



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.12.73 (P. 167571)

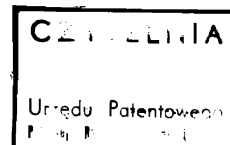
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP B63b 9/00

Int. Cl.² B63B 9/00



Twórcy wynalazku: Józef Borowski, Jan Kaznowski, Maciej Namysł, Bogdan Rawicz Mittelstaedt, Józef Talaga

Uprawniony z patentu: Stocznia im. Komuny Paryskiej, Gdynia (Polska)

**Sposób budowy zwłaszcza statku w suchym doku
oraz urządzenie do budowy zwłaszcza statku w suchym doku**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób budowy zwłaszcza statku w suchym doku oraz urządzenie do budowy zwłaszcza statku w suchym doku, umożliwiający budowę konstrukcji z dużych bloków o ciężarze przekraczającym udźwig urządzeń dźwignicowych.

Znany jest blokowy sposób budowy kadłuba statku polegający na budowie bloków na placu, a następnie przeniesieniu ich za pomocą urządzeń dźwignicowych na stanowisko do wodowania i połączeniu ich w całość. Ten sposób budowy nie może być stosowany przy budowie dużych statków, ponieważ ograniczony udźwig urządzeń dźwignicowych uniemożliwia przeniesienie całego bloku. Zatem kadłub buduje się z bloksekcji. Ten sposób budowy polega na kolejnym przenoszeniu bloksekcji z placu na stanowisko wodowania, a następnie dostawieniu i połączeniu w całość, przy czym ciężar bloksekcji jest maksymalnie dobrany do udźwigu urządzeń dźwignicowych. Taki sposób budowy jest mało wydajny, a cykl budowy kadłuba długi.

Znany jest również potokowy sposób budowy kadłuba statku, polegający na przeciąganiu kolejno zbudowanego bloku do ustawionego uprzednio bloku lub zestawu bloków, a następnie połączeniu ich w całość. Ten sposób budowy jest mało wydajny, ponieważ tylko przy jednym bloku można skoncentrować prace montażowe.

Do przesuwania bloków stosuje się urządzenie, które składa się z torów, płóz i pchacza. Tory uło-

2

żone są na równej i utwardzonej powierzchni. Między tory i płozy umieszczony jest smar, a do płóz zamocowany jest przesuwne siłownik pchacza połączony poprzez zaczep z przemieszczaną konstrukcją. Ze względu na krótki skok siłownika, pchacz przestawia się kilkakrotnie. Zatem należy powtarzać operacje mocowania i odblokowania pchacza. Dobór odpowiedniego smaru dla odpowiednich warunków atmosferycznych i obciążenia jest niedogodnością tego rozwiązania. Znany jest również wózek, który składa się z platformy, ramy i osadzonych w niej osi z kołami. Dla wielkich ciężarów naciski powierzchniowe między ramą a osiami są bardzo duże, a zatem rozwiązanie to jest bardzo materiałochłonne i mało trwałe.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu i urządzenia do budowy dużej konstrukcji, który umożliwia prowadzenie szerokiego frontu robót na stanowisku do wodowania niezależnie od udźwigu urządzeń dźwignicowych.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, prowadzenie szerokiego frontu robót na stanowisku do wodowania uzyskano według wynalazku dzięki temu, że na stanowisku do wodowania buduje się równocześnie dwa lub więcej dużych bloków, ustalając je jako bazowe, po czym do nich dostawia się bloksekcje, albo dosuwa się w dowolnej kolejności uprzednio zbudowane zestawy bloksekcji, bloku lub zestawy bloków, a potem tak otrzymane części składowe konstrukcji dosuwa się w dowolnej kolejności oraz

w dowolnym czasie do siebie i łączy się je w całość. Taki sposób budowy umożliwia urządzenie składające się z sztywnych ram, w których osadzone są obrotowo osie wyposażone w toczne rolki, umieszczone między dolną bieżnią i górną bieżnią, przy czym dolna bieżnia zamocowana jest do podtorza, a górna bieżnia do torowiska, na którym umieszczone są nastawne kilbloki. Urządzenie umożliwia dosunąć zestaw bloksekcji, blok lub zestaw bloków w dowolne miejsce stanowiska do wodowania, a to zezwala na uruchomienie dowolnie szerokiego frontu robót montażowych.

Sposób budowy według wynalazku jest dogodny w stosowaniu. W zależności od potrzeb, w dowolnym rejonie stanowiska do wodowania można rozpocząć budowę dowolnie wybranego bloku lub bloków. Można jednocześnie przystąpić do budowy kilku bloków lub zestawu bloków, a tym samym do bardziej racjonalnego wykorzystania powierzchni stanowiska do wodowania. Sposób ten umożliwia zsynchronizować etapy zakończenia montażu części składowych (bloksekcji, bloków lub zestawów bloków) w żądanym czasie, koniecznym do montażu w całość. Urządzenie jest wytrzymałe i umożliwia wykorzystać martwe pola, czyli powierzchnie bez udźwignienia lub ograniczonym udźwigu na stanowisku do wodowania.

Dużą wytrzymałość urządzenia uzyskano przez osadzenie między bieżniami tocznych rolek, które poddane są działaniu jedynie sił ściskających. Zatem każdej wielkości blok lub zestaw bloków może być w łatwy sposób przesunięty. Do przesunięcia torowiska może być stosowany niewielki ciągnik.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 urządzenie w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Urządzenie, w przykładzie wykonania, składa się z podtorza 1 i torowiska 2 wykonanych w kształcie kratownicy z trzema wzdłużnymi kształtownikami 3, do których zamocowane są dolne bieżnie 4 i górne bieżnie 5. Między bieżniami 4 i 5 umieszczona jest sztywna rama 6, w której osadzone są obrotowo osie 7 z zamocowanymi do nich trzema tocznymi rolkami 8, przy czym rolki te stykają się z bieżniami 4 i 5. Środkowe rolki 8 wyposażone są w obrzeża 9, które zabezpieczają przed poprzecznym wysunięciem się ramy 6. Na torowisku 2 umieszczone są regulowane kilbloki 10, na których ustawia się bloki. W przypadku stanowiska do wodowania o nierównej powierzchni 11, pod podtorze 1 ustawia się regulowane podpory 12.

Sposób budowy dużej konstrukcji jest dokładniej wyjaśniony na przykładzie budowy kadłuba statku podzielonego na dwanaście bloków, w suchym doku. Równocześnie ustawia się w jednej osi i buduje się bloki IV i XII, traktując je jako bazowe, przy

czym blok XII ustawia się na urządzeniu. Potem do bazowego bloku IV dostawia się bloksekcje bloku III i V, a do bloku XII dostawia się bloksekcje bloku XI, również na urządzeniu. W zależności od potrzeb do bazowych bloków mogą być dosuwane zespoły bloksekcji, bloki lub zespoły bloków ustawionych na urządzeniu. Następnie dostawia się bloksekcje bloku II i VI. Po zbudowaniu zestawu bloków XI, XII, przesuwa się go do końca doku, w rejon martwego pola, a do zestawu bloków II do VI dostawia się bloksekcje bloków I, VII, VIII, IX i X.

Potem zestaw bloków XI, XII przesuwa się do zestawu bloków I do X i opuszcza się go do równej stępki. Następnie oba zestawy bloków łączy się w całość. Operacja przesuwania odbywa się w ten sposób, że torowisko 2 przeciąga się za pomocą ciągnika, a potem opuszcza się zestaw bloków XI, XII przez rozsuwanie klinów w kilblokach 10. Torowisko 2 wraz z górną bieżnią 5 przesuwa się po tocznych rolkach 8, które toczą się po dolnej bieżni 4 zamocowanej do podtorza 1. W przypadku nierównego terenu, na stanowisku do wodowania, pod podtorza 1 ustawia się regulowane podpory 12. Określone w opisie stanowisko do wodowania obejmuje każde stanowisko montażowe przeznaczone do zbudowania dużej konstrukcji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób budowy zwłaszcza statku w suchym doku, **znamienny tym**, że na stanowisku montażowym buduje się równocześnie dwa lub więcej dużych bloków, ustalając je jako bazowe, po czym do nich dostawia się bloksekcje, albo dosuwa się w dowolnej kolejności uprzednio zbudowane zestawy bloksekcji, bloki lub zestawy bloków, a potem tak otrzymane części składowe konstrukcji dosuwa się w dowolnej kolejności oraz w dowolnym czasie do siebie i łączy się je w całość.

2. Sposób budowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zestaw bloksekcji, blok lub zestaw bloków ustawia się na urządzeniu, potem poziomo przesuwa się w żądane miejsce i pionowo podnosi się lub opuszcza do określonej płaszczyzny.

3. Urządzenie do budowy zwłaszcza statku w suchym doku, **znamiennie tym**, że składa się z sztywnych ram (6), w których osadzone są obrotowo osie (7), wyposażone w toczne rolki (8) umieszczone między dolną bieżnią (4) i górną bieżnią (5), przy czym dolna bieżnia (4) zamocowana jest do podtorza (1), a górna bieżnia (5) do torowiska (2), na którym umieszczone są nastawne kilbloki (10).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że jeden rząd tocznych rolek (8) ma obrzeża (9), a pod podtorzem (1) umieszczone są regulowane podpory (12).

