

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54178

65a, 39/02

Kl. 65a, 59

Patent dodatkowy _____
do patentu

Zgłoszono: 25.X.1965 (P 111 342)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 63 b 39/02

Opublikowano: 10.XI.1967

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Ryszard Lech, mgr inż. Stanisław
Mętlewicz, mgr inż. Tadeusz Zdybek

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Konstrukcyjno Badawczy Prze-
mysłu Okrętowego, Gdańsk (Polska)

Układ stabilizacyjny dla statków

1

Przedmiotem wynalazku jest układ stabilizacyjny bierny przeciwprzechyłowy dla statków.

Celem konstrukcji według wynalazku jest zmniejszenie kołysań poprzecznych statku, występujących na skutek działania fal morskich.

W światowym budownictwie okrętowym stosuje się różne układy stabilizacyjne bierne, począwszy od stępek przechyłowych i zbiorników typu Frahma, a skończywszy na zbiornikach typu otwartego. Takie układy stabilizacyjne, jako zasadniczo niezmiennie, działają skutecznie tylko przy określonych stanach morza.

Układ według wynalazku składający się z jednego lub kilku zbiorników, usytuowanych w poprzek statku od burty do burty, napełnionych częściowo cieczą i przegrodzonych palisadą łopatkową umożliwia przeciwdziałanie kołysaniom w szerszym zakresie. Zbiorniki stanowią dynamiczny tłumik kołysań statku, przy czym palisada umożliwia realizację dodatkowego tłumienia dyssypacyjnego o regulowanej wielkości. Działanie przelewającej się cieczy jest skierowane przeciwnie do kierunku działania fal morskich i dzięki temu powoduje tłumienie kołysania się statku. Rozpraszanie energii przepływającej cieczy przez palisadę reguluje się przez zmianę ustawienia łopatek palisady.

Dzięki korzystnemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu układowi według wynalazku istnieje dla różnych stanów załadowania statku i warunków fa-

2

lowania morza, możliwość nastawiania zbiornika na optimum tłumienia kołysań poprzecznych, a to przez zmianę ilości cieczy stabilizującej oraz przez zmianę ustawienia kąta łopatek palisady. Zmiana 5 ustawienia kąta łopatek palisady może odbywać się pojedynczo lub grupami. Układ jest korzystniejszy od innych tego typu rozwiązań również dlatego, że jest mniejszy gabarytowo, co pozwala na łatwiejsze umiejscowienie go na statku bez 10 potrzeby przeprowadzenia większych zmian w jego konstrukcji, zachowuje jednak przy tym dużą skuteczność tłumienia. Poza tym na skuteczność tłumienia kołysań statku nie ma większego wpływu często nasuwająca się konieczność, aby przez 15 zbiornik mogły przechodzić różnego rodzaju rurociągi, byleby ich wielkość nie zmieniała radykalnie przekroju zbiornika.

Należy dodać, że niewielkie zmiany stanu morza i charakteru załadowania statku mają mały 20 wpływ na ustawienie łopatek palisady i potrzebną ilość cieczy w zbiorniku. Jako ciecz stosuje się wodę słodką i słoną, paliwo (olej napędowy) itp.

Układ stabilizacyjny według wynalazku jest 25 uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ten układ w przekroju pionowym, wrysowany w obrys owręza statku, fig. 2 — ten sam układ w widoku z góry, fig. 3 — przykładowy 30 profil łopatek, fig. 4 — inny przykład profilu ło-

3

patek, a fig. 5 — przykładowe urządzenie do grupowego nastawiania łopatek.

W układzie (fig. 1 i 2) zbiornik 1 wypełniony do określonej wysokości cieczą 2 jest usytuowany między burtami LB i PB powyżej linii zanurzenia statku, przy czym jest przegrodzony palisadą 3, składającą się z szeregu łopatek 4, osadzonych obrotowo na pionowych wałach 5, przy czym profil łopatek 4, w zasadzie dowolny, powinien zapewniać możliwie pełne otwieranie i całkowite zamykanie przepływu cieczy 2 przez palisadę 3. Ciecz 2 przepływająca przy kołysaniu statku w zbiorniku 1. kolejno w kierunku jednej lub drugiej burty, doznaje strat energetycznych, regulowanych za pomocą nastawienia łopatek 4 — pojedynczo lub grupami za pomocą urządzenia 6 pod określonym kątem względem kierunku prze-

4

pływu cieczy. Przez regulowanie tym sposobem strat przepływu uzyskuje się zmianę tłumienia kołysania statku.

Zastrzeżenie patentowe

Układ stabilizacyjny dla statków w postaci jednego lub kilku zbiorników, umieszczonych między burtami statku i wypełnionych cieczą do określonej wysokości, **znamienny tym**, że zbiorniki są wyposażone w palisady (3), składające się z szeregu nastawianych łopatek (4), o profilu zapewniającym pełne otwieranie i całkowite zamykanie przepływu cieczy przez palisady (3) osadzonych obrotowo na pionowych wałach (5), przy czym łopatki (4) wyposażone są w urządzenie (6) do grupowego lub pojedynczego nastawiania ich pod określonym kątem do kierunku ruchu cieczy.

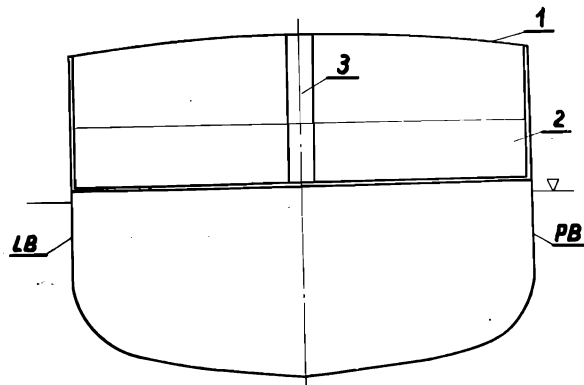


Fig. 1

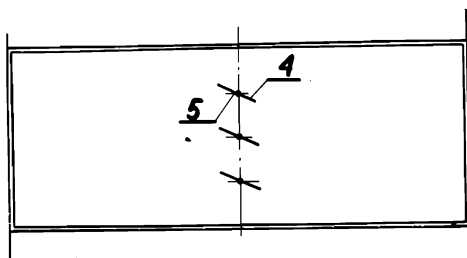


Fig. 2

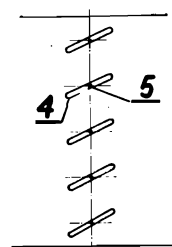


Fig. 3

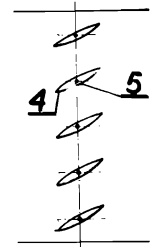


Fig. 4

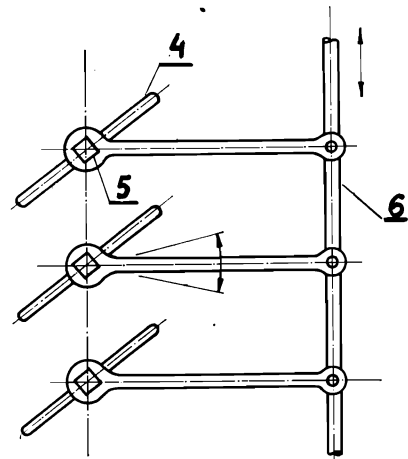


Fig. 5