

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 183531

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 321524

(22) Data zgłoszenia: 06.08.1997

(51) IntCl⁷
F16J 15/43
F16J 15/53

(54)

Uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
15.02.1999 BUP 04/99

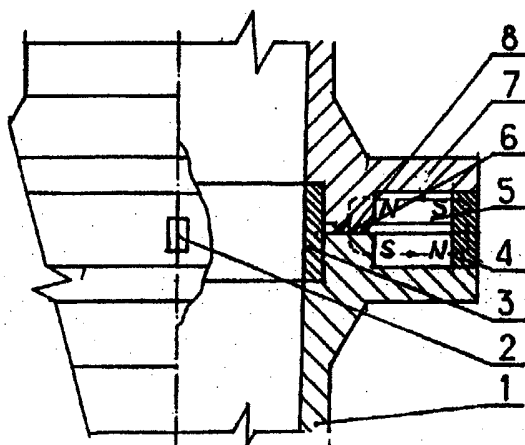
(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.06.2002 WUP 06/02

(73) Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. St. 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. St. Staszica

(57) Uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe, zawierające magnes trwały, wielokrawędziowy nabiegunnik, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, **znamiennie tym**, że ma parę magnesów trwałych (5), spolaryzowanych promieniowo, a każdy z magnesów umieszczony jest w wytoczeniach kołnierzy (1) i (7), przy czym jeden z magnesów jest zwrócony biegunem S, a drugi biegunem N w stronę zwornika (4), składającego się z dwóch części i umieszczonego na zewnątrz pary magnesów (5) pomiędzy kołnierzami (1) i (7), zaś ciecz ferromagnetyczna (8) znajduje się w szczelinie pomiędzy wielokrawędziowym nabiegunnikiem (6), który wykonany jest na powierzchni czołowej jednego z kołnierzy (1) lub (7), a gładką powierzchnią czołową drugiego kołnierza (7) lub (1).



PL 183531 B1

Uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe, zawierające magnes trwały, wielokrawędziowy nabiegunnik, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, **znamiennie tym**, że ma parę magnesów trwałych (5), spolaryzowanych promieniowo, a każdy z magnesów umieszczony jest w wytoczeniach kołnierzy (1) i (7), przy czym jeden z magnesów jest zwrócony biegunem S, a drugi biegunem N w stronę zwornika (4), składającego się z dwóch części i umieszczonego na zewnątrz pary magnesów (5) pomiędzy kołnierzami (1) i (7), zaś ciecz ferromagnetyczna (8) znajduje się w szczelinie pomiędzy wielokrawędziowym nabiegunnikiem (6), który wykonany jest na powierzchni czołowej jednego z kołnierzy (1) lub (7), a gładką powierzchnią czołową drugiego kołnierza (7) lub (1).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe, znajdujące zastosowanie do uszczelniania połączeń kołnierzowych, pokryw zbiorników i innych w aparaturze chemicznej i urządzeniach techniki próżniowej.

Znane jest z opisu patentowego SU nr 1 668 791 uszczelnienie spoczynkowe z cieczą ferromagnetyczną, które zawiera pokrywę i kołnierz wykonane z materiału magnetycznego, magnes trwały, wielokrawędziowy nabiegunnik, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, utrzymywaną siłami pola magnetycznego w szczelinie pomiędzy powierzchnią czołową kołnierza, a nabiegunnikiem.

Istotą uszczelnienia ferromagnetycznego spoczynkowego według wynalazku, zawierającego magnes trwały, wielokrawędziowy nabiegunnik, zwornik i ciecz ferromagnetyczną, jest to, że ma parę magnesów trwałych, spolaryzowanych promieniowo, a każdy z magnesów umieszczony jest w wytoczeniach kołnierzy, przy czym jeden z magnesów jest zwrócony biegunem S, a drugi biegunem N w stronę zwornika, składającego się z dwóch części i umieszczonego na zewnątrz magnesów pomiędzy kołnierzami. Ciecz ferromagnetyczna znajduje się w szczelinie pomiędzy wielokrawędziowym nabiegunnikiem, wykonanym na powierzchni czołowej jednego z kołnierzy, a gładką powierzchnią czołową drugiego kołnierza.

Zaletą uszczelnienia według wynalazku jest łatwy montaż i demontaż połączenia spoczynkowego.

Uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju wzdłużnym.

Uszczelnienie składa się z rurowych elementów z kołnierzami 1 i 7, które wykonane są z materiału magnetycznego i zwrócone są do siebie powierzchniami czołowymi. Odległość pomiędzy tymi powierzchniami ustalona jest za pomocą tulei dystansowej 3, umieszczonej w wytoczeniach usytuowanych w kołnierzach 1 i 7 od strony wewnętrznej połączenia spoczynkowego. Na czołowych powierzchniach obu kołnierzy 1 i 7 znajdują się drugie wytoczenia, w których umieszczone są magnesy trwałe 5, tworzące parę spolaryzowaną promieniowo i łączący je zwornik 4, przy czym magnes umieszczony w kołnierzu 1 zwrócony jest biegunem N w stronę zwornika 4, a magnes umieszczony w kołnierzu 7, zwrócony jest biegunem S w stronę tego zwornika. Ze względów funkcjonalnych zwornik 4 wykonany jest jako dwuczęściowy i umieszczony jest na zewnątrz pary magnesów 5, pomiędzy kołnierzami 1 i 7. Gniazdo 2, które wykonane jest w zworniku 4, ułatwia zdjęcie zwornika 4 dla rozłączenia kołnierzy 1 i 7. Na wolnej powierzchni czołowej jednego z kołnierzy 1 lub 7, poza wytoczeniami zawierającymi magnesy 5 i tuleję 3, wykonane są wielokrawędziowe występy tworzące wraz z częścią kołnierza wielokrawędziowy nabiegunnik 6. W szczelinach pomiędzy nabiegunnikiem,

wykonanym w przykładzie w kołnierzu 7, a gładką powierzchnią czołową drugiego kołnierza 1 znajduje się ciecz ferromagnetyczna 8.

Zamknięty obwód magnetyczny utworzony jest przez magnesy trwałe 5, nabiegunnik 6, zwornik 4, ciecz ferromagnetyczną 8 oraz kołnierze 1 i 7.

W warunkach pracy uszczelnienia, siły pola magnetycznego wytwarzanego przez magnesy trwałe 5, utrzymują ciecz ferromagnetyczną 8 w szczelinie pomiędzy nabiegunnikiem 6 na powierzchni czołowej kołnierza 7, a płaską powierzchnią czołową kołnierza 1, zapewniając tym samym szczelność połączenia.

