

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **206631**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **365085**

(51) Int.Cl.

F16J 15/43 (2006.01)

F16J 15/53 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **11.02.2004**

(54)

Uszczelnienie spoczynkowe z cieczą magnetyczną

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

22.08.2005 BUP 17/05

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.09.2010 WUP 09/10

(73) Uprawniony z patentu:

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA, Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

WŁODZIMIERZ OCHOŃSKI, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Barbara Kopta

PL 206631 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie spoczynkowe z cieczą magnetyczną przeznaczone zwłaszcza do uszczelniania pokrywy zbiornika, stosowane w budowie aparatury chemicznej oraz urządzeń techniki próżniowej.

Znane z polskiego opisu patentowego 183531 uszczelnienie ferromagnetyczne spoczynkowe charakteryzuje się tym, że ma parę magnesów trwałych spolaryzowanych promieniowo, a każdy z magnesów umieszczony jest w wytoczeniu 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 pary magnesów pomiędzy wielokrawędziowym nabiegunnikiem, który wykonany jest na powierzchni czołowej jednego z kołnierzy, a gładką powierzchnią czołową drugiego kołnierza.

Znane z japońskiego opisu patentowego JP 3213775 uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla połączenia spoczynkowego pokrywy zbiornika w warunkach próżni, ma dwa wielokrawędziowe nabiegunniki z występami uszczelniającymi, przedzielone magnesem trwałym spolaryzowanym osiowo, umieszczone we wgłębieniu wykonanym w korpusie zbiornika. Ciecz magnetyczna znajduje się w szczelinach pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunników a gładką powierzchnią pokrywy zbiornika.

Z polskiego zgłoszenia patentowego P-330650 znane jest uszczelnienie z cieczą ferromagnetyczną dla pokrywy zbiornika, które polega na tym, że magnes trwały o przekroju ceowym jest osadzony na zewnętrznej, cylindrycznej powierzchni ściany i pokrywy, a ciecz ferromagnetyczna znajduje się w szczelinie pomiędzy wielokrawędziowym nabiegunnikiem wykonanym na powierzchni czołowej ściany lub pokrywy, a gładką powierzchnią czołową ściany lub pokrywy, zaś pomiędzy pokrywą a wewnętrzną cylindryczną powierzchnią ściany zbiornika jest usytuowany pierścień uszczelniający.

Istota uszczelnienia według wynalazku polega na tym, że magnes trwały spolaryzowany osiowo lub promieniowo, osadzony jest w komorze utworzonej przez wytoczenia w korpusie i pokrywie zbiornika, a występy uszczelniające wykonane są na powierzchniach czołowych lub cylindrycznych magnesu trwałego. Ciecz magnetyczna znajduje się w szczelinach utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi magnesu a odpowiednimi powierzchniami czołowymi lub cylindrycznymi korpusu i pokrywy.

W drugiej wersji uszczelnienia występy uszczelniające wykonane są na odpowiednich powierzchniach czołowych lub cylindrycznych w korpusie i pokrywie, a ciecz magnetyczna znajduje się w szczelinach powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi korpusu i pokrywy, a magnesem.

Zaletą uszczelnienia według wynalazku jest prosta budowa, umożliwiająca łatwy montaż i demontaż połączenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku w półprzekroju poprzecznym, na którym fig. 1 i fig. 2 przedstawiają uszczelnienie z magnesem trwałym spolaryzowanym promieniowo, a fig. 3 i fig. 4 przedstawiają uszczelnienie z magnesem trwałym spolaryzowanym osiowo. Uszczelnienie składa się z magnesu trwałego 1 spolaryzowanego osiowo lub promieniowo, korpusu 2, pokrywy 3 oraz cieczy magnetycznej 4. Magnes trwały 1 osadzony jest w gniazdach, wykonanych w korpusie 2 i pokrywie 3. W rozwiązaniu uwidocznionym na fig. 1 występy uszczelniające wykonane są na cylindrycznej powierzchni magnesu, natomiast w rozwiązaniu przedstawionym na fig. 3 występy uszczelniające wykonane są na powierzchni czołowej magnesu 1. Ciecz magnetyczna 4 znajduje się w szczelinach δ utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi magnesu, a odpowiednimi powierzchniami czołowymi lub cylindrycznymi korpusu i pokrywy.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 2 występy uszczelniające wykonane są na cylindrycznych powierzchniach gniazd w korpusie 2 lub jak na fig. 4 na czołowych powierzchniach gniazd w korpusie 2 i pokrywie 3. Ciecz magnetyczna 4 znajduje się w szczelinach δ powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi korpusu i pokrywy, a magnesem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uszczelnienie spoczynkowe z cieczą magnetyczną, zawierające magnes trwały i ciecz magnetyczną, **znamiennie tym**, że magnes trwały (1) spolaryzowany osiowo lub promieniowo, osadzony jest w komorze utworzonej przez wytoczenia w korpusie (2) i pokrywie (3) zbiornika, a występy uszczelniające wykonane są na powierzchniach czołowych lub cylindrycznych magnesu trwałego (1)

zaś ciecz magnetyczna (4) znajduje się w szczelinach δ utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi magnesu a odpowiednimi powierzchniami czołowymi lub cylindrycznymi korpusu i pokrywy.

2. Uszczelnienie spoczynkowe z cieczą magnetyczną, zawierające magnes trwały i ciecz magnetyczną, **znamiennie tym**, że magnes trwały (1) spolaryzowany osiowo lub promieniowo, osadzony jest w komorze utworzonej przez wytoczenia w korpusie (2) i pokrywie (3) zbiornika, a występy uszczelniające wykonane są na odpowiednich powierzchniach czołowych lub cylindrycznych w korpusie i pokrywie, zaś ciecz magnetyczna (4) znajduje się w szczelinach δ powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi korpusu i pokrywy, a magnesem.

Rysunki

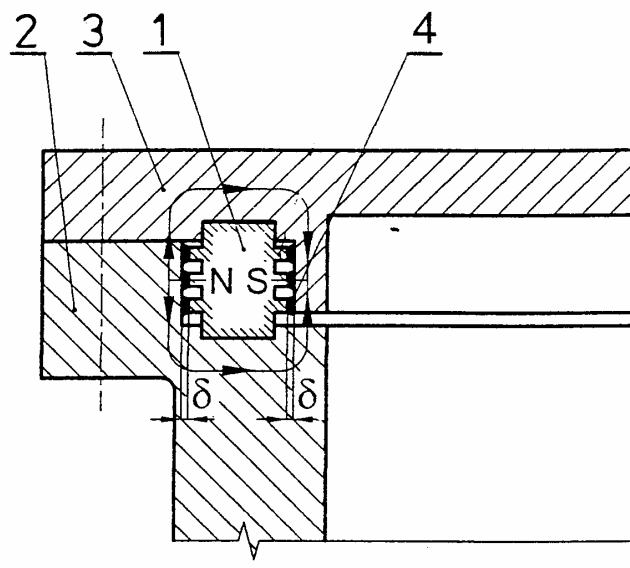


fig. 1

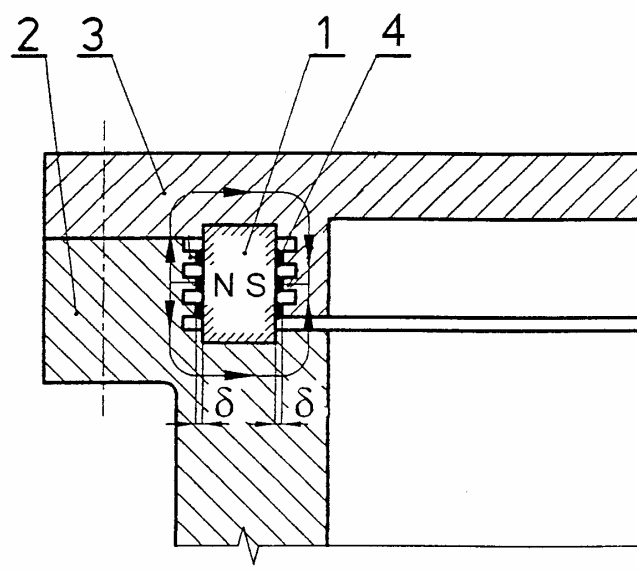


fig. 2

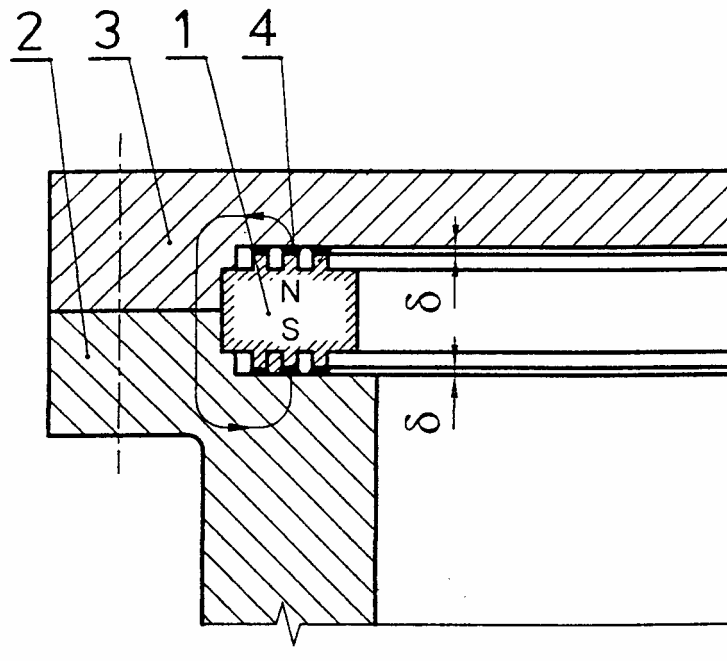


fig. 3

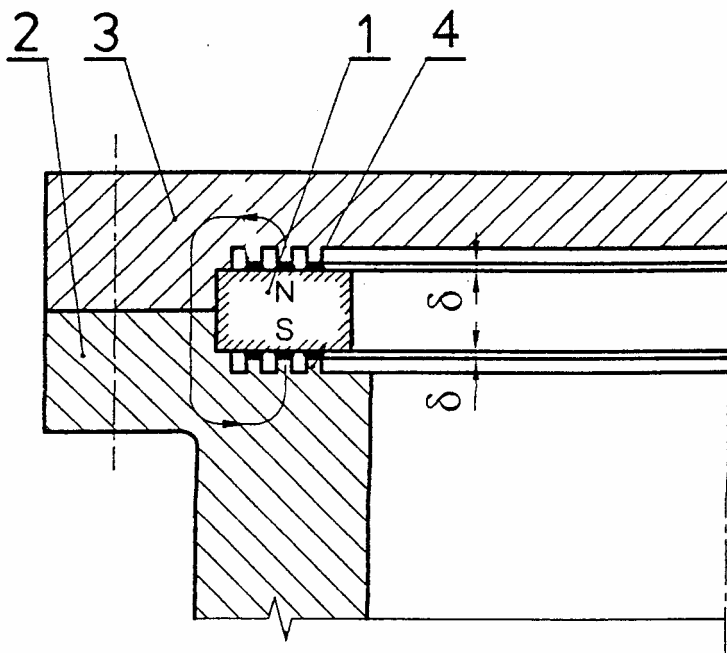


fig. 4