

435226

P.- 59.876
O.Nr. 40238 Case
7 + 8

- 6 JUL. 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ini. O.: ... 009D 5/16 // 009K

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de ØYSTEIN RASMUSSEN

de nacionalidad noruega

residentes en Hoslevei 119, 1340 Bekkestua, Noruega.

por: "METODO PARA IMPEDIR EL ENSUCIAMIENTO EN LAS SUPER-
FICIES SUBACUATICAS"

(Clase Internacional C09K)

La invención se refiere a un agente para evitar el ensuciamiento sobre superficies subacuáticas, que consiste en un material formador de película que se combina con, por lo menos, una sustancia antiensuciamiento. Se conocen diversos métodos para evitar el ensuciamiento sobre superficies subacuáticas, en particular en buques. El más frecuentemente utilizado es la aplicación de una pintura. Los diversos tipos conocidos de tales pinturas están basadas, casi sin excepción, en la utilización de sustancias tóxicas en forma de metales pesados, tales como óxido cuproso, compuestos de mercurio u órgano-metálicos, por ejemplo, compuestos orgánicos de estaño, que constituyen las sustancias activas. Este tipo de pintura antiensuciamiento ha demostrado ser menos eficaz, particularmente con el tipo de ensuciamiento originado por las algas.

Se ha realizado mucho trabajo de investigación en los últimos años, por lo tanto, para descubrir nuevos tipos de medios o agentes antiensuciamiento, que sean también eficaces contra el ensuciamiento provocado por algas y similares, y se han efectuado experimentos, entre otros, utilizando enzimas, con el fin de, por medio de enzimas, romper, descomponer la "sustancia adhesiva" mediante la cual los organismos se adhieren por sí mismos a la superficie, y que consiste, principalmente, en moléculas proteínicas.

La invención se basa en la misma idea o en el mismo principio básico utilizado en los experimentos con enzimas, es decir no destruir principalmente los organismos que producen el ensuciamiento, sino descomponer la
5 capa de base o las "sustancias adhesivas" utilizadas por los organismos que producen el ensuciamiento para adherirse por sí mismos a la superficie. El objeto de la invención es, por lo tanto, proporcionar un agente antiensuciamiento que tiene el efecto especial de eliminar o des
10 componer la capa de glico-proteínas que se forma primeramente sobre una superficie sumergida en el agua. Si se evita esta capa superficial, se evita, al mismo tiempo, sustancialmente, la formación ulterior de ensuciamiento sobre la superficie o, en todo caso, el ensuciamiento queda
15 rá tan débilmente adherido que se desprenderá al avanzar el buque.

Esto se consigue mediante un agente que evite el ensuciamiento de las superficies subacuáticas, que consiste en un material formador de recubrimiento para que recubra la superficie, combinado con, por lo menos, una sustancia antiensuciamiento, que se caracteriza porque los
20 materiales se combinan con una sustancia que libera cloro y/o bromo y/o yodo.

Otras características de la invención se exponen en las reivindicaciones subordinadas.
25

Es sabido que el cloro descompone las moléculas de glicoproteínas y este principio se ha utilizado ya en ciertos métodos para la protección de buques contra el ensuciamiento, por ejemplo, en la patente noruega número 124.152, en la que se distribuye agua de mar electrolizada por la superficie subacuática. Sin embargo, se ha encontrado que es posible conseguir un efecto correspondiente, utilizando compuestos que liberan cloro, bromo o yodo, como componente de una composición antiensuciamiento. Tales sustancias pueden ser añadidas al material formador de recubrimiento, directamente como componente del mismo, o pueden ser añadidas en forma de, o constituyendo, una capa separada, que está debajo, pero en contacto directo con la capa formadora de recubrimiento. Entonces, el cloro, el bromo o el yodo emigran a través del material formador de recubrimiento. Esta emigración tiene lugar en un grado mayor o menor, en todos los materiales en cuestión conocidos.

Con el fin de conseguir un efecto también durante el período que transcurre hasta que tiene lugar una emigración suficiente hasta la superficie, se puede añadir también a la capa superior un compuesto que libera cloro, bromo y/o yodo.

Como ejemplos de compuestos que liberan cloro, bromo y yodo, se pueden mencionar la cloramina-T, diclo-

ramina-T, ácido parasulfon-dicloroamidobenzoico, N:N-
-dicloroazodicarbonamida, ácido dicloroisocianúrico,
ácido tricloroisocianúrico y 1:3-dicloro-5:5-dimetilhi
dantoína y 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, N-bromo-
5 -acetamida y N-bromo-succinimida y peryodhidrato de te
traglicina $(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH})_4 \cdot \text{HI} \cdot 1,24\text{I}_2$.

Estas sustancias se conocen como sustancias or
gánicas que liberan cloro, bromo o yodo. Inesperadamente,
se ha encontrado ahora que éstas pueden ser utilizadas
10 con buen efecto en diversos agentes antiensuciamiento.

En lo que sigue se dan ejemplos de la composi
ción de agentes antiensuciamiento en relación con la inven
ción:

Ejemplo 1.

15 Cera parafínica clorada ("Chlorcosan") 80%, 1,3-
-dibromo-5,5-dimetilhidantoína 20%.

Ejemplo 2.

A una pintura de base preparada con caucho clo
rado y pigmento inhibidor (por ejemplo, pigmento de alumi
nio), se añaden entre 5 y 10% de una sustancia que libera
20 cloro, tal como cloramina-T o una sustancia que libera bro
mo, tal como N-bromo-acetamida. Sobre esta capa de base,
se aplica, directamente, un recubrimiento de cera parafí
nica clorada. A la cera parafínica clorada se puede aña
25 dir aproximadamente un 5% como máximo de la misma sustan-

cia que fue añadida a la capa de base.

Ejemplo 3.

La misma composición que en el ejemplo 1, pero con peryodhidrato de tetraglicina en lugar del compuesto de bromo.

La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Noruega, el 4 de Marzo de 1974, bajo el nº 74 0745 y el 3 de Diciembre de 1974, bajo el nº 74 4361, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Método para impedir el ensuciamiento en las superficies subacuáticas, en el cual se aplica a la superficie subacuática un material formador de película que contiene al menos, una sustancia antiensuciamiento, carac-

terizado porque también se aplica a la superficie subacuática compuesto que liberará cloro y/o bromo y/o yodo.

5 2ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cloro y/o bromo y/o yodo se libera desde la sustancia que forma la película.

10 3ª.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque el cloro y/o bromo y/o yodo se libera a través del material formador de película desde un recubrimiento sobre la superficie subacuática debajo de la película.

4ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque como sustancia que libera cloro se usa cloramina-T ó dicloramina-T.

15 5ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque como sustancia que libera bromo se usa 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoina.

6ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque como sustancia que libera bromo se usa N-bromoacetamida.

20 7ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque como sustancia que libera bromo se usa N-bromosuccinimida.

25 8ª.- Método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque como sustancia que libera yodo se usa peryodhidrato de tetraglicina.

9ª.- METODO PARA IMPEDIR EL ENSUCIAMIENTO EN
LAS SUPERFICIES SUBACUATICAS.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

10

Madrid,

P.A.

26 MAYO 1975

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

9-5-75
jui