

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **O P I S   P A T E N T O W Y   105885**

**Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_**

**Zgłoszono:** 30.04.75 (P. 180094)

**Pierwszeństwo:** \_\_\_\_\_

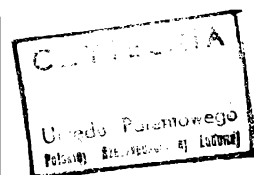
**Zgłoszenie ogłoszono:** 20.11.76

**Opis patentowy opublikowano:** 30.04.1980

**Int. Cl.<sup>2</sup>**

**E04G 3/08**

**B63C 5/02**



**Twórca wynalazku:** Kurt Erik Johansson

**Uprawniony z patentu:** AB Götaverken,  
Göteborg (Szwecja)

## **Wspornik rusztowania**

Przedmiotem wynalazku jest wspornik rusztowania znajdujący zastosowanie na pionowych ścianach zwłaszcza burtach statków.

W przemyśle budowy statków występuje wyraźna tendencja do prefabrykowania wielkich segmentów statków. Powoduje to wzrastające zapotrzebowanie na rusztowania, w pierwszym rzędzie tam, gdzie buduje się te segmenty, a następnie przy montowaniu segmentów do kadłuba statku.

Wznoszenie rusztowań jest niezbędne również przy pracach remontowych kadłuba statku.

Montaż rusztowań niektórych elementów kadłuba statku napotyka na znaczne trudności, które występują w miejscach poszycia burty i innych pionowych ściankach grodzi zabezpieczonych poziomo biegnącymi kształtownikami wzmacniającymi, usztywnieniami przez wygięte ku dołowi obrzeża. Obrzeża te biegną wzdłuż krawędzi kształtowników w pewnym oddaleniu od pionowych powierzchni przegród. Kształtowniki te stanowią z wielu przyczyn złą podporę dla rusztowania, co spowodowane jest tym, że zaczepy i inne mocujące środki nie mogą być spajane z kształtownikami wzmacniającymi, jak również z powierzchniami ścian. Zaczepy takie wymagają dodatkowych prac i stanowią dodatkową przeszkodę przy czyszczeniu przestrzeni ładunkowej.

Wspornik, według wynalazku, składa się z belki sterzącej poziomo w stosunku do kształtownika wzmacniającego i zamocowanej za pośrednictwem członu zahaczającego, opartego na górnej powierzchni kształtownika wzmacniającego.

Część belki, w pozycji zawieszenia, znajdująca się poniżej kształtownika wzmacniającego wyposażona jest w podporę, zawierającą zamocowany, zwrócony do góry słupek, ulokowany w pobliżu zakończenia belki tak, aby ramię położone równoległe do belki i połączone przegubowo ze wspomnianym słupkiem w znacznej części tego ramienia było skierowane w stronę członu zahaczającego.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. przedstawia schemat wycinka poszycia burty statku z zawieszonymi wspornikami, fig. 2- wspornik w pozycji zawieszenia w powiększeniu.

Fig. 1 przedstawia wycinek 10 poszycia burtowego statku wraz z poziomo biegnącymi kształtownikami wzmacniającymi 11. Każdy z kształtowników składa się z części głównej 12 i z wygiętego w dół obrzeża 13.

Przy pionowej, ściennej strukturze pożądane jest zamocowanie rusztowania opierającego się na wspornikach. Każdy ze wsporników składa się z belki 14, której część 15 będąca w pozycji zawieszenia, znajduje się poniżej kształtownika, a druga część 16 sięga wystarczająco daleko na zewnątrz wspornika, aby zapewnić oparcie dla pomostu o wymaganej szerokości. Pomost pokazany na fig. 1, składa się z trzech belek 17 drewnianych (grubość 50-150 mm, szerokość ponad 225 mm) i belki 14 zabezpieczonej na zewnętrznym jej zakończeniu progiem 18, do którego montuje się (nie pokazane na rysunku) balustrady.

Wspornik jest zamontowany na kształtowniku wzmacniającym za pośrednictwem członu 19 zahaczającego ściśle dopasowanego do spodu obrzeża 13 i posiadającego głowicę 20, skierowaną w stronę ściany, przystosowaną do opierania się na górnej powierzchni, głównej części 12 kształtownika wzmacniającego tak, aby przenieść wspornik wraz z jego obciążeniem.

Aby uniemożliwić przesuwanie się wspornika po kształtowniku wzmacniającym, zwrócona do wewnątrz część 15 belki jest wyposażona w słupek 21 zwrócony ku górze, ulokowany w pobliżu zwróconego do wewnątrz zakończenia belki. Ramię 22 jest połączone z wyżej wymienionym słupkiem za pośrednictwem przegubu 23. Przegub jest umieszczony w taki sposób, że ramię na krótszym swym końcu 24 wystaje poza oś przegubu. Dłuższa i cięższa część 25 ramienia skierowana jest w stronę członu 19 zahaczającego i biegnie równolegle do belki. Długość części dłuższej belki dobrana jest tak, aby pozwalała na usytuowanie obrzeża 13 między zakończeniami ramienia, a pionową częścią członu zahaczającego.

Gdy kształtowniki wzmacniające są jednorodne pod względem grubości materiału, odległość pomiędzy zakończeniami ramienia a członem zahaczającym mogłaby być ustalona ostatecznie i mogłaby sprowadzać się do grubości obrzeża. Na ogół jednak niezbędne jest branie pod rozwagę różnych grubości i liczenie się z występowaniem pewnego niezbędnego prześwitu.

Aby zabezpieczyć zamocowanie wspornika do konstrukcji, podczas obracania go, które jest niezbędne przy budowie podzespołów i w czasie transportowania ich wraz z oprzyrządowaniem do wewnątrz kadłuba okrętu, człon zahaczający 19 zaopatrzony jest w kontrującą śrubę 26. Wspornik zamontowany jest na konstrukcji ściany, na zewnątrz jej części nośnej, w pozycji ukośnej. Dłuższa część 25 ramienia 22 opada w dół ku belce właściwej, pod wpływem ciężaru własnego i pozostawia wystarczającą przestrzeń pomiędzy jego czołem górnym, a członem 19 zahaczającym dla wejścia obrzeża 13 wzmacniającego kształtownika. W celu ułatwienia tego ruchu zakończenie 27 wewnętrzne ramienia 22 jest obcięte ukośnie tak, jak pokazano na rysunku wobec czego czoło górne ramienia będzie krótsze od czoła dolnego. Wielkość powierzchni styku, niezbędna dla zaczepienia wyżej wymienionej głowki dolnej z obrzeżem, pozostaje nadal wystarczająca.

Przy zamontowaniu belki w położeniu poziomym, skierowany na zewnątrz koniec 24 ramienia 22 kieruje ramię do pozycji równoległej do części głównej 12 kształtownika wzmacniającego. Aby ułatwić ten ruch, każda z części ramienia wyposażona jest w odpowiednie występy 29 i 30 jeden, na dłuższej części, zlokalizowany jest mniej więcej w połowie odległości między osią przegubu, a swobodnym zakończeniem ramienia, a drugi jest zlokalizowany na krótszej części ramienia 24.

Jak uwidoczniło na fig. 2 ramię 22 dociska do części głównej 12 kształtownika wzmacniającego nawet wówczas, gdyby śruba 26 kontrująca obluźowała się, wobec czego nie występuje niebezpieczeństwo wynikające z przesunięcia wspornika po kształtowniku, ponieważ prześwit pomiędzy zakończeniem ramienia, a członem zahaczającym jest mniejszy od wysięgu głowicy 20.

Wspornik jest stosowany na statkach, a poza tym na innych pionowych konstrukcjach stalowych, posiadających poziome kształtowniki wzmacniające, podobne do wyżej opisanych, na przykład w stacjonarnych zbiornikach składowych na naftę.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Wspornik rusztowania znajdujący zastosowanie na pionowej ścianie, przewidziany do montowania na zewnętrznych poziomo biegnących kształtownikach wzmacniających, z których każdy posiada wygięte ku dołowi obrzeże, zawieszoną belkę usytuowaną poziomo do kształtownika wzmacniającego i zamocowanej za pośrednictwem członu zahaczającego do górnej powierzchni kształtownika, z n a m i e n n y t y m, że ma część (15) belki (14), w pozycji zawieszenia, znajdującą się poniżej kształtownika (11) wzmacniającego wyposażoną w podporę, zawierającą zamocowany, zwrócony do góry słupek (21), usytuowany w pobliżu zakończenia belki przy czym ramię (22) równoległe w stosunku do belki jest połączone przegubowo ze słupkiem (21) tak, że znaczna część (25) ramienia jest skierowana w stronę członu (19) zahaczającego, podczas gdy krótsza część pozostaje zdala od zakończenia belki.

2. Wspornik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zakończenie części (25) ramienia (22) skierowane w kierunku członu zahaczającego jest obcięte ukośnie tak, że jego górna część jest krótsza od części dolnej.

3. Wspornik według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n y t y m, że ramię (22) jest zaopatrzone, na powierzchni górnej, w dwa występy (29, 30), z których jeden (29) usytuowany jest na końcu (24) krótszym ramienia, podczas gdy drugi występ (30) usytuowany jest mniej więcej w połowie długości części (25) ramienia.

