

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111727

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.06.78 (P. 207543)

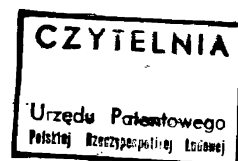
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.08.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.

F16J 15/44



Twórcy wynalazku: Henryk Błasiński, Tadeusz Urbanowicz
Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Dławnica hydrodynamiczna

Przedmiotem wynalazku jest dławnica hydrodynamiczna przeznaczona szczególnie do uszczelniania obracających się wałów umieszczonych częściowo w zbiornikach, w których panuje nadciśnienie.

Stosowane dotychczas uszczelnienia stanowią najczęściej uszczelnienia cierne. W znanych uszczelnieniach powierzchnia wału uszczelnianego styka się stale bezpośrednio z elementem uszczelniającym lub też za pośrednictwem tulei lub pierścieni ślizgowych. Powierzchnie stykające się na skutek tarcia ścierają się, mimo iż w niektórych znanych uszczelnieniach są smarowane, co powoduje iż uszczelnienia stają się coraz mniej szczelne.

Dławnica hydrodynamiczna według wynalazku jest wyposażona w cylindryczny pojemnik, którego oś leży w osi uszczelnianego wału, przy czym z dnem pojemnika, wokół otworu przez który przechodzi wał, jest monolitycznie złączona tuleja, której krawędź sięga ponad lustro cieczy w części wypełniającej pojemnik. Na wale jest osadzona tuleja, do której są przymocowane łopatki wirnikowe, między którymi są kierownice przymocowane do wewnętrznych ścian pojemnika. Dolny szereg łopatek jest połączony z przegrodą w kształcie otwartego od dołu cylindra. W górnej części tulei jest osadzona przesuwnie tarcza umieszczona naprzeciw pierścienia ślizgowego złączonego z pojemnikiem, przy czym o czoło tarczy jest oparta sprężyna odpychająca tarczę ku dołowi.

Działanie dławnicy według wynalazku jest oparte na zasadzie działania pompy odśrodkowej. Stosowana być może przy obrotach większych niż 1000 obr/min, temperaturze paruset stopni oraz ciśnieniu kilkudziesięciu atmosfer.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniiony na rysunku, na którym przedstawiono dławnicę w przekroju wzdłużnym.

Dławnica według wynalazku jest wyposażona w cylindryczny pojemnik 1, którego oś leży w osi geometrycznej uszczelnianego wału 2. Z dnem pojemnika wokół otworu, przez który przechodzi wał 2, jest monolitycznie złączona tuleja, której krawędź sięga ponad lustro cieczy 3 w części wypełniającej pojemnik 1. Na wale 2 jest osadzona tuleja 4, do której są przymocowane łopatki wirnikowe 5, między którymi są kierownice 6 przymocowane do wewnętrznych ścian pojemnika 1. Dolny szereg łopatek 5 jest połączony z przegrodą 7 w kształcie

otwartego od dołu cylindra. W górnej części tulei 4 jest osadzona przesuwnie tarcza 8 umieszczona naprzeciw pierścienia ślizgowego 9 złączonego z pojemnikiem 1, przy czym o czoło tarczy 8 jest oparta sprężyna 10 odpychająca tarczę 8 ku dołowi. Dodatkowo nad górnym szeregiem łopatek 5 jest umieszczona wewnątrz pojemnika 1 przegroda 11.

Ciśnienie w zbiorniku, do którego ściany jest przymocowana dławnica według wynalazku, dzięki przegrodzie 7 powoduje, iż ciecz 3 zostaje przetłoczona do tej części pojemnika 1, w której są łopatki wirnikowe 5 i kierownice 6. Poziom, do którego zostaje przetłoczona ciecz 3 zależny jest od wielkości panującego w zbiorniku ciśnienia i obrotów wału 2.

W przypadku nadmiernego wzrostu ciśnienia w zbiorniku cała ciecz w pojemniku 1 zostaje przetłoczona nad przegrodę 11 i spowoduje dociśnięcie tarczy 8 do pierścienia ślizgowego 9, a to umożliwi spłynięcie cieczy 3 na dno pojemnika 1 i dławnica rozpoczyna znowu swoją pracę. W przypadku zatrzymania się wału 2 ciecz 3 również spłynie na dno pojemnika 1 i wówczas dławnica utraci swoje własności uszczelniające i rolę uszczelnienia przejmuje tarcza 8 dociśnięta do pierścienia ślizgowego 9.

Zastrzeżenie patentowe

Dławnica hydrodynamiczna przeznaczona szczególnie do uszczelniania obracających się wałów umieszczonych częściowo w zbiornikach, w których panuje nadciśnienie, z n a m i e n n a t y m, że jest wyposażona w cylindryczny pojemnik (1), którego oś leży w osi geometrycznej uszczelnionego wału (2), przy czym z dnem pojemnika (1), wokół otworu przez który przechodzi wał (2), jest monolitycznie złączona tuleja, której krawędź sięga ponad lustro cieczy (3) w części wypełniającej pojemnik (1), na wale (2) jest osadzona tuleja (4), do której są przymocowane łopatki wirnikowe (5), między którymi są kierownice (6) przymocowane do wewnętrznych ścian pojemnika (1), dolny szereg łopatek (5) jest połączony z przegrodą (7) w kształcie otwartego od dołu cylindra, w górnej części tulei (4) jest osadzona przesuwnie tarcza (8) umieszczona naprzeciw pierścienia ślizgowego (9) złączonego z pojemnikiem (1), przy czym o czoło tarczy (8) jest oparta sprężyna (10) odpychająca tarczę (8) ku dołowi.

