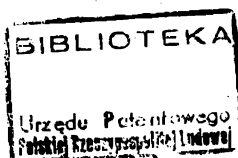


URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 19023.

Kl. 59 b, 1.

Tadeusz Paraskowicz  
(Bydgoszcz, Polska).

### Wirnik do pompy odśrodkowej.

Zgłoszono 29 marca 1932 r.

Udzielono 25 września 1933 r.

W szybkobieżnych pierścieniowych pompach odśrodkowych powstają trudności przy wlocie i wylocie płynu z wirnika, gdyż szybkości obwodowe są bardzo duże już w kanale wlotowym. Śrubowe skręcenie łopatek, przyjęte w pompach odśrodkowych, nie może tu być odpowiednie z powodu oddziaływania na warunki wylotowe i ssące.

Według niniejszego wynalazku prostym promieniowym łopatką od strony kanału wlotowego nadaje się kształt łyżkowaty, jaki najłatwiej da się porównać z odcinkiem łopatki Pelton'a. Takie koła pozwalają osiągnąć sprawność przepływu, która będzie o 40% wyższa niż przy dotychczasowych łopatkach.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku schematycznie. Na ze-

wewnętrznej osłonie 1 wirnika dwie łopatki 5 wskazane są liniami kreskowanymi, oraz jest uwidoczniony kanał wlotowy 3 i kanał wylotowy 4. Wlot odbywa się w strefie między promieniami  $r_0$ ,  $r_1$ .

Fig. 2 wskazuje wykres wlotowy przy dotychczas stosowanych łopatkach. Wlot odbywa się pod bardzo małym kątem w stosunku do powierzchni wirnika i bezwzględna szybkość wlotowa  $c_1$  jest większa niż szybkość obwodowa koła. Jeżeli szybkość  $u_1$  wynosi 10 m/sek lub więcej, nie można szczególnie przy większych wysokościach ssania osiągnąć odpowiedniej szybkości  $c_1$ , a skutkiem tego maleje ilość przepływu i sprawność.

Fig. 3 wskazuje wykres wlotu niniejszego wirnika i kształt łopatki. Wlot odby-

wa się prawie prostopadle do powierzchni wirnika, a więc przy najlepszym wyzyskaniu istniejącego przekroju wlotowego. Przy jednakowej szybkości wlotowej  $c_1$  wykonanie pozwala na dwu- lub trzykrotnie większy przepływ, niż przy tym samym przekroju, lecz wykonane według fig. 2.

Warunki wylotowe ulegają również poprawie dzięki odpowiedniemu kształtowi łopatek w szczególności wówczas, gdy łyżkowy kształt łopatek ogranicza się do szerokości, odpowiadającej kanałowi ssącemu.

Dotychczas stosowane proste łopatki powodują bardzo różnolite szybkości w kanale wylotowym, a w małych i szybkich drogach kołowych jednocześnie wylatują cząstki płynu, obdarzone różnymi szybkościami, co prowadzi do silnych ruchów wirowych.

Fig. 4 wskazuje wykres wylotowy łopatki od jej wewnętrzного końca, a fig. 5—wykres zewnętrznego końca łopatki. Szybkość wylotowa  $w_2$  jest prawie równa szybkości wlotowej  $w_1$ , szybkość zaś wylotowa  $c_2$  prawie dwukrotnie większa niż wewnętrzna szybkość obwodowa  $u_1$  koła. Na zewnętrznym końcu łopatki bezwzględna szybkość wylotowa  $c_{21}$  jest nieco większa niż szybkość obwodowa  $u$  koła.

Ponieważ przy małych kołach szybkość  $u_2$  jest prawie dwukrotnie większa niż szybkość  $u_1$ , więc szybkość  $c_2$  jest przeważnie równa szybkości  $c_{21}$ , to znaczy, że bezwzględna szybkość wylotowa wewnętrznego i zewnętrznego końca kanału wylotowego jest prawie ta sama.

Prądów wirowych jest tu o wiele mniej, niż przy dotychczasowym wykonaniu. Przy dużych kołach, gdy szybkość  $u_2$  jest o wiele większa niż dwukrotna szybkość  $u_1$ , należy zewnętrzny koniec 9 łopatki kształtować według fig. 5, a przez to zmniejsza się szyb-

kość wylotowa przy zewnętrznym końcu łopatki, a więc znów osiąga się równomierną szybkość wzdłuż całego kanału wylotowego.

Fig. 6 jest rzutem koła ze strony kanału wlotowego. Wewnętrzna część łopatek aż do promienia  $r_1$  jest łyżkowata, zewnętrzna część ma przekrój 8 lub 9 (fig. 5).

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Wirnik do pompy odśrodkowej, znamienny tem, że łopatki naogół proste otrzymują od strony otworu wlotowego kształt łyżkowaty.

2. Wirnik według zastrz. 1, znamienny tem, że przez odpowiednie wygięcie przekroju łopatki w części wlotowej dopływ płynu odbywa się prostopadle do powierzchni wirnika.

3. Wirnik według zastrz. 2, znamienny tem, że względna szybkość wlotowa ( $w_1$ ) jest prawie równa szybkości obwodowej ( $u_1$ ) koła w średnim przekroju wlotowym.

4. Wirnik według zastrz. 1, znamienny tem, że łyżkowy kształt łopatek jest ograniczony tylko do odpowiedniej części wymiaru według promienia łopatki.

5. Wirnik według zastrz. 4, znamienny tem, że zewnętrzna część łopatki jest wygięta w przeciwnym kierunku do części wlotowej.

6. Wirnik według zastrz. 4, znamienny tem, że wygięcia przekroju łopatki w części wlotowej i wylotowej są tak dobrane, aby bezwzględne szybkości wylotowe wzdłuż całego kanału wylotowego naogół były równe.

Tadeusz Paraskowicz.

Fig. 1

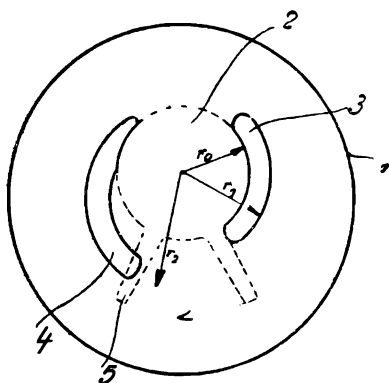


Fig. 6

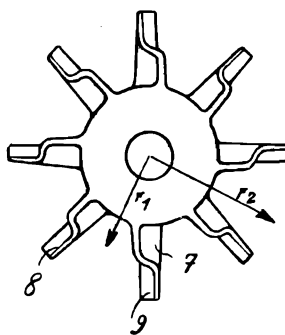


Fig. 2

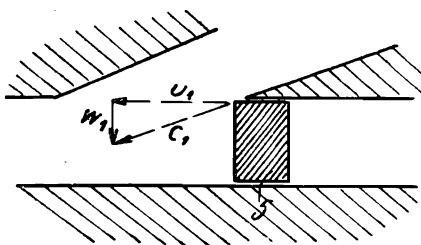


Fig. 3

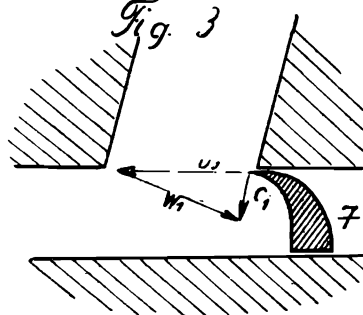


Fig. 4

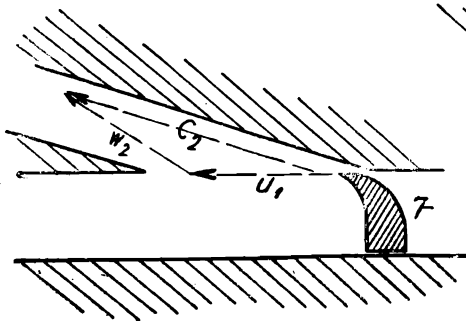


Fig. 5

