



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

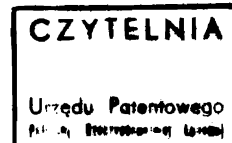
Int. Cl.⁴ F16J 15/16

Zgłoszono: 85 12 23 (P. 257081)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 01 26

Opis patentowy opublikowano: 88 11 30



Twórcy wynalazku: Jerzy Jacewicz, Józef Wołodźko, Sławomir Fic

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze
Zespół Produkcji Uszczelnień Technicznych,
Wrocław (Polska)

Uszczelnienie czołowe

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie przeznaczone do uszczelnienia czołowego otworów przepływowych w zespołach hydraulicznych i pneumatycznych.

W zespołach hydraulicznych lub pneumatycznych do napędów siłowych występują w przegrodach i współpracujących z nimi wirujących tarczach otwory rozmieszczone obwodowo, przez które przepływa osiowo czynnik roboczy w czasie pokrywania się otworów. Wzajemnemu uszczelnieniu podlegają około otworowe czołowe powierzchnie stała i wirująca.

Stosowane w znanym stanie techniki dławnice są krótkotrwałe w eksploatacji i znacznie powiększają gabaryt urządzenia. 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 i wtórnych uszczelki pierścieniowych. Zespół taki posiada dużą komplikację konstrukcyjną i jest rozbudowany w kierunku osiowym. Natomiast w przedmiotowych zespołach hydraulicznych jest wymagana jak najmniejsza odległość pomiędzy powierzchniami czołowymi otworów stałego i wirującego.

Znane jest też rozwiązanie według polskiego opisu patentowego 53 941, stosowane w zsynchronizowanych pompach zębatych. Opisany tu zespół uszczelniający jest złożony z dwóch elastycznych uszczelki pierścieniowych, rozdzielonych sztywnym pierścieniem podporowym, mieści się w wytoczeniu obudowy współśrodkowym z osią łożyska koła zębatego, i służy do uszczelnienia powierzchni czołowych tulei łożyskowej i obudowy. Obie uszczelniane powierzchnie są nieruchome, toteż uszczelnienie jest statyczne; elastyczne uszczelki pierścieniowe przylegają do powierzchni nieruchomych, sztywna przegroda między nimi zapewnia równomierny rozkład nacisków, a elastyczność obu uszczelki pozwala na kompensację luzów osiowych. Uszczelnienie to nie nadaje się do powierzchni względem siebie ruchomych, ponieważ ciepło wydzielane tarciami uszczelki o ruchomą powierzchnię powodowałoby niszczenie uszczelki, wykonanej z tworzyw elastycznych np. z gumy.

Celem przedmiotowego wynalazku jest konstrukcja zespołu uszczelniającego o małych gabarytach osiowych, trwałego w eksploatacji, odpornego na wpływ ciepła wydzielanego tarciami pierścienia ślizgowego o ruchomą powierzchnię.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w zespole uszczalniającym, złożonym z dwóch pierścieni — elastycznego uszczalniającego statycznie i ślizgowego uszczalniającego dynamicznie, elementów izolacyjnych w postaci przegrody międzypierścieniowej i opaski obwodowej, chroniących pierścień elastyczny przed dopływem ciepła wytwarzanego tarciem pierścienia ślizgowego o ruchomą powierzchnię. Zarówno przegroda między pierścieniowa jak i opaska izolacyjna są wykonane z tworzywa sztucznego o dobrych własnościach izolacyjnych.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 jest przekrojem układu hydraulicznego z zabudowanym zespołem uszczalniającym uwidocznionym na fig. 2 i 3.

W układzie hydraulicznym tarcza, zamocowana na wałku, posiada otwory 2 i wiruje w obudowie 3, której otwory 1 są rozłożone na tej samej średnicy co otwory 2. Przez pokrywające się otwory 1 i 2 przepływa czynnik roboczy pod ciśnieniem. Zespoły uszczalniające, zabudowane w obudowie 3 po obu stronach tarczy wirującej wokół otworów 1, zapobiegają przeciekowi pomiędzy tarczą a obudową. Zespół uszczalniający składa się z pierścienia ślizgowego 5, 10, wykonanego z twardego materiału o niskim współczynniku tarcia, jak np. brąz, spiek węglowy, ceramika, z elastomerowego pierścienia 7, 11, przegrody izolacyjnej 6, 12, pełniącej dodatkowo funkcję podpory oraz obwodowej opaski izolacyjnej 8, 13. Zarówno izolacyjna przegroda i opaska są wykonane z tworzywa sztucznego o dobrych właściwościach izolacyjnych. Izolacyjna przegroda chroni pierścień elastyczny 7 i 11 przed bezpośrednim dopływem ciepła od pierścienia ślizgowego 5, 10, natomiast obwodowa opaska izolacyjna chroni przed dopływem ciepła z obudowy 3, przejmującej je od pierścienia ślizgowego 5, 10.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie czołowe powierzchni o względnym ruchu okrężnym, złożone z dwóch pierścieni: elastycznego statycznego, będącego równocześnie sprężystą podporą twardego pierścienia ślizgowego, poprzez przegrodę podporową, znamienne tym, że na elastyczny pierścień (7, 11) jest nałożona obwodowa opaska (8, 13) izolacji cieplnej, zaś przegroda (6, 12) międzypierścieniowa również stanowi izolator cieplny.

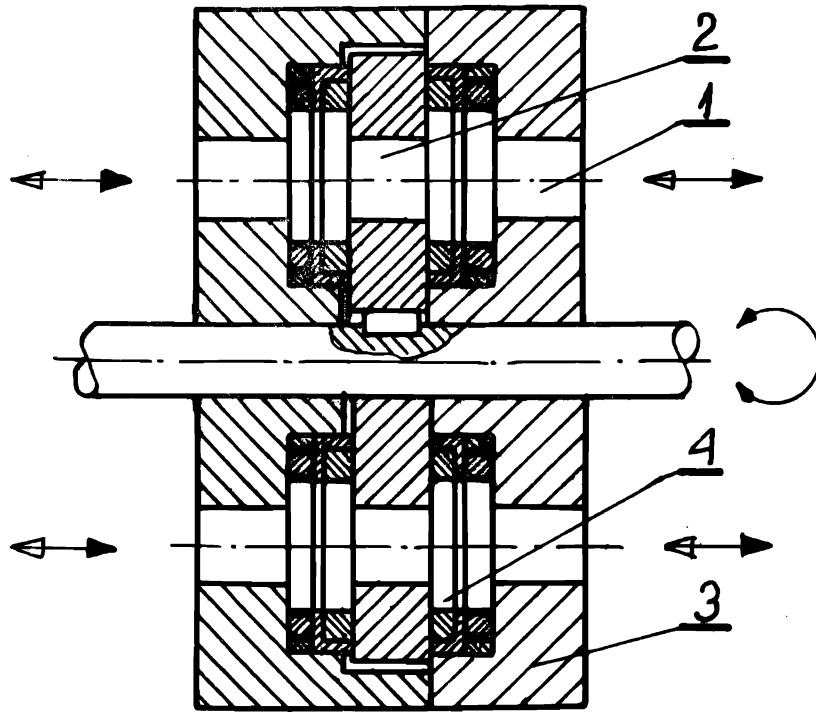


Fig 1

143 633

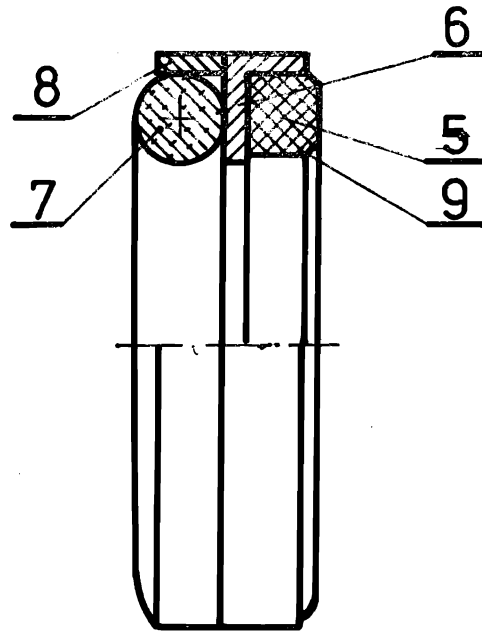


Fig 2

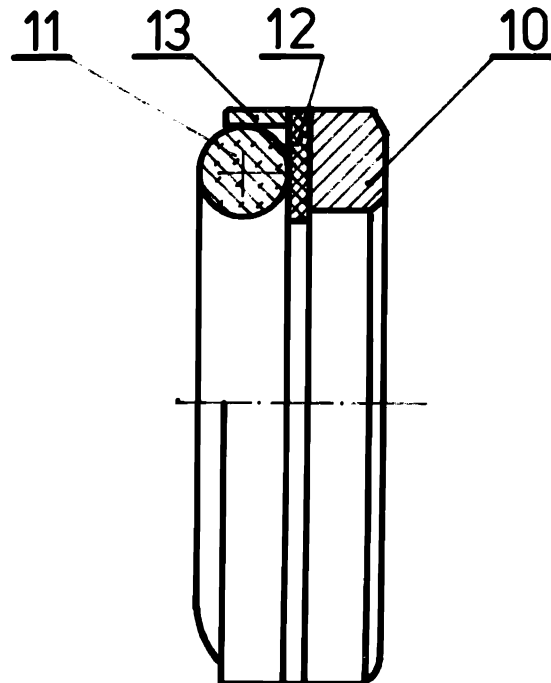


Fig 3