

15 października 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

B63h 11/04

Nr 6211.

Kl. 65 f⁴ 1.

Benjamin Dominik Kolaczek
(Strzemieszyce, Polska).

Reakcyjne pędło wodne do napędu statków wodnych.

Zgłoszono 27 października 1923 r.

Udzielono 3 listopada 1926 r.

Reakcyjne pędła wodne, stosowane do napędu statków lub łodzi, posiadają, jak wiadomo, w porównaniu ze śrubami, kołami wodnymi lub podobnymi urządzeniami tę wyższość, iż zmiana kierunku biegu statku skutecznia się przez zmianę kierunku odpływu wody (zapomocą przestawienia dysz lub króćców wylotowych), co może skuteczniać dowódca statku własnoręcznie, nie potrzebując zmieniać biegu silnika, który przez cały czas pracuje w tym samym kierunku. Ponadto, pędło reakcyjne wodne napotyka podczas ruchu statku opór mniejszy w porównaniu ze wspomnianymi urządzeniami. Pomimo to, współczynnik wydajności takiego pędła jest

mniejszy, niż odpowiedni współczynnik śruby lub koła wodnego.

Wynalazek niniejszy ma na celu powiększenie tego współczynnika, a to zapomocą swoistego urządzenia, opisanego poniżej i uwidocznionego na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie sposób obecny czerpania wody potrzebnej do napędu, fig. 2 — sposób czerpania wody, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, wreszcie fig. 3 i 4 — urządzenie króćców (dysz) w postaci złożonego kolana, które służy do czerpania i wyrzucania wody, odpowiednio w przekroju pionowym i w widoku zgóry.

Jak wskazuje fig. 1, ssanie pompą (odśrodkową) wody potrzebnej do napędu u-

skuteczna się obecnie przez otwór w dnie statku, wskutek czego strumień wody, skierowany do góry, utrudnia ruch statku. Siła przeciwdziałająca ruchowi statku, powstająca wskutek bezwładności masy wody otaczającej pomieniony strumień, jest jak to łatwo zrozumieć, tem większa, im większa jest szybkość statku.

Dla usunięcia tej siły tamującej bieg statku, ssanie skutecznie się, stosownie do niniejszego wynalazku, przez przyrząd w postaci złożonego kolana (fig. 2), którego dysza ssąca skierowana jest przeciw ruchowi statku, podczas gdy wyrzucanie wody skutecznie się przez dyszę s o wylocie zwróconym w kierunku przeciwnym. Kolano to (króciec) można zbudować w ten sposób (fig. 3 i 4), iż wewnątrz króćca kolankowego s o średnicy większej osadza się spółśrodkowo, przy pomocy rozporów u , króciec kolankowy t , przyczem wyloty obu tych króćców są zwrócone w kierunkach przeciwnych. Całe kolano przepuszcza się zapomocą dławnicy przez dno statku. Bieg statku można oczywiście, jak i przy pędłach zwykłych, zmieniać na przeciwny, obracając złożone kolano o 180° , co również może skutecznie dowódca statku własnoręcznie, zapomocą odpowiedniego mechanizmu.

Jak wskazuje poniższy rachunek, urządzenie stanowiące przedmiot wynalazku niniejszego posiada, w miarę wzrostu szybkości statku, coraz większy współczynnik wydajności, co należy przypisać dopływowi do pompy wody pod pewnem ciśnieniem.

$$\text{Szybkość } v = \sqrt{2gh}, \text{ skąd } h = \frac{v^2}{2g}$$

Ciężenie h słupa wody dla szybkości odpowiednio równych:

$$v_1 = 10 \text{ m/sek}, v_2 = 15 \text{ m/sek}, v_3 = 20 \text{ m/sek},$$

wyniosą:

$$h_1 = \frac{10^2}{29,81} = 5,1, \text{ co odpowiada } \frac{1}{2} \text{ atm.}$$

$$h_2 = \frac{15^2}{29,81} = 11,95, \text{ „ } 1 \text{ atm.}$$

$$h_3 = \frac{20^2}{29,81} = 20,4, \text{ co odpowiada } 2 \text{ atm.}$$

Dzięki więc zwróceniu wylotu rury ssącej s w kierunku biegu statku przy szybkościach: $v_1 = 10 \text{ m/sek}$, $v_2 = 15 \text{ m/sek}$, $v_3 = 20 \text{ m/sek}$, szybkość posuwania się króćca kolankowego w wodzie wyniesie odpowiednio: 19,4; 29 i 38,8 węzłów, czyli im większa jest szybkość statku, tem większa korzyść zastosowania niniejszego kolana złożonego.

Zjawiska powyższe można objaśnić w sposób następujący:

Podczas ruchu statku pędło porusza się otworem ssącym jak gdyby „pod wodę”. Dzięki temu, woda przy wzrastającej szybkości ruchu statku napływa do pompy z ciśnieniem coraz to wyższem i w ten sposób znacznie podnosi współczynnik wydajności pompy. Rzecz prosta, że otwór ssący musi być zawsze zwrócony w kierunku ruchu.

Wobec tego, ssanie nie pochłania tyle energii, ile jej wymagają inne zwykłe pompy, lecz pompa ta pracuje oszczędnie, gdyż woda dopływa pod ciśnieniem większem lub mniejszem, co znowu zależy od szybkości statku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Reakcyjne pędło wodne do napędu statków wodnych, znamienne tem, że ssanie wody, potrzebnej do napędu, skutecznie się zapomocą króćca kolankowego, osadzonego w dnie statku, o dyszy ssącej, zwróconej przeciw ruchowi statku, podczas gdy wyrzucanie wody odbywa się

przez takiż króciec, lecz o wylocie zwróconym w kierunku przeciwnym.

2. Pędło według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada postać kolana, złożonego z dwu króćców kolankowych, z których króciec (*t*) wyrzucający wodę mieści

się współosiowo wewnątrz króćca ssącego (*s*).

Benjamin Dominik Kolaczek.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

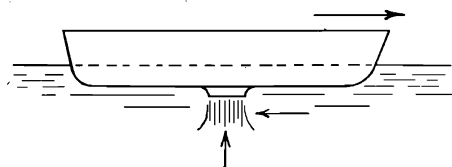


Fig. 2.

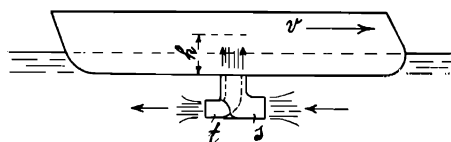


Fig. 3.

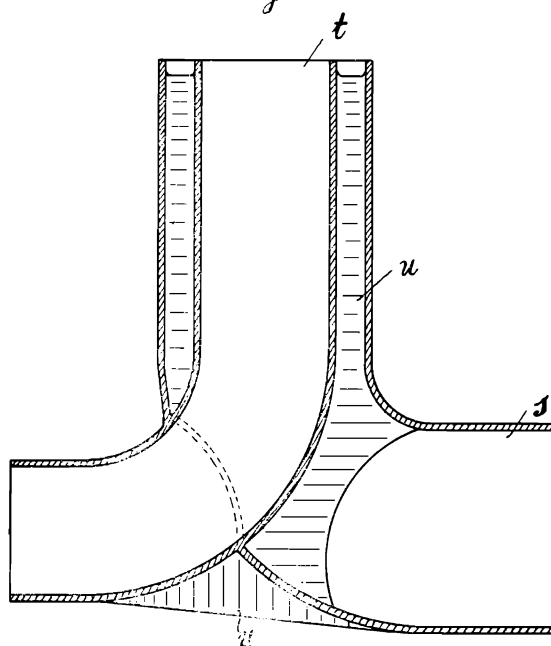


Fig. 4.

