

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **182996**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **320282**

(51) IntCl⁷
F16J 15/53

(22) Data zgłoszenia: **28.05.1997**

(54)

Ślizgowe uszczelnienie czołowe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
07.12.1998 BUP 25/98

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.05.2002 WUP 05/02

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

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

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

- (57) 1. Ślizgowe uszczelnienie czołowe, zawierające elastyczny pierścień uszczelniający osadzony w gnieździe obudowy, zamocowanej na obrotowym wale, **znamiennie tym**, że obrotowy wał (1) zaopatrzone jest w odsadzenie (2) wykonane z materiału ferromagnetycznego, do którego czołowej powierzchni z jednej lub obu jego stron przylegają wargi (3) elastycznego pierścienia uszczelniającego (5), pomiędzy którymi osadzony jest magnes trwały (4), spolaryzowany promieniowo.

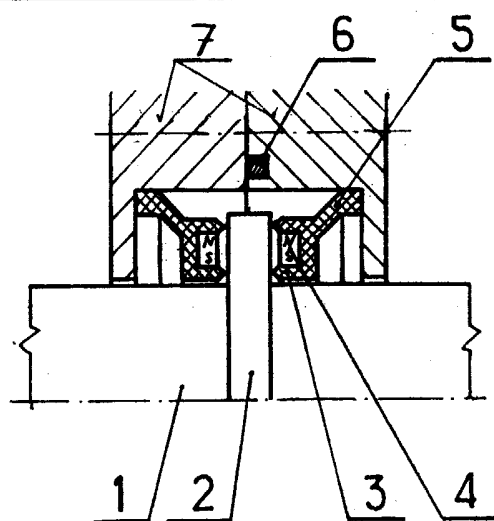


Fig. 1

Ślizgowe uszczelnienie czołowe

Zastrzeżenia patentowe

1. Ślizgowe uszczelnienie czołowe, zawierające elastyczny pierścień uszczelniający osadzony w gnieździe obudowy, zamocowanej na obrotowym wale, **znamiennie tym**, że obrotowy wał (1) zaopatrzony jest w odsadzenie (2) wykonane z materiału ferromagnetycznego, do którego czołowej powierzchni z jednej lub obu jego stron przylegają wargi (3) elastycznego pierścienia uszczelniającego (5), pomiędzy którymi osadzony jest magnes trwały (4), spolaryzowany promieniowo.

2. Ślizgowe uszczelnienie czołowe zawierające elastyczny pierścień uszczelniający osadzony w gnieździe obudowy, zamocowanej na obrotowym wale, **znamiennie tym**, że obrotowy wał (1) zaopatrzony jest w odsadzenie (2) wykonane z materiału diamagnetycznego lub paramagnetycznego, do którego czołowej powierzchni z obu jego stron przylegają wargi (3) elastycznych pierścieni uszczelniających (5), a pomiędzy wargami (3) osadzone są magnesy trwałe (4), spolaryzowane osiowo.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest ślizgowe uszczelnienie czołowe służące do uszczelniania elementów maszyn i urządzeń o ruchu obrotowym.

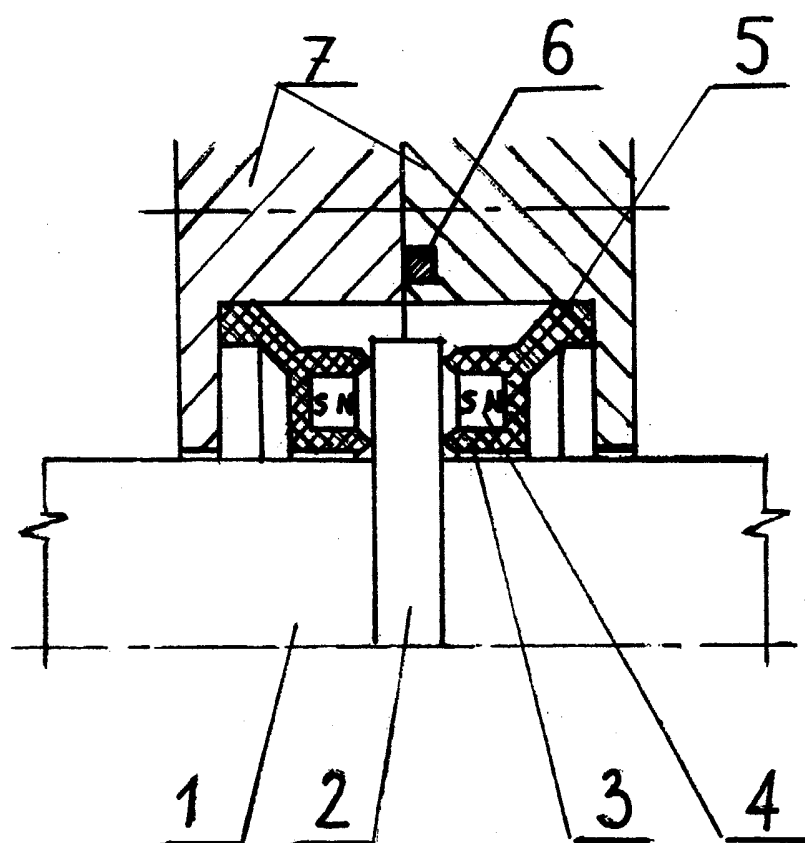
Znane są czołowe uszczelnienia ślizgowe stosowane do uszczelnienia elementów obrotowych. W typowym rozwiązaniu uszczelnienie czołowe ślizgowe, zwane również mechanicznym, składa się z dwóch ślizgowych pierścieni stałego i ruchomego, sprężyny je dociskającej i elementów pomocniczych jak obudowy oraz wtórne uszczelki pierścieniowe. Wstępny docisk ruchomego pierścienia ślizgowego do pierścienia nieruchomego realizowany jest za pomocą elementów sprężystych w postaci sprężyn śrubowych walcowych i stożkowych, talerzowych, falistych, a także metalowych mieszków. Zadaniem tych elementów jest utrzymanie styku powierzchni ślizgowych także przy braku ciśnienia czynnika roboczego. Przykładowe rozwiązania czołowych uszczelnień ślizgowych przedstawione są w polskich opisach patentowych nr 144 622 i nr 165 598.

Niedogodnością tych rozwiązań jest ich rozbudowa w kierunku osiowym i duży stopień komplikacji konstrukcyjnej.

W szczególnych przypadkach, przy spadku ciśnienia czynnika roboczego, funkcję zamykania szczeliny pomiędzy pierścieniami ślizgowymi może przejmować siła magnetyczna.

Znane są z książki H.H.Buchtera „Industrial Sealing Technology”, John Wiley a Sons, N.Y. 1979, str. 205, rys. 2.41, rozwiązania uszczelnień czołowych z dociskiem magnetycznym pierścieni ślizgowych. W tym przypadku jeden z pierścieni ślizgowych, najczęściej pierścień nieruchomy osadzony w obudowie, stanowi magnes trwały, który przyciąga pierścień nośny z osadzonym w nim ruchomym pierścieniem ślizgowym, utrzymując w ten sposób docisk wstępny pierścieni i tym samym zapewniając szczelność układu.

Istotą uszczelnienia według wynalazku, zawierającego elastyczny pierścień uszczelniający osadzony w gnieździe obudowy, zamocowanej na obrotowym wale jest to, że obrotowy wał zaopatrzony jest w odsadzenie wykonane z materiału ferromagnetycznego, do którego czołowej powierzchni z jednej lub obu jego stron przylegają wargi elastycznego pierścienia uszczelniającego. Pomiedzy nimi osadzony jest magnes trwały spolaryzowany promieniowo. W innym wykonaniu wynalazku odsadzenie na obrotowym wale wykonane jest z materiału diamagnetycznego lub paramagnetycznego, a magnesy trwałe umieszczone są pomiędzy wargami pierścieni uszczelniających, umieszczonych po obu stronach odsadzenia i spolaryzowane są osiowo.

*Fig. 2*

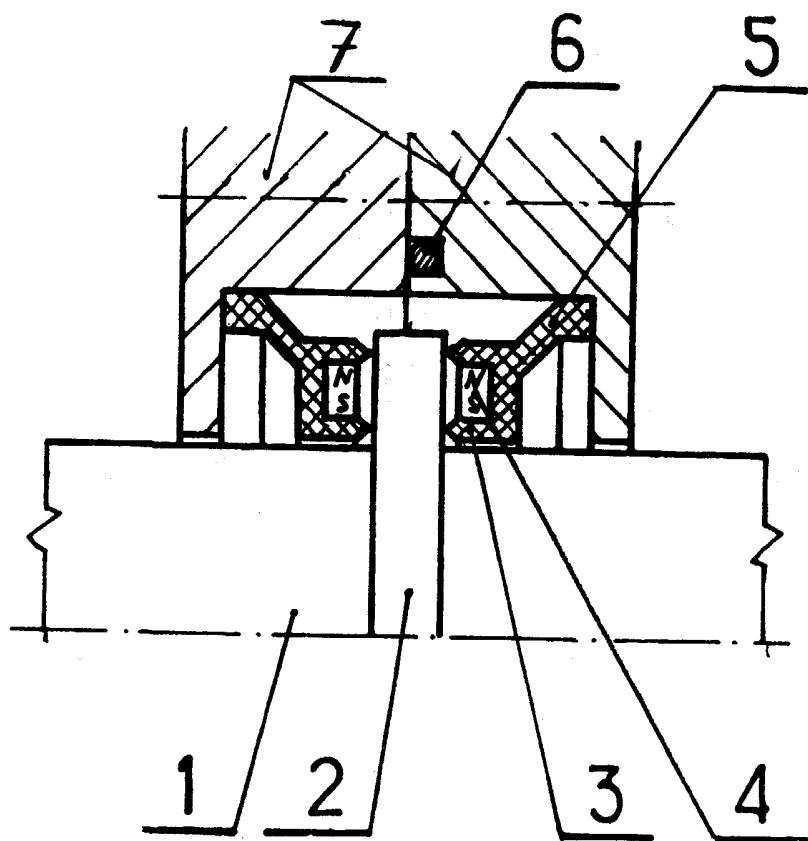


Fig. 1