

16



P - 3L.402

British Application

9323/65

16 ABR. 1966

323767

323767

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 3 de Marzo de 1.966, con el nº. 323.767

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ESSO RESEARCH AND ENGINEERING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Elizabeth, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO SUSCEPTIBLE DE SER CONDUCIDO A LO
LARGO DE UNA SUPERFICIE SUMERGIDA"

=====

Este invento se refiere a un aparato que puede ser maniobrado en una superficie sumergida. Así, puede utilizarse como una máquina para limpiar el casco de un barco mientras está en el agua, o para limpiar el interior de depósitos o puede utilizarse como una plataforma de reconocimiento submarino.

El aparato de este invento comprende una cámara que tiene un lado abierto, un dispositivo reductor de presión capaz de mantener continuamente una presión reducida dentro de la cámara con relación a la presión fuera



323767

de la cámara, una rueda orientable montada de manera que el aparato puede ser conducido a lo largo de una superficie sumergida con el lado abierto de la cámara junto a la superficie, y montada también de manera que la rueda sea
5 capaz de ser girada en torno de un eje vertical en un ángulo de al menos 90°, un motor para conducir el aparato a lo largo de la superficie sumergida y un dispositivo orientador para dirigir la rueda orientable.

La cámara abierta en un lado, tiene preferentemente
10 mente la forma de una caja. La cámara puede tener también una salida que puede ser un tubo cilíndrico unido a una pared de la cámara frente al lado abierto de la cámara.

El dispositivo reductor de presión puede ser una bomba de aspiración de modo que se saque el líquido del
15 interior de la cámara más deprisa que entra en la cámara en torno a la periferia del lado abierto. Alternativamente, puede ser una bomba de hélice y los álabes de la hélice pueden estar convenientemente situados dentro de la salida, o puede ser una bomba centrífuga. Se puede utilizar cualquier otro dispositivo reductor de presión que reduzca la
20 presión interna en la cámara en la cara del líquido que entra en la cámara, de modo que la presión hidrostática externa obliga a la rueda orientable a hacer contacto con la superficie sumergida. Así, el interior de la cámara podría
25 estar continuamente abierto a una zona de presión inferior.

La rueda orientable (término por el cual se incluye cualquier otro miembro circular montado a rotación capaz de accionar el aparato, por ejemplo un rodillo o un
tambor) está preferentemente montado dentro de la cámara de
30 modo que su superficie de deslizamiento sobresale a través

323767

16 A



del lado abierto de la cámara. Esto significa que la cámara está sostenida una corta distancia, por ejemplo de 5 a 10 cm., fuera de la superficie sumergida. Si se desea, sin embargo, esta rueda podría estar montada fuera de la cámara. Para facilitar la capacidad de maniobra del aparato, es preferible que además de la rueda orientable, haya dos o más ruedas de apoyo, que pueden ser libres o locas o estar impulsadas. Estas ruedas están también preferentemente montadas dentro de la cámara, para que sobresalgan a través del lado abierto en aproximadamente la misma distancia que la rueda orientable.

La rueda orientable debe ser libre para girar en torno a un eje vertical un ángulo amplio, por ejemplo, por lo menos 90°. En la práctica este ángulo será a menudo mayor, por ejemplo, entre 100° y 180° o incluso 360°. Preferentemente, la rueda tiene libertad de girar un ángulo sustancialmente igual en ambos lados de la posición que resulta al dirigir el aparato en una línea recta. Con este amplio ángulo de giro, la rueda orientable puede dirigir el dispositivo muy fácilmente y el dispositivo puede ser maniobrado sobre cualquier parte de la superficie sumergida.

El aparato está provisto de un motor de modo que puede ser conducido a lo largo de una superficie sumergida. Este motor puede estar dispuesto para que accione la rueda orientable, o, donde se proveen otras ruedas, una o más de estas ruedas pueden estar accionadas. También hay un dispositivo orientador para dirigir la rueda orientable, y este dispositivo puede ser un motor eléctrico controlado a distancia, por ejemplo, desde tie-



323767

rra o desde un barco. Cualquiera de los dos, o ambos, el motor y el dispositivo orientador están preferentemente montados en la cámara en un compartimiento estanco el agua, o alternativamente pueden ser de un diseño tal que
5 sean adecuados para operar en condiciones sumergidas.

Cuando el aparato se utiliza para limpiar una superficie sumergida, debe haber uno o más dispositivos de limpieza, por ejemplo cepillos giratorios. Estos cepillos sobresalen más allá del lado abierto de la cámara para
10 limpiar la superficie sumergida. Los dispositivos de limpieza pueden ser accionados, por un motor separado, o pueden ser accionados por el motor del dispositivo aspirador o por el motor de impulsión.

El aparato puede tener también un dispositivo
15 perceptor y/o instrumentos para devolver información a la superficie, por ejemplo un potenciómetro controlado por gravedad para información sobre la orientación del aparato, o un manómetro para información sobre las presiones hidrostáticas.

20 El aparato también puede tener montado, sobre la superior parte de la cámara, una cámara de televisión dirigida hacia la parte delantera del aparato para fines de navegación y reconocimiento.

Todos los cables para suministrar corriente al
25 equipo eléctrico del aparato pueden pasar a través de un prensaestopas en la pared de la cámara. Estos cables eléctricos pueden actuar como elevadores para arriar e izar el aparato dentro y fuera del agua, o si se desea, puede haber cables separados para este fin.

30 El aparato es particularmente adecuado para lim-

323767

16 AB



piar el casco de un barco, o como una plataforma para su unión al casco de un barco para un reconocimiento submarino, o como una plataforma estable para llevar a cabo operaciones mecánicas debajo del agua.

5 Un método de operar el aparato del invento comprende permitir el aparato entrar en el agua cerca del casco de un barco hasta una profundidad apropiada, activar el dispositivo reductor de presión con lo cual la cámara se une al casco, y operar el motor de impulsión con lo cual el
10 aparato se mueve sobre la superficie del casco. Si se desea limpiar los costados del barco, el dispositivo limpiador es accionado cuando la cámara se ha unido al casco. Para sacar el aparato del agua, se detiene la activación del dispositivo reductor de presión, y el aparato se recupera, por ejemplo, permitiéndole que flote a la superficie, o izándolo por medio de cables unidos al aparato.
15

Se describe un aparato de este invento ahora con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 La figura 1 muestra un alzado lateral del aparato.

La figura 2 muestra una vista en planta por la línea II-II de la figura 1.

25 y la figura 3 muestra una vista en perspectiva del aparato con algunas de las partes internas del aparato representadas en líneas de trazos.

30 Haciendo referencia a los dibujos, la cámara 1, que tiene un lado abierto 12, tiene una salida 2. Dentro de la cámara hay una caja 10 estanca al agua que aloja un motor de impulsión 6, un motor orientador 7, un motor de limpieza 8, y un motor de bomba 9. Los cables 14 que alimen

323767

16 ABR



tan la corriente a estos motores pasan a través de un prensaestopas 17 en la cámara 1 y de un prensaestopas 18 en la caja 10.

5 Unidos a la caja 10 están los cepillos 25 que son accionados por el motor 8. La rueda orientable 4 es impulsada por el motor de accionamiento 6 y orientada por el motor de orientación 7. Esta rueda es libre para girar 360° en torno a un eje vertical como se indica en la figura 2. Hay también unas ruedas de apoyo 3 que son libres, pero que no pueden girar en torno a un eje vertical. El motor de bomba 9 impulsa una hélice 5 que extrae continuamente agua de la cámara interior 1 y la descarga a través de la salida 2, disminuyendo de este modo la presión dentro de la cámara 1 con relación a la presión hidrostática externa. El aparato es luego empujado contra la superficie sumergida.

10 La caja 10 contiene también los transductores 21, que devuelven a la superficie información referente a la orientación del aparato y a las presiones hidrostáticas dentro y fuera de la cámara.

15 Montada en la parte superior de la cámara 1 hay una cámara de televisión 20 que está dirigida hacia la parte delantera del aparato para fines de navegación y reconocimiento.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 4 de Marzo de 1.965, bajo el nº. 9323/65 prov., el 17 de Febrero de 1966 completa, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

323767

16A



N O T A

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 siguientes:

1.- Un aparato susceptible de ser conducido a lo largo de una superficie sumergida que comprende una cámara que tiene un lado abierto, un dispositivo reductor de presión capaz de mantener continuamente una presión reducida dentro de la cámara con relación a la presión fuera de la cámara, una rueda orientable montada de manera que el aparato puede ser conducido a lo largo de una superficie sumergida con el lado abierto de la cámara junto a la superficie, y montado también de manera que la rueda es capaz de ser girada en torno de un eje vertical en un ángulo de al menos 90°, un motor para conducir el aparato a lo largo de una superficie sumergida y un dispositivo orientador para dirigir la rueda orientable.

2.- Un aparato como se reivindica en el punto 1, en el cual la rueda orientable está montada dentro de la cámara, de manera que su superficie de rodadura sobresale a través del lado abierto de la cámara.

3.- Un aparato como se reivindica en cualquiera de los puntos 1 y 2, en el cual además de la rueda orientable hay dos o más ruedas de soporte.

4.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el motor impulsor mueve la rueda orientable.

323767
323767

5.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el dispositivo orientador es un motor eléctrico.

5 6.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes que tiene también un dispositivo de limpieza.

7.- Un aparato como se reivindica en el punto 6, en el cual el dispositivo de limpieza comprende cepillos giratorios.

10 8.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes que tiene también un dispositivo receptor.

15 9.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el dispositivo reductor de presión es una bomba de hélice.

10.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual la cámara tiene también una salida.

20 11.- Un aparato como se reivindica en el punto 10, en el cual el dispositivo reductor de presión es una bomba de hélice y las paletas de la hélice están situadas dentro de la salida.

25 12.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual la rueda orientable es libre para girar 360° en torno de un eje vertical.

30 13.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos 1 a 11, en el cual la rueda orientable es libre de girar en torno de un eje vertical en un ángulo entre 100 y 180°.

323767

16 APR 1966



14.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos 1 a 8, 10, 12 y 13, en el cual el dispositivo reductor de presión es una bomba centrífuga.

5 15.- Un aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, en el cual una cámara de televisión está montada en la parte superior de la cámara del aparato y dirigida hacia la parte frontal del mismo.

10 16.- Un método de hacer funcionar el aparato como se reivindica en uno cualquiera de los puntos precedentes, que comprende permitir al aparato entrar en el agua cerca del casco de un barco a una profundidad adecuada, poner en funcionamiento el dispositivo reductor de presión, accionar el motor impulsor, y recuperar el
15 aparato deteniendo el funcionamiento del dispositivo reductor de presión.

20 17.- Un método como se reivindica en el punto 16, en el cual se emplea el aparato reivindicado en uno cualquiera de los puntos 6 a 15, y en el cual después de que la cámara se ha sujetado al costado del barco es puesto en funcionamiento el dispositivo limpiador.

25 18.- Un método como se reivindica en cualquiera de los puntos 16 y 17, en el cual el aparato es recuperado levantándolo por medio de cables sujetos al mismo.

19.- Un aparato susceptible de ser conducido a lo largo de una superficie sumergida.

323767

16 ABR



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

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

Madrid, 16 ABR. 1966

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

HPD/.

HPD



323767

FIG. 1.

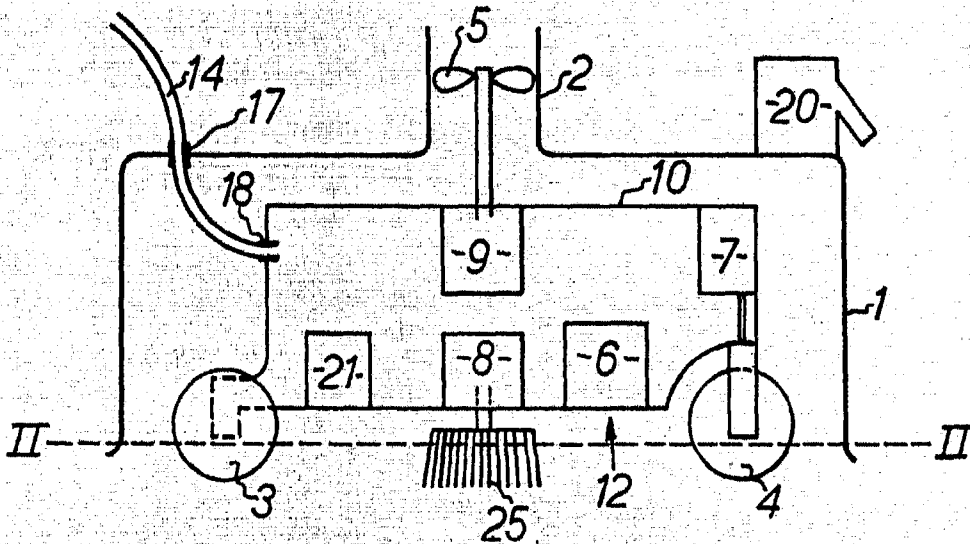
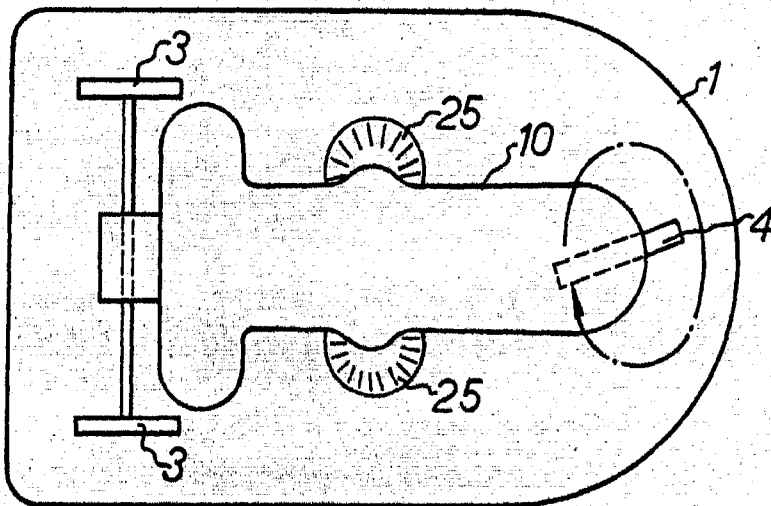


FIG. 2.



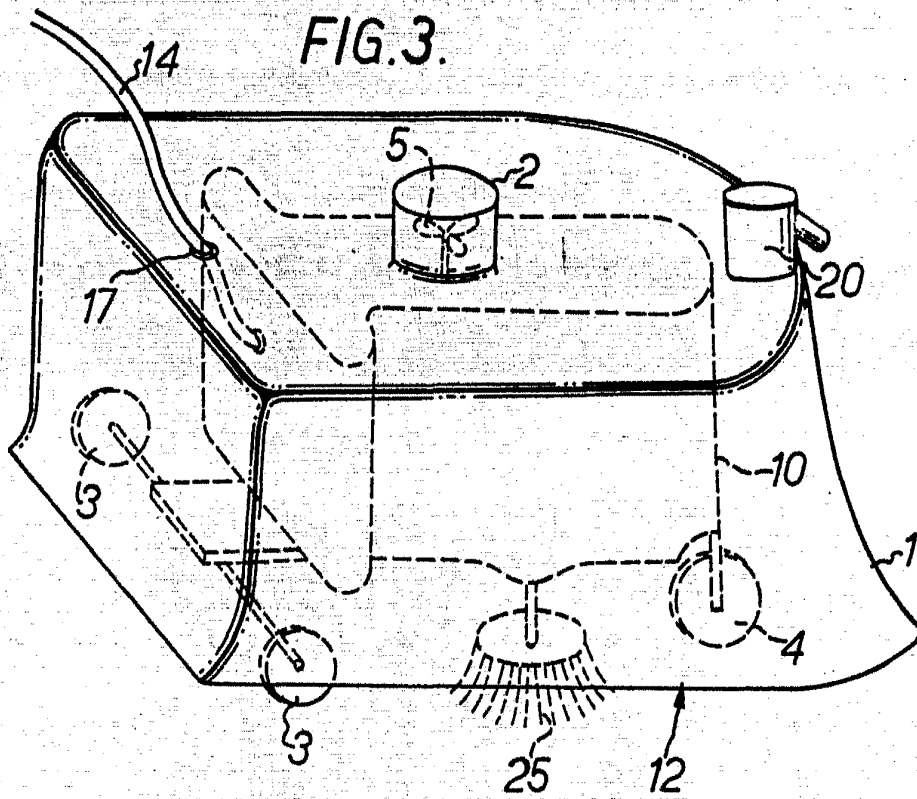
Alberto de Nizabun
Por Poder

POOR
QUALITY

323767



FIG. 3.



Alberto de Nizobu
Per Foden

POOR
QUALITY