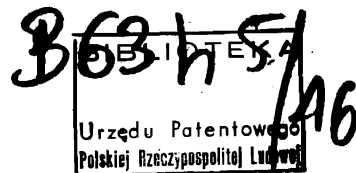


Opublikowano dnia 20 maja 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43143

Kl. 65 f³, 7

Institut für Schiffbau

Rostock, Niemiecka Republika Demokratyczna.

**Urządzenie do napędu statku z pionowo przestawną,
elektrycznie napędzaną śrubą pracującą w dyszy**

Patent trwa od dnia 9 września 1958 r.

Pierwszeństwo: 15 marca 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy urządzenia do napędu statku z pionowo przestawną, elektrycznie napędzaną śrubą pracującą w dyszy, zwłaszcza urządzenia do napędu łodzi towarowych na kanałach do przewozu ładunków masowych. Możliwość przestawiania śruby ma umożliwiać zmianę zanurzenia śruby statku odpowiednio do stanu załadowania.

Znane są urządzenia do napędu statków z elektrycznie napędzaną, pionowo względem kadłuba statku przestawną śrubą pracującą w dyszy, w których dysza w górnej części jest umocowana do kadłuba statku za pomocą trzpienia i ma dolne łożysko oporowe, połączone z kadłubem statku za pomocą wychylnie i przesuwnie osadzonej podstawki. Takie urządzenie, w którym trzpień dyszy podczas przestawiania jest przesuwany na rurze prowadniczej za pomocą dwóch wrzecion, przy czym nakrętki wrzecion podtrzymują ciężar dyszy i trzpienia, wymaga to nienagannej pracy, bardzo dokładnego usta-

wienia i znacznej liczby części napędowych i sterujących, które są wrażliwe na uszkodzenie.

Ze względu na ograniczoną wysokość położenia mostów nad wodą, w żegludzie śródlądowej możliwa jest ograniczona tylko wysokość mostku górniczego nad pokładem. Aby zapobiec spowodowanemu tym stanem rzeczy niedomaganiu, polegającemu na niedostatecznie możliwym dokonywaniu nadzoru ogólnego podczas prowadzenia statku, urządza się zwykle kabiny sterownicze przestawnie pod względem wysokości.

Celem wynalazku jest ulepszenie znanych urządzeń z pionowo przestawną, elektrycznie napędzaną śrubą okrętową pracującą w dyszy, jak i uzyskanie połączenia urządzenia do przestawiania położenia wysokościowego śruby okrętowej z urządzeniem do przestawiania położenia wysokościowego kabiny sterowej. Śruba okrętowa ma być przy swym najniższym położeniu całkowicie zanurzona, a w swym najwyższym poło-

zeniu dolna jej krawędź ma się znajdować jeszcze nad dnem statku.

Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że pracująca w dyszy, elektrycznie napędzana śruba okrętowa i kabina sterowa, które są ze sobą na stałe połączone, są umieszczone w pionowym szybie, przewidzianym w tylnej części kadłuba statku i są przestawne pod względem wysokości, odpowiednio do stanu załadowania statku.

Do przestawiania pod względem wysokości przewidziany jest według wynalazku pływak, podtrzymujący kabinę sterową i śrubę okrętową, którego dno przy całkowicie załadowanym statku znajduje się na jednej wysokości z dnem statku i który przy wyladowywaniu ładunku przedstawia się samoczynnie odpowiednio do zanurzenia statku. Urządzenie z pływakiem, zawierającym napęd śruby okrętowej, zapewniającym zawsze to samo zanurzenie śruby, niezależnie od stanu załadowania napędzanego statku, są co prawda znane, lecz zastosowanie takiego pływaka może być uznane za nadające się do użytku i celowe dopiero w połączeniu z urządzeniem według wynalazku. Za pomocą bocznych prowadnic pływaka przy statku uzyskuje się prostymi środkami, bez dodatkowego napędu do wynurzenia i zanurzenia, łatwy ruch przy przestawianiu i dobre przenoszenie ciągu śruby okrętowej na statek podczas napędu.

Położenie wysokościowe pływaka jest ograniczone przez oporki, a mianowicie w górnym położeniu, gdy dno pływaka i kadłub statku znajdują się na tej samej wysokości, i w dolnym położeniu, gdy dno pływaka przy zanurzeniu statku bez ładunku znajduje się ponad zwierciadłem wody. Dzięki temu uzyskuje się to, że w dwóch najczęściej spotykanych przypadkach załadowania statku przy przewozie masowym: „statek z pełnym ładunkiem” i „statek próżny”, nie może nastąpić żadna strata prędkości na skutek oporu pływaka. Ponadto przy niepełnym ładunku statku istnieje możliwość takiego oddziaływania na zanurzenie pływaka przez odpowiednie umieszczenie ładunku na tyle statku, że opór pływaka będzie mały. Na skutek połączenia kabiny sterowej z pływakiem uzyskuje się lepszą widoczność przy załadowywanym statku, a gdy statek jest niezaladowany — zachowanie wysokości punktu stałego.

Całe urządzenie może być zbudowane niezależnie od kadłuba statku, a na skutek niskiego położenia środka ciężkości tego urządzenia może

ono być przesyłane drogą wodną do miejsca zabudowania.

Doprowadzanie prądu do silnika odrzutowego następuje w ten sposób, że końce przełączające są pojedynczo przeprowadzane od silnika z nieznacznym zwisem przez wydrążony trzpień dyszy do skrzynki zaciskowej, która w tym celu posiada znaczną wewnętrzną przestrzeń. Duża odległość silnika odrzutowego od miejsca zamocowania kabli w kabinie sterowej umożliwia wychylenia dyszy o 360° w obydwu kierunkach, bez potrzeby używania zwykle w takich przypadkach stosowanego pierścienia ślizgowego.

Według wynalazku, kabina sterowa może być umieszczona na członie ślizgowym, przez który przechodzi wydrążony trzpień sterowy śruby okrętowej, a do przestawiania pod względem wysokości może służyć napęd mechaniczny albo hydrauliczny.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest uwidoczniony schematycznie na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie z pływakiem, podtrzymującym kabinę sterową i śrubę okrętową przy pełnym ładunku statku, fig. 2 — urządzenie z pływakiem przy zanurzeniu statku bez ładunku, a fig. 3 — urządzenie, w którym przestawienie kabiny sterowej i śruby okrętowej pod względem wysokości jest dokonywane za pomocą podnośnika teleskopowego.

Na fig. 1 kadłub statku jest oznaczony liczbą 1. W szybie 2 pływak 3 przesuwany się na szynach 4 i 5 (umieszczonych wzdłuż i w poprzek statku). Pionowy ruch pływaka 3 ograniczają oporki 6 i 7. Urządzenie ślizgowe składa się z członów ślizgowych 8 lub krążków na szynach. Dysza 9 jest obrotowo osadzona w pływaku za pomocą wydrążonego wałka 10. Jest ona przekręcana za pomocą napędu sterowego 11 z kołem ręcznym 12. Do tego celu można też zastosować napęd elektryczny.

Kabina sterowa 13 jest osadzona na pływaku 3 na takiej wysokości, że zapewniona jest dobra widoczność, a także przy zanurzeniu statku bez ładunku może być utrzymana wysokość punktu stałego w miarę potrzeby przez odchylenie górnej części 14 kabiny sterowej. Przez wydrążony wałek sterowy 10 prowadzone są końce 15 kabli aż do kabiny sterowej 13, a poniżej odchylanej jej części 14 są one wyprowadzane na zewnątrz do skrzynki rozdzielczej 16. Tu jest też podłączony doprowadzony od zewnątrz elektryczny przewód zasilający. Na zębatym kole napędowym 17 urządzenia sterowniczego osadzona jest rura ochronna 18 do kabli 15, przy której u-

mieszczące jest naczynie 19 zawierające smar do smarowania łożysk tocznych silnika.

Fig. 3 uwidacznia postać wykonania przedmiotu wynalazku, nadającą się zwłaszcza do zastosowania w łodziach holowanych o zwykłym kształcie tyłu kadłuba 1 statku. Zamiast przedstawiania pod względem wysokości za pomocą sił wyporu, można też zastosować mechaniczne albo hydrauliczne urządzenie przestawiające. W przykładzie wykonania, uwidocznionym na fig. 3, zastosowane jest do przestawiania teleskopowe urządzenie podnoszące. Człon ślizgowy 20 jest prowadzony w urządzeniu ślizgowym 4 i 5 za pomocą szyn ślizgowych 8 lub krążków, zarówno wzdłuż jak i wszerz statku i posiada dwa tłoki teleskopowe 21 i 22, które są umocowane przegubowo na końcach 23 i 24. Napęd przestawiania odbywa się za pomocą pompy 26, napędzanej przez silnik 25, albo za pomocą pompy ręcznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do napędu statku z pionowo przestawną, elektrycznie napędzaną śrubą

pracującą w dyszy, znamienne tym, że śruba okrętowa (9) i kabina sterowa (13), które są na stałe ze sobą połączone, są umieszczone w pionowym szybie (2), przewidzianym w tylnej części kadłuba (1) statku, i są przestawne pod względem wysokości, odpowiednio do stanu załadowania statku.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada pływak (3) podtrzymującyabinę sterową (13) i śrubę okrętową (9), przy czym pływak ten służy do samoczynnego przestawiania kabiny sterowej (13) i śruby okrętowej (9) pod względem wysokości.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że kabina sterowa (13) jest osadzona na członie ślizgowym (20), przez który przechodzi wydrążony wałek sterowy (10) śruby okrętowej (9), przy czym do przestawiania pod względem wysokości służy napęd mechaniczny lub hydrauliczny.

Institut für Schiffbau

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

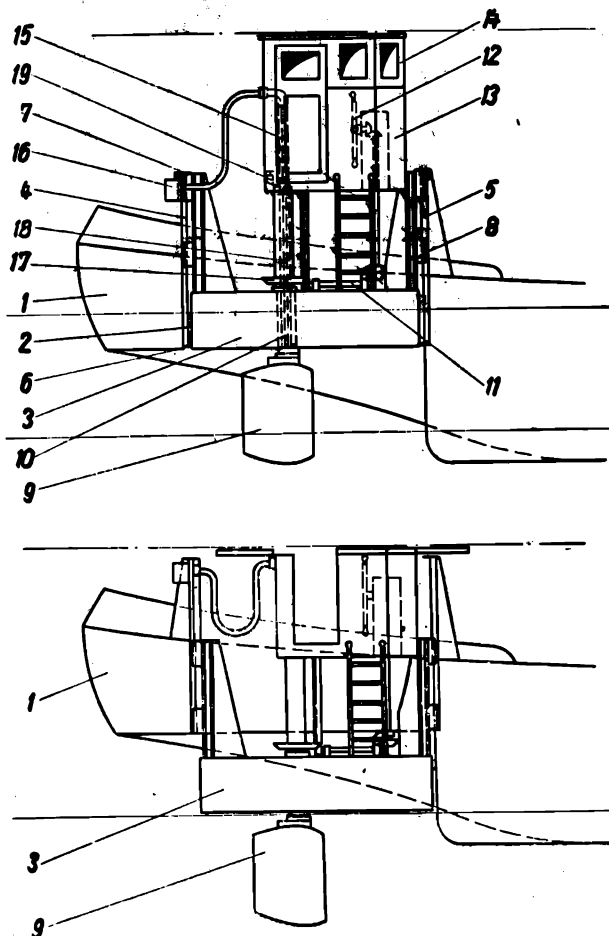


Fig. 3

