

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 184137

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 321422

⑤① IntCl⁷
F16J 15/53

㉔ Data zgłoszenia: 30.07.1997

⑤④

Uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
01.02.1999 BUP 03/99

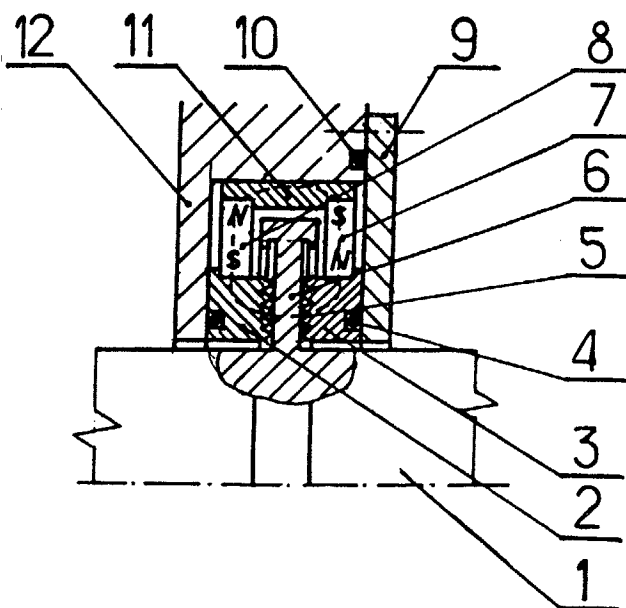
④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.09.2002 WUP 09/02

⑦③ Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Włodzimierz Ochoński, Kraków, PL
Bolesław Zachara, Kraków, PL
Zbigniew Szydło, Kraków, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Adamek-Obląkowska Maria, Akademia
Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

⑤⑦ Uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne, zawierające magnesy trwałe, wielokrawędziowe nabiegunniki, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, **znamiennie tym**, że magnesy trwałe (7) i (8) są spolaryzowane promieniowo i umieszczone są razem z wielokrawędziowymi nabiegunnikami (2) i (3) po obu stronach kołnierza (6), wykonanego z materiału magnetycznego i znajdującego się na wale (1), przy czym magnesy trwałe (7) i (8) osadzone są w łączącym je zworniku (11), a ciecz ferromagnetyczna (5) znajduje się w szczelinach pomiędzy nabiegunnikami (2) i (3), a powierzchniami czołowymi kołnierza (6).



Uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne, zawierające magnesy trwałe, wielokrawędziowe nabiegunniki, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, **znamiennie tym**, że magnesy trwałe (7) i (8) są spolaryzowane promieniowo i umieszczone są razem z wielokrawędziowymi nabiegunnikami (2) i (3) po obu stronach kołnierza (6), wykonanego z materiału magnetycznego i znajdującego się na wale (1), przy czym magnesy trwałe (7) i (8) osadzone są w łączącym je zworniku (11), a ciecz ferromagnetyczna (5) znajduje się w szczelinach pomiędzy nabiegunnikami (2) i (3), a powierzchniami czołowymi kołnierza (6).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne, znajdujące zastosowanie do uszczelniania wałów obrotowych maszyn i urządzeń.

Znane jest z opisu patentowego SU nr 838 223 uszczelnienie ferromagnetyczne czołowe, które składa się z dwóch magnesów trwałych, spolaryzowanych osiowo i dwóch wielokrawędziowych nabiegunników, osadzonych w pierścieniu ustalającym stanowiącym zwornik oraz z kołnierza z umocowanym pierścieniem ślizgowym. Ciecz ferromagnetyczna utrzymywana jest przez siły pola magnetycznego w szczelinach pomiędzy nabiegunnikami, a powierzchnią czołową pierścienia ślizgowego.

Istotą uszczelnienia czołowego ferromagnetycznego według wynalazku, zawierającego magnesy trwałe, wielokrawędziowe nabiegunniki, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, jest to, że magnesy trwałe są spolaryzowane promieniowo i umieszczone są razem z wielokrawędziowymi nabiegunnikami po obu stronach kołnierza, wykonanego z materiału magnetycznego i znajdującego się na wale. Magnesy trwałe osadzone są w łączącym je zworniku, a ciecz ferromagnetyczna znajduje się w szczelinach pomiędzy wielokrawędziowymi nabiegunnikami, a powierzchniami czołowymi kołnierza usytuowanego na wale.

Zaletą uszczelnienia według wynalazku jest dopuszczenie większego bicia promieniowe go wału niż w przypadku typowego uszczelnienia ferromagnetycznego.

Uszczelnienie czołowe ferromagnetyczne według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju osiowym.

Wał 1 zaopatrzony jest w kołnierz 6 wykonany z materiału magnetycznego. Na wale 1 po obu stronach kołnierza 6 osadzone są wielokrawędziowe, pierścieniowe nabiegunniki 2 i 3, których wielokrawędziowe występy usytuowane są po obu stronach czołowych powierzchni kołnierza 6, a w szczelinach pomiędzy tymi występami znajduje się ciecz ferromagnetyczna 5. Na zewnętrznych, cylindrycznych powierzchniach nabiegunników 2 i 3 umieszczone są spolaryzowane promieniowo magnesy trwałe 7 i 8, które połączone są ze sobą nad kołnierzem 6 za pomocą zwornika 11. Zwornik 11 ustala położenie magnesów 7 i 8 oraz nabiegunników 2 i 3 względem kołnierza 6, zapewniając odpowiednie szczeliny pomiędzy nabiegunnikami 2 i 3, a powierzchniami czołowymi kołnierza 6. Zwornik 11, magnesy trwałe 7 i 8 oraz nabiegunniki 2 i 3 umieszczone są w gnieździe obudowy 12, osadzonej na wale 1. Gniazdo to zamknięte jest z jednej strony za pomocą pierścieniowej pokrywy 9, nasuwanej na wał 1. Obudowa 12 uszczelniona jest względem pokrywy 9 za pomocą pierścienia uszczelniającego 10, zaś nabiegunniki 2 i 3 uszczelnione są w gnieździe obudowy 12 za pomocą pierścieni uszczelniających 4.

Zamknięty obwód magnetyczny utworzony jest przez magnesy trwałe 7 i 8, nabiegunniki 2 i 3, zwornik 11, ciecz ferromagnetyczną 5 oraz kołnierz 6. W warunkach pracy uszczelnienia siły pola magnetycznego, wytwarzanego przez magnesy trwałe 7 i 8, utrzymują ciecz ferromagnetyczną 5 w szczelinach pomiędzy nabiegunnikami 2 i 3, a powierzchniami czołowymi kołnierza 6, zapewniając tym samym szczelność.

