

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 838**

21 Número de solicitud: 201430894

51 Int. Cl.:

E02B 3/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

11.06.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.12.2015

71 Solicitantes:

**PEREIRO NAVEIRA, Andrea (100.0%)
Camino Casas Viejas, nº 9 - Chans
36313 Chans-Mosteiro (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

PEREIRO NAVEIRA, Andrea

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **Dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanes**

57 Resumen:

Dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanes.

Comprende un cabezal modular que incorpora dos pares de soportes de anclaje (1) a los que se acoplan: dos amortiguadores principales (2) dispuestos en direcciones verticales, unas barandillas (3) y un escalón abatible (4) que es regulable en altura.

El cabezal modular se fija a una plataforma (5) del pantalán a través de unos medios seleccionados entre una conexión fija anclada directamente a una cara frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán, una conexión fija anclada a un perfil horizontal (16) fijado a la cara frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán y unos medios que consisten en una conexión articulada donde el conjunto del cabezal modular bascula alrededor de esa conexión articulada.

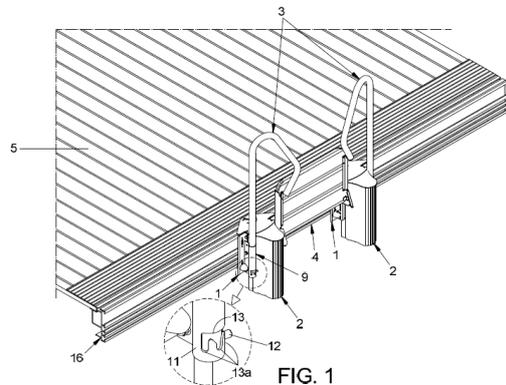


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanes

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanes que permite el atraque por popa de embarcaciones a motor, con una característica amortiguación para proteger la embarcación y también el pantalán.

Gracias a la característica estructura que presenta el dispositivo de la invención, permite su aplicación a embarcaciones con todo tipo de francobordos de popa.

15 Se consigue además una amortiguación progresiva, por lo que la durabilidad del dispositivo de la invención es muy superior a otros dispositivos de atraque convencionales.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es conseguir una amortiguación suave durante la maniobra de atraque de la embarcación con todo tipo de francobordos de popa, siendo además objeto de la invención facilitar la subida de los usuarios a la embarcación y también su bajada, contando para ello el dispositivo de la invención con unos característicos medios que facilitan la subida y bajada a los usuarios. De esta manera se reduce ostensiblemente la posibilidad de accidentes a los usuarios durante las subidas desde el pantalán a la embarcación y durante las bajadas desde la embarcación al pantalán..

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30 En la actualidad son conocidos distintos dispositivos de atraque para embarcaciones, entre los que cabe destacar aquellos que cuentan con elementos de amortiguación fijados a muelles y pantalanes, de forma que estos elementos de amortiguación son elementos de material elástico dispuestos en direcciones horizontales, presentando el inconveniente de que no sirven para embarcaciones con todo tipo de francobordos.

Además, estos dispositivos de atraque convencionales no tienen medios propios para facilitar la subida y bajada de los usuarios.

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanos que comprende un cabezal modular que incorpora dos pares de soportes de anclaje a los que se acoplan: dos amortiguadores principales dispuestos en direcciones verticales, al menos una barandilla y un escalón abatible que es regulable en altura.

El cabezal modular se fija a una plataforma del pantalán a través de unos medios seleccionados entre una conexión fija anclada directamente a una cara frontal de la plataforma del pantalán, una conexión fija anclada a un perfil horizontal fijado a la cara frontal de la plataforma del pantalán y unos medios que consisten en una conexión articulada donde el conjunto del cabezal modular bascula alrededor de esa conexión articulada.

20

En las conexiones fijas del cabezal modular, tanto los extremos superiores de los amortiguadores principales como los soportes de anclaje están enrasados con un plano horizontal superior de la plataforma del pantalán.

Considerando una realización de la conexión articulada del cabezal modular, en una parte inferior del perfil horizontal se fijan unos soportes intermedios en los que articulan unos soportes giratorios a través de unos primeros ejes horizontales, uniéndose a dichos soportes giratorios unos perfiles verticales en voladizo prolongados hacia abajo.

El cabezal modular se fija a dichos perfiles verticales por mediación de sus soportes de anclaje, acoplándose de forma articulada alrededor de los primeros ejes horizontales.

Al hilo de lo dicho en los dos párrafos anteriores, en la parte más baja de los perfiles verticales en voladizo se han fijado unos amortiguadores posteriores que hacen tope

contra unos flotadores dispuestos por debajo de la plataforma del pantalán, donde amortiguadores principales junto con los amortiguadores posteriores constituyen una doble amortiguación que transmite el esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma del pantalán y también al plano vertical del flotador
5 remetido con respecto al plano vertical del borde frontal del perfil horizontal.

En otra realización de la conexión articulada del conjunto del cabezal modular, el mismo se acopla articuladamente a la plataforma del pantalán por mediación de dos soportes angulares en combinación con unas placas de anclaje fijadas a una cara inferior de la
10 plataforma del pantalán, estando unidos los dos soportes angulares mediante una plancha frontal.

Los soportes angulares y placas de anclaje se vinculan mediante unos segundos ejes horizontales, alrededor de los cuales bascula el conjunto del cabezal modular que integra
15 los soportes angulares en contra de la resistencia de unos amortiguadores adicionales que hacen tope contra la cara inferior de la plataforma del pantalán.

Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, los amortiguadores principales junto con los amortiguadores adicionales constituyen una doble amortiguación que transmite el
20 esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma del pantalán y también a la cara inferior horizontal de la plataforma del pantalán.

Cada uno de los soportes angulares comprende una rama vertical, una rama horizontal y un ala diagonal de rigidización a la vez que los soportes angulares se unen a los
25 soportes de anclaje del cabezal modular mediante sus ramas verticales, mientras que sus ramas horizontales cuentan con unas orejetas que articulan alrededor de los segundos ejes horizontales.

Los amortiguadores adicionales están fijados a unos tramos extremos de las ramas
30 horizontales de los soportes angulares.

Las barandillas se acoplan a los soportes de anclaje por mediación de unos soportes laterales que se fijan en correspondencia con unas segundas canalizaciones externas de los soportes de anclaje; donde la altura de las barandillas se regula a través de los

soportes laterales que se fijan en un punto a lo largo de esas segundas canalizaciones externas de los soporte de anclaje.

5 Los soportes laterales integran unas extensiones tubulares de sección circular dispuestas verticalmente en las que se ajustan unos tramos inferiores de las barandillas, las cuales se acoplan a las extensiones tubulares con libertad de giro libre para poder situarlas en una posición de uso donde las barandillas se encuentran en planos verticales perpendiculares al borde frontal de la plataforma del pantalán y en una posición recogida donde las barandillas se encuentran en un plano vertical paralelo al
10 borde frontal de la plataforma del pantalán.

Cada una de las posiciones de las barandillas se estabiliza mediante unos tetones solidarios a los tramos inferiores de las barandillas en combinación con unos rebajes que forman parte de unas escotaduras pasantes establecidas en la parte baja de las
15 extensiones tubulares de los soportes laterales; donde los rebajes se encuentran en una parte inferior de las escotaduras pasantes.

El escalón abatible comprende unas tablas en combinación con una armadura metálica formada por dos costados que articulan por unos extremos en unos soportes centrales
20 que se fijan en correspondencia con unas terceras canalizaciones internas de los soportes de anclaje; donde el conjunto del escalón se puede colocar establemente a diferentes alturas a lo largo de las terceras canalizaciones internas.

Cada amortiguador principal posee en su base unas porciones contrapuestas que se
25 encajan en unas primeras canalizaciones enfrentadas de cada par de soportes de anclaje.

Con el dispositivo de la invención se soluciona la incomodidad de bajar del pantalán a la embarcación o subir desde la embarcación al pantalán, gracias al incorporación del
30 escalón abatible, de forma que el hecho de ser abatible evita la interferencia en la posible maniobra de otras embarcaciones sobre el pantalán.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con

carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanes, objeto de la invención. El dispositivo se encuentra en una posición plegada.

10

Figura 2.- Muestra una vista similar a lo representado en la figura anterior donde el dispositivo se encuentra en una posición desplegada.

Figura 3a.- Muestra una vista en planta del dispositivo de atraque de la invención.

15

Figura 3b.- Muestra otra vista en planta del dispositivo de la invención.

Figura 4.- Muestra una vista en perfil del dispositivo de atraque de la invención según una primera realización que se corresponde con lo mostrado en las figuras 1 y 2

20

Figura 5.- Muestra otra vista en perfil del dispositivo de atraque según una segunda realización de la invención.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de atraque según una tercera realización de la invención.

25

Figura 7.- Muestra una vista en perfil de lo representado en la figura anterior.

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

30

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el dispositivo de atraque para embarcaciones comprende un cabezal modular que incorpora dos pares de soportes de anclaje (1) a los que se acoplan dos amortiguadores principales (2) con una disposición vertical, unas barandillas (3) y un escalón abatible (4) que es regulable en altura para que un usuario pueda bajar desde una plataforma (5) de un pantalán a una embarcación

(6) o subir desde la embarcación (6) hacia la plataforma (5) del pantalán. Así pues, los dos pares de soportes de anclaje (1) junto con el resto de elementos citados constituyen el característico cabezal modular.

5 Cabe señalar que el atraque de la embarcación se hace por la parte trasera de la embarcación, es decir, por popa.

Los amortiguadores principales (2) están conformados por unos perfiles de material flexible que incorporan unos huecos diseñados para conseguir una amortiguación progresiva con máxima elongación.

10

Cada amortiguador principal (2) posee en su base unas porciones contrapuestas (7) que se encajan en unas primeras canalizaciones enfrentadas (8) de cada par de soportes de anclaje (1).

15 Las barandillas (3) se acoplan a los soportes de anclaje (1) por mediación de unos soportes laterales (9) que se fijan en correspondencia con unas segundas canalizaciones externas (10) de los soportes de anclaje (1), pudiéndose regular la altura de las barandillas (3) a través de los soportes laterales (9) que se pueden fijar en el punto deseado a lo largo de esas segundas canalizaciones externas (10) de los soportes de
20 anclaje (1).

Los soportes laterales (9) integran unas extensiones tubulares (11) dispuestas verticalmente en las que se ajustan unos tramos inferiores de las barandillas (3), de forma que estas se acoplan a las extensiones tubulares (11) con libertad de giro libre para
25 poder situarlas en una posición de uso donde las barandillas (3) se encuentran en planos verticales perpendiculares a un borde frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán y en una posición recogida donde las barandillas (3) se encuentran en un plano vertical paralelo al borde frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán, bien hacia fuera o bien hacia dentro.

30

Cabe señalar que tanto los tramos inferiores de las barandillas (3) como las extensiones tubulares (11) poseen una configuración de sección circular.

Cada una de las posiciones de las barandillas (3) se estabiliza mediante unos tetones (12) solidarios a los tramos inferiores de las barandillas (3) en combinación con unos rebajes (13a) que forman parte de unas escotaduras pasantes (13) establecidas en la parte baja de las extensiones tubulares (11) de los soportes laterales (9), de manera que para pasar de una posición a la otra, primero es preciso elevar hacia arriba las barandillas (3) hasta desencajar los tetones (12) de los rebajes (13a), para proceder después al giro de las barandillas (3) hasta alcanzar la posición deseada, dejando caer después hacia abajo las barandillas (3), encajándose en esta situación los tetones (12) en los nuevos rebajes (13a).

5
10

El escalón abatible (4) comprende unas tablas (4a) en combinación con una armadura metálica formada por dos costados (4b) que articulan por unos extremos en unos soportes centrales (14) que se fijan en correspondencia con unas terceras canalizaciones internas (15) de los soportes de anclaje (1), de manera que el conjunto del escalón abatible (4) se puede colocar establemente a diferentes alturas a lo largo de las terceras canalizaciones internas (15).

15

El conjunto del cabezal modular se fija a la plataforma (5) del pantalán por mediación de los dos pares de soportes de anclaje (1) en un plano vertical, según varias realizaciones que se describen a continuación.

20

En una primera realización como la mostrada en las figuras 1, 2 y 4, los soportes de anclaje (1) se fijan a un perfil horizontal (16) fijado en correspondencia con el borde frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán, de manera que los extremos superiores de los amortiguadores principales (2) y soportes de anclaje (1) están enrasados con un plano horizontal de la plataforma (5) del pantalán y de ese perfil horizontal (16).

25

En una segunda realización, como la mostrada en la figura 5, se ha previsto el perfil horizontal (16) como el descrito en el párrafo anterior, de manera que en este caso, en una parte inferior del perfil horizontal (16) se fijan unos soportes intermedios (17) en los que articulan unos soportes giratorios (18) a través de unos primeros ejes horizontales (19), uniéndose a dichos soportes giratorios (18) unos perfiles verticales (20) en voladizo prolongados hacia abajo, de manera que a estos perfiles verticales (20) se fija el conjunto

30

del cabezal modular por mediación de sus soportes de anclaje (1) acoplándose de forma articulada alrededor de los primeros ejes horizontales (19).

5 En la parte más baja de los perfiles verticales (20) en voladizo se han fijado unos amortiguadores posteriores (21) que hacen tope contra unos flotadores (22) de hormigón dispuestos por debajo de la plataforma (5) del pantalán, consiguiendo de esta manera una doble amortiguación (amortiguadores principales (2) y amortiguadores posteriores (21)) del sistema transmitiendo el esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma (5) del pantalán y también al plano vertical del flotador (22) 10 remetido con respecto al plano vertical del borde frontal del perfil horizontal (16), tal como se muestra claramente en la figura 5. En este caso se evita el esfuerzo de cizalladura en los anclajes de unión entre el flotador (22) y la plataforma (5) del pantalán.

En una tercera realización como la mostrada en las figuras 6 y 7, el conjunto del cabezal 15 modular se acopla articuladamente a la plataforma (5) del pantalán por mediación de unos soportes angulares (23) en combinación con unas placas de anclaje (24) fijadas a una cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán, de forma que los soportes angulares (23) y placas de anclaje (24) se vinculan mediante unos segundos ejes horizontales (25), alrededor de los cuales bascula el conjunto del cabezal modular que 20 integra los soportes angulares (23) en contra de la resistencia de unos amortiguadores adicionales (26) que hacen tope contra la cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán.

Cada uno de los soportes angulares (23) comprende una rama vertical (23a), una rama 25 horizontal (23b) y un ala diagonal de rigidización (23c), de forma que los soportes angulares (23) se unen a los soportes de anclaje (1) del cabezal modular mediante sus ramas verticales (23a), mientras que sus ramas horizontales (23b) cuentan con unas orejetas (23d) que articulan alrededor de los segundos ejes horizontales (25). Los amortiguadores adicionales (26) están fijados a unos tramos extremos de las ramas 30 horizontales (23b) de los soportes angulares (23), los cuales están unidos mediante una plancha frontal (27).

En esta tercera realización, también se consigue una doble amortiguación (amortiguadores principales (2) y amortiguadores adicionales (26)) del sistema

transmitiendo el esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma (5) del pantalán y también a la cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán, tal como se muestra claramente en la figura 7. En esta realización, una parte superior de los soportes de anclaje (1) y amortiguadores principales (2) están enfrentados
5 con la parte inferior de la cara frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán.

Todos los amortiguadores (2), (21) y (26) comprenden un material elástico y flexible con huecos diseñados para conseguir una amortiguación progresiva con la máxima elongación.

10

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, que incluye unos amortiguadores principales sobre los que contacta una parte del casco de una embarcación cuando atraca en un pantalán; caracterizado porque:

- comprende un cabezal modular que incorpora dos pares de soportes de anclaje (1) a los que se acoplan: dos amortiguadores principales (2) dispuestos en direcciones verticales, al menos una barandilla (3) y un escalón abatible (4) que es regulable en altura;

- el cabezal modular se fija a una plataforma (5) del pantalán a través de unos medios seleccionados entre una conexión fija anclada directamente a una cara frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán, una conexión fija anclada a un perfil horizontal (16) fijado a la cara frontal (5a) de la plataforma (5) del pantalán y unos medios que consisten en una conexión articulada donde el conjunto del cabezal modular bascula alrededor de esa conexión articulada.

2.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, según la reivindicación 1, caracterizado por que en las conexiones fijas del cabezal modular, tanto los extremos superiores de los amortiguadores principales (2) como los soportes de anclaje (1) están enrasados con un plano horizontal superior de la plataforma (5) del pantalán.

3.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, según la reivindicación 1, caracterizado porque:

- en una parte inferior del perfil horizontal (16) se fijan unos soportes intermedios (17) en los que articulan unos soportes giratorios (18) a través de unos primeros ejes horizontales (19), uniéndose a dichos soportes giratorios (18) unos perfiles verticales (20) en voladizo prolongados hacia abajo;

- el cabezal modular se fija a dichos perfiles verticales (20) por mediación de sus soportes de anclaje (1), acoplándose de forma articulada alrededor de los primeros ejes horizontales (19);

- en la parte más baja de los perfiles verticales (20) en voladizo se han fijado unos amortiguadores posteriores (21) que hacen tope contra un plano vertical de unos flotadores (22) dispuestos por debajo de la plataforma (5) del pantalán;

donde amortiguadores principales (2) junto con los amortiguadores posteriores (21) constituyen una doble amortiguación que transmite el esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma (5) del pantalán y también al plano vertical del flotador (22) remetido con respecto al plano vertical del borde frontal del perfil horizontal (16).

4.- DISPOSITIVO DE A TRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANT ALANES, según

la reivindicación 1, caracterizado porque:

- el conjunto del cabezal modular se acopla articuladamente a la plataforma (5) del pantalán por mediación de dos soportes angulares (23) en combinación con unas placas de anclaje (24) fijadas a una cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán;

- los soportes angulares (23) están unidos entre sí mediante una plancha frontal (27);

- los soportes angulares (23) y placas de anclaje (24) se vinculan mediante unos segundos ejes horizontales (25), alrededor de los cuales bascula el conjunto del cabezal modular que integra los soportes de anclaje (1) en contra de la resistencia de unos amortiguadores adicionales (26) que hacen tope contra la cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán;

donde los amortiguadores principales (2) junto con los amortiguadores adicionales (26) constituyen una doble amortiguación que transmite el esfuerzo de amortiguación simultáneamente al plano vertical de la plataforma (5) del pantalán y también a la cara inferior (5b) de la plataforma (5) del pantalán.

5.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANT ALANES, según la reivindicación 4, caracterizado porque:

- cada uno de los soportes angulares (23) comprende una rama vertical (23a), una rama horizontal (23b) y un ala diagonal de rigidización (23c);
- los soportes angulares (23) se unen a los soportes de anclaje (1) del cabezal modular mediante sus ramas verticales (23a), mientras que sus ramas horizontales (23b) cuentan con unas orejetas (23d) que articulan alrededor de los segundas ejes horizontales (25).

6.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, según la reivindicación 5, caracterizado por que los amortiguadores adicionales (26) están fijados a unos tramos extremos de las ramas horizontales (23b) de los soportes angulares (23).

7.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANT ALANES, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las barandillas (3) se acoplan a los soportes de anclaje (1) por mediación de unos soportes laterales (9) que se fijan en correspondencia con unas segundas canalizaciones externas (10) de los soportes de anclaje (1); donde la altura de las barandillas se regula a través de los soportes laterales (9) que se fijan en un punto a lo largo de esas segundas canalizaciones externas (10) de los soporte de anclaje (1).

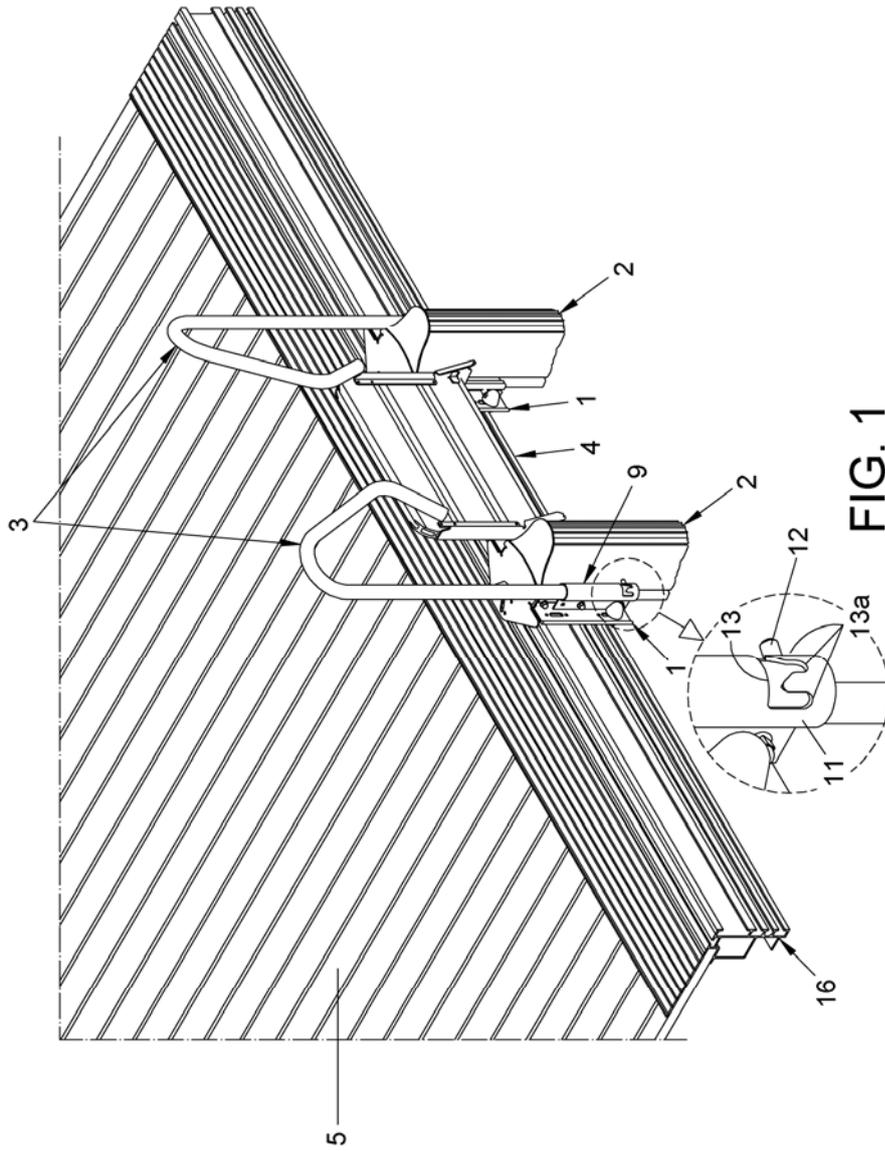
8.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANT ALANES, según la reivindicación 7, caracterizado por que los soportes laterales (9) integran unas extensiones tubulares (11) de sección circular dispuestas verticalmente en las que se ajustan unos tramos inferiores de las barandillas (3), las cuales se acoplan a las extensiones tubulares (11) con libertad de giro libre para poder situarlas en una posición de uso donde las barandillas (3) se encuentran en planos verticales perpendiculares al borde frontal de la plataforma (5) del pantalán y en una posición recogida donde las barandillas (3) se encuentran en un plano vertical paralelo al borde frontal de la plataforma (5) del pantalán.

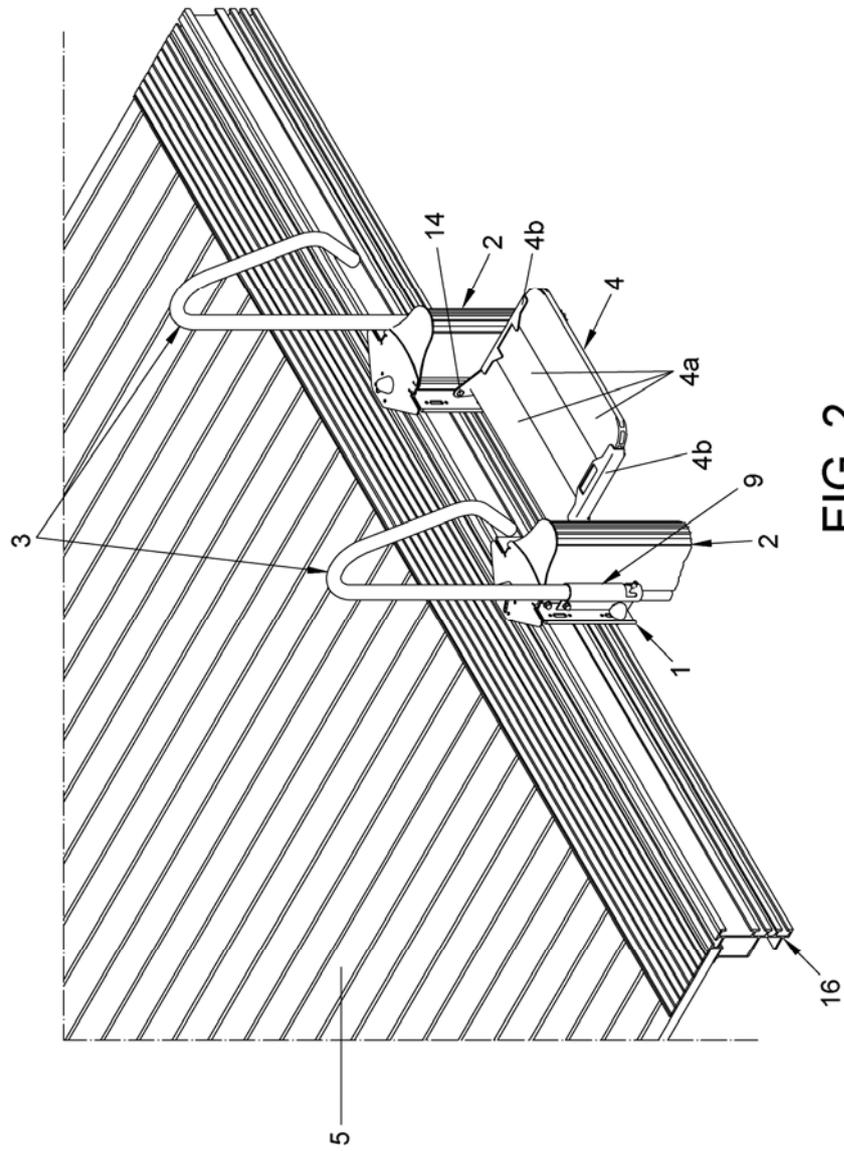
9.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANT ALANES, según la reivindicación 10, caracterizado por que cada una de las posiciones de las barandillas

(3) se estabiliza mediante unos tetones (12) solidarios a los tramos inferiores de las barandillas (3) en combinación con unos rebajes (13a) que forman parte de unas escotaduras pasantes (13) establecidas en la parte baja de las extensiones tubulares (11) de los soportes laterales (9); donde los rebajes se encuentran en una parte inferior de las escotaduras pasantes (13).

10.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el escalón abatible (4) comprende unas tablas (4a) en combinación con una armadura metálica formada por dos costados (4b) que articulan por unos extremos en unos soportes centrales (14) que se fijan en correspondencia con unas terceras canalizaciones internas (15) de los soportes de anclaje (1); donde el conjunto del escalón se puede colocar establemente a diferentes alturas a lo largo de las terceras canalizaciones internas (15).

11.- DISPOSITIVO DE ATRAQUE PARA EMBARCACIONES EN PANTALANES, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada amortiguador principal (2) posee en su base unas porciones contrapuestas (7) que se encajan en unas primeras canalizaciones (8) enfrentadas de cada par de soportes de anclaje (1).





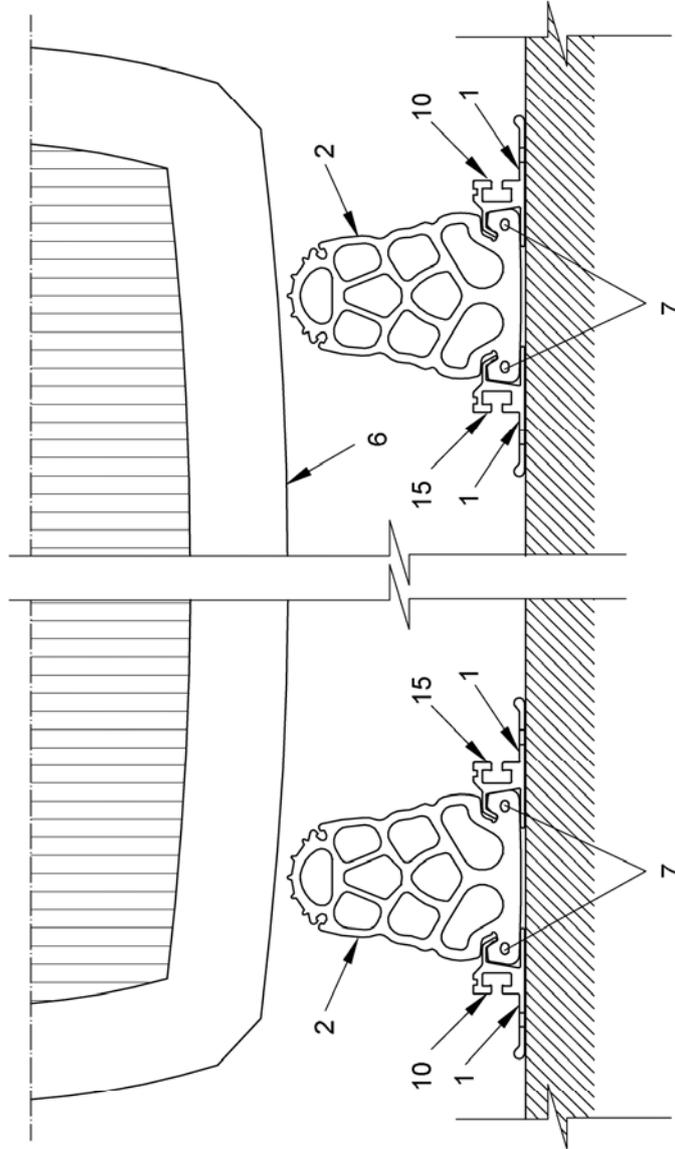


FIG. 3a

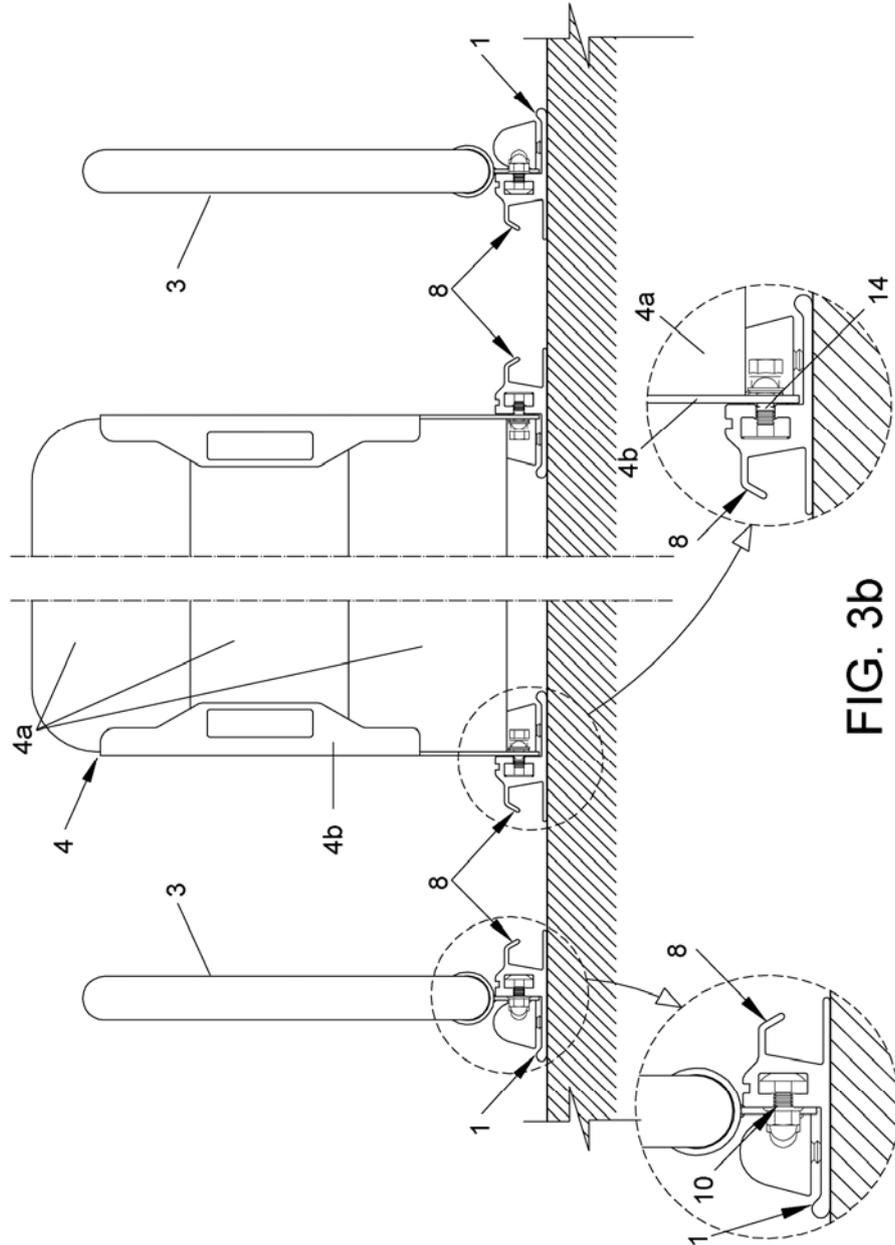


FIG. 3b

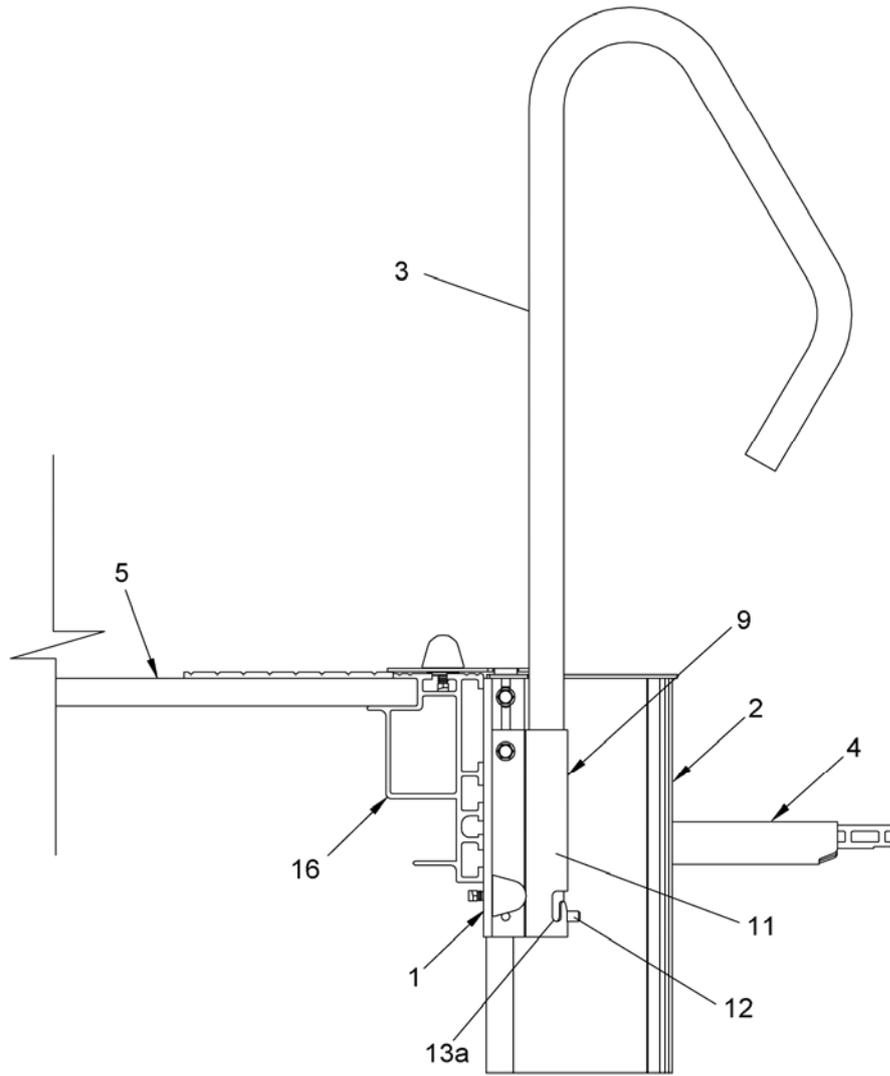
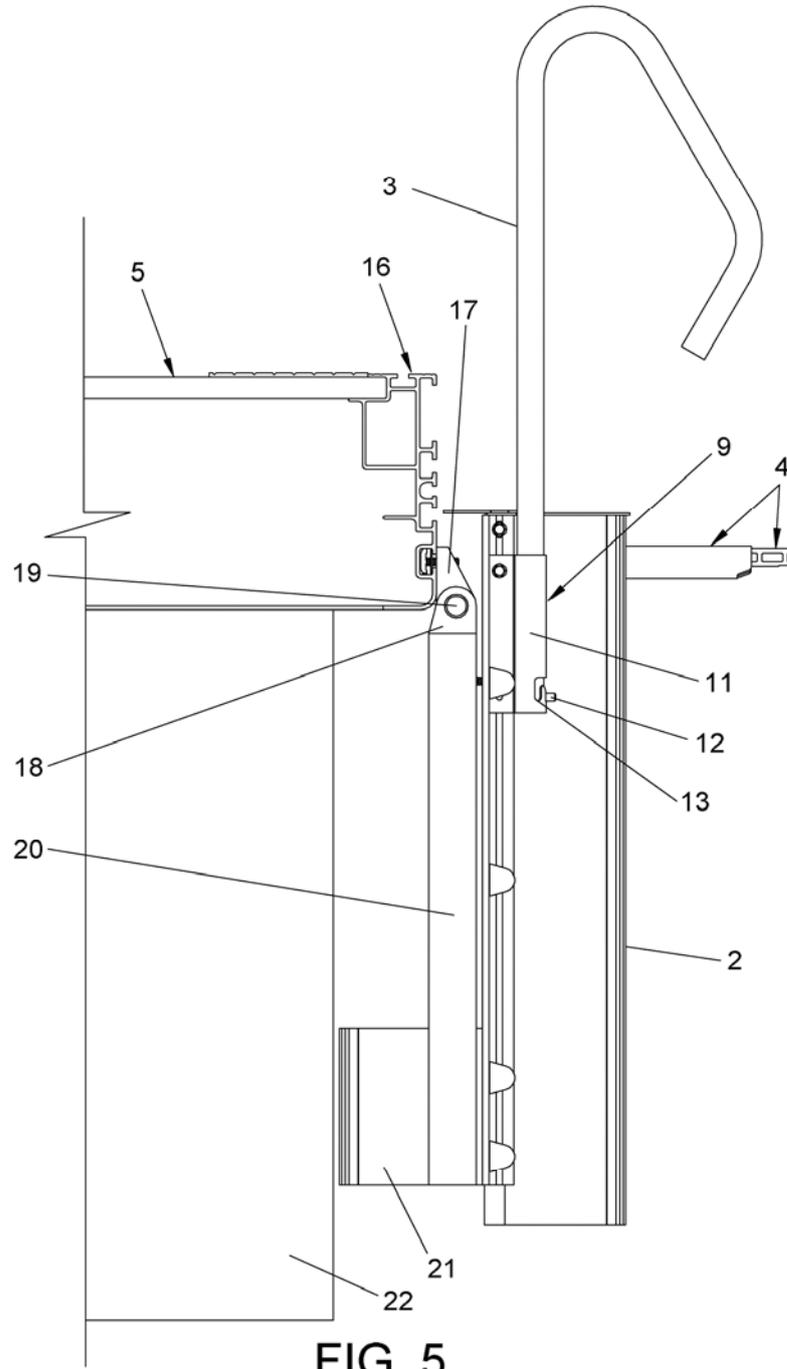


FIG. 4



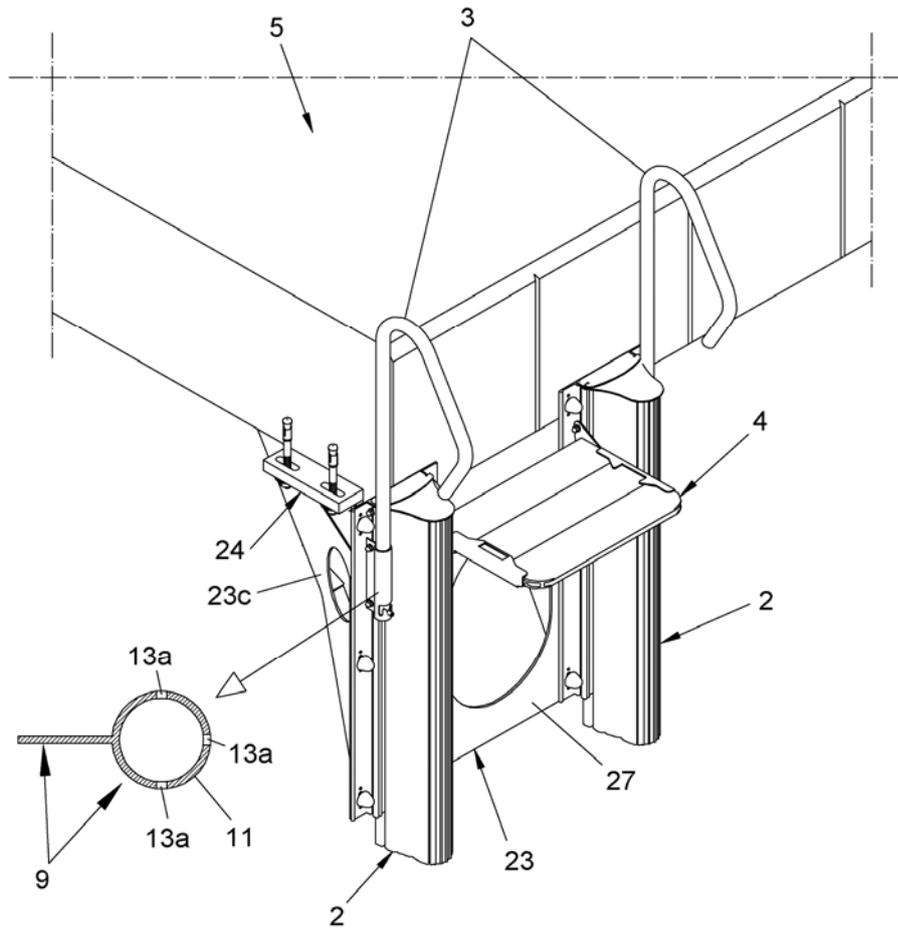
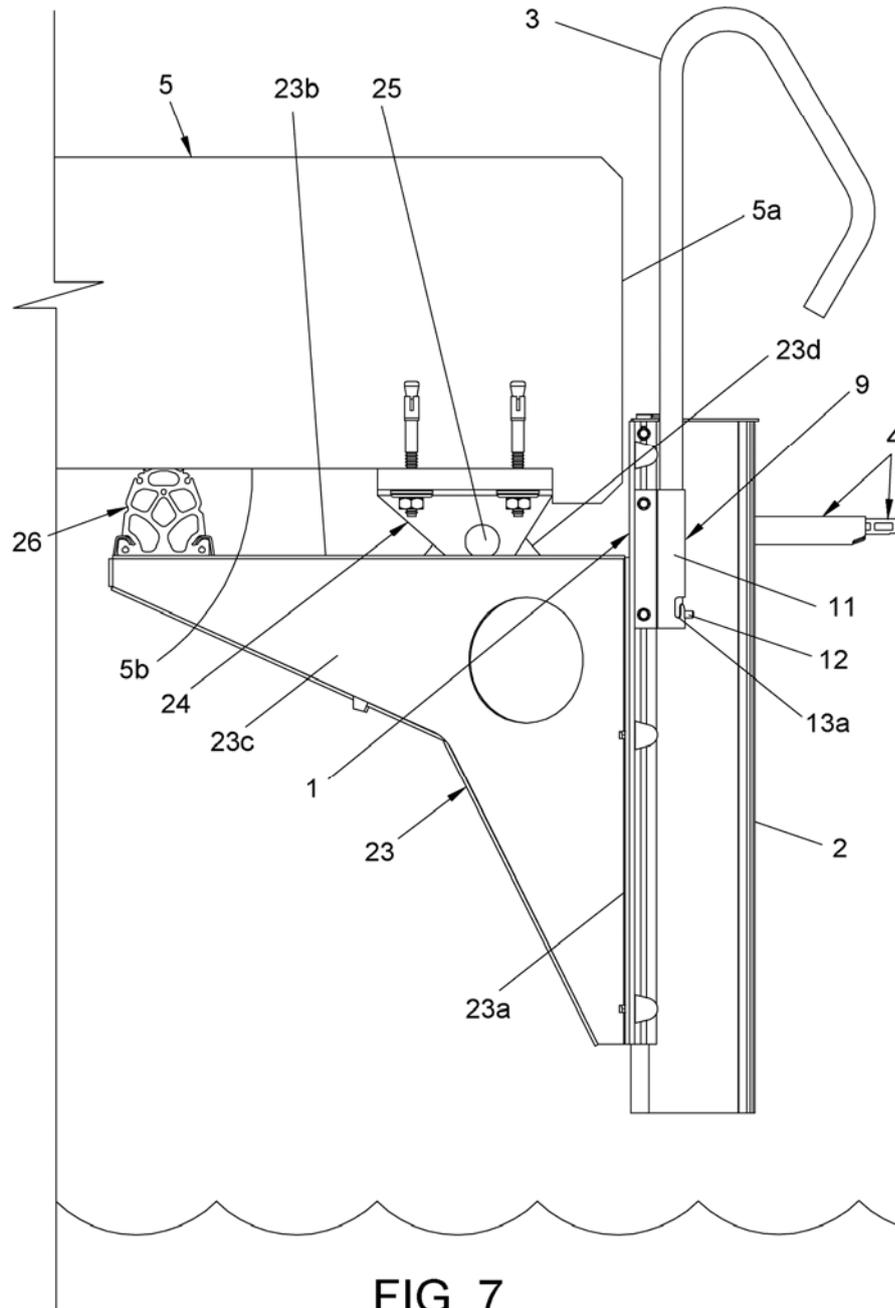


FIG. 6





- ②¹ N.º solicitud: 201430894
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 11.06.2014
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **E02B3/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2456215 A1 (PEREIRO NAVEIRA ANDREA) 21.04.2014, todo el documento.	1,11
A	ES 418978 A1 (MANNESMANN ROEHREN WERKE AG) 01.03.1976, todo el documento.	1,3,4
A	ES 1040784 U (PARRA LOPEZ JOSE) 16.05.1999, figuras.	1,2,3
A	CA 2459684 A1 (CHASE WYLIE) 05.09.2005, todo el documento.	1,11
A	KR 100642344B B1 (KOREA ENG CONSULTANTS CORP) 27.10.2006, figuras.	1
A	JP H08260442 A (NICHIBEI GOMME KK) 08.10.1996, figuras.	1

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
01.04.2015

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/4

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

E02B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.04.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-11	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	ES 2456215 A1 (PEREIRO NAVEIRA ANDREA)	21.04.2014
D02	ES 418978 A1 (MANNESMANN ROEHREN WERKE AG)	01.03.1976

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

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más cercano al dispositivo reivindicado. En adelante se utilizará la terminología empleada en las reivindicaciones de la solicitud.

El documento D01 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D01) un dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanés, que incluye un amortiguador (1) sobre el que contacta una parte del casco de una embarcación (11) cuando atraca en un pantalán (2). Dicho dispositivo comprende un cabezal modular, que incorpora un soporte de anclaje (3) donde se acopla el amortiguador por medio de unas porciones (5, 6) que se encajan a través de unas canalizaciones de dicho soporte de anclaje. El cabezal modular se fija a una plataforma del pantalán a través de unos medios que consisten en una conexión fija anclada directamente a una cara inferior o frontal y a una cara superior de la plataforma del pantalán. Además, el amortiguador del dispositivo del documento D01 incluye un primer cuerpo de amortiguación (9a) y un segundo cuerpo de amortiguación (9b), obteniendo así una amortiguación progresiva en el atraque.

En relación al ejemplo de realización de la reivindicación 3 y al de las reivindicaciones 4, 5 y 6, el documento D02 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D02) un dispositivo de atraque para embarcaciones en pantalanés, que incluye un amortiguador (18) dispuesto en dirección vertical; donde dicho dispositivo se fija a una plataforma del pantalán a través de unos soportes intermedios (10, 24, 26), con una rótula (14) y unos rodillos (28, 30), permitiendo un movimiento de basculación del dispositivo. Además, el dispositivo del documento D02 incluye un anillo posterior (32) que hace tope contra un plano vertical de los pilotes (1, 3, 5) del pantalán.

Reivindicación independiente 1. La diferencia entre lo divulgado en el documento D01 y la reivindicación 1 reside fundamentalmente en que en el dispositivo del documento D01 no se incluyen: una barandilla; un escalón abatible regulable en altura; otro amortiguador. El hecho de acoplar en un mismo dispositivo de atraque, una barandilla, un escalón y otro amortiguador, se considera que implica un efecto superior a la suma de lo que serían los efectos individuales de cada uno de dichos elementos (sinergia). Aunque en el estado de la técnica es posible encontrar dispositivos de atraque que incluyan, por separado, dichos elementos diferenciadores, se considera que, a la vista de los documentos citados, tomados de forma independiente o en combinación, no existen indicios suficientes para que un experto en la materia conciba un dispositivo según lo dispuesto en la reivindicación 1 y por tanto, parece que la reivindicación 1 cumpliría con los requisitos de novedad (art. 6.1 LP 11/1986) y actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicaciones dependientes 2-11. Las reivindicaciones 2-11 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, y dado que, tal y como se ha mencionado previamente, la reivindicación 1 parece nueva e inventiva, en ese caso, las reivindicaciones dependientes 2-11 también cumplirían con los requisitos de novedad (art. 6.1 LP 11/1986) y actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).