

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66165

Patent dodatkowy
do patentu _____

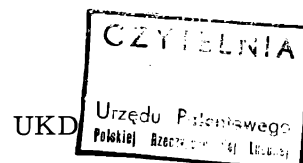
Zgłoszono: 14.IX.1970 (P 143 191)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1972

Kl. 65b,1/6

MKP B63c 1/06



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Doerffer, Stanisław Kubera, Eugeniusz Mausolf, Jerzy Skrzypek, Andrzej Woźniak

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Podnośnik pneumatyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest podnośnik pneumatyczny, służący do podnoszenia statków lub innych konstrukcji pływających z wody, albo opuszczania ich na wodę.

Dotychczas znane i stosowane są do tego celu, między innymi doki pływające, zbudowane z pontonu i baszt wzdłużnych, które wystają ponad poziom pokładu pontonu.

Ponton podzielony jest na szereg zbiorników balastowych. W celu zanurzenia doku pływającego, zbiorniki balastowe napełnia się wodą, zaś jego wynurzenie uzyskuje się przez opróżnienie zbiorników balastowych za pomocą systemu pomp, wchodzącego w skład siłowni doku pływającego, która usytuowana jest w basztach wzdłużnych. Baszty wzdłużne, po zanurzeniu doku pływającego, częściowo wystają ponad powierzchnię wody, zapewniając jego stateczność.

Niedogodnością doków pływających jest konieczność posiadania specjalnej głębi dokowej i urządzeń kotwicznych, wyposażenia doków w rozbudowany system pompowy i energetyczny, jak również to, że wystające ponad poziom pontonu baszty wzdłużne utrudniają montaż statku.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji podnośnika pneumatycznego, który pozwoli wyeliminować podane wyżej niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie podnośnika pneumatycznego w postaci zanurzonego

2

w wodzie pontonu, częściowo lub zupełnie otwartego od dołu i składającego się z komór, utworzonych przez jego pokład, burty i wewnętrzne usztywnienia, wypełnionych sprężonym powietrzem, zamkniętym od dołu wodą otaczającą ponton.

Dodatkowo ponton wyposażony jest w samoczynny system stabilizujący, w regulator szybkości wynurzenia i zanurzania pontonu oraz w układ, który rygluje ponton w stanie wynurzenia. Samoczynny system stabilizacji stanowi układ lin, mocowanych do burt pontonu i prowadzonych krążkami, usytuowanymi na górnej i przy dolnej krawędzi nabrzeża.

Zalety podnośnika według wynalazku polegają na jego prostej i taniej, w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi, konstrukcji, na możliwości wykorzystania do jego obsługi istniejącej w stoczni instalacji sprężonego powietrza, a tym samym wyeliminowania konieczności wyposażenia podnośnika we własną siłownię.

Płaski pokład podnośnika pneumatycznego stwarza możliwość transportu, bezpośrednio na ponton, dużych i ciężkich bloków z placu montażowego, który jest usytuowany z trzech stron podnośnika, bez stosowania ciężkich i kosztownych urządzeń dźwigowych.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia podnośnik pneumatyczny w przekroju poprzecznym. Ponton 1 umieszczony jest w basenie 2, ograniczo-

nym z trzech stron nabrzeżem 3 i w jednym końcu połączonym z sąsiadującym akwenem wodnym.

Ponton 1 zbudowany jest w postaci prostokąta bez dna i składa się z pokładu 4 burt 5 oraz wewnętrznych usztywnień 6 i 7, które dzielą

ponton 1 na szereg niezależnych komór 8. Do komór 8 rurociągami 9, doprowadza się sprężone powietrze, które wypycha z nich wodę.

Objętość powietrza zamkniętego konstrukcją pontonu 1 i otaczającą go wodą stwarza siłę nośną, potrzebną do umieszczenia pontonu 1 oraz stojącej na nim konstrukcji.

Wynurzenie i zanurzenie pontonu 1 uzyskuje się poprzez zmianę objętości sprężonego powietrza w komorach 8, a szybkość wynurzenia i zanurzenia koryguje regulator 10.

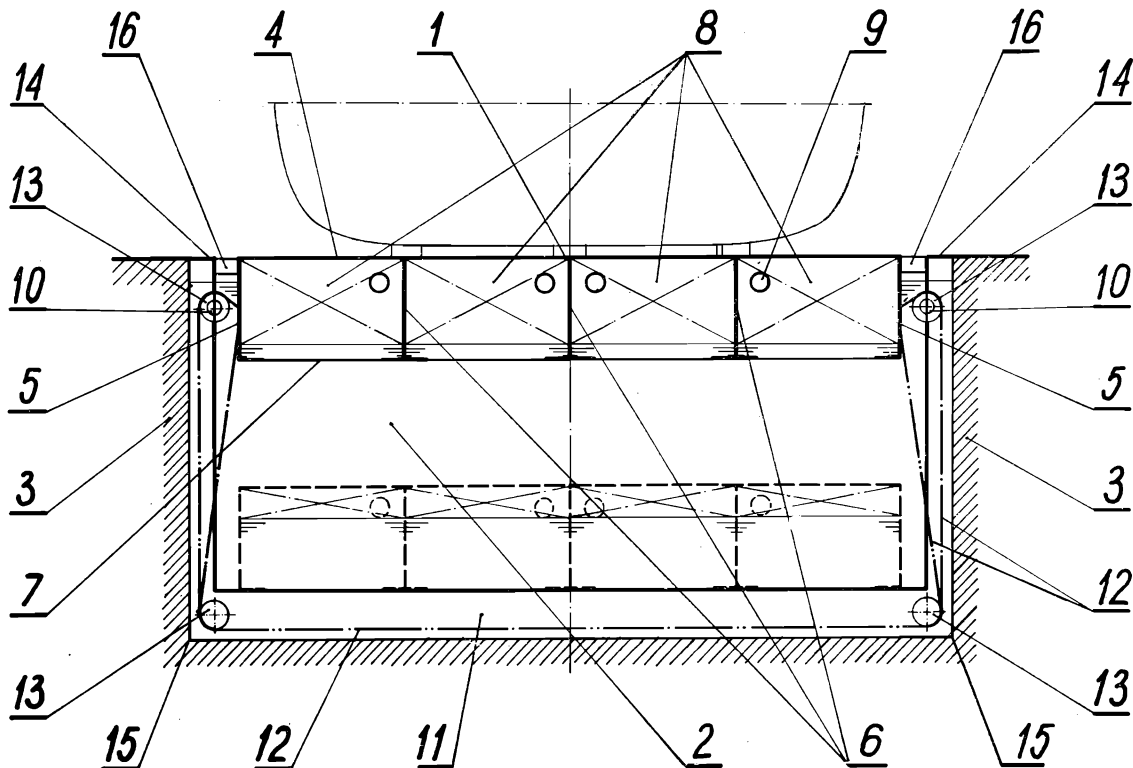
Zasilanie sprężonym powietrzem może odbywać się z centralnej instalacji stoczniowej lub z własnej siłowni pontonu 1. Stateczność pontonu 1, w czasie zanurzenia i wynurzenia, zapewnia samoczynnie usytuowany w kanale 11 układ lin 12, które są zamocowane do burt 5 pontonu 1 i prowadzone krawędziami 13, umieszczonymi na górnej krawędzi 14 i przy dolnej krawędzi 15 nabrzeża 3.

W celu przejścia sił, występujących na skutek wahań zwierciadła wody lub też przy transportowaniu konstrukcji z lądu na ponton 1, połączony jest on sztywno z nabrzeżem 3 i ryglowany za pomocą układu 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podnośnik pneumatyczny, **znamienny tym**, że zbudowany jest w postaci zanurzonego w wodzie pontonu (1), częściowo lub zupełnie otwartego od dołu, składającego się z niezależnych komór (8), utworzonych przez jego pokład (4), burt (5) i usztywnienia wewnętrzne (6, 7), które wypełnia się sprężonym powietrzem, zamkniętym od dołu wodą otaczającą ponton (1), przy czym ponton (1) wyposażony jest dodatkowo w samoczynny system stabilizujący, w regulator (10) szybkości wynurzenia i zanurzenia pontonu (1), oraz w układ (6), ryglujący ponton (1) w stanie wynurzonego.

2. Podnośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że samoczynny system stabilizacji stanowi układ lin (12), mocowanych do burt (5) pontonu (1) i prowadzonych krawędziami (13), które znajdują się na górnej krawędzi (14) i przy dolnej krawędzi (15) nabrzeża (3).



ERRATA

Łam 3 wiersz 11 **jest:** do umieszczenia
powinno być: do uniesienia