



65a, 27/12

Patent dodatkowy
do patentu nr 48 530

KI. 65-a², 32

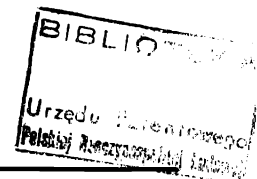
Zgłoszono: 17.XII.1964 /P 106 667/

MKP B 63 b, 27/12

Pierwszeństwo: 19. XII. 1963 dla zastrz. 1-6
2. X. 1964 dla zastrz. 7-11
Francja

UKD

Opublikowano: 5.X.1966



Twórca wynalazku

i

Mac Gregor - Comarain S. A., Paryż (Francja)

Właściciel patentu:

Urządzenie załadowujące i wyladowujące

1

Zasadniczym celem niniejszego wynalazku są ulepszenia i zmiany urządzenia załadowującego i wyladowującego na pojazdach lub w instalacjach stałych, a w szczególności na statkach typu zaopatrzonego w suwnice mostowe, które są wyposażone w belkę teleskopową i wózek suwnicowy, jeżdżący wzdłuż suwnicy mostowej i belki teleskopowej, i które jeżdżą po zewnętrznych wzdłużnych, ciągłych torach tocznych, umieszczonych powyżej pokładu i rozciągających się na całej długości użytkowej otwartego pokładu statku lub są umieszczone w dowolny inny sposób, opisany w patencie głównym, a zwłaszcza, ale nie wyłącznie, pewne specjalne odmiany wykonania tego urządzenia.

Celem niniejszego wynalazku dodatkowego jest z jednej strony stworzenie urządzenia sterującego za pomocą lin, przemieszczaniem belki teleskopowej i wózka, a także podnoszeniem, przy czym zmechanizowane wciągarki tych urządzeń są umieszczone na ramie głównej każdej suwnicy mostowej, a z drugiej strony stworzenie urządzenia do garazowania suwnic mostowych.

Urządzenie według niniejszego wynalazku odznacza się tym, że zawiera kombinowany układ sterowania za pomocą lin ruchami postępowymi belki teleskopowej i wózka przeładunkowego, który to układ składa się najkorzystniej z co najmniej dwóch bębnow linowych, zamontowanych na stałe na ramie głównej każdej suwnicy mostowej, zasadniczo równoległych i indywidualnie wy-

2

przeganym, o sterowaniu wybieranym i skoordynowanym z nawrotnymi ruchami napędzającymi lub napędzanymi i obracającymi się wzajemnie w kierunkach przeciwnych, przeznaczonych odpowiednio do nawijania końca co najmniej jednej liny napędzającej za pomocą ciągnięcia i do jednoczesnego zsynchronizowanego odwijania jej drugiego końca, przy czym wspomniana lina jest sztywno połączona ze wspomnianym wózkiem i tworzy pętlę przechodzącą po co najmniej czterech kierujących krążkach linowych lub po elementach podobnych, umieszczonych odpowiednio parami przy każdym końcu wspomnianej ramy głównej i wspomnianej belki teleskopowej, która zawiera elementy przeznaczone do sztywnego połączenia jej ze wspomnianą liną.

Według innej cechy znamiennej wynalazku dodatkowego nadbudowy lub średniówki statku zawierają pomieszczenie garażowe, które podczas pływania po morzu służy do umieszczenia wspomnianych suwnic mostowych i których najkorzystniej jest usytuowanie z przestrzeni międzypokładowej, urządzonej we wspomnianej nadbudowie, i otwierającej się co najmniej na jednym końcu wzdłużnym w kierunku otwartego pokładu statku i wyposażonej w wewnętrzne tory toczne, przeznaczone dla suwnic mostowych i umieszczone zasadniczo na przedłużeniu bezpośrednim i sąsiadującym z zewnętrznymi roboczymi wzdłużnymi torami tocznymi.

Inne cechy znamienne i zalety niniejszego wynalazku dodatkowego wynikają z dalszego ciągu opisu. Na podanym jedynie tytule przykładu, rysunku fig. 1 przedstawia schemat działania kombinowanego sterowania, za pomocą lin ruchami postępowym belki teleskopowej i wózka przeładunkowego w położeniu cofniętej belki teleskopowej, fig. 2-schemat analogiczny do poprzedniego ale z belką teleskopową podczas jej wysuwania, fig. 3-podobny schemat z wysuniętą już i zaryglowaną belką teleskopową i wózkiem gotowym do jazdy, fig. 4-schemat działania układu sterowania podnoszeniem w cofniętym położeniu belki teleskopowej, fig. 5-schemat podobny do poprzedniego ale z wysuniętą belką teleskopową, fig. 6—częściowy rzut z boku statku z tylną nadbudową, wyposażoną w urządzenie według wynalazku dodatkowego, z wyrwaniem na nadbudowie, pokazującym pomieszczenie do garażowania, fig. 7-podobny rzut statku ze średniówką wyposażoną w urządzenie według wynalazku dodatkowego, z wyrwaniem na średniówce, pokazującym pomieszczenie do garażowania, fig. 8-przekrój poprzeczny płaszczyzną oznaczoną linią VIII-VIII na fig. 6, pokazujący otwartą skrajną fasadę pomieszczenia do garażowania, fig. 9-rzut podobny do poprzedniego, pokazujący skrajną fasadę pomieszczenia do garażowania, zamkniętą za pomocą żaluzji, fig. 10-przekrój poprzeczny płaszczyzną oznaczoną linią X-X na fig. 7.

Fig. 1-3 przedstawiają schemat działania różnych faz lub operacji manewrowania kombinowanym układem sterowania za pomocą lin ruchami postępowymi odpowiednio belki teleskopowej i wózka przeładunkowego według jednego przykładu wykonania wynalazku dodatkowego. Na fig. tych oznaczono w sposób ogólny za pomocą odnośnika 641 ramę główną suwnicy mostowej, na której jest umieszczona belka teleskopowa 642. Tory toczne suwnicy mostowej wraz z ich słupami zostały pominięte na tych figurach, a to ze względu na niezaciemnianie rysunku. Wózek przeładunkowy 643, na którym umieszczony jest hak, ma możliwość dowolnego przemieszczania się w dwóch kierunkach na całej długości belki teleskopowej 642 i ramy głównej 641, niezależnie od tego jakie byłoby położenie względne belki teleskopowej względem ramy głównej.

Układ wspomnianego kombinowanego sterowania, umożliwiającego realizowanie bez różnicy i oddzielnie bądź ruchu postępowego belki teleskopowej bądź też ruchu postępowego wózka przeładunkowego, zawiera co najmniej dwa bębny linowe 644 i 645, zamontowane na stałe na ramie głównej 641 suwnicy mostowej. Najkorzystniej jest gdy te dwa bębny są identyczne i są osadzone na swych osiach zasadniczo poziomych i równoległych. Najkorzystniej jest również, gdy każdy bęben ma swą powierzchnię nawijania obwodowo rowkową według linii nawijania się liny, zasadniczo według linii śrubowej, a to w celu układania się w tym rowku wspólnej liny ciągnącej 646, przeznaczonej do uruchamiania belki teleskopowej lub wózka przeładunkowego. Najkorzystniej jest gdy dwa bębny stanowią część jednej wciągarki o dwóch

kierunkach pracy, wyposażonej w jeden napędowy silnik elektryczny, jeden reduktor prędkości i w urządzenie hamujące dla każdego bębna. Każdy bęben jest indywidualnie wyprzęgany, tzn. odłączany od wału napędowego wciągarki, która zawiera mechanizm wybieranego sterowania, skoordynowany z nawrotnymi ruchami napędzającymi lub napędzanymi każdego z dwóch bębnow, które są normalnie zastosowane do obracania się w przeciwnych kierunkach i są przeznaczone wzajemnie odpowiednio do nawijania końca liny napędowej lub liny ciągnącej 646 i do jednoczesnego synchronicznego odwijania jej drugiego końca. Wspomniana wciągarka zawiera element lub dźwignię sterowniczą o co najmniej trzech położeniach, przeznaczoną do dowolnego sprzęgania bądź obydwóch bębnow jednocześnie, bądź też tylko jednego z nich przy jednoczesnym wyprzęgnięciu drugiego i przy włączeniu dla tego niesprzęgniętego bębna wspomnianego urządzenia hamulcowego, przeznaczonego do wywierania siły stycznej podczas niby swobodnego obracania się odwijającego tego bębna. Wspomniane sterowanie wciągarką może być ręczne lub zdalnie kierowane.

Lina ciągnąca 646, wychodząca na przykład z bębna 644, przechodzi kolejno na kierujący krążek linowy 647, osadzony na ramie głównej 641 suwnicy mostowej, na kierujący krążek linowy 648, osadzony na ramie głównej 641 i umieszczony przy jednym końcu tej ramy, na kierujący krążek linowy 649 osadzony na odpowiednim lub sąsiednim końcu belki teleskopowej 642, na kierujący krążek linowy 650, osadzony na przeciwnym końcu wspomnianej belki teleskopowej, na kierujący krążek linowy 651, osadzony na przeciwnym końcu ramy głównej 641, na drugi kierujący krążek linowy 652 osadzony na ramie głównej 641, na przykład w jej części środkowej, aby w końcu nawinąć się swym drugim końcem na drugi bęben 645, tworząc w ten sposób pewien rodzaj pętli.

Wózek przeładunkowy 643 jest połączony w sposób stały z linią 646 w co najmniej jednym jej punkcie 653 w taki sposób, aby był on ciągnięty przez tę linię podczas każdego z jej ruchów.

Belka teleskopowa 642 zawiera elementy łączące przeznaczone do umożliwienia niezmiennego się sprzęgania lub łączenia belki teleskopowej 642 z linią 646 lub też do ich rozprzęgania. Te elementy łączące są utworzone z co najmniej jednego, a najkorzystniej z dwóch elementów zaciskających lub zakleszczających 654 i 655, umieszczonych najkorzystniej odpowiednio przy dwóch przeciwnych końcach belki teleskopowej, i z których każdy zawiera dwie wzajemnie ruchome szczęki lub elementy podobne.

Każdy wspomniany element zaciskający 654 tworzy rodzaj kleszczy zamontowanych w taki sposób, że mogą wahać się prostopadle względem liny ciągnącej 646, będąc na przykład połączone przegubowo lub będąc zamontowane wahlwie na osi zasadniczo poziomej i zasadniczo równoległej do wzdłużnego kierunku belki teleskopowej 642 i będąc zamontowane przy tym końcu tej belki, który odpowiada lewemu końcowi na fig. 1-3. Każdy zacisk, taki jak zacisk 654, zawiera dwie

szczęki, z których co najmniej jedna jest połączona przegubowo w taki sposób, że może przemieszczać się względem szczęki drugiej. Każdy zacisk zawiera elementy sterujące, najkorzystniej ręcznie zaciskaniem lub zwalnianiem wspomnianych szczęk, na przykład typu utworzonego ze śruby zaciskającej, wkręcającej się w nakrętkę połączoną sztywno z jedną ze szczęk i nadającej się do uruchamiania za pomocą kółka ręcznego, dźwigni kolanowej lub rękojeści.

Wciągarka wraz z reduktorem prędkości, stanowiącym z nią jedną całość lub przyłączonym do niej, z dwoma wspomnianymi bębnami i napędowym silnikiem elektrycznym jest wyposażona w co najmniej jeden elektryczny wyłącznik krańcowy o dwóch położeniach, odpowiadających odpowiednio końcowi nawijania i końcowi odwijania liny na każdym z dwóch bębnow.

Działanie tego kombinowanego układu sterowania ruchem postępowym belki teleskopowej i wózka przeładunkowego polega na rozłożeniu kolejnych manewrów na operację wysuwania belki teleskopowej (fig. 1-3), i na manewr przemieszczania wózka, przy czym operacje wsuwania belki teleskopowej odbywają się w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności poprzedniej. Przyjmując że w stanie początkowym lub przy rozpoczęciu pracy belka teleskopowa jest wsunięta w suwnicę mostową, a wózek przeładunkowy jest umieszczony w środku zgodnie z względnymi położeniami przedstawionymi na fig. 1, operator przechyla zaciskającą linę zacisk 654, którego szczęki jak zakładamy są otwarte albo oddalone, a to w celu doprowadzenia do położenia zaciśniętego na linie 646 i zaciśnięcia szczęk na tej linie za pomocą wspomnianego kółka ręcznego, dla sztywnego połączenia belki teleskopowej 642 z liną 646 za pomocą tych szczęk 654. Następnie kierowca lub operator suwnicy mostowej, za pomocą sterowania ręcznego lub zdalnie uruchamianego będącego do dyspozycji na wciągarnie, sprzęga lewy bęben 644 i jednocześnie wyprzega prawy bęben 645, przy czym te dwie czynności jednoczesnego sprzęgania i wyprzegania, odbywają się na przykład za pomocą przemieszczenia do odpowiedniego położenia jednego tylko elementu do manewrowania, takiego jak dźwignia lub uchwyt sterujący. Dwa bębny obracają się zatem we wzajemnie przeciwnych kierunkach, pokazanych za pomocą strzałek na fig. 2 i 3, to znaczy, że w przypadku rozpatrywanego przykładu bęben lewy 644 obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, podczas gdy bęben prawy 645 obraca się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przy czym prędkości obrotu są jednakowe co do liczby obrotów. Poszczególne ciąga lub odcinki liny 646, znajdujące się pomiędzy dwoma kolejnymi kierującymi krążkami linowymi, przemieszczają się zatem w kierunkach pokazanych strzałkami na fig. 2 i 3.

W tych warunkach belka teleskopowa 642 będzie zabierana przez górne ciągo liny 640, przemieszczając się z lewej strony na prawą (fig. 2 i 3), a zatem belka ta będzie przemieszczała się w tym samym kierunku wysuwając się w kierunku prawej strony suwnicy mostowej 641, podczas gdy wózek

przeładunkowy 643, który był początkowo umieszczony zasadniczo w środku lub w osi symetrii suwnicy mostowej (fig. 1) i który jest niezmiennie na stałe związany z ciągiem dolnej liny 646, jest zabierany w kierunku na lewo (na tej figurze). Podczas tego ruchu na bęben 644 nawija się jeden koniec liny 646 i to działanie ciągnące tę linę powoduje jednoczesne odwijanie się jej z bębna prawego 645, którego ruch obrotowy jest samoczynnie hamowany przez urządzenie hamulcowe, w które jest wyposażona wciągarka.

Gdy belka teleskopowa 642 znajdzie się przy końcu swego położenia wysuwającego, które jest ewentualnie wyznaczane przez jej zetknięcie się z odpowiednim zderzakiem, zamontowanym na suwnicy mostowej, to zabezpieczający wyłącznik krańcowy działa w odpowiednim kierunku i wyłącza silnik elektryczny powodując zatrzymanie się bębnow. Wówczas operator przeprowadza unieruchomienie lub blokowanie belki teleskopowej w położeniu jej maksymalnego wysunięcia, przeprowadzając manipulowanie odpowiednim urządzeniem ryglującym, następnie zluźnieniu zacisk 654 i uwalnia linę 646, ażeby w ten sposób odłączyć belkę teleskopową od wspomnianej liny. W tym położeniu maksymalnego wysunięcia belki teleskopowej wózek przeładunkowy 643 został już przemieszczony w kierunku przeciwnym do przemieszczenia belki teleskopowej i znajduje się teraz przy lewym końcu ramy głównej suwnicy mostowej, to znaczy po stronie przeciwnej niż strona wysunięcia belki teleskopowej.

Dla przeprowadzenia ruchu postępowego wózka przeładunkowego dwa zaciski 654 i 655 zostają zluźnione i znajdują się w położeniu spoczynku, a operator sprzęga jednocześnie dwa bębny 644, 645 za pomocą mechanizmu sterowniczego zastosowanego na wciągarnie. Uruchomienie silnika elektrycznego wciągarki w jednym lub drugim kierunku powoduje następnie odpowiednie przemieszczenie w jednym lub drugim kierunku liny 646, która pociąga za sobą wózek przeładunkowy 643 w jednym lub drugim kierunku, od lewego końca ramy głównej suwnicy mostowej aż do prawego końca wysuniętej belki teleskopowej, bez pociągania za sobą tej belki, od której została ona uprzednio odłączona.

Należy nadmienić, że te manewry są identyczne w przypadku wysuwania belki teleskopowej w kierunku przeciwnym, to znaczy w kierunku lewej strony rysunku. W tym przypadku zacisk 655 liny, umieszczony na prawym końcu belki teleskopowej, służy do połączenia belki teleskopowej z liną ciągnącą.

W celu przeprowadzenia teraz wsunięcia belki teleskopowej w suwnicę mostową operator doprowadza najpierw wózek do tego końca suwnicy mostowej, który leży po przeciwnej stronie wysuniętej belki teleskopowej, to znaczy do lewego skrajnego położenia na fig. 3. Następnie doprowadza on na właściwe miejsce zacisk 654 na linie, 646 i zaciska jego szczęki na tej linie a to w celu ponownego połączenia belki teleskopowej 642 z liną ciągnącą 646. Jest przy tym wskazane korzystanie zawsze z tego właśnie zacisku liny, który znajduje się po stronie suwnicy mostowej

w wysuniętym położeniu belki teleskopowej, a to w celu wysuwania belki w tę stronę i jej wsuwania. Ponieważ zastosowanie drugiego zacisku, na przykład zacisku 655 liny, który znajduje się na prawym końcu wysuniętej belki teleskopowej, zmusiłoby operatora do wykonania akrobatycznego i stosunkowo ryzykownego lub niebezpiecznego zabiegu na tej części belki teleskopowej, która się znajduje w położeniu wysuniętym. Jako alternatywę można zastosować układ zdalnego sterowania zaciskami z miejsca sterowniczego.

Jest oczywiste, że można posługiwać się dowolnie zaciskami 654 i 655 liny, przy dwóch kierunkach ruchu postępowego.

Gdy zacisk 654 liny jest zablokowany wówczas gdy zacisk 655 liny pozostaje zluźniony, to operator utrzymuje sprzęgnięcie obydwóch bębnow 644 i 645, ale jednocześnie zmienia ich kierunki obrotu, odpowiednio do strzałek zwróconych w stronę przeciwną niż strzałki pokazane na fig. 2 i 3, tak że bęben lewy 644 obraca się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, to znaczy w kierunku odwijania się liny 646, podczas gdy prawy bęben 645 obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i nawija linę 646, to znaczy ciągnie za nią. Ruch liny odbywa się zatem w kierunku odwrotnym do tego jaki pokazują strzałki na różnych cięgnach liny na fig. 2 i 3, a to jednocześnie powoduje wsuwanie belki teleskopowej w kierunku z prawa na lewo i ruch w kierunku odwrotnym wózka przeładunkowego, to znaczy z lewa na prawo.

Gdy belka teleskopowa zostanie całkowicie wsunięta i gdy w wyniku tego wózek przeładunkowy wróci do położenia na środku suwnicy mostowej, to wspomniany przełącznik zabezpieczający zatrzymuje ruch liny 646, a więc ruch belki teleskopowej i wózka. Belka teleskopowa może być następnie zaryglowana lub zablokowana w położeniu wsuniętym.

Fig. 4 i 5 przedstawiają schematyczny rzut suwnicy mostowej wraz z jej układem sterowniczym podnoszenia, który jest przedstawiony tylko sam ze względu na przejrzystość rysunku i jego uproszczenie, przy czym tory toczne suwnicy mostowej i jej słupy podtrzymujące zostały również świadomie pominięte. Ten układ sterowania podnoszeniem zawiera co najmniej jedną wciągarkę mechaniczną, nie pokazaną na rysunku i zamontowaną na stałe na ramie głównej 641 suwnicy mostowej i zawierającą co najmniej jeden bęben linowy 664 o nawrotnym kierunku obrotu, na który może nawijać się jeden koniec co najmniej jednej liny podnoszącej 665, której drugi koniec połączony jest ze stałym punktem 666 ramy głównej 641 tworząc pętlę, przechodzącą kolejno, poczynając od bębna 664, na co najmniej dwa kierujące kółki linowe 667, 668 umieszczone mniej więcej jeden nad drugim i osadzone na ramie głównej 641 na jednym jej końcu, na kółko kierujące 669, zamontowany na odpowiednim lub sąsiednim końcu belki teleskopowej 642, na pierwszy kierujący kółko linowy 670, zamontowany na wózku przeładunkowym 643, na obciążony wielokółko haka 671, na drugi kierujący kółko linowy 672, zamontowany na wózku przeładunko-

wym, na drugi kierujący kółko linowy 673 osadzony na przeciwległym końcu belki teleskopowej, i wreszcie kolejno na dwa kierujące kółki linowe 674, 675 umieszczone zasadniczo jeden nad drugim i zamontowane na drugim końcu ramy głównej suwnicy mostowej, w miejscu 676 i 677 zaznaczono schematycznie kółki toczne lub koła wózka przeładunkowego 643.

Kierujące kółki linowe na ramie suwnicy mostowej, belka teleskopowa i wózek przeładunkowy są najkorzystniej zamontowane w taki sposób, żeby różne ciągną liny podnoszącej 665 były zorientowane zasadniczo poziomo lub pionowo, a to w celu bardziej skutecznego przenoszenia sił. W tym celu dwa dolne kółki linowe 668 i 674, zastosowane odpowiednio na końcach głównej ramy suwnicy mostowej, są najkorzystniej zamontowane w wahlowych widelkowych wspornikach, tworzących na przykład dźwignie kolanowe w taki sposób, aby samoczynnie chowały się przy przechodzeniu i pod naciskiem przesuwanej belki teleskopowej. Kółki linowe 668 i 674 są odpowiednio osadzone na jednym ramieniu każdej dźwigni kolanowej, podczas gdy drugie ramie ma możliwość wchodzenia w zetknięcie ze zderzakiem, umieszczonym na ramie 641, i wyznaczania opuszczonego położenia roboczego wspomnianych kółek linowych.

Fig. 4 przedstawia te dwa kółki linowe w ich czynnym położeniu roboczym w zetknięciu z liną podnoszącą 665, podczas gdy na fig. 5, na której belka teleskopowa została już wysunięta w prawo, prawy kółko linowy 674 został w taki sposób popchnięty do góry przez belkę teleskopową, że jest odsunięty zasadniczo poza tor belki, nie współpracując z liną podnoszącą 665, od której on został uwolniony. Gdy belka teleskopowa zostaje wsunięta w suwnicę mostową, to kółko linowy 674 zostaje w taki sposób pobudzony za pomocą swego własnego ciężaru, a także za pomocą nacisku na niego liny podnoszącej 665, że znów opada do swego poprzednio rozpatrywanego czynnego położenia roboczego wyznaczonego przez wspomniany zderzak.

Działanie tego sterowniczego układu podnoszenia jest oczywiste. Obracanie bębna 664, na przykład w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, powoduje odwijanie się liny 665, a zatem opuszczanie obciążonego haka 671, natomiast obrót wspomnianego bębna w kierunku przeciwnym powoduje podnoszenie do góry haka 671. Jeżeli belka teleskopowa wykonuje ruch postępowy wysuwający lub wsuwający i jeżeli bęben 664 jest nieruchomy, to wysokość lub położenie haka 671 zmienia się, w sposób uzależniony od względnego położenia belki teleskopowej, przy czym hak opuszcza się, gdy belka teleskopowa wsuwa się, lub hak ten podnosi się do góry, gdy belka ta wysuwa się. Abyby podczas ruchu belki teleskopowej hak 671 mógł zachowywać niezmiennie położenie, wystarczy zastosować na przykład samoczynny mechanizm synchronizujący odpowiednie ruchy belki teleskopowej i liny podnoszącej.

Zgodnie z przykładem wykonania przedstawionym na fig. 6 odnośnik 701 oznacza statek, zaopatrzony w nadbudowę lub rufówkę 702, umieszczoną zasadniczo ponad maszynownią 703. Statek ten

zaopatrzony jest w szereg oddzielnych ładowni, takich jak ładownie 704, dostępnych poprzez odpowiednie luki, zastosowane w otwartym pokładzie 705, statku. Półmaszty lub słupy 706, które wznoszą się ponad odkryty pokład statku z każdej jego strony, podtrzymują ciągle wzdłużne tory toczne 707, rozciągające się na całej użytecznej długości wspomnianego otwartego pokładu, i na których przemieszczają się liczne suwnice mostowe 708, z których na przykład cztery są pokazane na rysunku.

Rufówka 702 zawiera pomieszczenie 709, przeznaczony do przyjmowania zespołów suwnic mostowych 708, ustawionych w szereg przy ścisłym wzajemnym przyleganiu. W tym celu pomieszczenie 709 zaopatrzony jest w odpowiedni otwór 710 z przodu rufówki, od strony otwartego pokładu 705, i jest wyposażony po obydwóch stronach w dwa wewnętrzne wzdłużne tory toczne 711, umieszczone w bezpośrednim przedłużeniu zewnętrznych torów tocznych 707 w taki sposób, że suwnice mostowe 708 mogą wprost wjeżdżać do swego pomieszczenia 709.

Pomieszczenie 709 zawiera najkorzystniej poprzeczny przekrój przelotowy dostosowany do widocznego zarysu pionowego suwnic mostowych 708 (fig. 8). W tym celu tworząca pomieszczenie przestrzeń międzypokładowa będzie miała na przykład około 4 m wysokości i najkorzystniej będzie zawierała w odpowiednim miejscu wybranie wzdłużne 712 o głębokości na przykład 2 m, tworzące pewien rodzaj kanału dla przyjęcia kabiny sterowniczej suwnicy mostowej.

Fig. 7 przedstawia zastosowanie urządzenia według wynalazku dodatkowego na statku 701a, zaopatrzonym w nadbudowę środkową lub średniówkę 702b i zawierającym wskutek tego dwa otwarte pokłady: odpowiednio dziobowy 705a i rufowy 705b, dające dostęp odpowiednio do ładowni dziobowych 704a i ładowni rufowych 704b. Otwarty pokład rufowy 705b jest również wyposażony w umieszczone pod nim tory toczne 707, umieszczone na półmasztach 706. Pomieszczenie garażowe 709a rozciąga się tu przez całą długość średniówki 702b i jest otwarte na obydwóch końcach, odpowiednio na końcu dziobowym 710a i końcu rufowym 710b, tak że wewnętrzne tory toczne 711 przechodzą przez całe to pomieszczenie, ażeby powiązać ze sobą zewnętrzny dziobowy tor toczny z zewnętrznym torem rufowym.

W obydwóch przypadkach każdy otwór skrajnej fasady dziobowej lub rufowej może być zamknięty za pomocą ruchomego układu zamykającego, takiego jak na przykład żaluzje 714, pokazane na fig. 9. Żaluzje te mogą na przykład być typu falistych taśm podatnych, prowadzonych za pomocą prowadnic lub zawieszonych za pomocą kółek jeżdżących po szynach i nawijanych na bębny. Ze względu na wygodę można zastosować górną żaluzję 714a i żaluzję dolną 714b, z których każda składa się z dwóch półżaluzji o poziomym przesuwie poprzecznym, nawijanych odpowiednio na bębny o osi pionowej, łączących się w położeniu zamkniętym po środku otworu czołowego lub odsuwanych

w położeniu otwartym na obydwie strony wspomnianego otworu.

Poza tym zarówno w przypadku statku o nadbudowie rufowej jak i statku o nadbudowie środkowej korzystne jest aby szyb 715 maszynowni 703 miał u góry wylot do pomieszczenia garażowego 709 lub 709a w taki sposób, aby elementy podnoszące suwnicy mostowej mogły wchodzić poprzez ten szyb do maszynowni. Tego rodzaju połączenie jest przedstawione na fig. 10. Szyb 715 łączy się za pomocą przejścia lub korytarza 716 z kanałem 712, a to w celu umożliwienia przemieszczania wózka podnoszącego 717 wraz z zawieszonym na haku elementem maszynowym w stronę wspomnianego kanału, aby w ten sposób umożliwić temu elementowi wychodzenie na zewnątrz podczas przemieszczania suwnicy mostowej 708.

Na fig. 6 i 7 suwnice mostowe zostały przedstawione liniami ciągłymi, w ich położeniu garażowania wewnątrz pomieszczenia lub schronu 709 lub 709a. Liniami kreskowymi przedstawiono, w miejscu 708' na fig. 6, suwnicę mostową umieszczoną w położeniu roboczym ponad dziobowym lukiem, a w miejscu 708'' na fig. 7, suwnicę mostową w położeniu roboczym ponad lukiem rufowym.

Jest zrozumiałe samo przez się, że niniejszy wynalazek nie ogranicza się tylko do opisanych i przedstawionych na rysunku sposobów jego wykonania, które zostały podane tylko tytułem przekładów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie załadunkowe i wyładunkowe według patentu głównego nd. 48530, **znamiennie tym**, że zawiera kombinowany układ sterowania za pomocą liny /646/ ruchami postępowymi belki teleskopowej /642/ i wózka przeładunkowego /643/, który to układ składa się najkorzystniej z co najmniej dwóch bębnow linowych /644 i 645/, zmontowanych na stałe na ramie głównej każdej suwnicy mostowej /641/, zasadniczo równoległych i indywidualnie wyprzęganych. o sterowaniu wybieranym skoordynowanym z nawrotnymi ruchami napędzającymi lub napędzanymi, i obracającymi się wzajemnie w kierunkach przeciwnych, przeznaczonych wzajemnie do nawijania końca co najmniej jednej liny /646/ napędzającej za pomocą ciągnięcia i do jednoczesnego synchronicznego odwijania jej drugiego końca, przy czym lina /646/ jest sztywno połączona z wózkiem /643/ i tworzy pętlę przechodzącą po co najmniej czterech kierujących krajkach linowych /648-651/ lub po elementach podobnych, umieszczonych odpowiednio parami przy każdym końcu wspomnianej ramy głównej i belki teleskopowej /642/, która zawiera elementy /654 i 655/ przeznaczone do sztywnego łączenia jej z liną /646/.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dwa bębny /644/ i /645/ stanowią część pojedynczej lub wspólnej wciągarki, zaopatrzonej w sterowanie o co najmniej trzech położeniach w celu dowolnego sprzęgania bądź jed-

nocześnie bębnow /644 i 645/ bądź też tylko jednego z nich przy wyprężaniu jednocześnie drugiego, oraz najkorzystniej w hamulec, działający na wyłączony bęben.

3. Urządzenie według zastrz. 1, lub 2, **znamiennie tym**, że elementy /654 i 655/, przeznaczone do łączenia z liną /646/ są utworzone z co najmniej jednego, a najkorzystniej z dwóch, elementów zaciskających lub zakleszczających za pomocą ruchomych szczęk lub elementów podobnych zmontowanych przy każdym końcu belki teleskopowej /642/.
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że każdy element zaciskający /654 i 655/ jest zamocowany w taki sposób, aby mógł wahać się zasadniczo prostopadle do wspomnianej liny ciągnącej, i zawiera elementy sterownicze, najkorzystniej ręczne, służące do zaciskania i luzowania wspomnianych szczęk, zwłaszcza typu śruby uruchamianej za pomocą kółka ręcznego lub elementu analogicznego.
5. Urządzenie według zastrz. 1-4, **znamiennie tym**, że sterujący podnoszeniem układ zawiera co najmniej jedną mechaniczną wciągarkę, zmontowaną na stałe na ramie głównej każdej suwnicy mostowej /641/, wyposażoną w co najmniej jeden bęben linowy /664/ o nawrotnym ruchu obrotowym i w co najmniej jedną linę /665/ do podnoszenia, nawijaną jednym swym końcem na bęben /644/ i związaną swym drugim końcem ze stałym punktem /666/ ramy głównej /641/, tworząc w ten sposób pętlę, która przechodzi po co najmniej dwóch kierujących kółkach linowych /667 i 668/ i /674, 675/, zmontowanych odpowiednio na przeciwnych końcach wspomnianej ramy głównej /641/ i po co najmniej dwóch kierujących kółkach linowych /669 i 673/, zmontowanych odpowiednio na dwóch przeciwnych końcach belki teleskopowej /642/, a także po co najmniej dwóch kierujących kółkach linowych, które są osadzone na wspomnianym wózku przeładunkowym /643/ i pomiędzy którymi wspomniana lina podtrzymuje wielokół z hakiem /671/ lub elementem podobnym.
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że rama główna /641/ zawiera co najmniej jedną parę dodatkowych kierujących kółków linowych /668 i 674/, zmontowanych odpowie-

dnio na jej przeciwnych końcach w widelkowych wspornikach wahliwych w taki sposób, żeby można je było chować przy przechodzeniu belki teleskopowej /642/.

7. Urządzenie według zastrz. 1-6, **znamiennie tym**, że nadbudowy /702/ statku /701/ zawierają pomieszczenia garażowe /709/, które podczas pływania po morzu służą do umieszczenia wspomnianych suwnic mostkowych /641/ i które najkorzystniej jest utworzone z przeszerzenia międzypokładowej urządzonej we wspomnianej nadbudowie otwierającej się co najmniej na jednym końcu /710/ wzdłużnym w kierunku otwartego pokładu statku i wyposażonej w wewnętrzne tory toczne /707/, przeznaczone zasadniczo na suwnice mostowe /641/ i umieszczone na przedłużeniu bezpośrednim i sąsiadującym z zewnętrznymi roboczymi wzdłużnymi torami tocznymi /707/.
8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że w przypadku statku o nadbudowie środkowej /702b/ wspomniane pomieszczenie /709b/ rozciąga się na całą długość wspomnianej nadbudowy i otwiera się na swych dwóch wzdłużnych przeciwnych końcach /710a i 710b/, odpowiednio w stronę dziobowego pokładu otwartego /705a/ i rufowego pokładu /705b/ otwartego wspomnianego statku, przy czym wewnętrzne tory toczne /707/ przechodzą przez nadbudowę /702b/ i łączą się znów z zewnętrznymi wzdłużnymi torami tocznymi /707/: dziobowym i rufowym.
9. Urządzenie według zastrz. 7 lub 8, **znamiennie tym**, że każda otwarta fasada krańcowa pomieszczenia /702b/ jest wyposażona w elementy zamykające /714/ najkorzystniej szczelne, tworzące wrota, płytę, żaluzję lub element podobny.
10. Urządzenie według zastrz. 7-9, **znamiennie tym**, że wspomniane pomieszczenie /702a/ ma przekrój poprzeczny /708/, dostosowany do widocznego pionowego zarysu gabarytowego suwnic mostkowych /641/.
11. Urządzenie według zastrz. 7-10, **znamiennie tym**, że pomieszczenie /702a/ łączy się bezpośrednio z szybem /715/ maszynowni /703/ statku.

Fig. 1.



Fig. 2.

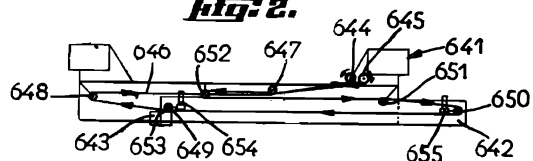


Fig. 3.

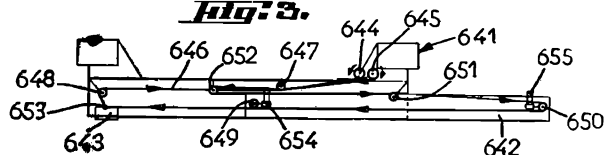


Fig. 5.

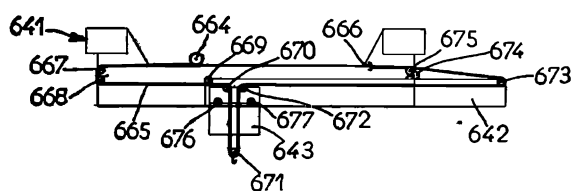


Fig. 4.

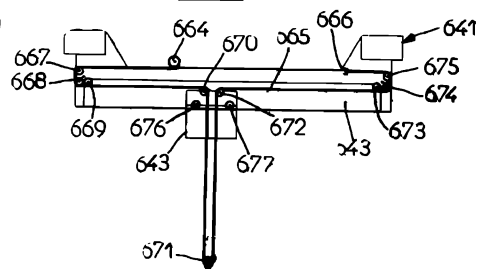


Fig. 6.

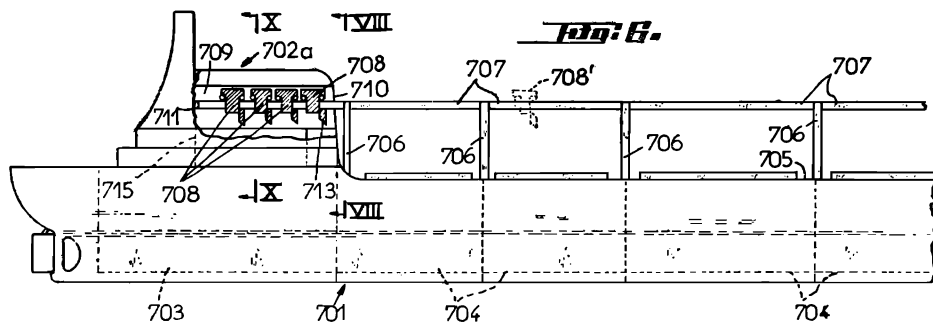


Fig. 7.

