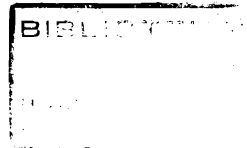


URZĄD PATENTOWY



B 63 b 3/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25989.

Kl. 65 a¹, 12.

Fritz Kuphal
(Berlin, Niemcy).

Zewnętrzne poszycie statków wodnych.

Zgłoszono 13 czerwca 1936 r.

Udzielono 29 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 6 maja 1936 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zewnętrzne poszycie statków wodnych.

Ważnym zadaniem przy budowie statków wodnych jest, aby kadłubowi nadać taki kształt oraz pokryć go takim materiałem, aby opór wody przy poruszaniu się statku był możliwie mały. Zadanie to rozwiązywano przeważnie stosując możliwie korzystne wymiary i kształt zewnętrzny statku. Ulepszenia dalsze w tym kierunku mogą być obecnie tylko nieznaczne.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest zmniejszenie ciernego oporu statku.

Znaną jest rzeczą, iż opór tarcia jest zależny w znacznej mierze od właściwości powierzchni trących się ciał. Przy stosowaniu pewnego danego materiału opór ten

będzie więc tym mniejszy, im mniejsze są wypukłości, tworzące szorstkość powierzchni i im korzystniejszy jest opływowy kształt tych wypukłości. Oprócz tego opór tarcia zależy również w znacznej mierze od zachowywania się powierzchni materiału względem wody, zwilżającej tę powierzchnię. Powierzchnia każdego materiału stawia pewien opór wodzie niezależnie od swej szorstkości, a wielkość tego oporu jest zależna od materiału. Każdy materiał posiada więc pewną cechę powierzchniową, prawdopodobnie odpowiadającą sile przyczepności.

Okazało się mianowicie, iż powierzchnia blachy glinowej, polerowana na połysk, daje mniejszy opór tarcia w wodzie, niż

powierzchnia takiej blachy, zaopatrzonej w powłokę z mosiądzu lub miedzi, lub też powierzchnia drzewa, powleczonego lakiem połyskującym. Szkło, którego powierzchnia jest szczególnie gładka, posiada w porównaniu z jego szorstkością stosunkowo wielki opór tarcia (p. C. Pfeleiderer: „Kreiselpumpe“ Berlin 1932, str. 30).

Według wynalazku stosuje się zewnętrzną warstwę na poszyciach statków z niklu lub chromu. Powierzchnia z tych metali daje mianowicie znacznie mniejszy opór tarcia, niż dotychczas stosowane materiały. Znaczne zmniejszenie tarcia osiąga się przy warstwie z niklu, a w jeszcze większym stopniu — przy warstwie z chromu.

Zewnętrzne poszycie statku może być wykonane z blach z chromu lub niklu, połączonych w dowolny sposób ze sobą i z wręgami. W celu zmniejszenia kosztów i ciężaru statków dobrze jest wykonać zewnętrzną warstwę z odmiennego metalu, zaopatrzonego na powierzchni, stykającej się z wodą w powłokę z niklu lub chromu. W przeciwieństwie do powierzchni polerowanej blachy glinowej powierzchnia niklowana lub chromowana jest tak nieprzenikliwa dla powietrza i wytrzymała na działanie wody, iż korzystne jej właściwości, zmniejszające tarcie, zostają utrzymywane przez dostatecznie długi okres czasu.

Powłoka z niklu lub chromu może posiadać nadzwyczaj małą grubość i być wykonana w sposób dowolny. Dobrze jest stosować dla tego celu, co zresztą jest znane, galwanizowanie. Przy tym można umieścić pomiędzy warstwą podstawowego metalu a warstwą niklu lub chromu pośrednią warstwę metalową, która ulepsza przyleganie niklu lub chromu. Jako metal warstwy pośredniej nadaje się miedź, mosiądz lub brąz. Trwałe połączenie powłoki z chromu z warstwą metalu lekkiego i taniego osiąga się stosując warstwę pośrednią z niklu.

Wynalazek nie jest jednak ograniczony

do blach, zaopatrzonych w powłokę z niklu lub chromu, otrzymaną przez galwanizowanie. Powłokę tę można wykonać również stosując platerowanie lub w inny sposób.

W celu zwiększenia skuteczności powłoki należy nadać zewnętrznej powierzchni statku odpowiednią gładkość, a najkorzystniej wypolerować ją lśniąco. Polerowanie takie jest konieczne przy wykonywaniu powłoki za pomocą galwanizowania.

Powłoka według wynalazku zmniejsza opór tarcia do takiego stopnia, iż taka powłoka może być stosowana do poszycia wszelkiego rodzaju statków, pomimo iż koszty jej są wielkie. Powłoka taka umożliwia w porównaniu ze znanymi metodami osiąganie znacznie większych szybkości przy takiej samej sile pędnej lub zmniejszenie tej siły przy takich samych szybkościach. Zalety te występują szczególnie w przypadku łodzi szybkobieżnych i sportowych, gdzie zwiększenie kosztów posiada małą wagę, jeżeli szybkość może być zwiększona. Przy statkach tego rodzaju stosuje się jako podstawowy metal glin lub inny, lekki stop, a to w celu możliwego zmniejszenia ciężaru łodzi.

Blachy na zewnętrznej powierzchni statków, poruszających się na morzu, powinny być wytrzymałe na działanie wody. Wobec tego należy unikać szczelin w powłoce z niklu lub chromu, które powodują powstawanie prądów galwanicznych, niszczących powłoki metalowe. W tych przypadkach stosuje się jako metal podstawowy stal nierdzewiejącą.

W celu zmniejszenia kosztów blacha, powlekana niklem lub chromem, powinna posiadać możliwie małą grubość i być przymocowana do nośnej i uszczelniającej powłoki kadłuba statku, stykającej się z wodą i wykonanej w sposób normalny. Wymienioną blachę przymocowuje się za pomocą nitów, śrub, gwoździ lub spawania. Szczególnie korzystne jest przyśrubowywanie, ponieważ umożliwia łatwe usuwa-

nie blach i odnawianie niklowania względnie chromowania. Blachy te powinny pokrywać w zupełności powierzchnię statku, stykającą się z wodą, przy czym należy możliwie zapobiec powstawaniu jakichkolwiek wypukłości.

Jako statki według wynalazku należy rozumieć obiekty poruszane w wodzie dowolną siłą, dla których korzystne jest zmniejszenie oporu na tarcie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Poszycie zewnętrzne statków wodnych, znamienne tym, że jego warstwa, stykająca się z wodą, jest wykonana z niklu lub chromu.

2. Poszycie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego zewnętrzna powierzchnia jest polerowana.

3. Poszycie według zastrz. 1 i 2, wy-

konane z blachy metalowej, znamienne tym, że blacha ta posiada zewnętrzną warstwę z niklu lub chromu.

4. Poszycie według zastrz. 3, znamienne tym, że warstwa niklu lub chromu jest nałożona na podkład z miedzi, mosiądzu lub brązu, najlepiej za pomocą galwanizowania.

5. Poszycie według zastrz. 3, szczególnie dla łodzi szybkobieżnych, znamienne tym, że warstwa niklu lub chromu jest nałożona na podkład z glinu, stopu glinu lub innego lekkiego metalu.

6. Poszycie według zastrz. 3, szczególnie dla statków morskich, znamienne tym, że warstwa niklu lub chromu jest nałożona na podkład ze stali nierdzewnej.

Fritz Kuphal.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.