

(19)



(11)

EP 2 420 442 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

(51) Int Cl.:
B63G 13/02 *(2006.01)* **E05B 1/04** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11002819.8**

(22) Anmeldetag: **05.04.2011**

(54) **Marineschiff mit Handgriffen**

Ship with handles

Navire de la marine avec des poignées

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **02.06.2010 DE 102010022546**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.2012 Patentblatt 2012/08

(73) Patentinhaber: **Blohm + Voss Naval GmbH
20457 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Determann, Wolfram
22851 Norderstedt (DE)**

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk
Patentanwälte
Hansmann-Klickow-Hansmann
Jessenstrasse 4
22767 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 1 854 714 US-A- 6 003 461
US-B1- 6 209 471 US-B1- 7 066 104**

EP 2 420 442 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf Marineschiff mit Handgriffe für Türen, Luken oder dergleichen aus metallischem Material zur Erzielung niedriger RCS-Werte (Radar Cross Section) als im Aussenbereich des Schiffes angeordnete Handhabe. Ein solches Schiff ist der US 6 209 471 B1 oder der US 6 003 461 A bekannt.

[0002] Die Erfüllung niedriger RCS-Werte für Marineschiffe werden vorausgesetzt und sind nur durch einen kompletten Wechsel von Baumaterialien, radikalen Schiffsentwürfen mit Einschränkungen in der Funktionalität oder aber optimierten Detailkonstruktionen bei erprobten Entwürfen durchführbar. Ein bewährtes Mittel ist die Eliminierung von ganzen Komponenten auf Deck oder deren RCS minimierten Design mit geeigneten Flächen und Kanten sowie minimalen Radien.

[0003] Bei Bedieneinrichtungen stößt eine RCS gedrehte Form mit geeigneten Flächen und scharfen Kanten auf Grenzen, da die Forderung nach einer sicheren Bedienung und Vermeidung von Verletzungen besteht. Dieser Mangel besteht auch für Teile von Bedienelementen als Handgriff für Türverriegelungen, die für eine vielfache laufende Betätigung ausgelegt sind.

[0004] Für Schiffe ist nach der DE 197 10 692 C2 ein multispektrales Tarnelement gegen die Aufklärung im sichtoptischen, infraroten und Radarwellenbereich bekannt geworden, wobei auf einer Basisschicht aus einem IRreflektierenden Material, deren Oberfläche rechtwinklige, v-förmig etwa horizontal verlaufende Rillen aufweist, angeordnet sind und diese Reflektorschicht aus Richtung einer einfallenden Strahlung vor der Basisschicht angeordnet ist.

[0005] Ferner ist zur Radartarnung für langsam fliegende rollstabilisierte Flugkörper nach der DE 42 16 837 A1 bekannt, die Radarsignatur durch radarabsorbierende Materialien und Formgebung zur Streuung der auftreffenden Radarenergie in unkritische Richtungen zu führen.

[0006] Weiterhin ist nach der US 6 209 471 B1 eine Türausbildung für Marineschiffe bekannt, die im wesentlichen eine Radarerfassung verhindert, indem die Endkanten der Türen abgewinkelte Endbereiche in einer bestimmten Bemessung aufweisen, die oberhalb einer ortsfesten Randabdeckung ohne eine durchgehende Schlitzbildung zu ermöglichen. Es sind hierbei ein außenliegender Verriegelungsgriff, eine Handhabe und Scharniere der Türausbildung angeordnet, obwohl diese die Radarerfassung erhöhen.

[0007] Nach der US 7 066 104 B1 ist für Marineschiffe ferner bekannt, zur Vermeidung einer Radarerfassung, die Schnittstellen zwischen zu verbindenden Teilen diskontinuierlich in vertikaler Richtung auszubilden.

[0008] Schließlich ist aus der US 6 003 461 A eine Marineschiffstür mit Mitteln zur Vermeidung einer Radarerfassung bekannt, wobei ein Handgriff nach Verriegelung der Tür in eine muldenförmige Aussparung der Schiffaufbauten eintreten kann.

[0009] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, Handgriffe der gattungsgemässen Art als RCS gerechte Ausbildungen zu ermöglichen und eine Anpassung an die ergonomischen Anforderungen zu gewährleisten.

[0010] Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass ein metallisches Grundelement aus einem Dreieck- bzw. Vierkantprofil gebildet ist, wobei eine nach außen weisende Fläche des Profils mit einem Anstellwinkel zur Senkrechten als Reflektionsebene gebildet ist und eine Umhüllung mit kreisförmigem Querschnitt aus RCS neutralen Materialien, wie Kunststoffe oder Gummi, aufweist.

[0011] Eine metallische Grundausbildung wird hierdurch beibehalten, um Funktion, Festigkeit, Schock- und Vibrationsanforderungen zu erfüllen, wobei niedrige RCS-Werte erzielt werden. Gleichzeitig werden die ergonomischen Anforderungen ohne Verletzungsgefahr erfüllt.

[0012] Eine vorteilhafte Ausbildung wird dadurch geschaffen, dass bei einem Grundkörper als Dreiecksprofil die aussenliegende Fläche des Profils einen Anstellwinkel von 12 Grad, als spitzen Winkel, aufweist.

[0013] Alternativ ist vorgesehen, dass bei einem Grundkörper als Dreiecksprofil die aussenliegende Fläche des Profils einen Anstellwinkel entsprechend den Aufbauten des Schiffes aufweist.

[0014] Ferner wird vorgeschlagen, dass eine Verbindung zwischen Grundelement und Umhüllung durch Klebung, Vulkanisierung oder Schrumpfung herstellbar ist.

[0015] In der Zeichnung ist die erfinderische Lehre schematisch erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines Handgriffes an einer Türausbildung mit dargestellter Radarreflexion,

Fig. 2 eine Anordnung eines Handgriffes zur Türverriegelung in Draufsicht und

Fig. 3 eine Ausbildung eines Handgriffes als schaubildliche Darstellung

[0016] In der gezeigten Ausführung ist ein schräg gestelltes Türblatt 1 mit einem Handgriff 2 dargestellt. Der Handgriff 2 wird durch ein Dreiecksprofil 3 gebildet und ist mit einer Umhüllung 4 versehen. Die Umhüllung 4 als Ummantelung wird durch ein RCS neutrales Material gebildet und ist kreisförmig ausgebildet, um eine ergonomische Handhabung zu gewährleisten. Bei der Materialauswahl der Umhüllung 4 wird im wesentlichen auf die Alterungsbeständigkeit, der Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, dauerhafte Verbindung mit Metalloberflächen, angenehme Haptik und Rutschfestigkeit bei Nässe berücksichtigt.

[0017] Gemäss Fig. 1 ist gezeigt, dass das Türblatt 1 und die nach aussen weisende Fläche des Dreiecksprofils 3 in Winkel angestellt sind, um die auftreffenden Strahlen einer Radarquelle 5 in andere Richtungen zu reflektieren,

um eine Erfassung der Gegenstände zu vermeiden.

[0018] Die Verbindung der unterschiedlichen Werkstoffe der Umhüllung 4 zum Dreiecksprofil wird durch Klebung, Vulkanisierung oder Schrumpfung hergestellt.

[0019] Als Materialien kommen beispielsweise die nachstehenden Materialien auch in Kombination in Frage:

- Neoprene® / CR
- Hypalon® / CSM
- EPDM
- Viton® / FPM
- NBR
- GFK
- PE
- PP-H
- PVC-U
- ABS

[0020] Generell sind bei Kautschukprodukten oder deren Derivaten Gewerbeeinlagen möglich, wobei generell klebende Verbindungen zu bevorzugen sind.

[0021] Für EPDM sind beispielsweise spezielle Gummiprofile mit entsprechenden Abmessungen und gewünschter Shore-Härte unter einem vertretbaren Aufwand individuell herstellbar.

Patentansprüche

1. Marineschiff mit Handgriffen für Türen, Luken oder dergleichen aus metallischem Material zur Erzielung niedriger RCS-Werte (Radar Cross Section) als im Aussenbereich des Schiffes angeordnete Handhabe, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein metallisches Grundelement (3) aus einem Dreieck- bzw. Vierkantprofil gebildet ist, wobei eine nach außen weisende Fläche des Profils mit einem Anstellwinkel zur Senkrechten als Reflektionsebene gebildet ist und eine Umhüllung (4) mit kreisförmigem Querschnitt aus RCS neutralen Materialien, wie Kunststoffe oder Gummi, aufweist.
2. Marineschiff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Grundkörper (3) als Dreiecksprofil die aussenliegende Fläche des Profils einen Anstellwinkel von 12 Grad, als spitzen Winkel, aufweist.

3. Marineschiff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Grundkörper (3) als Dreiecksprofil die aussenliegende Fläche des Profils einen Anstellwinkel entsprechend den Aufbauten des Schiffes aufweist.

4. Marineschiff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbindung zwischen Grundelement (3) und Umhüllung (4) durch Klebung, Vulkanisierung oder Schrumpfung herstellbar ist.

Claims

1. Naval ship with handles for doors, hatches or the like made of metal material, for the purpose of achieving lower RCS (radar cross-section) values than an operating handle disposed in the external region of the ship, **characterised in that** a metal base element (3) is formed from a triangular or square profile, wherein a face of the profile that points outwards is formed at an angle of incidence in relation to the perpendicular as a reflection plane and has a covering (4) with a circular cross-section made of RCS-neutral materials, such as plastic or rubber.
2. Naval ship according to claim 1, **characterised in that**, in the case of a base member (3) in the form of a triangular profile, the externally located face of the profile has an angle of incidence of 12 degrees in the form of an acute angle.
3. Naval ship according to claim 1, **characterised in that**, in the case of a base member (3) in the form of a triangular profile, the externally located face of the profile has an angle of incidence corresponding to the superstructures of the ship.
4. Naval ship according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** a connection between the base element (3) and the cover (4) can be produced by adhesion, vulcanisation or shrink-fitting.

Revendications

1. Navire de la marine avec des poignées pour portes, écoutilles ou éléments analogues, en matériau métallique, en vue de l'obtention de valeurs RCS (radar cross section) inférieures à celles des organes de manipulation, qui sont installés dans le domaine extérieur du navire, **caractérisé en ce qu'un** élément de base (3) métallique est formé à partir d'un profilé triangulaire ou quadrangulaire, sachant qu'une surface du profilé orientée vers l'extérieur est formée en tant que plan de réflexion avec un angle d'incli-

naison par rapport à la verticale et est dotée d'une enveloppe (4) de section transversale circulaire en matériaux neutres au point de vue RCS, tels que matière synthétique ou caoutchouc.

5

2. Navire de la marine selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans le cas d'un corps de base (3) de profil triangulaire, la surface externe du profilé située à l'extérieur présente un angle d'inclinaison, qui est un angle aigu de 12°.

10

3. Navire de la marine selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lors d'un corps de base (3) en forme de profilé triangulaire, la face du profilé située à l'extérieur présente un angle d'inclinaison, qui est adapté aux structures du navire.

15

4. Navire de la marine selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une liaison par collage, vulcanisation ou contraction peut être établie entre l'élément de base (3) et l'enveloppe (4) .

20

25

30

35

40

45

50

55

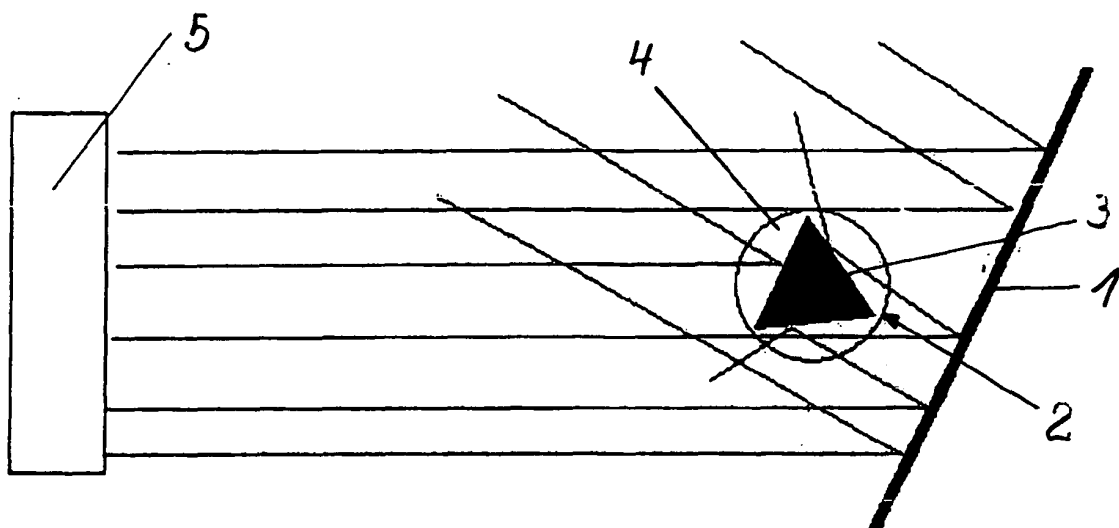


FIG. 1

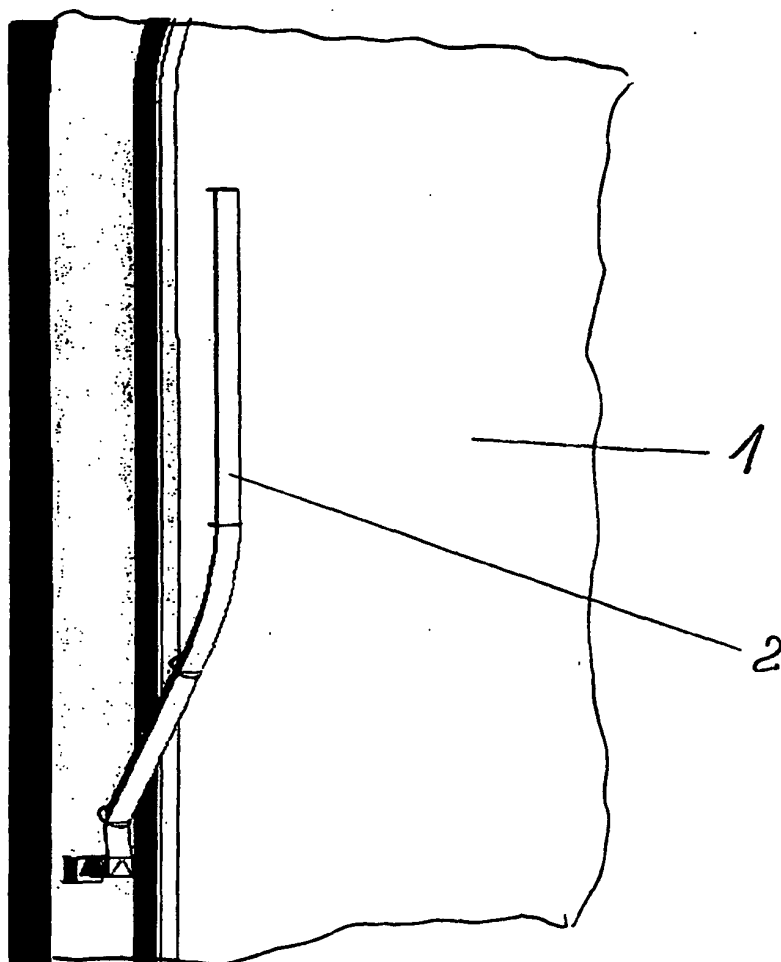


FIG. 2

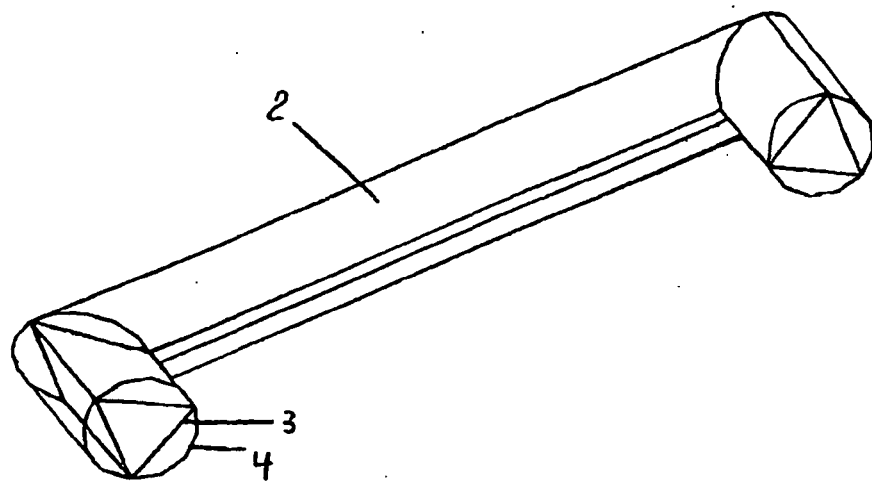


FIG. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6209471 B1 [0001] [0006]
- US 6003461 A [0001] [0008]
- DE 19710692 C2 [0004]
- DE 4216837 A1 [0005]
- US 7066104 B1 [0007]