa współśrodkowe nabiegowniki oraz ciecz ferromagnetyczną jest to, że jeden z magnesów wraz z nabiegownikiem osadzony jest na wale, zaś drugi magnes wraz z nabiegownikiem osadzony jest nieruchomo w obudowie, przy czym w powstałych szczelinach pomiędzy występami uszczelniającymi jednego z nabiegowników a powierzchnią cylindryczną drugiego nabiegownika znajduje się ciecz ferromagnetyczna, która utrzymywana jest w nich siłami pola magnetycznego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku w półprzekroju osiowym.

Uszczelnienie ma dwa magnesy trwałe 1 i 2, spolaryzowane promieniowo oraz dwa nabiegowniki 3 i 4. Magnes 1 usytuowany jest pomiędzy wewnętrzną cylindryczną powierzchnią nabiegownika 3 a powierzchnią obracającego się wału 5, zaś magnes 2 umieszczony jest nieruchomo pomiędzy obudową 6 a powierzchnią cylindryczną zewnętrzną nabiegownika 4. Nabiegownik zewnętrzny 4 w postaci tulei z kołnierzem ma wewnętrzną powierzchnię cylindryczną ukształtowaną wielokrawędziowo natomiast współśrodkowy z nim, nabiegownik wewnętrzny 3 w postaci zamkniętej tulei ma powierzchnię cylindryczną zewnętrzną gładką. Ciecz ferromagnetyczna 7 znajduje się w promieniowych szczelinach powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegownika 4 a gładką powierzchnią cylindryczną nabiegownika 3.

Zamknięty obwód magnetyczny utworzony jest przez magnesy 1 i 2, nabiegowniki 3 i 4, wał 5, obudowę 6 ciecz ferromagnetyczną 7 oraz łożysko 8. Siły pola magnetycznego utrzymują ciecz 7 w szczelinach promieniowych, stanowiąc bariery uszczelniające, które chronią wnętrze łożyska przed wnikaniem do niego różnych zanieczyszczeń.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie ferromagnetyczne dla łożyska tocznego, zawierające magnesy trwałe spolaryzowane promieniowo, współśrodkowe nabiegowniki oraz ciecz ferromagnetyczną, **znamiennie tym**, że jeden z magnesów (1) wraz z nabiegownikiem (3) osadzony jest na wale (5), zaś drugi magnes (2) wraz z nabiegownikiem (4) osadzony jest nieruchomo w obudowie (6), przy czym w powstałych szczelinach promieniowych pomiędzy występami uszczelniającymi jednego nabiegownika a powierzchnią cylindryczną drugiego nabiegownika znajduje się ciecz ferromagnetyczna (7), która utrzymywana jest w nich siłami pola magnetycznego.

Rysunek



