



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.III.1966 (P 113 378)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1968

Kl. 65 b, 2

MKP B 63 c

3/12



Twórca wynalazku: mgr inż. Edward Duchowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Morskiego, Gdańsk
(Polska)

Zespół urządzeń do przetwarzania jednostek pływających po torach slipowych

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół urządzeń do przetwarzania jednostek pływających po torach slipu z przełomem, to jest slipu, w którym część wyciągową z wody na ląd stanowi pochylnia, a za przełomem stanowiska robocze umieszczone są w terenie poziomym.

Utrzymanie poziomego położenia platformy wózka, transportującego statek, wymaga dostosowania urządzeń transportowych do bardzo różniących się warunków jazdy wózka po pochylni i po terenie poziomym, przy czym szczególnego przystosowania wymaga miejsce przełomu. Przystosowanie takie osiągane bywa kilkoma sposobami.

Najczęściej na głównym torowisku poziomym, albo też na torowisku pochylni stosowany jest tor podwójny o różnych poziomach szyn każdego z torów. Dla takiego układu torów odpowiednio skonstruowane wózki zachowują poziome położenie platformy zarówno na pochylni jak i na części poziomej slipu,

Powszechnie statki w wodzie osadzone są na wózkach ukośnych i na nich za pomocą wciągarek, zazwyczaj linowych, po pochylni wciągane są aż do przełomu. Za przełomem po głównym torowisku poziomym transport wózka odbywa się za pomocą odrębnego układu wciągarek linowych, albo też za pomocą napędu własnego wózków ukośnych.

Układ linowy na torowisku głównym utrudnia manipulacje na tym podstawowym stanowisku ro-

2

boczym, uniemożliwia bowiem dojazd, przeszkadza w transporcie i w dużym stopniu pogarsza bezpieczeństwo pracy obsługi.

5 Znane są też rozwiązania z pojedynczymi torami, lecz o różnych ich rozstawach na części pochyłej i poziomej. Konieczne wówczas przystosowanie wózka do obydwu szerokości torów osiąganego jest za pomocą odpowiedniego ustawienia kół lub wahaków (balansjerów). Wahaki są to znane 10 konstrukcje wózkowe, które przez zawieszenie obudowy kół wahaka na dodatkowej osi, wyrównują rozkład obciążeń podpory na każde z kół wchodzących w skład wahaka.

Wózki wtedy wyposażone są w dwa komplety 15 kół lub wahaków, z których jeden służy do jazdy po pochylni a drugi po części poziomej slipu; z tego więc powodu różna jest wysokość zawieszenia kół lub wahaków przednich w każdym z tych kompletów, a także różny jest ich rozstaw, 20 odpowiednio do torów. Rozwiązanie takie znacznie podwyższa ciężar wózków ukośnych i wymaga niekorzystnego ukształtowania pochylni; na części przejściowej z pochylni na poziom muszą być tory podwójne.

25 Wreszcie znane jest rozwiązanie wózka o regulowanej wysokości zawieszenia (wahaki teleskopowe — rozwiązanie skomplikowane, zawodne w działaniu); w tym przypadku tor jest pojedynczy.

30 Pod względem dogodności w użytkowaniu, samojedne wózki ukośne powinny znacznie prze-

wyższać wózki wciągane wciągarką linową. Lecz w głównych wózkach ukośnych samojezdnych cały napęd jazdy wraz z urządzeniami musi być przystosowany do wprowadzania do wody. Okoliczność ta powoduje, że koszt takich wózków jak i ich eksploatacja są bardzo wysokie a działanie zawodne. Wynika to stąd, że uszczelnienie elementów, które w ogóle mogą być uszczelnione, jak aparatura elektryczna, precyzyjne urządzenia mechaniczne i silniki, wymaga skomplikowanych rozwiązań, zaś urządzenia nie uszczelniane np. przykładnie, elementy sterowania muszą być wykonane z drogich materiałów antykorozyjnych.

Rozwiązanie poziomego położenia platformy wózka transportującego statek w rejonie przełomu, które stanowi zespół urządzeń według wynalazku, wprowadza dogodny i korzystny warunki całości transportu ślipowego tak na pochylni jak i na torowisku poziomym. Korzystne te warunki polegają na wyeliminowaniu w urządzeniach transportu ślipowego niedogodności, jaką stwarzają na torowisku głównym liny wciągarek linowych oraz na wyeliminowaniu wprowadzania do wody urządzeń napędowych do jazdy wózków, co jest koniecznością przy stosowaniu na pochylni wózków samojezdnych zamiast wciągarek.

Istotą wynalazku jest wyrównanie poziomu platformy wózka ukośnego transportującego statek — przez wprowadzenie pod jego niższą część pomocniczego wózka transportowego. Wprowadzanie pomocniczego wózka dokonywane jest na przełomie ślipu, gdy niższa część głównego wózka ukośnego poprzez dodatkowe wahaki oparta jest na rampach przełomu.

Środek transportowy, powstały w ten sposób z zespolenia ukośnego wózka głównego z pomocniczym wózkiem transportowym, umożliwia przemieszczenie statku na utrzymywanej poziomo platformie ukośnego wózka przy jego jeździe po poziomym torze.

Istotą wynalazku jest także wyposażenie pomocniczych wózków we własny napęd; wózki te, przeznaczone do jazdy po torowisku poziomym suchej części ślipu, nie wymagają uszczelnienia. Wózki pomocnicze wyposażone są w zespoły podnośników do podnoszenia przedniej części głównego wózka ukośnego, pod którą są one wprowadzone na przełomie w celu zespolenia z wózkiem ukośnym w jeden zestaw transportowy.

Istotę wynalazku stanowi również wyposażenie głównego wózka ukośnego w samoczynnie odczepianą belkę, współpracującą przez krążki linowe z wciągarką linową, wyciągającą po pochylni wózek z wody aż do przełomu, gdzie belka zostaje odczepiona i umieszczona na specjalnych podporach.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku pochylni i torowiska poziomego, z zaznaczeniem krawędzi przełomu w przecięciu pochylni z torowiskiem poziomym, fig. 2 — widok z boku przemieszczanego statku na przełomie, fig. 3 — fazę przemieszczania statku z wózkami na przełomie, w widoku z góry, oraz tory pochylni i torowiska poziomego i wciągarki linowe, do wyciągania

statku po pochylni, z linami nawiniętymi na krążki linowe, fig. 4 — widok z boku wózka ukośnego, zespolonego z wózkiem transportowym, a fig. 5 — widok z góry zespolonego wózka oraz krótkich ramp.

Na pochylni 6 i torowisku poziomym 7 ułożone są równoległe tory 9, po których na głównych wózkach ukośnych 2 odbywa się transport statku 1.

Na przełomie 8 po bokach każdego z torów 9 zbudowane są krótkie rampy 3, na które dodatkowymi wahakami 2b, dostosowanymi do pracy na szerszym rozstawie torów, wtaczają się wózki ukośne 2 z transportowanym statkiem.

Dodatkowe samojedne wózki, poruszające się tylko po torowisku poziomym 7, w opisie zwane wózkami pomocniczymi 5, przetaczane są ku rampom 3 i po wprowadzeniu pod przednią część platformy znajdujących się tam głównych wózków ukośnych 2 niosących statek — zostają zespolone w nową postać zestawu transportowego, złożonego z wózka ukośnego 2 i wózka pomocniczego 5; w następstwie tej manipulacji zostaje zachowane poziome położenie platformy wózka ukośnego 2 na torze poziomym 7.

W tyle każdego głównego wózka ukośnego 2 zamocowana jest belka 2a, stanowiąca z nim samoczynnie rozłączalny zespół.

Pracę wyciągania głównych ukośnych wózków 2 po torach pochylni 6 wykonują wciągarki 4 z liną 4a przewiniętą przez krążki linowe belek 2a, przy czym wolne końce lin zamocowane są po przeciwnej stronie osi torów jezdnych niż usytuowana jest wciągarka.

W bliskości przełomu znajdują się specjalne podpory 10, na których samoczynnie zatrzymana zostaje belka 2a gdy główny wózek ukośny 2 przechodzi z pochylni 6 na przełom 8. Transport statku przy zastosowaniu zespołu urządzeń według wynalazku ma następujący przebieg. Pod statek stojący na wodzie, wprowadzane są do wody — w znany sposób — główne wózki ukośne 2 przystosowane według wynalazku.

Ilość wózków zależna jest od wielkości statku. Osadzony na głównych wózkach ukośnych statek 1 transportowany jest — w znany sposób — po torach 9 pochylni 6 za pomocą indywidualnych wciągarek linowych 4 aż do przełomu.

Po podejściu zestawu wózków ze statkiem do przełomu — główne wózki ukośne wyposażone w dodatkowe wahaki, dostosowane do pracy na szerszym rozstawie torów wjeżdżają tymi wahakami na krótkie rampy 3.

Po zatrzymaniu wciągarek 4 — pod przednie części głównych wózków ukośnych 2 wjeżdżają pomocnicze wózki 5.

Po zdalnym uruchomieniu podnośników unoszą one na niewielką wysokość przednią część platform wózków 2 wraz ze statkiem, uzyskując przy tym zespolenie układu dwóch rodzajów wózków 2 i 5. Dzięki mechanizmom 5b, jazdy wózków pomocniczych 5 zestaw może przemieszczać się w kierunku ładu po torowisku poziomym 7 w celu wykonywania dalszych zadań.

Belki 2a wózków ukośnych, dzięki wyposażeniu ich w samoczynnie działające urządzenie zaczepo-

we, pozostają na specjalnych podporach 10 w rejonie przełomu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół urządzeń do przetaczania jednostek pływających po torach slipowych **znamienny tym**, że na części poziomej (7) slipu zawiera samojedźny zestaw transportowy, utworzony przez zespolenie głównego wózka ukośnego (2) z wprowadzonym pod jego przednią część samojedźnym wózkiem pomocniczym (5), przy czym główny wózek ukośny (2) wyposażony jest w dodatkowe koła lub wahaki (2b) dla wjazdu z pochylni (6) na rampy (3), zbudowane na przełomie (8) slipu, a podczas transportu po pochylni (6) ma doczepianą belkę (2a), stanowiącą element układu wyciągarki (4).
2. Zespół urządzeń według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wózek pomocniczy (5), spełniający rolę podpory, utrzymujący poziome położenie platformy głównego wózka ukośnego (2) po jego przejściu z pochylni (6) na torowisko poziome

(7), wyposażony jest we własny napęd (5b) i zespół podnośników (5a), najkorzystniej zdalnie sterowanych hydraulicznych, służących do częściowego uniesienia platformy głównego wózka ukośnego (2) przy zespalaniu obydwu wózków i ich rozczepianiu.

3. Zespół urządzeń według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że dodatkowe koła lub wahaki (2b) głównego wózka ukośnego (2) mają rozstaw kół przystosowany do wjazdu na krótkie rampy (3), które na przełomie (8) slipu służą do utrzymania poziomego położenia platformy głównego wózka ukośnego (2) do czasu zespolenia go z wózkiem pomocniczym (5).
4. Zespół urządzeń według zastrz. 1 – 3, **znamienny tym**, że w tyle głównego ukośnego wózka (2) umieszczona jest belka (2a) z krążkami linowymi, przez które przewijają się liny (4a) wyciągarki (4), wyciągającej statek (1) po pochylni (6), przy czym przy wjeździe głównego ukośnego wózka (2) na rampy (3) belka (2a) zostaje odłączona od układu wyciągarki (4) odłączona od wózka i pozostawiona na specjalnych podporach (10) na przełomie (8) slipu.

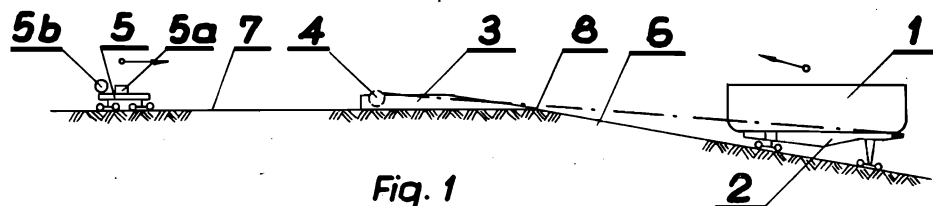


Fig. 1

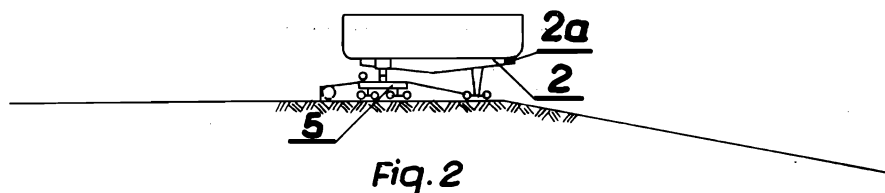


Fig. 2

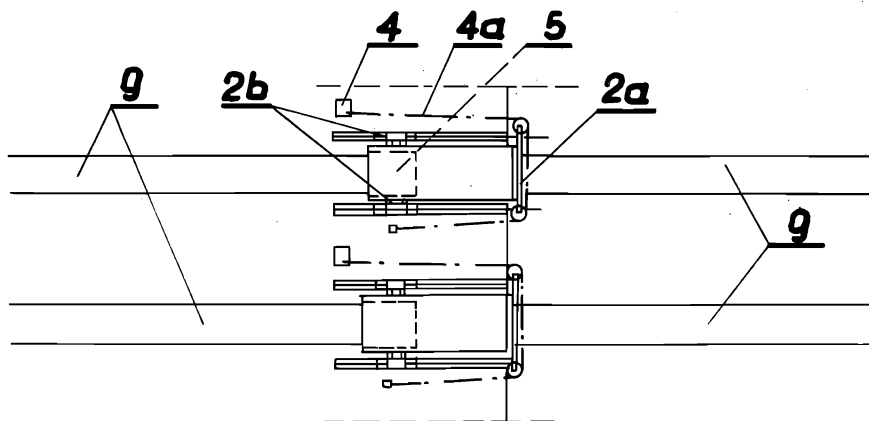


Fig. 3

