

URZĄD PATENTOWY

B04b 1/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 18400.

Kl. 82 b, 19.

Jahn & Co. Maschinenbauanstalt, Eisengiesserei und Kesselschmiede
(Arnswalde, Niemcy).**Wirówka.**

Zgłoszono 9 lutego 1932 r.

Udzielono 8 maja 1933 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1931 r. (Niemcy).

W wirówkach, zwłaszcza w wirówkach bez sit, należy podczas wirowania płynów nadawać taką samą liczbę obrotów, jaką wykonywa sama wirówka. A więc po dokonaniu wirowania płyn wewnątrz wirówki posiada określoną energję kinetyczną, którą usiłowano w miarę możliwości wykorzystać z kolei do napędzania bębna wirówki. W tym celu proponowano, aby zaopatrywać dno bębna w odpowiednie łopatki, o któreby uderzał płyn. Im bardziej płyn uderza o łopatki, tem większy następuje odrzut, a co zatem idzie tem więcej odzyskuje się pracy. Ułożenie łopatek jest jednak niekorzystne tem, że już niewielkie odchylenie

od teoretycznie potrzebnego przekroju łopatek przy określonym przepływie płynu prawie całkowicie znosi przewidziany skutek użyteczny odzyskiwania energii, jaką płyn pobiera od wirówki. Ta niedogodność występuje prawie zawsze w wirówkach, ponieważ nieznany jest zgóry dokładny przepływ płynu. Niekiedy należy zmieniać przepływ płynu, skoro np. wirówka nie wykonywa pełnej pracy, przez co odzyskuje się zaledwie niewielką część pracy, a niekiedy wogóle nie uzyskuje się żadnego skutku użytecznego.

Wiadomo również, że można odzyskiwać energję kinetyczną, udzieloną płynowi

zapomocą wirówki, według zasady koła wodnego Segnera, i w tym przypadku bęben wirówki zaopatruje się w dysze wylotowe, rozmieszczone w kierunku stycznym. Ten sposób rozmieszczenia dysz umożliwia co prawda odzyskiwanie pewnej energii wskutek odrzutu płynu i wykorzystywanie go do napędzania bębna wirówki, jednak całkowite wykorzystanie odrzutu płynu jest wogóle wątpliwe ze względu na rozmaite względnie zmienne warunki działania.

Wynalazek ma na celu usunięcie powyższych niedogodności w wirówkach, w których odzyskuje się energię dzięki zasadzie koła wodnego Segnera, przyczem niniejsza wirówka zużywa jak najmniejszą pracę i umożliwia całkowite wykorzystanie odrzutu płynu.

Ogólna zasada wynalazku polega na dostosowaniu wielkości odrzutu płynu do zmiennych warunków działania wirówki. Uzyskuje się to w ten sposób, że otworom, którymi wypływa płyn, nadaje się rozmaitą wielkość. W tym celu dysze wylotowe, którymi wypływa płyn, są wymienne, a więc stosuje się rozmaite dysze o różnych wielkościach otworów wylotowych. W innym wykonaniu można zmieniać wielkość, a właściwie przekrój otworów wylotowych.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój części bębna wirówki wzdłuż linii I—I na fig. 2, fig. 2 — przekrój podłużny części bębna wirówki, wału i kanału z dyszą.

Na wale 1 wirówki jest osadzone dno 3, połączone z właściwym bębniem 2 i zaopatrzone w dowolną liczbę kanałów 4, których końce posiadają kierunek styczny do obwodu bębna wirówki. Końce kanałów 4 są zaopatrzone w dysze 5, które są wymienne i przymocowane do kanałów zapomocą odpowiednich środków.

Zamiast osadzania dysz o rozmaitych wielkościach otworów wylotowych stosow-

nie do danych warunków działania, t. j. zamiast stosowania dysz wymiennych, można również zmieniać wielkość końca wylotowego kanałów, względnie zmieniać wielkość dysz, osadzonych na końcu kanałów, przez co dostosowuje się przekrój końców kanałów, względnie dysz, do danych warunków działania. Niekiedy można również zachowywać dotychczasową wielkość otworów wylotowych, a zamykać całkowicie jeden lub kilka otworów, przez co w wirówce działa wtedy mniejsza liczba dysz odpowiednio do danych warunków pracy.

Przez dostosowanie wielkości otworów wylotowych kanałów, względnie dysz, do danych warunków działania, wirówka zużywa jak najmniejszą ilość siły z najkorzystniejszą sprawnością, co jednak nie wpływa ujemnie na przebieg oczyszczania, względnie oddzielania, odbywającego się w wirówce. Korzystne własności wirówki wyjaśnia poniżej przytoczony przykład wykonania. Wirówka posiadała 4 dysze o średnicy 15 mm, przyczem do odwirowywania 30 m³ płynu zużywała 17,1 KM na godzinę. Następnie przy tej samej sprawności 30 m³ na godzinę były zastosowane dysze o średnicy 13 i 12 mm. Zużycie mocy przy 4 dyszach o średnicy 13 mm wynosiło 15,6 KM na godzinę, a przy 4 dyszach o średnicy 12 mm — 14 KM na godzinę. Przy dyszach o średnicy 1 mm zużycie mocy wynosiło 13 KM na godzinę. Następnie zmieniono warunki pracy w ten sposób, że ilość płynu na godzinę zmniejszono z 30 m³ na 20 m³. Zużycie pary przy dyszach o średnicy 15 mm wynosiło 15,1 KM na godzinę, przy dyszach o średnicy 12 mm — 14,3 KM na godzinę, a przy dyszach o średnicy 10 mm — 12 KM na godzinę.

Z powyższych przykładów wynika, że przez odpowiedni dobór wielkości otworów wylotowych, względnie ich przekrojów, które oblicza się lub otrzymuje przez doświadczenie przy danych warunkach pracy wirówki, oszczędność na mocy wynosi 20%.

przyczem pozostałe warunki działania wirówki nie ulegają niekorzystnym zmianom.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wirówka, w której otwory wylotowe bębna są styczne do jego obwodu, znamienna tem, że otwory wylotowe bębna (2) posiadają zmienną wielkość.

2. Wirówka według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada wymienne dysze (5).

3. Wirówka według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada stożkowe dysze (5).

4. Wirówka według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że wyloty płynu są rozmieszczone w dnie (3) bębna.

5. Wirówka według zastrz. 1, znamienna tem, że dno (3) bębna posiada oddzielne kanały (4), któremi płyn wypływa.

Jahn & Co.
Maschinenbauanstalt,
Eisengiesserei
und Kesselschmiede.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

