

1

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

57174

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.VI.1967 (P 121 270)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1969

Kl.

65a, 27/12
~~65a², 20~~

MKP B 63 b

27/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Marek Morawski, mgr inż. Aleksander Siwkowski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Morskiego, Gdańsk (Polska)

Suwnica bramowa na pokładzie statku

1

Przedmiotem wynalazku jest okrętowa suwnica bramowa do pracy na pokładzie statku. W budowanych dotychczas okrętowych suwnicach bramowych, obsługę przeładunkową lewej i prawej burty statku uzyskuje się przez przedłużenie torów wózka suwnicowego poza burtę, na dodatkowych wspornikach wysuwnych lub wychylnych w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Na czas rejsu wsporniki te są składane w położenie postojowe, a wykładane na czas pracy wózka suwnicowego przy przeładunkach.

W dotychczasowych rozwiązaniach nie ma możliwości zastosowania układu wodzenia wózka suwnicowego, toteż mechanizmy jazdy oraz wciągarki umieszczone są na tych wózkach. Zespoły te przejeżdżają z wózkiem podczas każdego cyklu pracy, obciążając dynamicznie konstrukcję nośną suwnicy, przy czym wymagają dużych mocy dla ich przemieszczania. Przemieszczanie dużych mas, poruszających się z dużymi prędkościami ma duży wpływ na przechyły statku ustawionego przy nabrzeżu.

Trudności konstrukcyjne doprowadzenia dużych mocy do silników, umieszczonych na wózkach suwnicowych przejeżdżających tam i z powrotem, są źródłem częstych awarii podczas eksploatacji.

Celem wynalazku jest rozwiązanie w prosty sposób przejazdu wózka suwnicowego poza obie burty statku z jednoczesnym odciążeniem wózka od mechanizmów jazdy i wciągarki i tym sposobem wyeliminowanie niekorzystnych, wyżej wspomnianych

2

właściwości suwnic bramowych dotychczas stosowanych na pokładzie statku.

Istotą wynalazku jest zastosowanie, jako toru wózka suwnicowego, dźwigara osadzonego obrotowo pośrodku bramy i zwanego dalej dźwigarem suwnicowym. Oś obrotu dzieli dźwigar suwnicowy na części nierówne; dłuższa część tego dźwigara odpowiada potrzebnej długości wysięgu poza burtę statku, krótsza zaś spełnia warunek możliwości obrotu dźwigara o 180° w płaszczyźnie poziomej w gabarycie wyznaczonym przez podpory bramy i szerokość statku.

Istotą wynalazku jest również zastosowanie systemu wodzenia wózka suwnicowego z maszynowni stałej, w której umieszczone zostały mechanizmy jazdy i wciągarki, przy czym maszynownia umieszczona jest na końcu krótszej części dźwigara suwnicowego.

Redukcja mocy, potrzebnych dla napędu mechanizmów jazdy, osiągnięta została jako skutek odciążenia wózka suwnicowego od tych mechanizmów.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na uzyskanie szeregu korzyści jak: zmniejszenie ciężaru całej suwnicy, wybitne zmniejszenie momentów przechyłających statek w czasie przeładunku, zmniejszenie mas ruchomych a przez to i mocy do ich napędu, wyeliminowanie konieczności zasilania przejeżdżnego wózka w energię.

W przypadku budowy suwnic o dużych udźwigach i wydajności — korzyści te są szczególnie istot-

ne, ze względu na wielkość zainstalowanych mocy i ciężarów mechanizmów. Moc pobierana przez urządzenia ma istotny wpływ na wielkość i koszt agregatów elektrowni statku.

Korzyści te znajdują swe odbicie w ekonomii zarówno nakładów inwestycyjnych jak i eksploatacyjnych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunkach Fig. 1—6, przy czym Fig. 1—3 dotyczą suwnicy bramowej z dźwigarem podwieszonym pod bramą a Fig. 4—6 suwnicy bramowej z dźwigarem osadzonym na bramie.

Fig. 1 i Fig. 4 przedstawiają widok suwnicy w przekroju prostokątnym do płaszczyzny symetrii statku, Fig. 2 i Fig. 5 widok z góry, a Fig. 3 i Fig. 6 widok suwnicy z kierunku A w płaszczyźnie równoległej do burty statku.

Brama suwnicy, złożona z poziomego dźwigara 1, wspartego na dwóch podporach 2 ukształtowanych w formie litery L, ustawiona jest przejezdnie na torach 3 ułożonych wzdłuż pokładu statku. W środku dźwigara 1 za pośrednictwem łożyska 4 osadzony jest obrotowo dźwigar suwnicowy 5. Wzdłuż dźwigara suwnicowego 5 może przesuwać się wózek 6 zaopatrzony w koła linowe. Na końcu krótszej części dźwigara suwnicowego 5 podwieszona jest maszynownia 7 w taki sposób, aby przy jego obrocie nie wejść w kolizję z podporami 2 bramy.

W maszynowni 7 umieszczona jest wciągarka 8 służąca do podnoszenia za pośrednictwem układu lin nosiwa 9, oraz wózek 10, przesuwająca wózek 6 wzdłuż dźwigara 5. Przed przystąpieniem do przeładunku dźwigar 5 obracany jest do styku z podporą 2 na stronę tej burty, przez którą ma być dokonywany przeładunek; w położeniu tym blokowany jest w specjalnej podporze 11.

Na czas rejsu dźwigar 5 obracany jest w położenie równoległe do płaszczyzny symetrii statku (pokazano linią kreskową na Fig. 2 i na Fig. 5) i w tym położeniu mocowany do specjalnych pod-

pór znajdujących się na statku- lub do dźwigara drugiej suwnicy jeśli statek wyposażony jest w dwa urządzenia.

Sterowanie mechanizmami napędowymi suwnicy może być dokonywane ze stanowiska znajdującego się na bramie suwnicy, w maszynowni 7, ze sterówki związanej z dźwigarem 5 lub też podwieszanej na wózku 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suwnica bramowa na pokładzie statku, **znamienna tym**, że jest wyposażona w dźwigar suwnicowy (5), zamocowany obrotowo w łożysku (4) pośrodku dźwigara bramowego (1) i obracający się w płaszczyźnie poziomej o kąt 180°, przy czym wózek suwnicowy (6) wodzony jest po torze wzdłuż całego dźwigara suwnicowego (5) z osadzonej na tym dźwigarze stałej maszynowni (7), w której mieści się mechanizm wodzenia (10) wózka (6) oraz wciągarka (8), służąca do podnoszenia ładunków (9).
2. Suwnica bramowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że maszynownia (7) stanowi przeciwwagę dla nosiwa (9) i osadzona jest na krótszej części dźwigara suwnicowego (5) natomiast część dłuższa tego dźwigara, licząc od osi łożyska obrotowego (4) sięga poza burtę statku.
3. Suwnica bramowa według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że jest wyposażona w podpory (11), które podczas przeładunku blokują dźwigar suwnicowy (5) na jednej z podpór (2) bramy.
4. Suwnica bramowa według zastrz. 1 — 3 **znamienna tym**, że podpory (2), na których wsparta jest brama, utrzymująca dźwigar suwnicowy (5), mają kształt litery L, co umożliwia obrót dźwigara (5) o kąt 180°.



