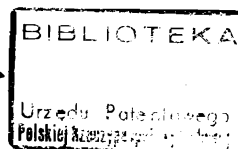


25 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY F03b 17/06

Nr 5298.

Kl. 88 a 7.

Eduard Suess
(Wiedeń, Austrija).

Turbina pędzona prądem wody.

Zgłoszono 12 grudnia 1921 r.

Udzielono 26 czerwca 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1920 r. (Austrija).

Wynalazek niniejszy dotyczy turbiny, przeznaczonej do wyzyskiwania energii wody płynącej.

W przeciwieństwie do znanych urządzeń, służących do tego samego celu, wykorzystujących jednak tylko energję uderzenia, osiąga się zastosowaniem wynalazku niniejszego wykorzystanie wody płynącej zapomocą zestawienia leja dopływowego z rurą ssącą, która to energja da się wyrazić wzorem: $\frac{C_1^2 - C_5^2}{2g}$, przyczem C_1 oznacza szybkość dopływu do leja, C_5 szybkość na powierzchni wypływu z rury ssącej.

Skutek ten osiąga się w myśl wynalazku niniejszego tem, że dopływająca woda dochodzi przez lej dopływowy. Pod tym

warunkiem następuje w leju dopływowym znaczne zwiększenie się szybkości wody, z drugiej zaś strony umożliwia w zestawieniu z rurą ssącą odbiór energii płynącej wyrażony wzorem:

$$\frac{C_1^2 - C_5^2}{2g}$$

Lej dopływowy i rura ssąca mogą być dowolnie ukształtowane, przyczem podstawą, na jakiej polegają ich rozmiary jest warunek odbioru energii prądu. Lejowi nadaje się odpowiedni kształt owalny, aby można było użyć tej turbiny i przy niskim poziomie wody.

Włączenie przed turbiną aparatu skierowującego, jaki jest zazwyczaj przy turbinach niezbędnym, nie jest tutaj bezwarunkowo potrzebnem.

Urządzenie można w dowolny sposób utwierdzać; stosowne jest uwieszenie turbiny na pływaku oraz umocowanie obu tych części zapomocą kotwicy.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania wynalazku niniejszego, a mianowicie, fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, a fig. 2 widok perspektywiczny tegoż.

Lej dopływowy A tworzy wraz z rurą ssącą B oprawę turbinową G; w miejscu, gdzie ona się zwęża, wbudowane jest urządzenie skierowujące L wraz z wirnikiem R.

Oprawa turbiny G połączona jest sztywnie z pływakiem C i utwierdzona wraz z nim zapomocą kotwicy D.

Odbieranie uzyskanej energii odbywa się za pośrednictwem kół stożkowych V wału turbiny, a następnie za pośrednictwem wału pionowego w.

Rura ssąca może być także odgięta ku dołowi, a potem znowu wygięta poziomo.

W tym razie może być turbina R ustawioną poziomo, czyli wał jej będzie przechodził w kierunku pionowym.

Powierzchnia dopływowa leja A oznaczona jest literą F_1 , powierzchnia zaś aparatu skierowującego literę F_2 , powierzchnia wirnika F_3 , rury ssącej F_4 , a powierzchnia odpływowa rury ssącej literą F_5 .

Przykład: 5000 litrów wody, dopływającej z szybkością 2,4 m/sek, a wypływającej z szybkością 1 m/sek dają 1214 kgm względnie 16,2 koni, po odjęciu strat.

Ponieważ zwiększenie się szybkości dopływającej w sekundzie ilości wody do wirnika R zależy w pierwszym rzędzie od stosunku powierzchni F_1 do F_3 , więc też od-

biera się ten stosunek tak, aby jak największe możliwe zwiększenie się szybkości wody wypadło w miejscu zwężenia leja. Punkt oparcia w tym kierunku nastęrcza teoria, podana przez Bernoulli'ego.

Ilość energii, dającej się wykorzystać, jest: $N = \eta Q \gamma \frac{(C_1^2 - C_5^2)}{2g}$ przyczem η o-

znacza stopień sprawności, Q objętość dopływającej w sekundzie wody przez F_1 , γ jej ciężar właściwy, C_1 szybkość dopływową przy F_1 , a C_5 szybkość odpływową na powierzchni F_5 rury ssącej, przyczem także powierzchnia F_5 rury ssącej podobnie jak powierzchnia odpływowa innych rur ssących została obliczona na podstawie największego możliwego wykorzystania energii prądu. Na podstawie powyższego wzoru wynika, że powierzchnia odpływowa F_5 rury ssącej musi być większa aniżeli powierzchnia F_1 .

Przy wykonaniu, uwidocznionem na rysunku, jest zatem powierzchnia dopływowa F_1 okrągłą, powierzchnia zaś odpływowa F_5 np. eliptyczna.

Zastrzeżenie patentowe.

Turbina pędzona prądem wody z osłoną wirnika, umieszczoną pod wodą, znamienna tem, że przekrój odpływowej części osłony jest celowo większy (prawie dwa razy) od przekroju części dopływowej.

Eduard S u e s s.
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

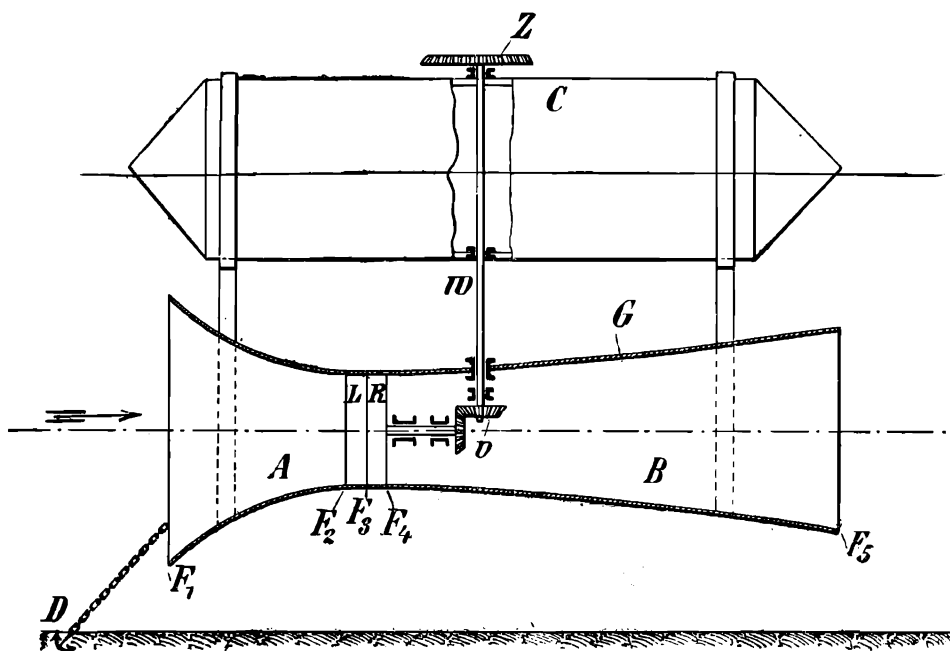


Fig. 2.

