

384816

P.- 46.129
Case 4 O.Nr. 85652



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ØYSTEIN RASMUSSEN

entidad / de nacionalidad noruega

con domicilio en Hoslevei 119, Bekkestua, Noruega

por:

" UN METODO PARA EVITAR EL ENSUCIAMIENTO DE
LOS FONDOS DE BUQUES "

(Clase Internacional B08b)

384816

20



El presente invento se refiere a un método para evitar el ensuciamiento de fondos de barcos y análgos, entendiéndose por "ensuciamiento" el desarrollo biológico marino adherido al casco del barco.

5

En la actualidad, la aplicación de las pinturas del tipo denominado "anti-ensuciamiento de fondos" se utiliza de manera general para evitar el ensuciamiento de los fondos de los barcos. Estas son unas pinturas que incorporan sustancias tóxicas, que se difunden en el agua del mar junto a los costados y la quilla del barco y matan a todos los organismos vivos que no tienen ocasión de adherirse ellos mismos a la superficie del barco. En general, el ensuciamiento se produce cuando el barco se encuentra en puerto donde no existen corrientes substanciales.

10

15

Otros varios métodos han sido propuestos para distribuir las sustancias tóxicas sobre la superficie del barco. Las sustancias han sido distribuidas, por ejemplo, en estado líquido debajo del agua, posiblemente por medio de un vehículo. En la Patente española Nº 379.490 también se propone utilizar productos de descomposición electrolítica, producida por la electrolisis del agua, que son distribuidos a lo largo del costado del barco por medio de un sistema especial.

20

25

La finalidad del presente invento se refiere a otra posibilidad para evitar el ensuciamiento de fondos, y se caracteriza porque se distribuye ozono sobre la superficie sumergida del barco.

30

Se conoce al ozono como un agente fuertemente desinfectante y esterilizante, y se ha encontrado útil,



entre otras cosas, en la purificación del agua potable. El efecto mortal del ozono tanto sobre el planoton animal como sobre el vegetal y elementos análogos ha sido comprobado y descrito en muchas fuentes bibliográficas. G. Bringmann Zeitschrift für Hygiene, Volumen 139 (1954 (8), páginas 333 a 337, puede mencionarse a este respecto. Sin embargo, se describe el efecto sobre aguas limpias y no en relación con la forma de ensuciamiento de fondos que ocurre particularmente en los barcos.

Se ha encontrado ahora que el mismo efecto puede también ser utilizado para evitar el crecimiento de algas y planoton y otros crecimientos biológicos marinos, particularmente en la protección de los barcos. Esto no ha sido considerado hasta ahora y presenta un inesperado y nuevo método para la evitación del ensuciamiento de los fondos de los barcos. No ha sido posible hasta ahora pensar en el uso del ozono para este fin, en consideración a las grandes superficies que tienen que ser protegidas. Tanto más, particularmente, porque el ozono es caro de producir y no ha sido posible distribuir el ozono de una manera racional.

Por medio de una adecuada distribución del ozono, sin embargo, se consigue una utilización eficaz de la substancia, tal, que es en efecto muy adecuada para este propósito.

De acuerdo con el invento, el método se caracteriza, además, porque el ozono se hace pasar al agua de mar a través de perforaciones en superficie sumergida del barco, preferiblemente junto a la quilla de balance.

Algunos tipos de sistemas de distribución

384816

20



5 antes mencionados, que tienen perforaciones, pueden ser
usados para este propósito: sin embargo, como ejemplo de
realización particularmente ventajosa de tal sistema, se
hace referencia al usado para descomposición electrolíti-
ca de productos del agua del mar en la Patente española
nº 379.490.

10 El método de acuerdo con el invento está,
además, caracterizado por que el ozono se hace pasar ha-
cia afuera y es distribuido en forma de aire comprimido
enriquecido en ozono. De esta manera se consigue una bue-
na distribución del ozono y, al mismo tiempo, una parte
del flujo se transmite al inodoro al lado del barco por
medio de aire comprimido, lo que reduce la posibilidad de
adherencia de crecimientos biológicos al costado del bar-
co.

15 Otra característica del método de acuerdo
con el invento es que el ozono se distribuye sobre el cos-
tado del barco a cortos intervalos o periodos, con largo
periodos intermedios de cesación. Puesto que el ozono es
de acción extremadamente rápida, es suficiente liberar
20 ozono a lo largo del lado del costado del barco en perio-
dos breves, de 1 - 5 minutos por ejemplo, con una determi-
nada cesación de 1 - 2 horas, por ejemplo, posiblemente
más. De esta manera, la cantidad de ozono utilizado será
25 menor y, puesto que el ozono es caro de producir, el méto-
do para evitar el ensuciamiento de fondos es, por tanto,
menos caro en funcionamiento sin pérdida de su eficacia.

30 El ozono puede, también, ser distribuido pe-
riódicamente y alternativamente sobre diferentes seccio-
nes de la superficie del barco.



Los medios para este fin pueden ser, por ejemplo, como los descritos en la Patente española Nº 379.490 donde el aire se hace pasar tanto perpendicular como horizontalmente a lo largo de superficies adyacentes al costado del barco, de manera que se consigue una especie de efecto de bolsa y el costado del barco se divide con ello en zonas o secciones. Por medio de una disposición adecuada de válvula en el sistema de distribución, el ozono puede ser suministrado a estas zonas o secciones individualmente y es entonces posible, después de un breve periodo de tratamiento, 1-5 minutos, por ejemplo, detener el suministro de ozono y suministrar ozono a otra zona. La gran ventaja de éste método es que el aparato de ozono puede ser de pequeña capacidad, y hallarse en funcionamiento continuo, puesto que el ozono ha de suministrarse a una pequeña zona cada vez. Esto es particularmente importante, puesto que el ozono se descompone rápidamente, y el almacenamiento del ozono llevaría consigo dificultades. El mantenimiento de un gran aparato de ozono capaz de proporcionar ozono a todo el costado del barco sería extremadamente caro y, por consiguiente, aumentaría substancialmente el coste del método de protección.

Cuando se distribuye ozono a una o pocas secciones a un tiempo, es conveniente suministrar aire comprimido a las otras secciones, simultáneamente, de manera que el ozono sea llevado al lado del barco y a las varias secciones, alternativamente con aire comprimido. Las zonas que en un tiempo particular no se encuentran protegidas por ozono son, entonces, tratadas con aire comprimido y son barridas con aire, que en cierto modo tam-

384816

20



bién contribuye a repeler los crecimientos biológicos marinos.

5 Es así posible, por medio de este método de distribución, dar periodos más largos de tratamiento por ozono a las zonas del costado del barco que están particularmente sometidas al crecimiento biológico marino, que a las otras zonas que están menos sometidas al ensuciamiento de fondos.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Noruega el 30 de Octubre de 1969, bajo el número 4302/69, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de ésta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un método para evitar el ensuciamiento de los fondos de buques, caracterizado porque se distribuye ozono sobre la superficie sumergida del casco del buque.

2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque se hace pasar ozono al mar a través de perforaciones en la superficie sumergida del casco del



buque, preferiblemente junto a la quilla de balance.

3.- Un método según la reivindicación 1 ó la 2, caracterizado porque se hace pasar ozono hacia fuera y se distribuye en forma de aire comprimido enriquecido en ozono.

5

4.- Un método según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se distribuye ozono sobre la superficie sumergida del casco del buque a cortos intervalos o periodos de tiempo con un periodo intermedio más largo de cesación.

10

5.- Un método según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se distribuye ozono periódica y alternativamente sobre varias secciones de la superficie del casco del buque.

15

6.- Un método según la reivindicación 5, caracterizado porque se suministra ozono a las secciones alternativamente con aire comprimido.

7.- "UN METODO PARA EVITAR EL ENSUCIAMIENTO DE LOS FONDOS DE BUQUES"

20

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

20 NOV. 1970

Madrid,

P. A.

mg

Alderic de Maunou
Por Poder