



B63h25/00

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 42344

Kl. 65 a<sup>2</sup>, 5

Interessengemeinschaft Mello-Ruder

Hamburg, Niemiecka Republika Federalna

### Ster okrętowy

Patent trwa od dnia 12 września 1958 r.

Wynalazek dotyczy steru przeznaczonego specjalnie, lecz nie wyłącznie, do statków o napędzie śrubowym.

Stosowane obecnie stery okrętowe posiadają względem wody niepotrzebnie duży opór. Przy przełożeniu steru na bok, powstaje po stronie napływowej steru nadciśnienie, a po stronie odpływowej — podciśnienie o takiej wielkości, że w okolicy steru tworzą się wiry wodne. Objawy te oddziałują hamująco na szybkość posuwania się statku, przy czym są one zbędne przy zamierzonym przesuwaniu się w kierunku jazdy.

Zasadniczym celem wynalazku jest wykonanie steru okrętowego, posiadającego mniejszy opór przepływowy, a przy stosowaniu którego również zmniejszone zostaje tworzenie się wirów wodnych, dzięki czemu uzyskuje się lepsze wykorzystanie mocy napędowej statku, tak że zwiększona zostaje szybkość jazdy przy tym samym zużyciu paliwa lub też przy tej samej szybkości — zmniejszone zostaje zużycie paliwa.

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Harry Mello.

Celem wynalazku jest także stworzenie steru okrętowego, posiadającego specjalnie dużą poprzeczną siłę działania, w celu zmniejszenia przy przekładaniu steru kąta wychylenia oraz/lub zmniejszenia jego rozmiarów, a także aby odciążyć urządzenie sterowe i polepszyć zdolność manewrowania statku.

Według wynalazku ster jest zaopatrzony w umieszczone jeden nad drugim kanały, przechodzące przezeń na przemian z przodu od prawej strony okrętu do tyłu na lewą stronę okrętu i z przodu od lewej strony okrętu do tyłu na prawą jego stronę.

Miejsce krzyżowania się kanałów, widocznych w rzucie poziomym, leży poza osią obrotu steru.

Zewnętrzne ograniczające powierzchnie steru mogą być w znany sposób wykonane w formie opływowej. Ster jednak może mieć także kształt płaskiej płyty o płaskiej powierzchni ścian.

Na rysunku jest przykładowo uwidoczniony ster, przy czym fig. 1 przedstawia widok tego steru z boku według wynalazku w zastosowaniu do statku o napędzie śrubowym, fig. 1a — przekrój wzdłuż prostej A—B, fig. 2 — widok steru z przodu, fig. 3 — widok steru z tyłu.

**Ster okrętowy 1 posiada kanały 2, przechodzące przezeń na przemian z przodu od prawej strony okrętu do tyłu na lewą stronę okrętu i z przodu od lewej strony okrętu do tyłu na prawą stronę okrętu. Osie I kanałów w przykładowym środkowym położeniu steru są ustawione pod kątem prostym do śruby. Miejsce skrzyżowania kanałów, widziane w rzucie poziomym, jak to przedstawiono specjalnie na fig. 1a znajduje się za osią obrotu, przykładowo przedstawionego steru o kształtach opływowych.**

Prąd wody wytworzony przez posuwanie się statku naprzód przez jego śrubę może w zakresie przekroju steru swobodnie przepływać w około 20% przez kanały w nim umieszczone, ponieważ przy założeniu przykładowo podanych proporcji wymiarów oraz przy środkowym położeniu steru, suma przekrojów kanałów wynosi około 20% całkowitego przekroju steru (fig. 2 lub 3). Powstające w zakresie przekroju steru swobodne ciśnienie przepływu może dzięki temu oddziaływać na zwiększenie szybkości jazdy statku i/lub na oszczędność paliwa.

Przy skręcaniu steru zostaje wystawiona na nacisk przepływowy wody nie tylko zewnętrzna strona steru, lecz także powierzchnie ścian umieszczonych kanałów w sterze, przez które przepływa woda. Dzięki temu zostaje zwiększona siła poprzeczna, czyli siła działająca na ster do tego stopnia, że wymagany do wywołania zmiany kursu kąt wychylenia steru może być mniejszy. Jednocześnie zostaje obciążona cała instalacja sterowa. Sam ster, maszyna sterowa oraz służące do przeniesienia siły sterowania części, mogą być wykonane o mniejszych rozmiarach. Statek, zaopatrzony w ster według wynalazku, działa na położenie steru prędzej, aniżeli gdyby był wyposażony w ster dotychczasowej konstrukcji, a ponieważ kąty wychylenia steru są mniejsze, straty szybkości występujące przy zmianach kierunku kursu są mniejsze.

Mały kąt wychylenia ma specjalne znaczenie dla statków, pływających po morzu, ponieważ z uwagi na wiatr i fale konieczne jest stałe przekładanie steru do utrzymania kursu.

Możliwości zastosowania i wykonania wynalazku nie ograniczają się tylko do wyżej w szczegółach omówionego i przedstawionego przykładu. Ster okrętowy według wynalazku daje się każdorazowo dopasować do specjalnych warunków, występujących przy różnych pojazdach.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Ster okrętowy, znamienny tym, że posiada umieszczone jeden na drugim kanały (2), przechodzące przez ster (1) na przemian z przodu od prawej strony okrętu do tyłu na lewą stronę okrętu i z przodu od lewej strony okrętu do tyłu na prawą stronę okrętu.
2. Ster okrętowy według zastrz. 1, znamienny tym, że miejsce krzyżowania się kanałów, widzianych w rzucie poziomym, leży za osią obrotu steru.

Interessengemeinschaft  
Mello—Ruder

Zastępca: dr. Andrzej Au,  
rzecznik patentowy

