



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁴ F16J 15/447

Zgłoszono: 84 11 21 (P. 250541)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 02

Opis patentowy opublikowano: 1987 06 30



Twórcy wynalazku: Jan Dębiec, Edward Żukowski, Jerzy Rokita,
Wiesław Kańtoch, Andrzej Wróblewski, Mirosław Kurowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa „Polmag”,
Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych „Powen”,
Zabrze (Polska)

Uszczelnienie wału

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie wału obrotowego względem obudowy zwłaszcza ruchomej w stosunku do wału.

Znane są uszczelnienia wałów obrotowych z pływającymi pierścieniami opisane w literaturze. Każdy pierścień uszczelniający znajduje się w oddzielnej komorze i ma tam swobodę poruszania się w kierunku promieniowym, wskutek czego ustawia się współosiowo w stosunku do wału, tworząc wzdłuż jego obwodu jednakową szczelinę. Ciśnienie cieczy dociska pierścienie do ścianek bocznych komór, w których się znajdują. Wadą takiego uszczelnienia jest jego znaczna długość w stosunku do średnicy wału oraz występowanie znacznych przecieków, gdyż ze względu na możliwość krawędziowania pierścieni szczeliny uszczelniające nie mogą być zbyt małe.

Celem wynalazku jest opracowanie rozwiązania uszczelnienia wału obrotowego, które zapewniłoby zmniejszenie przecieków oraz posiadało małą długość, jednocześnie będące niewrażliwe na wychylenia wału względem obudowy lub odwrotnie.

Uszczelnienie wału obrotowego według wynalazku zawiera co najmniej dwa pierścienie ruchome względem obudowy w kierunku promieniowym, przy czym każdy pierścień jest sfazowany od strony otworu wewnętrznego, a luz promieniowy między uszczelnianą powierzchnią obrotową, a sfazowaną krawędzią pierścienia wynosi od o. 01 do o. 10 mm na średnicy. W odmianie wykonania pomiędzy pierścieniami ruchomymi umieszczone są pierścienie nieruchome psowane szczelnie względem obudowy.

Uszczelnienie według wynalazku nie jest wrażliwe na ewentualne wzajemne przemieszczenia się wału względem obudowy i odwrotnie, a także i na ewentualne ugięcie się wału. Ruchome pierścienie uszczelniające ustawiają się bowiem w takim położeniu w stosunku do wału, które będzie determinowane wielkością luzu promieniowego między wałem a ich sfazowaną krawędzią wewnętrzną. Dzięki temu wyeliminowano nacisk pierścienia na wał, co korzystnie przyczyni się do wzrostu trwałości uszczelnienia. Ponieważ pierścieni ruchomych jest co najmniej dwa, przeto tworzą one swego rodzaju labirynt i przy większej ich liczbie mogą ograniczać do minimum przecieki cieczy znajdujące się nawet pod znacznym ciśnieniem. Sfazowanie pierścieni ruchomych od strony otworu przyczynia się do uzyskania efektu dławienia w labiryncie oraz eliminuje możliwość krawędziowania. Uszczelnienie korzystnie jest stosować z przeznaczeniem dla ograni-

czenia przecieków cieczy czystych, zwłaszcza lepkich jak oleje. Może również znaleźć zastosowanie w maszynach i urządzeniach, w których konieczne jest uszczelnienie wału względem obudowy jak w pompach, mieszalnikach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia uszczelnienie w przekroju, a fig. 2 odmianę rozwiązania również w przekroju.

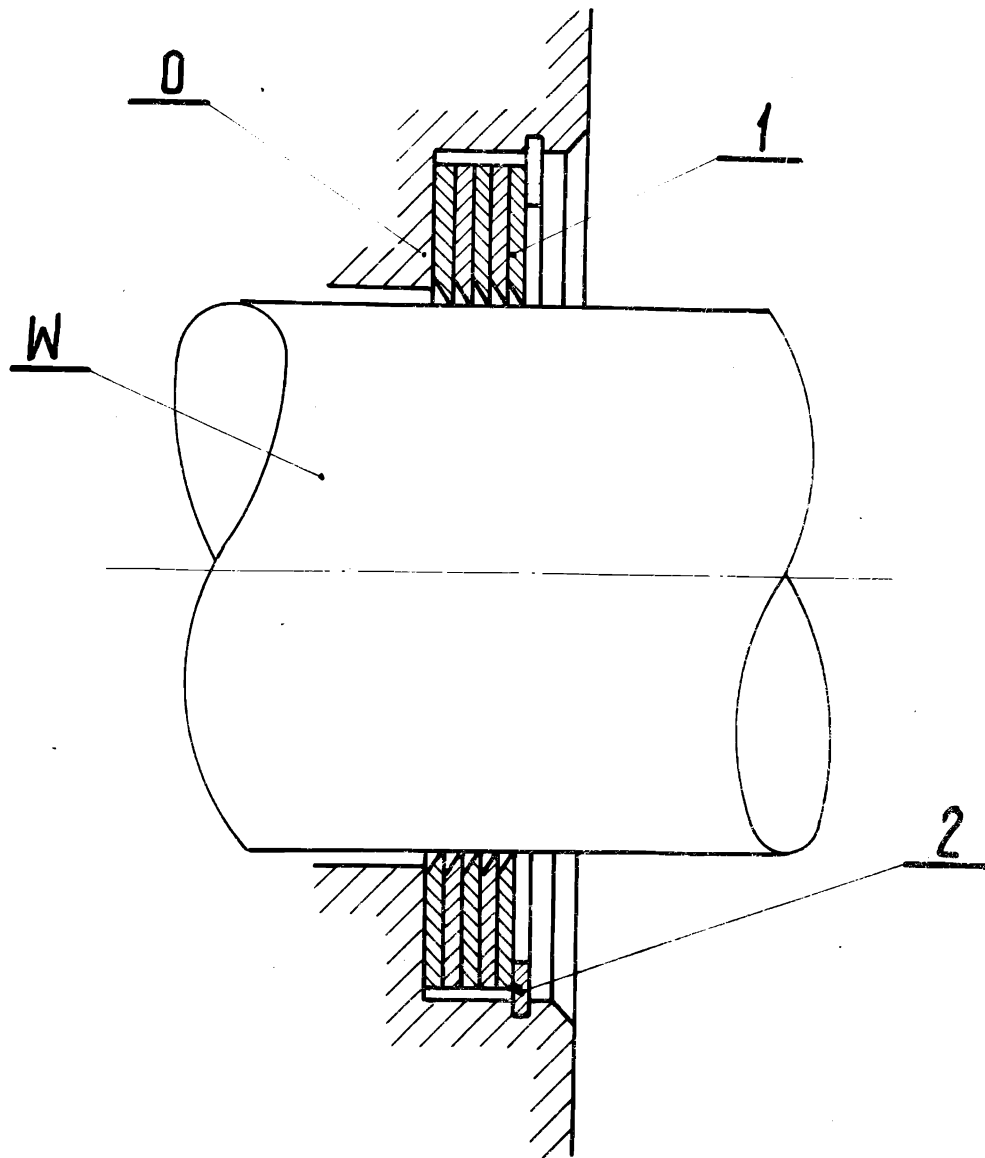
W obudowie **0** znajdują się ruchome pierścienie **1** sfazowane od strony otworu. Ich położenie w kierunku osiowym w stosunku do obudowy jest ustalone osadczym rozprężnym pierścieniem **2**.

W odmianie wykonania między ruchomymi pierścieniami **1** są umieszczone nieruchome pierścienie **3** pasowane szczelnie względem obudowy **0**. Sposób zamontowania ruchomych pierścieni **1** zapewnia maksymalne zdławienie przecieku przez uszczelnienie.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Uszczelnienie wału obrotowego względem obudowy zawierające co najmniej dwa pierścienie ruchome względem obudowy w kierunku promieniowym, **znamiennie tym**, że każdy z pierścieni (**1**) jest sfazowany od strony otworu wewnętrznego, przy czym luz promieniowy między uszczelnianą powierzchnią obrotową wału (**W**) a sfazowaną krawędzią pierścienia (**1**) wynosi od 0.01 do 0.10 mm na średnicy.

2. Uszczelnienie wału obrotowego względem obudowy zawierające co najmniej dwa pierścienie ruchome względem obudowy w kierunku promieniowym, **znamiennie tym**, że każdy z pierścieni (**1**) jest sfazowany od strony otworu wewnętrznego, a pomiędzy ruchomymi pierścieniami (**1**) są umieszczone nieruchome pierścienie (**3**) pasowane szczelnie względem obudowy (**0**), przy czym luz promieniowy między uszczelnianą powierzchnią obrotową wału (**W**) a sfazowaną krawędzią pierścienia (**1**) wynosi od 0.01 do 0.10 mm na średnicy.

*Fig. 1*

137 231

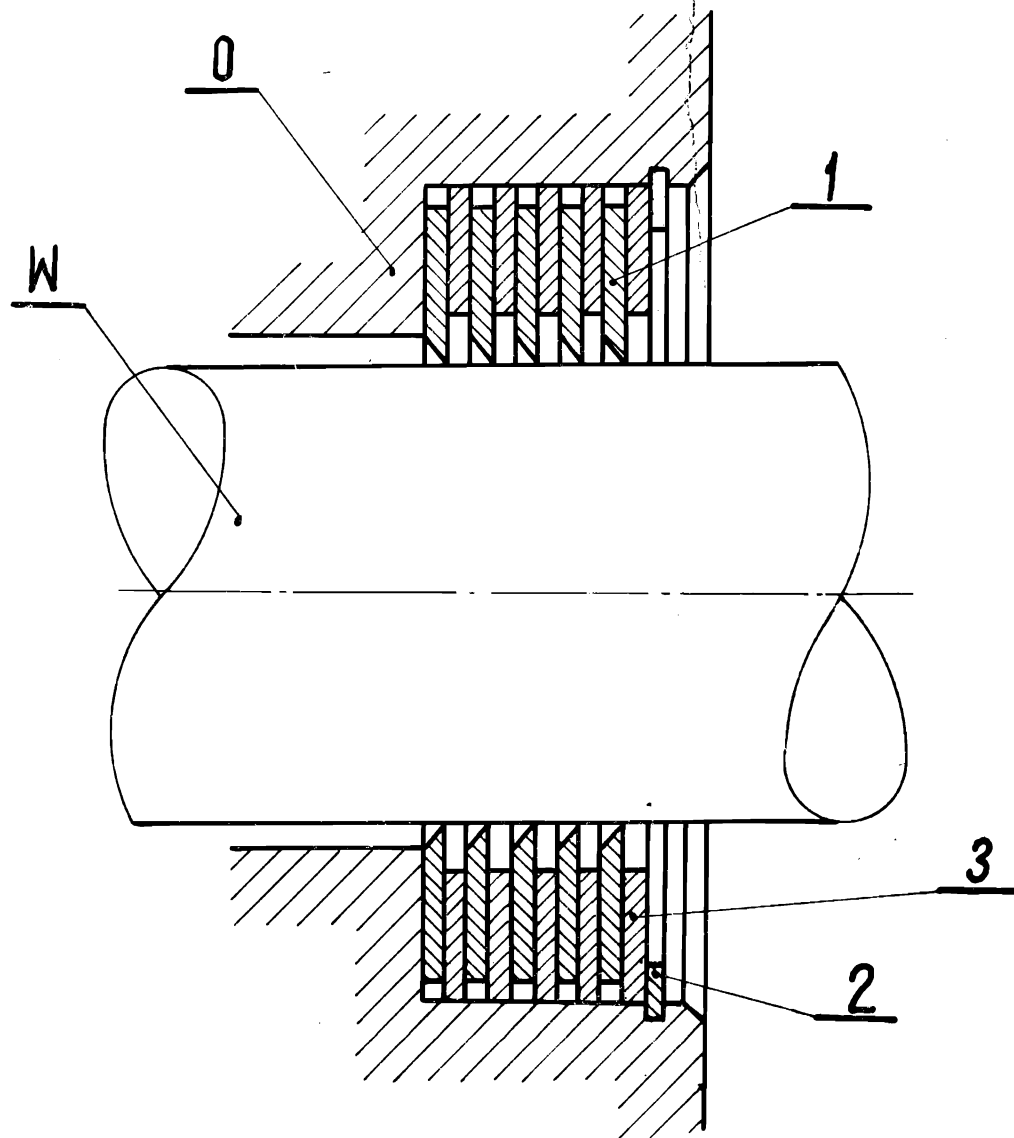


Fig. 2