

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **207273**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **369213**

(51) Int.Cl.

F16J 15/50 (2006.01)

B01J 3/03 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **22.07.2004**

(54) **Uszczelnienie połączenia spoczynkowego z zastosowaniem cieczy magnetycznej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
23.01.2006 BUP 02/06

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.11.2010 WUP 11/10

(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 207273 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie połączenia spoczynkowego z zastosowaniem cieczy magnetycznej, szczególnie dla pokrywy zbiornika, stosowanego w budowie aparatury chemicznej lub w urządzeniach techniki próżniowej.

Znane jest z opisu patentowego JP 3213775 uszczelnienie spoczynkowe z cieczą magnetyczną dla urządzeń pracujących w warunkach próżni, w którym w pierścieniowym wgłębieniu, wykonanym w korpusie umieszczone są dwa wielokrawędziowe nabiegunniki, przedzielone magnesem trwałym spolaryzowanym osiowo, zaś ciecz magnetyczna znajduje się w szczelinach utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunników, a gładką, czołową powierzchnią pokrywy zbiornika.

Z polskiego zgłoszenia patentowego P-344812 znane jest uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla połączenia spoczynkowego, zwłaszcza dla pokrywy zbiornika znajdujące zastosowanie w budowie aparatury chemicznej i urządzeń techniki próżniowej. Uszczelnienie to zawiera korpus z wgłębieniem, magnes trwały, wielokrawędziowy nabiegunnik i ciecz magnetyczną charakteryzuje się tym, że wystająca cylindryczna część pokrywy zbiornika, usytuowana w walcowym wgłębieniu korpusu stanowi wielokrawędziowy nabiegunnik z występami uszczelniającymi pod którym jest osadzony magnes trwały spolaryzowany promieniowo i spoczywający na dnie wgłębienia korpusu, a w szczelinach pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika (3) a gładkimi walcowymi powierzchniami wgłębienia w korpusie znajduje się ciecz magnetyczna.

Z innego polskiego zgłoszenia patentowego P-348405 znane jest uszczelnienie z cieczą magnetyczną do połączeń spoczynkowych, które charakteryzuje się tym, że w pokrywie zbiornika, w pierścieniowych wgłębieniach przedzielonych przegrodą, osadzone są magnesy trwałe spolaryzowane osiowo, przy czym magnesy umieszczone są naprzemiennie względem wielokrawędziowych nabiegunników usytuowanych na czołowej powierzchni korpusu zbiornika, zaś w szczelinach utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunników, a powierzchniami czołowymi magnesów oraz w szczelinie pomiędzy powierzchnią przegrody pokrywy i wgłębieniem między nabiegunnikami w korpusie znajduje się ciecz magnetyczna.

Istota uszczelnienia według wynalazku polega na tym, że w wystającej, walcowej części pokrywy, stanowiącej wielokrawędziowy nabiegunnik z występami uszczelniającymi, wykonana jest pierścieniowa wnęka usytuowana od strony dolnej powierzchni czołowej nabiegunnika, w której umieszczony jest magnes trwały spolaryzowany promieniowo lub od strony górnej powierzchni czołowej pokrywy, w której umieszczony jest magnes trwały spolaryzowany osiowo. W szczelinach powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika na walcowych powierzchniach wystającej części pokrywy a gładkimi, cylindrycznymi powierzchniami wgłębienia w korpusie lub w szczelinie powstałej pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika na czołowej powierzchni wystającej części pokrywy a czołową powierzchnią wgłębienia w korpusie znajduje się ciecz magnetyczna,

Przedmiot wynalazku uwidoczony jest w przykładach wykonania na rysunku w półprzekroju wzdłużnym, na którym fig. 1 przedstawia uszczelnienie z magnesem trwałym spolaryzowanym promieniowo, a fig. 2 - uszczelnienie z magnesem trwałym spolaryzowanym osiowo.

Pokrywa 2 zbiornika posiada wystającą, walcową część 2a, stanowiącą wielokrawędziowy nabiegunnik z występami uszczelniającymi, usytuowanymi na jego zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni cylindrycznej (fig. 1) lub na jego powierzchni czołowej (fig. 2). Pokrywa 2 przymocowana jest śrubami do korpusu, przy czym nabiegunnik 2a znajduje się we wgłębieniu wykonanym w korpusie. Magnes trwały 3 spolaryzowany promieniowo umieszczony jest w pierścieniowej wnęce, wykonanej od strony dolnej powierzchni czołowej nabiegunnika 2a (fig. 1) lub we wnęce pierścieniowej wykonanej od strony górnej powierzchni czołowej pokrywy 2 w przypadku zastosowania magnesu trwałego 3 spolaryzowanego osiowo (fig. 2). W szczelinach δ , utworzonymi pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika 2a, a gładkimi, cylindrycznymi powierzchniami (fig. 1) lub czołową powierzchnią (fig. 2) wgłębienia w korpusie 1 znajduje się ciecz magnetyczna 4.

Zamknięte obwody magnetyczne utworzone są przez korpus, pokrywę, zwornik, magnes trwały, nabiegunnik i ciecz magnetyczną.

W warunkach pracy uszczelnienia, siły pola magnetycznego wytworzonego przez magnesy trwałe, utrzymują ciecz magnetyczną w szczelinach δ , pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika, a gładkimi, cylindrycznymi powierzchniami lub czołową powierzchnią wgłębienia w korpusie, zapewniając tym samym szczelność połączenia.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie połączenia spoczynkowego z cieczą magnetyczną zawierające korpus z wgłębieniem, pokrywę z wielokrawędziowym nabiegunnikiem, magnes trwały i ciecz magnetyczną, **znamienny tym**, że w wystającej, walcowej części pokrywy (2a), stanowiącej wielokrawędziowy nabiegunnik z występami uszczelniającymi, wykonana jest pierścieniowa wnęka usytuowana od strony dolnej powierzchni czołowej nabiegunnika w której umieszczony jest magnes trwały (3) spolaryzowany promieniowo lub od strony górnej powierzchni czołowej pokrywy (2), w której znajduje się magnes trwały (3) spolaryzowany osiowo, natomiast w szczelinach δ powstałych pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika (2a) na walcowych powierzchniach wystającej części pokrywy a gładkimi, cylindrycznymi powierzchniami wgłębienia w korpusie (1) lub w szczelinie δ powstałej pomiędzy występami uszczelniającymi nabiegunnika (2a) na czołowej powierzchni wystającej części pokrywy a czołową powierzchnią wgłębienia w korpusie znajduje się ciecz magnetyczna (4).

Rysunki

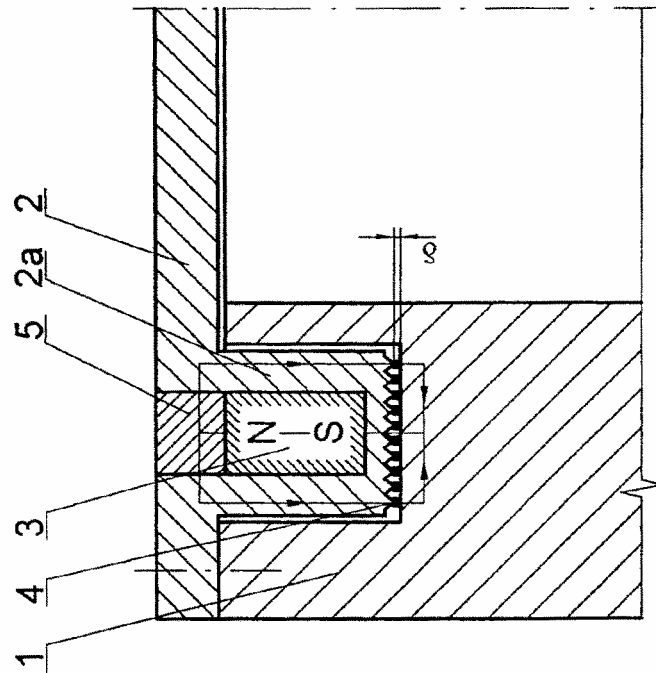


Fig. 1

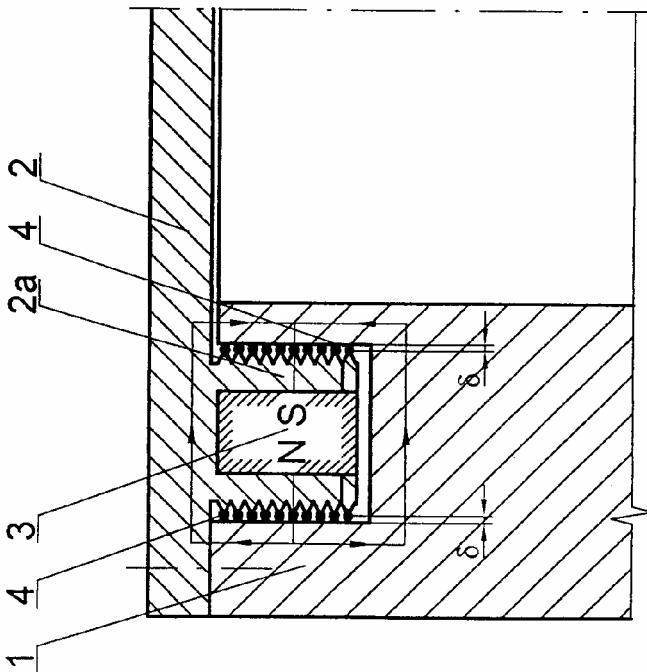


Fig. 2