



OPIS PATENTOWY

63009

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 65 b, 1/06

Zgłoszono: 06.VI.1968 (P 127 397)

Pierwszeństwo: 06.VI.1967 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 63 c, 1/06

Opublikowano: 19.VI.1971



Twórca wynalazku: Kurt Hoyer

Właściciel patentu: VEB Leipziger Stahlbau und Verzinkerei, Lipsk
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie podnośnikowe o dużej wysokości podnoszenia do wodowania i wyciągania z wody jednostek pływających

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie podnośnikowe o dużej wysokości podnoszenia do wodowania i wyciągania z wody jednostek pływających, zawierające kilka pomostów podnoszących zaopatrzonych w siłowniki hydrauliczne do podnoszenia i opuszczania tych pomostów.

Znane są urządzenia podnośnikowe do wodowania i wyciągania z wody jednostek pływających składające się z kilku pomostów podnoszących, z których każdy wyposażony jest w co najmniej dwa lub więcej podnośników hydraulicznych. W górnej części tego urządzenia znajdują się poprzeczne belki nośne, na których obu końcach zawieszono są ciężła. Długość tych ciężeli równa się wysokości podnoszenia poszczególnych podnośników hydraulicznych, a ta z kolei równa się wysokości podnoszenia całego urządzenia podnośnikowego.

Urządzenia te są pewne w działaniu, ale mają ograniczoną wysokość podnoszenia.

O wysokości podnoszenia w urządzeniach tych decyduje długość skoku poszczególnych siłowników hydraulicznych. Cała konstrukcja urządzenia wraz z siłownikami i kolumnami prowadzącymi pomostów spoczywa na potężnych fundamentach podwodnych. Konserwację kolumn prowadzących i siłowników można przeprowadzać tylko przy prawie całkowitym zdemontowaniu urządzenia.

Szczególnie duża wysokość podnoszenia jest wymagana w przypadkach, gdy miejsce ustawienia

2

jednostki pływającej leży na znacznej wysokości względem poziomu wody. Duża wysokość podnoszenia wymagana jest również tam, gdzie poziom wody jest bardzo zmienny, jak w rzekach lub morzach, gdzie następują przyływy i odpływy.

Celem wynalazku jest usunięcie wspomnianych niedogodności oraz uzyskanie bardziej ekonomicznej pracy urządzenia.

Dla osiągnięcia tego celu postawiono sobie za zadanie skonstruowanie urządzenia podnośnikowego, w którym można byłoby uzyskać taką samą wysokość podnoszenia jak w urządzeniach dotychczas znanych, przy skróconym skoku podnośników hydraulicznych, który to skok stanowiłby tylko część całkowitej wysokości podnoszenia, a podnoszenie lub opuszczanie odbywałoby się stopniowo.

Zadanie to rozwiązano według wynalazku przez zaprojektowanie urządzenia podnośnikowego do jednostek pływających, w którym podnoszony ciężar zawieszony jest na ciężłach połączonych z siłownikami za pośrednictwem poprzecznych belek, przy czym na obu końcach każdego z pomostów podnoszących znajdują się pionowe przedłużacze. Przedłużacze te są zaopatrzone w prowadnice zaciskowe, występy oporowe oraz wieszak. Wieszak jest podczas pierwszego etapu podnoszenia połączony z belką poprzeczną za pomocą wyjmowanego sworznia. W belce poprzecznej zamocowane jest ciężło, wyposażone na końcu w zderzak. Na

wsporniku zamocowanym do konstrukcji nośnej urządzenia umieszczona jest zaciskowa prowadnica, która podczas pierwszego etapu opuszczania pomostu jest zaciśnięta. Po pierwszym etapie opuszczania pomost opiera się na zaciskanej prowadnicy, a obciążenie za pośrednictwem zderzaka przenosi się na cięgło i rozpoczyna się drugi etap opuszczania.

Przy jeszcze większych wysokościach podnoszenia cięgło ma postać teleskopową, a jego zewnętrzna część wyposażona w górny i dolny występ oporowy umieszczona jest w przedłużaczu pomostu.

Wewnętrzna część teleskopowego cięgła jest połączona z belką poprzeczną za pomocą wieszaka i posiada na końcu zderzak.

Zderzak ten przejmuje obciążenie podczas trzeciego etapu opuszczania pomostu.

Ważną zaletą urządzenia według wynalazku w porównaniu do znanych urządzeń podnośnikowych tego typu jest uzyskanie dużej wysokości podnoszenia przy zastosowaniu podnośnika hydraulicznego, łatwego do wykonania pod względem technicznym, oraz fakt, że skok samego siłownika hydraulicznego stanowi tylko część całkowitej wysokości urządzenia podnośnikowego. Dzięki możliwości oparcia siłownika na wsporniku znajdującym się nad powierzchnią wody odpadają kosztowne fundamenty podwodne. Konstrukcja kolumn prowadzących, podnoszone pomosty wraz z siłownikami hydraulicznymi pozwalają na konserwowanie całego urządzenia bez jego demontażu.

Urządzenie według wynalazku jest bliżej objaśnione na przykładzie wykonania przedstawianym na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku wyposażone w dwa pomosty podnoszące w rzucie poziomym, fig. 2 w urządzenie z fig. 1 w przekroju wzdłuż linii A-A w położeniu górnym, fig. 3 urządzenie z fig. 1 w widoku w kierunku strzałki Z, również w położeniu górnym, fig. 4 to samo urządzenie w przekroju B-B, zaznaczonym na fig. 3, fig. 5 widok urządzenia z przodu w kierunku strzałki Z w położeniu jakie przyjmuje ono po pierwszym etapie opuszczania, fig. 6 urządzenie w takim samym położeniu jak na fig. 5 w przekroju wzdłuż linii Z, po zakończonym drugim etapie opuszczania, przy zastosowaniu cięgła teleskopowego, fig. 7 urządzenie w drugim etapie podnoszenia a fig. 8 urządzenie z fig. 7 w przekroju wzdłuż linii D-D.

Na fig. 1 przedstawiono przykładowo urządzenie podnośnikowe według wynalazku z dwoma pomostami podnoszącymi 2. Po obu stronach pomostów podnoszących 2 znajdują się kolumny prowadzące 3, służące do pionowego prowadzenia pomostów 2. Na pomostach 2 znajdują się tory, na które może wjechać z ładów wózek 1 z jednostką pływającą, a następnie po opuszczeniu pomostu do wody jednostka ta może wypłynąć wzdłuż tych torów. W przedstawionym przykładzie po obu stronach każdego pomostu 2 umieszczone są dwa podnośniki hydrauliczne 5, które działają jednocześnie podnosząc lub opuszczając pomost.

Na fig. 2 przedstawiono to samo urządzenie

w rzucie głównym. Pomosty podnoszące 2 znajdują się w górnym położeniu, a po zwolnieniu zaciskowych prowadnic 6 pomostów mogą być opuszczone.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono pomosty 2 również w górnym położeniu wraz z wprowadzonym na nie wózkiem z jednostką pływającą. Podnośnik hydrauliczny 5 opiera się na wsporniku 4, a tłoczysko 5a podnośnika, na którym spoczywa belka poprzeczna 12, jest wysunięte z cylindra podnośnika. W położeniu górnym gniazdo 13a, wykonane w trawersie 12 jest połączone siłowo za pomocą wyjmowalnego sworznia 16 z wieszakiem 13 pomostu. Pomost 2 opiera się na zaciskanej prowadnicy 6 pomostu, której otwór 7 jest zaciśnięty i która sama opiera się na wsporniku 4. Cięgło 10 jest wtedy nie obciążone i zwisa swobodnie zawieszona na uchu 14 w trawersie 12, a jego przeciwny koniec wchodzi do wnętrza przedłużacza 19 pomostu 2.

Na fig. 5 i 6 przedstawiono pomost podnoszący 2 po zakończeniu pierwszego etapu jego opuszczania. Tutaj pomost opiera się występem oporowym 8 na prowadnicy 6 pomostu, która z kolei spoczywa na wsporniku 4.

Przy dalszym opuszczaniu przenoszenie obciążenia przejmuje zderzak 17, z którego obciążenie przenosi się poprzez cięgło 10 na jego ucho 14, zamocowane w belce poprzecznej. Po zluźowaniu zaciskanej prowadnicy 6 urządzenie rozpoczyna drugi etap opuszczania następujący na skutek opróżniania cylindra podnośnika hydraulicznego 5.

Na fig. 7 i 8 pomost 2 pokazany jest w końcowej fazie drugiego etapu opuszczania. Obciążenie pomostu jest przenoszone przez pionowy przedłużacz 19 na występ oporowy 18 cięgła teleskopowego 11 i dalej poprzez zderzak 17 na cięgło 10. Przy tym położeniu urządzenia obciążenie przenosi górny występ oporowy 9 cięgła teleskopowego 11 na zaciskową prowadnicę 6, która opiera się na wsporniku 4. Po zluźowaniu zaciskowej prowadnicy 6 może nastąpić trzeci etap opuszczania przez opuszczenie cylindra siłownika hydraulicznego 5.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie podnośnikowe o dużej wysokości podnoszenia do wodowania i wyciągania z wody jednostek pływających, w którym pomost podnoszący jest zawieszony na cięgle połączonym belką poprzeczną z siłownikiem hydraulicznym i przesuwany po kolumnach prowadzących, **znamiennie tym**, że cięgło (10) osadzone jest przesuwnie w pionowym przedłużaczu (19) pomostu podnoszącego (2) i posiada zderzak (17), ograniczający jego wysunięcie z przedłużacza, a na górnym końcu przedłużacza (19) znajduje się występ oporowy (8), służący do podparcia pomostu podnoszącego w pośrednim położeniu, podczas jego podnoszenia lub opuszczania, zaś pomiędzy występem oporowym (8) a wspornikiem (4) znajduje się zaciskowa prowadnica (6) oraz wieszak (13) do rozłącznego zamocowania przedłużacza (19) w belce poprzecznej (12)



