



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

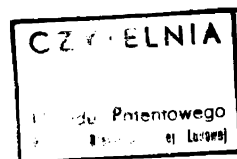
Int. Cl.⁴ F04D 29/28

Zgłoszono: 85 11 11 (P. 256193)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 09 23

Opis patentowy opublikowano: 88 01 30



Twórca wynalazku: Janusz Plutecki

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)**

Wirnik odśrodkowy pompy wirowej

Przedmiotem wynalazku jest wirnik odśrodkowy pompy wirowej, zwłaszcza zanurzalnej i głębinowej.

W powszechnie znanych jedno- i wielostopniowych pompach zanurzalnych i głębinowych stosowane są wirniki odśrodkowe z łopatkami o pojedynczej lub przestrzennej krzywiznie. Ilość łopatek w tych wirnikach wynosi od jednego do ośmiu sztuk, kąty wylotowe są równe lub większe od kąta wlotowego, a stosunek średnicy wylotowej łopatek do średnicy wlotowej wynosi od 3,5 do 1,5. Wadą tego rozwiązania jest ograniczenie szybkobieżności kinematycznej takiego wirnika do 50. W zakresie wyższych szybkobieżności stosowane są wirniki helikoidalne lub diagonalne o stosunku średnicy wylotowej wirnika do średnicy wlotowej 1,5 do 1,1 z łopatkami o podwójnej krzywiznie. Te rozwiązania są skomplikowane technologicznie oraz dają stosunkowo dużą długość stopnia pompy.

Wynalazek dotyczy wirnika odśrodkowego do pompy wirowej, składającego się z tarczy wirnika i usytuowanych na niej łopatek, przy czym stosunek średnicy wylotowej wirnika do średnicy wlotowej wynosi od 1,5 do 1,1.

Istota wynalazku polega na tym, że wylotowe kąty łopatek dla średniej linii prądu są mniejsze od wlotowych kątów. Ilość łopatek wynosi od 8 do 14, a kinematyczny wyróżnik szybkobieżności jest nie większy niż 85.

Korzystnym skutkiem stosowania wirnika według wynalazku jest zwiększenie szybkobieżności wirnika odśrodkowego i zastosowanie go w miejsce wirnika helikoidalnego lub diagonalnego.

Parametry konstrukcyjne kanałów przepływowych wirnika, wynikające z opracowanych empirycznie kształtów zapewniają hydraulicznie prawidłowe ukształtowanie kanałów międzyłopatkowych, a tym samym jego wysoką sprawność hydrauliczną i szybkobieżność stopnia, odpowiadającą wirnikom helikoidalnym lub diagonalnym przy jednoczesnym zapewnieniu kształtów typowych dla wirników odśrodkowych. Stosunkowo prosty kształt wirnika zapewnia łatwość wykonania oraz zmniejsza wymiar osiowy stopnia pompy. Łopatki wirnika mogą posiadać pojedynczą lub przestrzenną krzywiznę.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie realizacji na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wirnik zamknięty łopatkami o pojedynczej krzywiznie w przekroju płaszczyzną osiową, a fig. 2 — wirnik w przekroju płaszczyzną prostopadłą do osi.

Wirnik odśrodkowy, przedstawiony w przykładzie realizacji ma tarczę z usytuowanymi na niej łopatkami Z o pojedynczej krzywiznie w ilości 12 sztuk. Stosunek wymiarów, a mianowicie wylotowej średnicy D_2 wirnika do wlotowej średnicy D_0 wynosi 1,35. Kąty wylotowe β_2 są mniejsze od kątów wlotowych β_1 . Krawędzie wlotowe łopatek Z są wysunięte w stronę wlotu. Średnia linia prądu połamie kanał międzyłopatkowy, wyznaczony wylotową szerokością B_2 , znajdującą się na zewnętrznej średnicy D_2 wirnika i wlotową szerokością B_1 , znajdującą się na wlotowej średnicy D_1 .

Zastrzeżenie patentowe

Wirnik odśrodkowy pompy wirowej, składający się z tarczy i usytuowanych na niej łopatek, przy czym stosunek średnicy wylotowej wirnika do średnicy wlotowej wynosi od 1,5 do 1,1, **znamienny tym**, że posiada ilość łopatek od 8 do 14 o wylotowych kątach β_2 dla średniej linii prądu mniejszych od kątów wlotowych β_1 , a kinematyczny wyróżnik szybkobieżności jest nie większy niż 85.

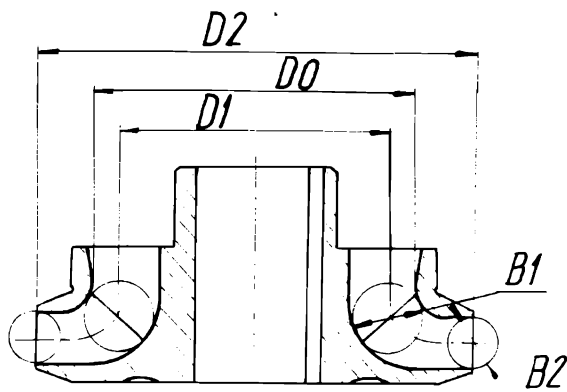


Fig. 1

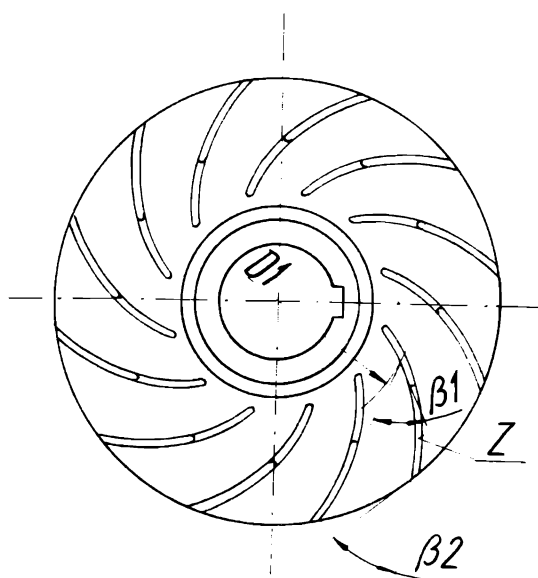


Fig. 2