



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59864

Patent dodatkowy
do patentu _____

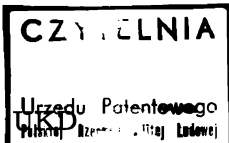
Zgłoszono: 21.IX.1967 (P 122 675)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IV.1970

Kl. 47 f², 15/54

MKP F 16 j 15/54



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Adam Szpaczyński, mgr inż. Kazimierz Tucholski

Właściciel patentu: Wytwórnia Uszczeltek „Morpak” Przedsiębiorstwo Państwowe, Gdańsk (Polska)

Uszczelnienie wałków obrotowych z płaszczyznami prostopadłymi do ich osi, zwłaszcza wałków pomp wodnych silników spalinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie wałków obrotowych z płaszczyznami prostopadłymi do ich osi, zwłaszcza wałków pomp wodnych silników spalinowych, składające się z pierścienia i membrany.

Znane jest uszczelnienie wałów w pompach wodnych silników spalinowych, w którym w celu uzyskania elastyczności membrany, pierścień z tą membraną jest połączony zestawem skomplikowanych elementów, o trudnym wykonaniu w procesie technologicznym przy zastosowaniu specjalnych maszyn. Ponadto elementy te muszą być wykonane z metali odpornych na korozję.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności, czyli uniknięcie połączenia pierścienia przez zestaw skomplikowanych elementów. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że membrana elastyczna z wkładką jest połączona na stałe przez wulkanizowanie lub klejenie poprzez wkładkę zabezpieczającą przed podwyższoną temperaturą membraną z pierścieniem ślizgowym, przy czym membrana jest osadzona nieruchomo na wałku lub w obudowie.

Przez stałe połączenie pierścienia z membraną według wynalazku zapewnia się niezawodność uszczelnienia według prostej konstrukcji eliminującej cały zestaw skomplikowanych elementów służących do połączenia pierścienia z membraną trudnych do wykonania.

2

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uszczelnienie z membraną osadzoną na wałku, fig. 2 — odmianę uszczelnienia z membraną i sprężyną, fig. 3 — odmianę uszczelnienia z membraną, sprężyną i zbierakiem, fig. 4 — odmianę uszczelnienia z membraną osadzoną w obudowie.

Na fig. 1 przedstawiono obrotowy wałek 1 obracający się z szczelnie osadzoną na nim membraną 3, dzięki zawulkanizowanej wkładce 2. Membrana 3 połączona jest poprzez wkładkę 8 z pierścieniem ślizgowym 4, który jest dociskany do powierzchni uszczelniającej a. Elastyczność membrany 3 uzyskuje się przez zmniejszenie jej średnicy wewnętrznej w stosunku do średnicy wewnętrznej pierścienia ślizgowego 4. Wkładka 8 zabezpiecza pierścień ślizgowy 4 przed zniekształceniem w dalszej pracy w podwyższonej temperaturze.

W odmianie uszczelnienia fig. 2 obrotowy wałek 1 obraca się z osadzoną szczelnie na nim membraną 3'. Membrana 3' połączona jest poprzez wkładkę 8 z pierścieniem ślizgowym 4, który jest dociskany do powierzchni uszczelniającej a.

Siłę docisku zwiększa sprężyna 6 opierająca się o część oporową 5 i zawulkanizowaną wkładkę 2'. Membranę 3' przed uszkodzeniem od skręcania, które może wystąpić w czasie rozruchu pompy zamarniętej lub zaklejonej osadami, zabezpiecza kolek prowadzący 7 przechodzący przez wałek 1. Wykonany rowek w pierścieniu ślizgowym 4 pozwala

na swobodne przesuwanie tego pierścienia wzdłuż osi wałka 1.

W odmianie uszczelnienia fig. 3 obrotowy wałek 1 obraca się z osadzoną szczelnie na nim membraną 3". Membrana 3" połączona jest poprzez wkładkę 8 z pierścieniem ślizgowym 4 który jest dociskany do powierzchni uszczelnianej a.

Silę docisku zwiększa sprężyna 6 opierająca się o część oporową 5' i zawulkanizowaną wkładkę 2'. Membranę 3" przed uszkodzeniem od skręcania, które może wystąpić w czasie rozruchu pompy zamrażniętej lub zaklejonej osadami, zabezpiecza zabierak 9 posiadający występy wchodzące z jednej strony w wgłębienia wkładki 2'. Występy z drugiej strony zabieraka 9 przechodzą przez wycięcia części oporowej 5' i wchodzą w odpowiednie gniazda wirnika 10 lub innej części umocowanej na stałe na wałku 1.

W odmianie uszczelniania fig. 4 obrotowy wałek 1 obraca się z wciśniętym na niego pierścieniem z powierzchnią uszczelnianą a. Do powierzchni uszczelnianej a dociskany jest za pomocą membrany 3''' połączony z nią poprzez wkładkę 8 pierścień ślizgowy 4. Membrana 3''' osadzona jest na stałe w obudowie 11 dzięki zawulkanizowanej wkładce 2. Ela-

styczność membrany 3''' uzyskano dzięki zwiększeniu jej średnicy zewnętrznej w stosunku do średnicy zewnętrznej pierścienia ślizgowego 4. Elastyczny docisk pierścienia ślizgowego eliminuje niedokładności płaszczyzny uszczelnianej a i pierścienia ślizgowego 4 lub osi wałka 1. W przypadku występowania nadciśnienia lub podciśnienia urządzenie powinno być tak zwrócone, żeby ciśnienie czynnika wspomagało docisk pierścienia ślizgowego 4 do płaszczyzny uszczelnianej a.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienia wałków obrotowych z płaszczyznami prostopadłymi do ich osi, zwłaszcza wałków pomp wodnych silników spalinowych składające się z pierścienia ślizgowego i membrany, **znamiennie** tym, że membrana elastyczna (3, 3', 3'', 3''') z wkładką (2, 2') jest połączona na stałe przez wulkanizowanie lub klejenie poprzez wkładkę (8) zabezpieczającą przed podwyższoną temperaturą membranę (3, 3', 3'', 3''') z pierścieniem ślizgowym (4), przy czym membrana (3, 3', 3'', 3''') jest osadzona nieruchomo na wałku (1) lub w obudowie (11).

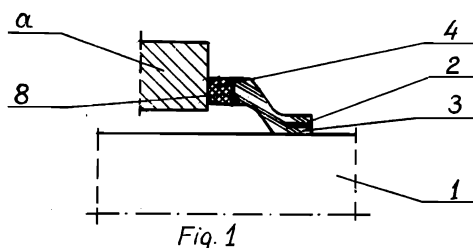


Fig. 1

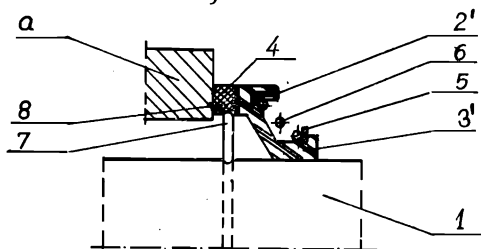


Fig. 2

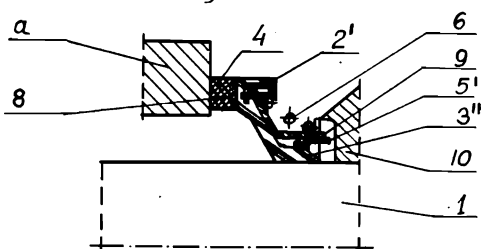


Fig. 3

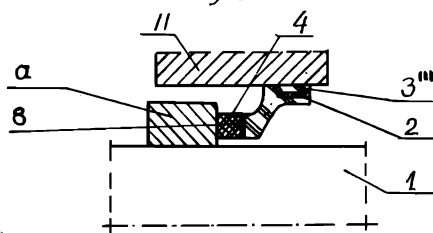


Fig. 4