

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 853**

21 Número de solicitud: 201431784

51 Int. Cl.:

B63C 1/02 (2006.01)

B63C 3/06 (2006.01)

B63C 3/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

02.12.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.06.2016

Fecha de la concesión:

10.03.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.03.2017

73 Titular/es:

**DE LA CIERVA VILLAMOR, Juan José (100.0%)
Avda. de Burgos, 40
28036 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

DE LA CIERVA VILLAMOR, Juan José

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **Aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones**

57 Resumen:

Aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones de los constituidos por dos pórticos que soportan dos grandes tanques que son capaces de hundirse para recibir una embarcación y una vez reflotados queda la embarcación sin contacto con el agua y caracterizado por encontrarse constituido por dos tanques de flotabilidad y soporte unidos en su parte anterior y posterior por sendas estructuras formadas por tubos de PVC en forma de "U" y comportando ambas estructuras medios para llenar parcialmente de agua los tanques de flotabilidad y vaciarles a voluntad.

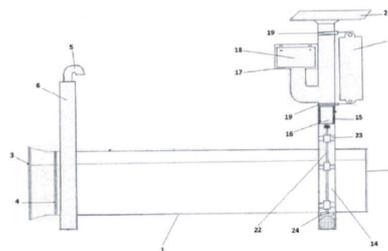


FIG. 1

ES 2 572 853 B1

APARATO DESPLAZABLE DE ATRAQUE EN SECO PARA EMBARCACIONES

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones de los constituidos por dos pórticos que soportan dos grandes tanques que son capaces de hundirse para recibir una embarcación y una vez
10 reflotadas queda la embarcación sin contacto con el agua.

CAMPO DE LA INVENCION

El campo de la invención es el de la industria nautica auxiliar de la construcción así
15 como la de fabricantes de calderería y plásticos resistentes

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

20 Existen algunos antecedentes referidos a aparatos y dispositivos relativos al atraque de embarcaciones en seco.

 Pero la mayoría se trata de estructuras fijas a las que se accede por parte de la embarcación con velocidad.
25

 Se trata por tanto de estructuras que no tienen nada que ver con la invención preconizada.

 En otros casos se trata de estructuras fijas de suelo móvil sobre dichas estructuras,
30 por tanto dispositivos que no tienen nada que ver con la invención preconizada.

 Por parte del inventor no se conoce ninguna anterioridad que incorpore las disposiciones que presenta la actual invención, ni las ventajas que conlleva dicha disposición.
35

DESCRIPCION DE LA INVENCION.

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un aparato desplazable de
ataque en seco para embarcaciones de los constituidos por dos pórticos que soportan dos
5 grandes tanques que son capaces de hundirse para recibir una embarcación y una vez
reflotados queda la embarcación sin contacto con el agua.

El aparato se encuentra conformado por los tres siguientes elementos principales:

- 10 a.- Tanques de flotabilidad y soporte,
b.- Estructura de proa
c.- estructura de popa

y estos elementos a su vez están constituidos por;

- 15 a.- tanques de flotabilidad y soporte, compuestos por:

a.- Tanques de flotabilidad y soporte conformados por unos elementos cilíndricos
de longitud similar a la embarcación a soportar que presentan sendas tapas, una tapa
20 delantera y una tapa trasera, siendo ambas tapas removibles al efecto de control,
vigilancia y reparación de los elementos internos y comportando sendos discos de
compensación uno por tanque, situados en el interior, a una cierta distancia de la tapa
delantera y cuya función es equilibrar el volumen de agua dentro de los tanques para su
equilibrio longitudinal durante el proceso de elevación de la embarcación.

25 Los tanques de flotabilidad y soporte también cuentan con recubrimiento exterior
constituidos por sendas piezas semiesféricas, de material adecuado a su función de
protección de los tanques y de los bajos de la embarcación que sustentan, como puede ser
goma o plástico no rígido, que cubren la parte superior de los tanques.

30 b.- estructura delantera, se encuentra constituida por unos tubos de la estructura
delantera de soporte que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U",
abierta por su parte superior conforman el soporte de los tanques de flotabilidad,
presentando esta estructura tubular sendos tubos de unión entre las paredes laterales y la

inferior de los tubos de la estructura delantera de soporte , y atravesando dicho tubo los tanques de flotabilidad por entradas y salidas opuestas

5 .- Los tubos de la estructura delantera de soporte cuentan con un tubo de entrada y salida de aire a modo de ramal del tubo de unión en el interior de cada tanque de flotabilidad, así como una tapa situada en la parte baja del mismo casi en su unión con el tubo horizontal de la estructura delantera de soporte, una pieza de apoyo situada en la parte horizontal de la estructura de soporte y que sirve de apoyo a los tanques de flotabilidad en caso de varada y sendas tapas situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el
10 tubos horizontal de la de estructura delantera de soporte y el tubo de unión, rematándose el conjunto en su parte superior por medio de una campana de entrada y salida de aire de los tubos de la estructura delantera de soporte.

15 c.- estructura trasera, constituida por tubos de la estructura trasera de soporte que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U", abierta por su parte superior conforman el soporte de los tanques de flotabilidad, presentando esta estructura tubular sendos tubos de unión entre las paredes laterales y la inferior de de los tubos de la estructura delantera de soporte y atravesando dicho tubo los tanques de flotabilidad por entradas y salidas opuestas, y contando con un tubo de entrada y salida de agua a modo
20 de ramal del tubo de unión en el interior de cada tanque de flotabilidad por su parte inferior y sendas tapas del tubo de unión situadas dentro del tanque de flotabilidad.

En la parte exterior se aprecian sendas piezas de apoyo situadas en la parte horizontal de la estructura de soporte y que sirven de apoyo a los tanques de flotabilidad en
25 caso de varada.

Dentro de este conjunto se aprecian también los siguientes elementos, unas tapas (del tubo situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el tubos horizontal de la de estructura delantera de soporte y el tubo de unión: un soporte del motor eléctrico situado
30 dentro del tubo de estructura del soporte trasero con su motor eléctrico , del que sale un eje de transmisión , con sus - soportes con rodamientos y una hélice al final del eje y todavía dentro del tubo, así como una toma de agua realizada por la abertura situada en la parte inferior del tubo que se encuentra abierto por su parte inferior y una tapa (del tubo de la estructura trasera de soporte, que cierra la parte horizontal del mismo,

35

Como elementos de apoyo a la citada estructura se sitúan una caja soporte para al menos una batería y una batería eléctrica así como un panel solar que aporta energía a la batería eléctrica, unos soportes para afianzar unas defensas náuticas, unas defensas náuticas para protección de las estructuras si se sitúan pegadas a un muelle.

5

También el aparato puede comportar un elemento móvil de cubrición formado por cuatro perfiles anclados sobre los extremos de los elementos de soporte de la estructura dos pórticos y con una lona en su parte superior

10

El funcionamiento del aparato es bastante sencillo:

Estando la estructura en reposo, esto es los tanques llenos de aire y en flotabilidad máxima, cuando llega la embarcación a atracar, se llenan de agua los tanques hasta hundir el conjunto a la profundidad deseada.

15

En esta situación se sitúa la embarcación entre los flotadores y se procede a vaciar de agua los flotadores por medio del motor y la hélice para elevar el conjunto hasta que la embarcación situada sobre los flotadores queda en seco.

20

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

Para una mejor comprensión de la invención se adjuntan una hoja de planos en la que se aprecia lo siguiente:

25

FIGURA 1.- Vista lateral esquemática del aparato.

FIGURA 2.- Vista longitudinal esquemática de la estructura delantera del aparato.

FIGURA 3.- Vista longitudinal esquemática de la estructura trasera del aparato

30

Y en dichas figuras, con la misma referencia se denominan idénticos elementos, entre los que distinguimos:

35

- (1) Tanques de flotabilidad y soporte de la embarcación,
- (2) Tapa trasera de los flotadores,

- (3) Tapa delantera de los flotadores
- (4) Disco de compensación
- (5) Campana de entrada/salida de aire
- (6) Tubos de estructura delantera de soporte
- 5 (7) Tapón superior de la estructura (6)
- (8) Tapón inferior de la estructura (6)
- (9) Tubo de unión de la estructura interior
- (10) Tapón de la estructura interior
- (11) Tubo de entrada/salida de aire de la estructura interior
- 10 (12) Recubrimiento exterior del flotador (1)
- (13) Piezas de apoyo de los flotadores (1)
- (14) Tubos de estructura trasera
- (15) Soporte del motor eléctrico
- (16) Motor eléctrico
- 15 (17) Caja soporte de la batería
- (18) Batería
- (19) Soporte de las defensas
- (20) Defensa náuticas de protección
- (21) Panel solar
- 20 (22) Eje de transmisión
- (23) Soporte con rodamiento del eje (22)
- (24) Hélice
- (25) Entrada y Salida de agua
- (26) Tapón de la estructura trasera
- 25 (27) Tapón inferior de la estructura trasera
- (28) Tapón superior de la estructura trasera
- (29) Tubo de entrada y salida de agua
- (30) Tapón superior interior al flotador

30

REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION.

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones de los constituidos por dos pórticos que soportan dos

grandes tanques que son capaces de hundirse para recibir una embarcación y una vez reflotados queda la embarcación sin contacto con el agua.

El aparato se encuentra conformado por los tres siguientes elementos principales:

5

- a.- Tanques de flotabilidad y soporte,
- b.- Estructura de proa
- c.- estructura de popa
- d.- elemento móvil de cubrición

10

y estos elementos a su vez están constituidos por;

a.- tanques de flotabilidad y soporte, compuestos por:

15

..- - Tanques de flotabilidad y soporte (1) conformados por unos elementos cilíndricos de longitud similar a la embarcación a soportar que presentan sendas tapas,

.- una tapa delantera (3) y

.- una tapa trasera (2)

20

Siendo ambas tapas removibles al efecto de control, vigilancia y reparación de los elementos internos,

25 .- discos de compensación (4), uno por tanque, situados en el interior, a una cierta distancia de la tapa delantera (3) y cuya función es equilibrar el volumen de agua dentro de los tanques para su equilibrio longitudinal durante el proceso de elevación.

30 .- recubrimiento exterior de los flotadores (12), constituidos por sendas piezas semiesféricas, de material adecuado a su función de protección de los tanques y de los bajos de la embarcación que sustentan, como puede ser goma o plástico no rígido, que cubren la parte superior de los tanques.

b.- estructura delantera, constituida por.

5 .- tubos de la estructura delantera de soporte (6) que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U", abierta por su parte superior conforman el soporte de los tanques de flotabilidad, presentando esta estructura tubular sendos tubos de unión (9) entre las paredes laterales y la inferior de los tubos de la estructura delantera de soporte (6), y atravesando dicho tubo (6) los tanques de flotabilidad (1) por las entradas (9') y salidas (9'')

10 .- tubo de entrada y salida de aire (11) a modo de ramal del tubo de unión (9) en el interior de cada tanque de flotabilidad (1),

 .- tapa (10) del tubo (9) situada en la parte central del mismo por debajo del tubo de entrada y salida de aire de la estructura delantera de soporte (6),

15 .- pieza de apoyo (13) situada en la parte horizontal de la estructura de soporte (6) y que sirve de apoyo a los tanques de flotabilidad al ser varado el aparato (1),

 .- tapas (7) del tubo (9) situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el tubos horizontal de la de estructura delantera de soporte (6) y el tubo de unión (9),

20 .- campana (5) de entrada y salida de aire de los tubos de la estructura delantera de soporte (6),

 c.- estructura trasera, constituida por.

25 .- tubos de la estructura trasera de soporte (14) que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U", abierta por su parte superior conforman el soporte de los tanques de flotabilidad, presentando esta estructura tubular sendos tubos de unión (9) entre las paredes laterales y la inferior de los tubos de la estructura delantera de soporte (14), y atravesando dicho tubo (9) los tanques de flotabilidad (1) por las entradas (9') y salidas (9'')

 .- tubo de entrada y salida de agua (29) a modo de ramal del tubo de unión (9) en el interior de cada tanque de flotabilidad (1), por su parte inferior

35 .- tapa (30) del tubo de unión (9), situadas dentro del tanque de flotabilidad (1),

- pieza de apoyo (13) situada en la parte horizontal de la estructura de soporte (14) y que sirve de apoyo a los tanques de flotabilidad al ser varado el aparato (1),

5 - tapas (28) del tubo (9) situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el tubos horizontal de la de estructura delantera de soporte (6) y el tubo de unión (9),

- Soporte del motor eléctrico (15), situado dentro del tubo de estructura del soporte trasero (14),

10 - motor eléctrico (16), situado dentro del soporte (15),

- eje de transmisión (22), movido por el motor (16),

- soportes con rodamientos (23) del eje (22),

15

- hélice (24) al final del eje (22), todavía dentro del tubo (14),

- toma de agua (25) realizada por la abertura situada en la parte inferior del tubo (14) que se encuentra abierto por su parte inferior,

20

- tapa (26) del tubo de la estructura trasera de soporte (14), que cierra la parte horizontal del mismo,

- caja soporte (17) para al menos una batería,

25

- batería eléctrica (18),

- panel solar (21) que aporta energía a la batería eléctrica,

30

- Soportes (19) para afianzar unas defensas náuticas

- defensas náuticas (20) para protección de las estructuras (6) y (14) si se sitúan pegadas a un muelle.

d.- También el aparato puede comportar un elemento móvil de cubrición formado por cuatro perfiles anclados sobre los extremos de los elementos de soporte de la estructura (6) y (14) y con una lona recubriendo su parte superior

5 El funcionamiento del aparato es bastante sencillo:

Estando la estructura en reposo, esto es los tanques (1) llenos de aire y en flotabilidad máxima, cuando llega la embarcación a atracar, se llenan de agua los tanques (1) hasta hundir el conjunto a la profundidad deseada.

10

En esta situación se sitúa la embarcación entre los flotadores y se procede a vaciar de agua los flotadores por medio del motor y la hélice para elevar el conjunto hasta que la embarcación situada sobre los flotadores queda en seco.

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de llevarse a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales, establecidos en los párrafos anteriores y resumidos en las siguientes reivindicaciones.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1^a.- **Aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones** de los
constituidos por dos pórticos que soportan dos grandes tanques que son capaces de
5 hundirse para recibir una embarcación y una vez reflatados queda la embarcación sin
contacto con el agua y caracterizado por encontrarse constituido por los cuatro siguientes
elementos principales:

- a.- Tanques de flotabilidad y soporte, en número de dos
- 10 b.- Estructura de proa, en forma de "U"
- c.- estructura de popa, en forma de "U"
- d.- elemento móvil de cubrición de los tanques de flotabilidad

y estos elementos a su vez están constituidos cada uno por:

15 **a.- los tanques de flotabilidad y soporte**, se muestran:

.- Dos tanques de flotabilidad y soporte (1) conformados por unos tanques cilíndricos
de longitud similar a la embarcación a soportar que presentan sendas tapas de cierre de los
20 tanques constituidos por:

- .- una tapa delantera (3) y
- .- una tapa trasera (2)

25 .- Situándose en el interior de cada uno de los tanques (1) sendos discos de
compensación (4), uno por tanque, situados en el interior, a una cierta distancia de la tapa
delantera (3).

30 .- Y comportando los tanques (1) un recubrimiento exterior de los tanques (12),
constituidos por sendas piezas semiesféricas, de material adecuado a su función de
protección de los tanques (1) y de los bajos de la embarcación que sustentan, que cubren
la parte superior de los tanques.

b.- estructura delantera, constituida por un conjunto de tubos en forma de "U",

5 .- Siendo los tubos de la estructura delantera de soporte (6) que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U", abierta por su parte superior conforman el soporte de los tanques de flotabilidad, presentando esta estructura tubular, además, sendos tubos de unión (9) entre las paredes laterales y la inferior de de los tubos de la estructura delantera de soporte (6), y atravesando dicho tubo (6) los tanques de flotabilidad (1) por las entradas (9') y salidas (9'')

10 .- Además la estructura comparte los siguientes tubos entre los otros siguientes tubos del p^ortico en "U", un tubo de entrada y salida de aire (11) a modo de ramal del tubo de unión (9) en el interior de cada tanque de flotabilidad (1),

15 .- Una tapa (10) del tubo (9) situada en la parte central del mismo por debajo del tubo de entrada y salida de aire de la estructura delantera de soporte (6),

 .- Una pieza de apoyo (13) situada en la parte horizontal de la estructura de soporte (6) y que sirve de apoyo a los tanques de flotabilidad al ser varado el aparato (1),

20 .- Dos tapas (7) del tubo (9) situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el tubo horizontal de la de estructura delantera de soporte (6) y el tubo de unión (9),

 .- Una campana (5) de entrada y salida de aire de los tubos de la estructura delantera de soporte (6),

25 **c.- estructura trasera**, constituida por:

30 .- un conjunto de tubos unidos con forma de "U" en los que los tubos de la estructura trasera de soporte (14) que de material adecuado como PVC y que unidos en forma de "U", abierta por su parte superior conforman el soporte trasero de los tanques de flotabilidad, presentando esta estructura tubular sendos tubos de unión (9) entre las paredes laterales y la inferior de de los tubos de la estructura delantera de soporte (14), y atravesando dicho tubo (9) los tanques de flotabilidad (1) por las entradas (9') y salidas (9'')

- Entre estos tubos en forma de "U" de la estructura tubular en forma de "U" se aprecia un tubo de entrada y salida de agua (29) a modo de ramal del tubo de unión (9) en el interior de cada tanque de flotabilidad (1), por su parte inferior

5 .- Dos tapas (30) del tubo de unión (9), situadas dentro del tanque de flotabilidad (1),

 .- Una pieza de apoyo (13) situada en la parte horizontal de la estructura de soporte (14) y que sirve de apoyo a los tanques de flotabilidad al ser varado el aparato (1),

10 .- Dos tapas (28) del tubo (9) situadas a la altura de la parte inferior de la unión entre el tubo horizontal de la de estructura delantera de soporte (6) y el tubo de unión (9),

 Además, dentro de la protección del tubo de estructura del soporte trasero se aprecia un soporte del motor eléctrico (15), situado dentro del tubo de estructura del soporte trasero (14) que soporta:

 .- Un motor eléctrico (16), situado dentro del soporte (14), que a su vez cuenta con:

 .- un eje de transmisión (22), movido por el motor (16), con sus soportes con rodamientos (23) del eje (22) y contando con una hélice (24) al final del eje (22), todavía dentro del tubo (14) existe una toma de agua (25) realizada por la abertura situada en la parte inferior del tubo (14) que se encuentra abierto por su parte inferior, compartiendo una tapa (26) del tubo de la estructura trasera de soporte (14), que cierra la parte horizontal del mismo uno de los tubos laterales de la estructura en "U" presenta:

 .- Una caja soporte (17) para al menos una batería,

 .- Una batería eléctrica (18),

 .- Un panel solar (21) que aporta energía a la batería eléctrica (18) y por su parte exterior el conjunto presenta:

 .- Dos soportes (19) para afianzar unas defensas náuticas con sus correspondientes defensas náuticas (20),

 d.- El elemento móvil de cubrición se encuentra formado por cuatro perfiles anclados sobre los extremos de los elementos de soporte de la estructura (6) y (14) y con una lona recubriendo su parte superior.

2ª.- **Procedimiento de funcionamiento del aparato desplazable de atraque en seco para embarcaciones**, caracterizado porque estando la estructura en reposo, esto es, los tanques (1) llenos de aire y en flotabilidad máxima, cuando llega la embarcación a atracar, se llenan de agua los tanques (1) hasta hundir el conjunto a la profundidad deseada.

5

En esta situación se sitúa la embarcación entre los flotadores y se procede a vaciar de agua los flotadores por medio del motor y la hélice para elevar el conjunto hasta que la embarcación situada sobre los flotadores queda en seco.

10

15

20

25

30

35

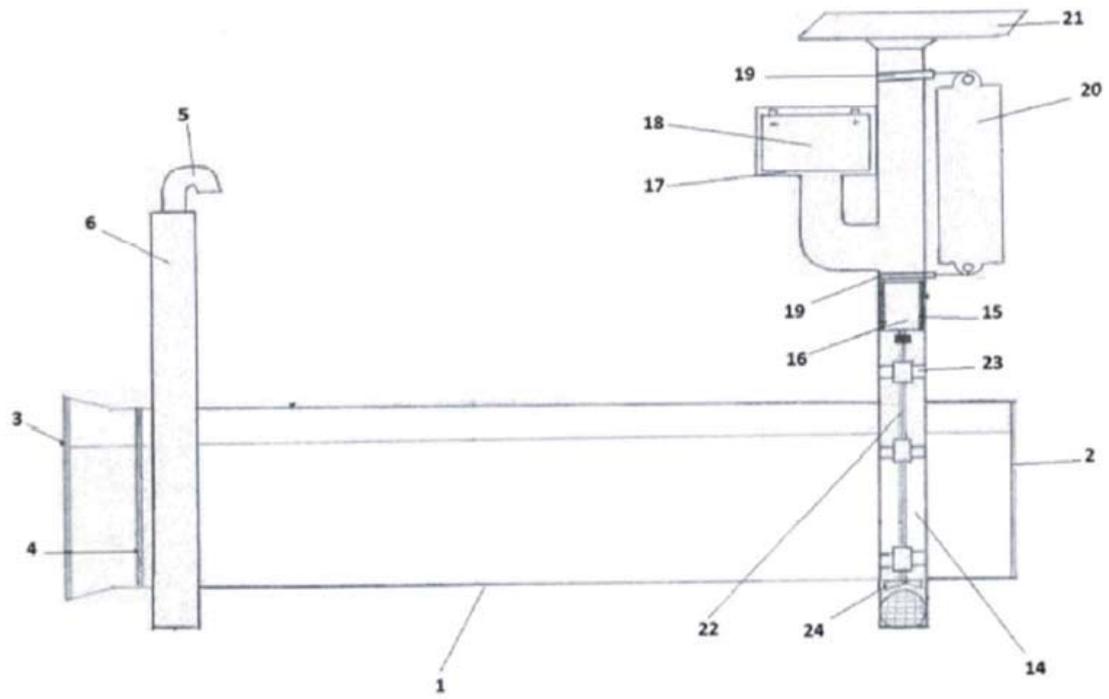


FIG. 1

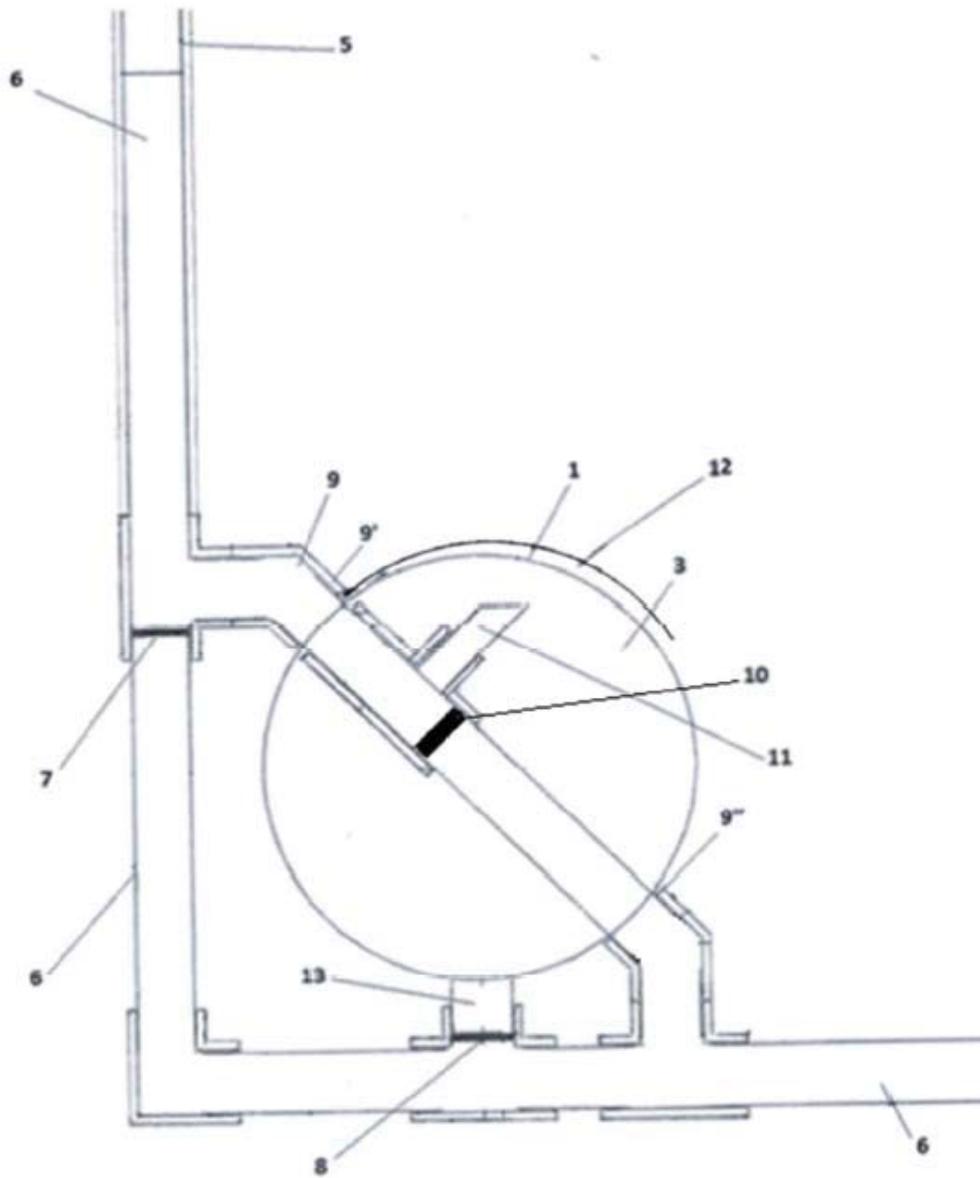


FIG. 2

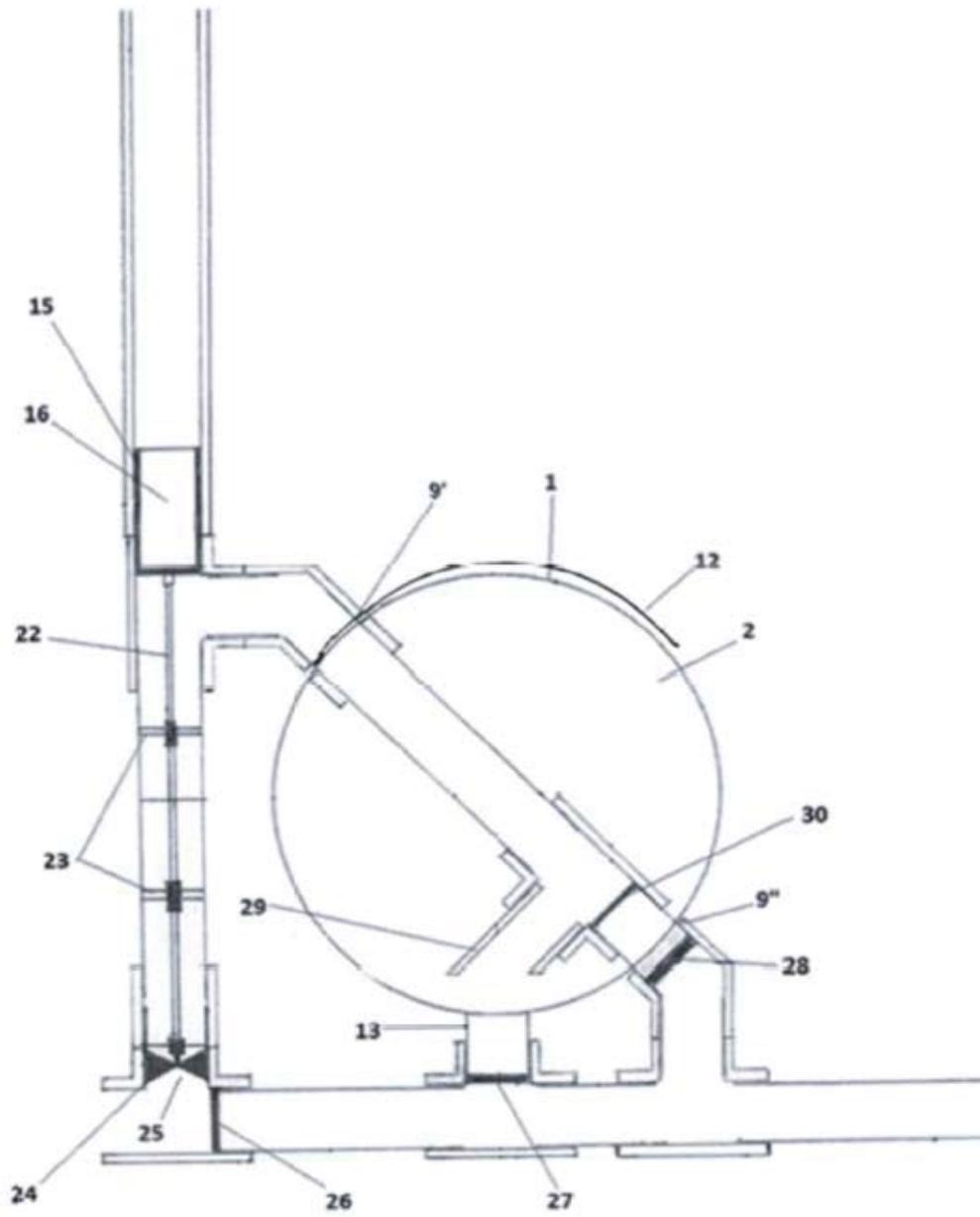


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201431784

②² Fecha de presentación de la solicitud: 02.12.2014

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	JP H0257496 A (YAMAHA MOTOR CO LTD et al.) 27.02.1990, descripción. Recuperado de: EPO PAJ; figuras.	1,2
A	US 2011146554 A1 (WRIGHT JEFF et al.) 23.06.2011, párrafo [64]; figuras.	1,2
A	US 4018179 A (RUTTER HENRY A) 19.04.1977, resumen; figuras.	1,2
A	AU 2012201899 A1 (MCROBBIE GRANT) 18.10.2012, resumen; figuras.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
03.05.2016

Examinador
D. Herrera Alados

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B63C1/02 (2006.01)

B63C3/06 (2006.01)

B63C3/12 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B63C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1,2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1,2	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP H0257496 A (YAMAHA MOTOR CO LTD et al.)	27.02.1990
D02	US 2011146554 A1 (WRIGHT JEFF et al.)	23.06.2011

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica, divulga un pontón flotante para elevar una embarcación por encima de la línea de agua, la cual dispone de dos tanques de flotabilidad unidos por unas vigas para el apoyo de la embarcación. Los flotadores están divididos en diferentes cámaras gracias a unos mamparos. En las cámaras de proa y popa se disponen de una bomba de agua, la cual es alimentada por una batería a la que le aporta energía una placa solar, y una tubería respiradero. Por lo tanto, hay dos bombas por tanque y cada tanque está dividido en tres cámaras gracias a los mamparos (11) y (12). Sin embargo, no dispone de una estructura en forma de U en donde se aloja un motor que mueve a una hélice situada en la parte inferior en una en una toma de agua.

El documento D02 divulga un dique para la elevación de embarcaciones sobre el agua que dispone de una estructura en forma delantera y trasera en forma de U y unos tanques de flotabilidad cilíndricos. Sin embargo, dicho dique no divulga una bomba hidráulica en la estructura para el vaciado de los tanques, ni unos discos de compensación en el interior de los tanques. Además, el vaciado de dichos tanques se realiza introduciendo aire comprimido en los tanques.

No sería obvio para una persona experta en la materia aplicar las características de los documentos citados y llegar a la invención como se revela en la reivindicación 1. Por lo tanto, el objeto de dicha reivindicación cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 de LP11/86).

En cuanto a la reivindicación independiente de procedimiento de funcionamiento, al considerarse que el aparato de la reivindicación 1, es nuevo y tiene actividad inventiva, el procedimiento de funcionamiento de dicho aparato también lo es.