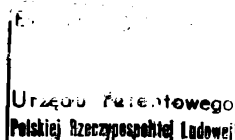


B63c 5/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47259

Kl. 65 b, 2
Kl. internat. B 63 c

VEB Hydraulik Leipzig

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

**Urządzenie kontrolujące i nadzorujące podnoszenie i wodowanie statków
za pomocą pomostów podnoszonych lub urządzeń wyciągowych**

Patent trwa od dnia 21 sierpnia 1962 r.

Pierwszeństwo: 27 października 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia kontrolującego i nadzorującego podnoszenie i wodowanie statków, odbywające się za pomocą pomostów podnoszących i opuszczających oraz hydraulicznych wózków pochylni lub też za pomocą urządzeń wyciągowych.

Znane są urządzenia podnoszące i opuszczające, na których umieszcza się kadłub statku na uprzednio przygotowane bloki stępkowe.

Przy zwiększającym się podnoszeniu z wody statek coraz mocniej obciąża te bloki. Ażeby nie zachodziły żadne zwichrzenia i przegięcia ka-

dłuba statku, były już stosowane wózki pochylni, wyposażone w hydrauliczne cylindry. Za pomocą tych cylindrów, elementy bloków stępkowych są dociskane do kadłuba statku, co powoduje, że przy wzajemnie powiązanych hydraulicznych cylindrach, uzyskuje się równomierny rozkład obciążeń. Również wiadome jest, że ogólna liczba ustawianych pod statkiem wózków pochylni, zostaje łączona w trzy zespoły, tak zwane punkty skupienia masy tak, że cały kadłub statku spoczywa na hydraulicznej poduszce, składającej się z trzech części. Pomimo tego urządzenia jest jednakże trudno, zwłaszcza pod wodą, tak ustawić kadłóg statku, za pomocą jednego urządzenia podnoszącego lub układu wyciągowego, ażeby zachodziło równomierne rozłożenie sił i nacisków pochodzących od ciężaru statku, oraz ażeby można było uniknąć nierów-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: inż. Fritz Berg i inż. Rolf Hoppe.

nomiennego obciążenia, a przez to również niewłaściwego ustawienia kadłuba statku.

Zadanie wynalazku polega na usunięciu tych wad, a mianowicie w taki sposób, że te trzy punkty skupienia masy zostały umiejscowione i poprzez giętkie przewody hydrauliczne lub za pomocą kabli elektrycznych, zostały połączone z elektrycznymi zdalnymi nadajnikami i odbiornikami ciśnienia. Wskazania ciśnienia w tych trzech punktach skupienia masy, w celu dogodnego ich obserwowania są doprowadzane do stanowiska obsługi.

Według wynalazku zadanie to zostało w ten sposób rozwiązane; że hydrauliczne lub elektryczne połączenia pomiędzy hydraulicznymi cylindrami i stanowiskiem obsługi odbywają się poprzez przyrządy kontrolne. Taka kombinacja przeznaczona do obsługi i nadzorowania procesu lokalizacji statku i rozłożenia ciężaru jego kadłuba na wózkach pochylni umieszczona jest w centralnym stanowisku obsługi. Ponadto w celu uniemożliwienia splątania się hydraulicznych przewodów giętkich lub kabli elektrycznych, podczas podnoszenia lub wodowania statku, przewidziany jest kratowy maszt, na którym znajduje się przesuwny wózek, który łączy razem przystkie przewody giętkie lub kable elektryczne. Aby jednakże przewody giętkie i kable podczas procesu roboczego były zawsze naprężone, pomiędzy masztem kratowym i wózkiem przewidziana jest przeciwwaga.

Na podstawie przykładu wykonania wynalazku zostanie dokładniej wyjaśniona jego istota na rysunkach, przy czym fig. 1 — pokazuje poprzeczny przekrój urządzenia podnoszącego i wodującego statek wraz z wózkami pochylni, masztem kratowym i stanowiskiem obsługi, a fig. 2 — rzut z góry urządzenia podnoszącego i wodującego z połączonymi w trzy zespoły punktami skupienia masy.

Kadłub 1 statku spoczywa na blokach stepkowych 2, które z kolei osadzone są na dźwigarach 3. Dwa wózki 4 pochylni z hydraulicznymi cylindrami 5 podpierają dźwigar 3 bloków stepkowych. Wózki 4 pochylni ustawione są na podnoszonym pomoście 6. Przy urządzeniach wyciągowych odpadają pomosty podnoszone, a wózki 4 pochylni toczą się bezpośrednio po pochyłej płaszczyźnie, na której jest wciągany z wody kadług statku. Hydrauliczne cylindry 5 wózków 4 pochylni, są wzajemnie powiązane za pomocą giętkich przewodów 10, w trzy punkty skupienia masy 7, 8, 9. Od tych trzech punktów

skupienia masy prowadzą z kolei przewody giętkie lub kable elektryczne 11, 12, 13 do przesuwne go wózka 14. Wózek ten przesuwają się po maszcie kratowym 15, poprzez liny 16 i krawki kierujące 17 jest zawieszony i zrównoważony za pomocą przeciwwagi. Do zdalnego wskaźnika ciśnienia, na stanowisku obsługi 18, prowadzą elektryczne połączenia kablowe 21, z włączonymi elektrycznymi zdalnymi nadajnikami ciśnienia 19 i zdalnymi odbiornikami ciśnienia 20.

Jeżeli statek ma być podniesiony do góry, to podnoszące cylindry 5 wózków 4, pochylni zostają najpierw nastawione na jednakową wysokość. Odbywa się to z reguły jeszcze przed tym, zanim pomost podnoszący 6 wraz z wózkami 4 pochylni, dźwigarami 3 i blokami stepkowymi, zostanie zanurzony do wody.

Po wpłynięciu statku i po jego wyrównaniu w stosunku do urządzenia, zostają podniesione do góry pomosty podnoszące lub przy urządzeniach wyciągowych, zostaje włączony napęd poprzeczny wózków 4 pochylni. Kiedy tylko przy tym procesie podnoszenia dojdzie do zetknięcia bloków stepkowych 2 z kadłubem statku, zaczyna wzrastać ciśnienie w cylindrach hydraulicznych 5 wózków 4 pochylni. Za pomocą zdalnego wskazywania proces ten może być śledzony ze stanowiska obsługi 18. Jeżeli ciśnienia trzech punktów skupienia masy stają się niejednakowe, wówczas można bądź za pomocą dopompowywania skorygować wskazania poszczególnych punktów skupienia masy 7, 8, 9, bądź też za pomocą ponownego opuszczenia i przesunięcia statku przeprowadzić korektę. W każdym bądź razie, za pomocą urządzenia według wynalazku, odbywa się stała kontrola co do równomierności i ciągłości procesu podnoszenia statku.

Nie ma przy tym żadnego znaczenia czy przekazywanie ciśnienia z cylindrów hydraulicznych 5 wózków 4 pochylni lub z połączonego razem zespołu — punktu skupienia masy — odbywa się elektrycznie do przesuwne go wózka 14, za pomocą elektrycznych zdalnych nadajników ciśnienia 19 i zdalnych odbiorników ciśnienia 20 oraz kabli elektrycznych, czy też za pomocą bezpośrednio hydraulicznie przyłączonych przewodów. W przypadku elektrycznego przekazywania konieczne jest zapewnienie odpowiedniego szczelnego na wodę i ciśnienie, okapturzenia sprzętu nadajnikowego i elektrycznego kabla przekazywającego. Przekazywanie wskazań z przesuwne go wózka 14 do zdalnych odbiorników ciśnienia 20, najkorzystniej odbywa się w ka-

dym przypadku elektrycznie, chociaż i tu mogą być zastosowane przewody giętkie lub sztywne rury.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie kontrolujące i nadzorujące podnoszenie i wodowanie statków, za pomocą pomostów podnoszonych lub urządzeń wyciągowych oraz hydraulicznych wózków pochylni, znamienne tym, że zaopatrzone jest w przewody giętkie lub elektryczne, zdalne nadajniki ciśnienia, kable i zdalne odbiorniki ciśnienia (11, 12, 13, 19, 20, 21), przekazujące ciśnienie panujące we wbudowanych do wózków

ków (4) cylindrach hydraulicznych (5), które są wzajemnie powiązane w zespoły punktów skupienia masy (7, 8, 9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w celu uniknięcia splątania się połączeń w postaci kabli elektrycznych lub przewodów giętkich, zaopatrzone jest w zrównoważony ciężarowo przesuwany wózek (14), naprężający stale te kable lub przewody giętkie i umieszczony na kratowym maszcie (15) lub urządzeniu podobnym.

VEB Hydraulik Leipzig

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

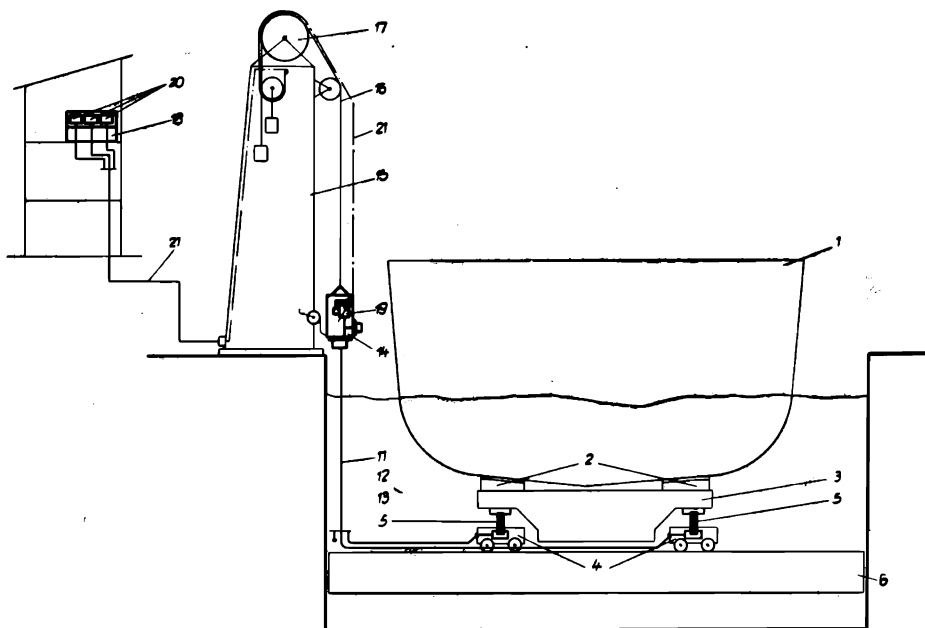


Fig. 1

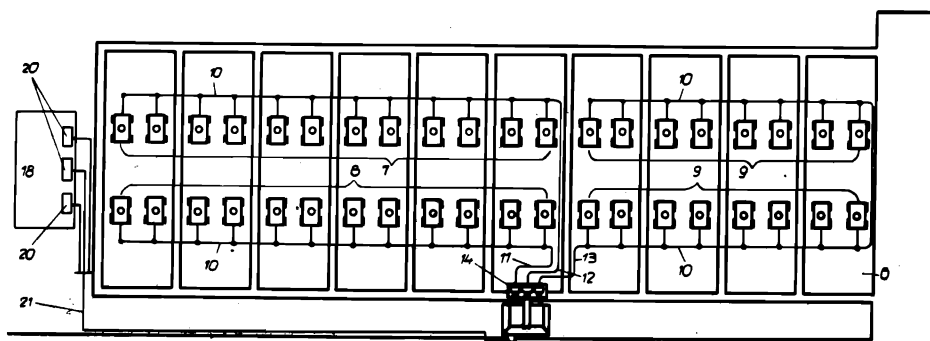


Fig. 2