

20 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY

0636 35/54



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7824.

Kl. 65 b¹ 3.

Aleksander Rylke
(Warszawa, Polska).

Prom, wzmacniający statki śródlądowe, do przewozu ich po odcinku morskim dróg wodnych.

Zgłoszono 20 maja 1925 r.
Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Jeśli port morski jakiegokolwiek kraju nie leży bezpośrednio w ujściu rzeki lub wogóle nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią dróg wodnych śródlądowych tegoż kraju, to bardzo ważną jest rzeczą, aby statki śródlądowe mogły dopływać bezpiecznie do portu morskiego, a to celem bezpośredniego dostarczania do okrętów morskich towarów, idących z wnętrza kraju drogą wodną, bez potrzeby uprzedniego przeładowywania ich gdziekolwiek ze statków śródlądowych, bądź na kolej żelazną, bądź też na statki pomocnicze typu morskiego, co znacznie podraża koszty przewozu.

Konstrukcja kadłubów statków śródlądowych nie pozwala jednak na jazdę statkami tego rodzaju (berlinki, krypy i

inne) po wodach morskich, gdzie mogą one łatwo natrafić na mniejszą lub większą falę, nawet płynąc w pobliżu wybrzeży.

Kadłuby statków śródlądowych są mianowicie skonstruowane w zastosowaniu do żeglugi po wodach spokojnych, na których fali w pojęciu fali morskiej nigdy nie bywa.

Podłużna wytrzymałość tych kadłubów, zarówno jak i poprzeczna, jest wskutek tego niedostateczna i nieodporna zarówno na kołysanie się podłużne jak i poprzeczne, jakie ma miejsce przy żegludze na morzu mniej lub więcej wzburzonym.

Aby więc statek śródlądowy mógł odbyć przejazd morzem na mniejszą lub większą odległość, należy mieć możliwość uczynić go przynajmniej czasowo odpor-

nym na wpływy kołysania się obu rodzajów, a mianowicie na czas trwania przejazdu od ujścia rzeki do portu na wybrzeżu morskim i odwrotnie.

Zarówno stojąc w porcie morskim, osłoniętym przed falą, jak i znalazłszy się znów zpowrotem na rzece, statek śródlądowy będzie znów sam przez się posiadał wytrzymałość dostateczną.

Niżej opisany wynalazek przedstawia rodzaj statku lub promu, przeznaczonego dla urzeczywistnienia czasowego zwiększenia podłużnej i poprzecznej wytrzymałości kadłubów statków śródlądowych do bezpiecznego odbycia przejazdu otwartym morzem.

Sposób ten polega na tem, że małowyrtrzymały kadłub statku śródlądowego zostaje częściowo podniesiony hydraulicznie, a następnie połączony mechanicznie na czas przejazdu morskiego ze specjalnem urządzeniem, zdolnem do nadania układowi, złożonemu ze statku śródlądowego wraz z samem urządzeniem wzmacniającem czyli promem, wytrzymałości dostatecznie wielkiej do przebycia przez ten układ danego odcinka drogi morskiej we wszelkich warunkach.

Samo urządzenie przedstawia, jak wymieniono powyżej rodzaj promu lub doku pływającego, na który statek śródlądowy zostaje wprowadzony przed wyjściem na otwarte morze, podniesiony na nim z wody częściowo, a następnie opuszczony po przybyciu na spokojne wody rzeki lub wewnętrznego obrębu portu.

Urządzenie to, wraz ze znajdującym się na nim statkiem, zostaje holowane przez odcinek drogi morskiej zwykłym sposobem przez odpowiednie holowniki typu morskiego.

Prom według wynalazku schematycznie przedstawiony jest na załączonym rysunku: fig. 1 przedstawia go w przekroju podłużnym, fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 — w przekroju poprzecznym, fig. 4 —

w perspektywie, zaś fig. 5 przedstawia tenże prom w chwili, gdy na niego wprowadza się statek śródlądowy.

Prom (urządzenie wzmacniające) składa się z części dennej A , zaopatrzonej w związane z nią pływaki B oraz C , C_1 .

Część denna może być wykonana bądź również jako pływak, pokryty ze wszystkich stron poszyciem, bądź też może się składać z konstrukcyj kratowych, między którymi wydzielone zostają poszczególne komory całkowicie ze wszystkich stron oszyte wodoszczelnie.

Pływak B ma kształt zaokrąglony na kształt dzioba zwykłego statku; wewnętrzna jego ściana posiada kształt odpowiadający mniej więcej kształtowi dziobów tych statków śródlądowych, jakie przez dane urządzenie wzmacniające mają być obsługiwane.

Odległość między pływakami C i C_1 wyznacza się również odpowiednio do szerokości statków śródlądowych, które mają być na dane urządzenie wprowadzane.

W stanie nieobciążonym oraz gdy wszystkie komory części dennej oraz pływaków są próżne, prom unosi się na wodzie z pokładem wynurzoną, a to celem umożliwienia wykonania robót na pokładzie.

Gdy prom ma być użyty do wzmocnienia wytrzymałości statku śródlądowego oraz jego przewozu, wówczas, sposobem zwykle na dokach pływających używanym, zapełnia się wodą odpowiednie komory części dennej, względnie i pływaków. Wskutek tego prom zanurza się stopniowo w wodę do położenia, przy którym pokład części dennej zanurzy się o tyle, iż głębokość wody nad poprzecznymi belkami D , D_1 , D_2 i t. d. przewyższy zanurzenie danego statku śródlądowego.

Wówczas wprowadza się dziób statku między pływaki C i C_1 i ciągnie się statek wzdłuż osi symetrii promu do chwili, aż dziób statku dotknie najgłębszego miejsca

wewnętrznej ściany pływaka B , gdzie zostaje umocowany linami lub łańcuchami.

Gdy w ten sposób statek wpłynie ponad zanurzony prom, ustawia się go osiścisłe wzdłuż osi promu, do czego służą na pływakach C i C_1 ruchome belki zębnicowe E i E_1 poruszane zwykłym sposobem zapomocą kół zębatach F i F_1 . Gdy centrowanie zostanie ukończone, przystępuje się do opróżnienia komór wodoszczelnych promu.

Komory te są połączone rurami z główną rurą odnurną, umieszczoną na jednym z pływaków B , C lub C_1 , lub na każdym z nich. Każda z rur odnurnych zaopatrzona jest bądź we własną pompę, bądź też posiada urządzenie do przyłączenia do niej węża ssącego od pompy posiadanej na holowniku, bądź też jedno i drugie.

W miarę tego, jak w ten czy inny sposób komory promu zostają opróżniane, urządzenie to będzie się stopniowo wznosić ku górze, aż wreszcie dotknie swemi belkami D , D_1 , D_2 i t. d. dna odnośnego statku.

Skoro to nastąpi, statek zostaje umocowany na promie ostatecznie przy pomocy ściąagaczy G i G_1 w obrębie pływaków C i C_1 , jak również przy pomocy jednego lub kilku takich ściąagaczy w obrębie pływaka B .

Przy dalszem pompowaniu wody z komór promu, nastąpi stopniowe unoszenie się statku z wody, przyczem od stopnia odpompowania wody z komór będzie zależeć, z jaką siłą belki D , D_1 , D_2 pokładu promu zostaną przyciśnięte do dna statku.

Odpowiednio do tego z jaką siłą nastąpi to przyciśnięcie, wytworzy się mniejsze lub większe tarcie między dnem statku a pokładem promu, w razie gdyby statek z jakichkolwiek przyczyn posiadał dążność do poruszenia się ze swego miejsca.

Ta siła tarcia, wielkość której może być zmieniana dowolnie, łącznie z umo-

cowaniem osiągniętem przy pomocy belek E i E_1 oraz ściąagaczy G i jemu podobnych, już przy bardzo niewielkiem nawet podniesieniu statku z wody wytworzy opór przeciw ruchom statku tak znaczny, iż wszelkie przesunięcie się statku względem promu, czy to w kierunku podłużnym, czy to poprzecznym, będzie zgoła niemożliwe, nawet po wyciągnięciu przez holowanie całego układu na wzburzone choćby morze.

Skoro w powyższy sposób statek zostanie podniesiony w żądanej mierze i skoro statek wraz z wzmacniającym go promem utworzy mechanicznie jeden nierozdzielny układ, wówczas pompowanie zostaje przzerwane, do pływaka B zostaje umocowana lina holownicza i holownik morski może już spokojnie wyprowadzić ów układ z wody spokojnej w porcie lub w ujściu rzeki na wzburzone nawet fale odcinka morskiego, który ma być przez statek śródlądowy przebyty.

Po przybyciu znów na wody spokojne, czynność odbywa się w sposób odwrotny, ściąagacze i belki E oraz E_1 zostają zluzowane, do komór wodoszczelnych promu (dotąd całkowicie lub częściowo próżnych) zostaje wpuszczona woda, cały układ osiada stopniowo głębiej, aż wreszcie dno statku oddzieli się od belek D , D_1 i t. d. pokładu promu wzmacniającego.

Wówczas statek zostaje wyciągnięty nazewnańtrż urządzenia, zaś samo to urządzenie wzmacniające (prom) gotowe jest wtedy do wprowadzenia nań innego statku śródlądowego, mającego odbyć przez dany odcinek morski drogę w kierunku powrotnym.

Pewne różnice w długości i szerokości poszczególnych statków nie będą tu grały roli, gdyż dziób każdego z nich będzie niezmiennie dotykał jednego i tego samego punktu, najbardziej wgłębionego, ściany wewnętrznej pływaka B .

Jeżeli statek będzie nieco dłuższy od

przeciętnego, to nic nie staje na przeszkodzie, aby rufa jego, zazwyczaj ładunkiem nie obciążona, wystawała o parę metrów poza krańce pływaków C i C_1 .

Jeśli naodwrot statek będzie krótszy od przeciętnego, to długość pływaków C i C_1 będzie w większości wypadków dostateczną, aby rufa statku nie wychodziła poza przedni obręb tychże pływaków C i C_1 .

Działanie promu podczas przewozu na nim statku przez wzburzone morze będzie polegało na tem, iż skoro tylko statek śródlądowy utworzy mechanicznie jedną nierozzerwalną całość z opisanem urządzeniem, wówczas wszelkim wysiłkom, powstającym przy podłużnem i poprzecznem kołysaniu się układu na fali, będzie się opierał nie słaby kadłub statku śródlądowego, ale zamiast niego mocne wiązania promu, zgóry obliczonego na największe wysiłki, jakie wogóle, w danych warunkach przewozu statków śródlądowych przez morze, będą mogły powstawać.

Zastosowanie opisanego pływającego urządzenia wzmacniającego czyli promu da możność bezpośredniego przewozu ładunków, idących z głębi kraju, drogami śródlądowymi bez przeładowywania do portów morskich, nawet w tych wypadkach, gdy te porty nie leżą bezpośrednio przy ujściu dróg śródlądowych danego kraju do morza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Prom do przewozu statków śródlądowych po odcinku morskim drogi wodnej, znamieny tem, że służy równocześnie do czasowego zwiększenia podłużnej

i poprzecznej wytrzymałości kadłubów tych statków żeglugi śródlądowej w ten sposób, iż kadłub statku śródlądowego zostaje nieruchomo związany z kadłubem promu, wiązania którego posiadają wytrzymałość dostateczną dla nadania całemu układowi sztywności podłużnej i poprzecznej w żądanym stopniu przy wszelkich warunkach jazdy morzem.

2. Prom według zastrz. 1, znamieny tem, że przedstawia pływający dok, posiadający w przedniej swej części występ w postaci dzioba statku, a po bokach dwa, cztery lub więcej występów, które to występy połączone są ze sobą sztywną dolną (denną) konstrukcją.

3. Prom według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że występy i dolna czyli dena część, wymienione w zastrz. 2, przedstawiają komory, które przy opuszczaniu promu, dla wprowadzenia nań statku, napełnia się wodą, a przy podnoszeniu, po zejściu z niego statku, opróżnia się.

4. Prom według zastrz. 1—3, znamieny tem, że umieszczanie na nim statku śródlądowego odbywa się przez zanurzenie promu, wprowadzenie na niego statku, przytwierdzenie tego ostatniego do bocznych występów i dzioba, wreszcie przez podniesienie promu wraz ze statkiem w sposób wymieniony w zastrzeżeniu 3.

5. Prom według zastrz. 1—4, znamieny tem, że zaopatrzony jest oprócz przyrządów do wypompowywania wody w części do przytwierdzania przewożonego statku do wystających boków i dzioba.

Aleksander Rylke.

Zastępca: I. Myszczyński.
rzecznik patentowy.

Fig. 4

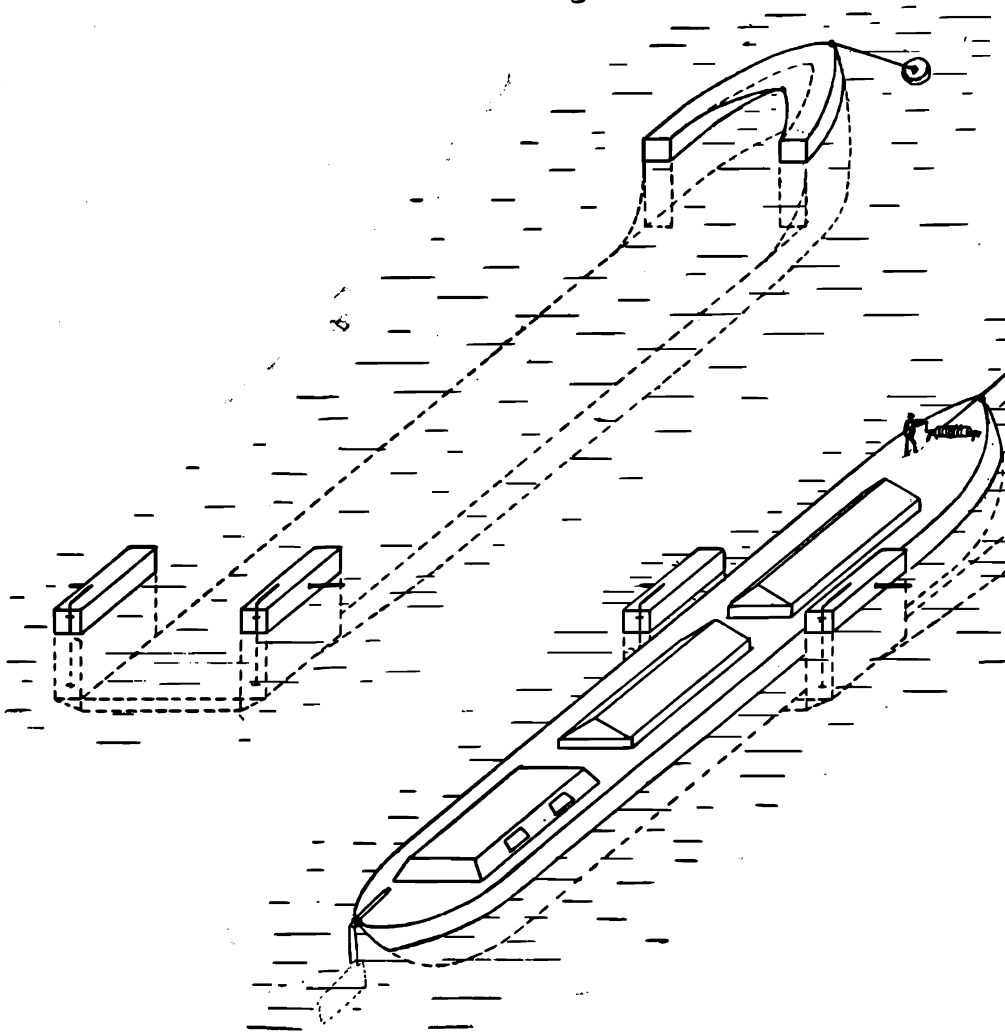


Fig. 5

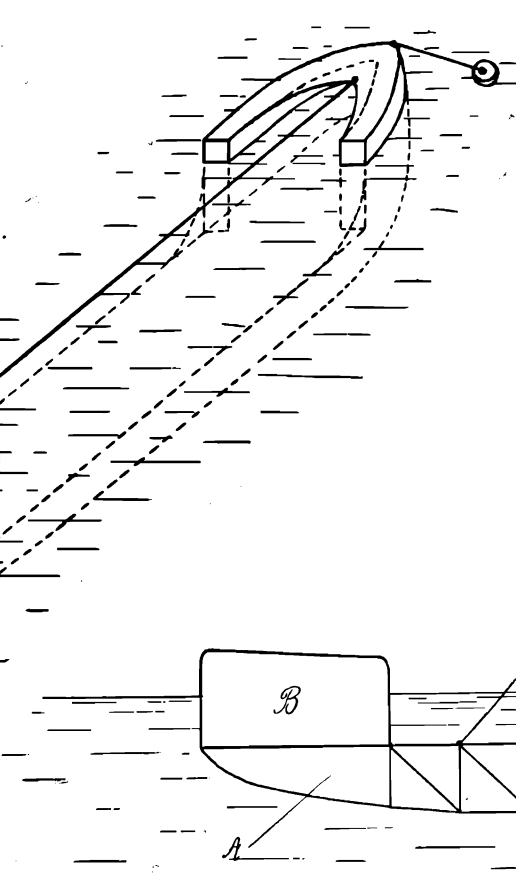


Fig. 1

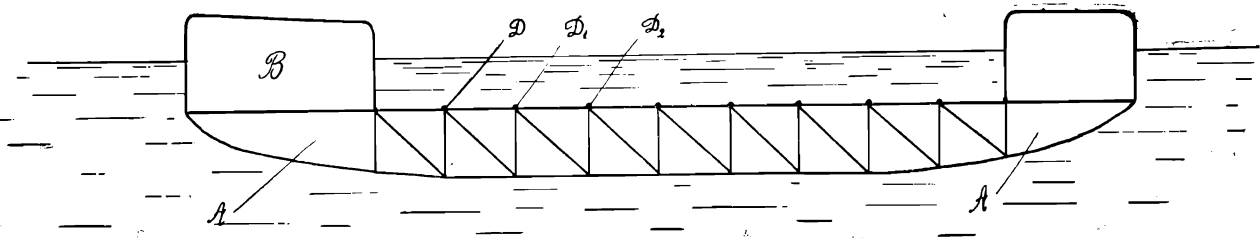


Fig. 2

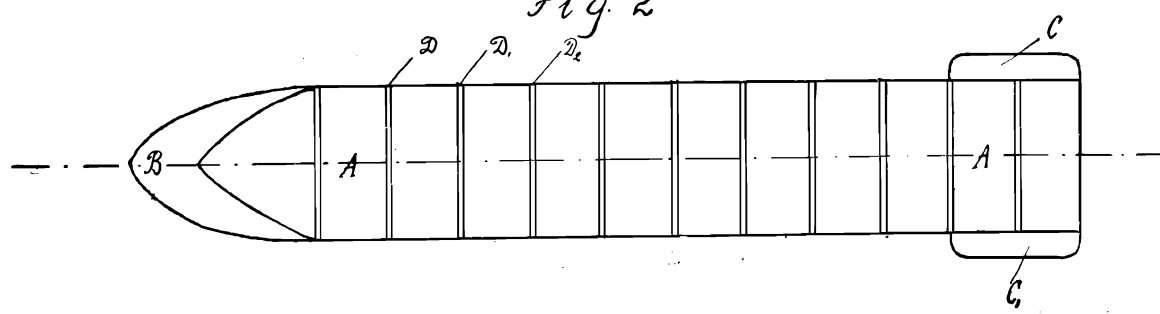


Fig. 3

