

OLSKA
POSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58098

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.VIII.1966 (P 116 227)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1969

Kl. 47 c, 1X 33/08

MKP F 16 d 33/08



Twórca wynalazku: dr inż. Stanisław Dąbrowski

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Maszyn Przepływowych), Gdańsk (Polska)

Sprzęgło hydrokinetyczne dwustrumieniowe

1

Przedmiotem wynalazku jest sprzęgło hydrokinetyczne, przeznaczone zwłaszcza do pracy w napędach wymagających płynnej regulacji poślizgu sprzęgła na drodze zmiany jego napełnienia, to jest ilości cieczy roboczej znajdującej się wewnątrz sprzęgła.

Znane i stosowane sprzęgła przeznaczone do pracy z regulowanym napełnieniem, pracują przy częściowych napełnieniach, należycie jedynie w obszarze mniejszych poślizgów. Praca w obszarze większych poślizgów jest utrudniona, albo też w ogóle niemożliwa ze względu na występowanie niestatecznej pracy sprzęgła, związanej z przepływem cieczy wewnątrz kanałów roboczych przy niepełnym wypełnieniu cieczą przestrzeni międzyłopatkowych.

W niektórych rozwiązaniach konstrukcyjnych znanych sprzęgieł dla usunięcia niestateczności sprzęgła, stosowane są przesłony kołowe, przesłaniające przekrój wolny przepływu, zamontowane do czoła jednego z wirników.

Wadą tych rozwiązań konstrukcyjnych znanych sprzęgieł jest obniżenie sprawności sprzęgła w punkcie nominalnym, to jest przy pełnym napełnieniu ze względu na pojawienie się przeszkody w postaci przesłony kołowej na drodze przepływu cieczy.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych sprzęgieł oraz podwyższenie sprawności sprzęgła w jego punkcie nominalnym.

2

Cel ten został osiągnięty dzięki nowemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu sprzęgła, zapewniającemu stateczną pracę sprzęgła w całym zakresie zmiany napełnienia i poślizgu, przy czym nowe rozwiązanie konstrukcyjne charakteryzuje się wysoką sprawnością sprzęgła w obszarze pracy ciągłej, to jest przy pełnym napełnieniu.

Stateczną pracę sprzęgła hydrokinetycznego według wynalazku osiągnięto przez zastosowanie podwójnego obiegu przepływowego cieczy roboczej w podwójnej czaszy roboczej sprzęgła, zastosowanej w obu wirnikach, w miejsce czaszy pojedynczej stosowanej w dotychczasowych sprzęgłach hydrokinetycznych.

Obie czasze podwójne wirnika czynnego i wirnika biernego sprzęgła są zaopatrzone w typowe łopatki stosowane dotychczas w sprzęgłach hydrokinetycznych.

Sprzęgło o podwójnych czaszach, nazwane sprzęgłem hydrokinetycznym dwustrumieniowym charakteryzuje się ponadto wysoką sprawnością przepływu przy pracy z pełnym napełnieniem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprzęgło w przekroju osiowym a fig. 2 — sprzęgło w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Na wale czynnym 1 sprzęgła osadzony jest wirnik czynny 5 sprzęgła mający podwójną czaszę przepływową 3, zaopatrzoną w robocze łopatki 8.

Współpracujący wirnik bierny 6 osadzony na wale biernym 2 jest zaopatrzony również w podwójną czaszę 4 z roboczymi łopatkami 8.

Wirnik czynny 5 wiruje łącznie z zewnętrzną osłoną 7, zapewniając tym samym szczelność dla 5 cieczy roboczej znajdującej się wewnątrz sprzęgła.

Podczas pracy sprzęgła, z momentem obrotowym $M > 0$, ma miejsce różnica obrotów wału czynnego 1 i wału biernego 2, zmuszając tym samym 10 ciecz roboczą zawartą w czaszach 3 i 4 do cyrkulacji zgodnie ze strzałkami 9, co z kolei prowadzi do wymiany ilości ruchu cieczy i przekazywania mocy mechanicznej z wału czynnego 1 na wał bierny 2 sprzęgła.

Podczas regulacji napięcia sprzęgła, ciecz ro- 15

bocza wypływa najpierw z części czaszy 9a znajdującej się bliżej osi wałów 1 i 2. Czasza 9b pracuje z pełnym napełnieniem. Dalsze obniżanie napięcia prowadzi z kolei do opróżnienia z cieczy zewnętrznej czaszy 9b.

Zastrzeżenie patentowe

Sprzęgło hydrokinetyczne dwustrumieniowe z regulowanym poślizgiem, **znamiennie tym**, że wirnik czynny (5) i wirnik bierny (6) mają podwójne 10 czasze (3 i 4) zaopatrzone w robocze łopatki (8) przy czym czasza zewnętrzna (9b) i czasza wewnętrzna (9a) poszczególnego wirnika, tworząca podwójną czaszę są położone koncentrycznie do osi 15 wałów (1 i 2) na różnych średnicach.

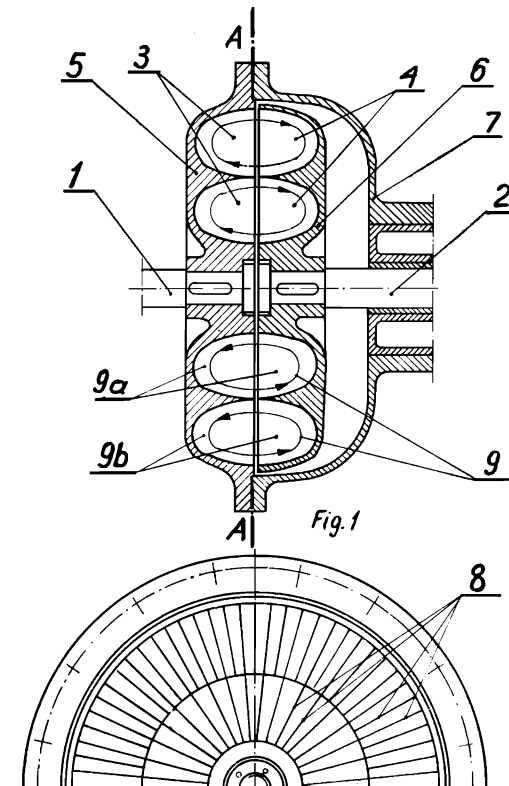


Fig. 2