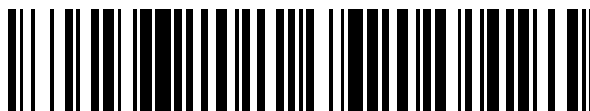


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 702**

51 Int. Cl.:

B63B 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2011** **E 11743116 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 2593353**

54 Título: **Perfeccionamiento en barcos con forro inflable**

30 Prioridad:

13.07.2010 FR 1055726

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

31.03.2015

73 Titular/es:

ZODIAC MILPRO INTERNATIONAL (100.0%)
32bis boulevard Haussmann
75009 Paris, FR

72 Inventor/es:

BOUDEAU, LIONEL;
RAVARY, ERWANN y
LAVORATA, MARC

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 532 702 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Perfeccionamiento en barcos con forro inflable

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a barcos de tipo semirrígido, es decir barcos que comprenden un casco de material rígido y un forro constituido por uno o varios tubulares inflables.

10 Estado de la técnica

Los barcos de tipo semirrígido aúnan las ventajas de los barcos neumáticos y de los barcos de casco rígido.

15 Los tubulares cilíndricos que forman el forro tienen una sección circular en el estado inflado y su diámetro es del orden de 50 a 60 cm, lo que les confiere una flotabilidad muy buena. La cuaderna maestra de este tipo de barco es muy importante con un peso y una eslora relativamente moderados cuando los tubulares están desinflados. La estabilidad de este tipo de barco es tranquilizadora y da seguridad a los pasajeros. Además, el casco rígido está protegido por la presencia de los tubulares inflables que se extienden desde la proa hasta la popa.

20 No obstante, esta combinación de tipo casco rígido y tubulares inflables presenta inconvenientes vinculados con la presencia de estos tubulares inflables.

En efecto, estos tubulares ocupan una parte del casco rígido que corresponde al puente del barco. La superficie útil y habitable del puente se reduce por consiguiente.

25 La razón entre la superficie aprovechable y la superficie vinculada al perímetro global del barco no es tan buena como la de un barco de casco rígido. Además, el documento EP 0 419 888 A da a conocer un barco de tipo semirrígido según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Objeto de la invención

La presente invención propone una disposición para este tipo de barco que permite mejorar de manera notable esta razón de superficie entre la superficie aprovechable y la superficie asociada al perímetro del barco, lo que permite aumentar, en el interior de dicho barco, la superficie habitable. Este aumento permite mejorar la circulación a bordo, incluso instalar equipos complementarios tales como asientos o incluso, para un barco con motor instalado a bordo, permite concretamente mejorar la accesibilidad al motor, incluso la instalación de un motor o motores más voluminosos.

40 La presente invención propone una disposición que no resta prácticamente nada a las características de flotabilidad de este tipo de barco ni a la seguridad, y esta disposición mantiene las características relativas a la resistencia a los impactos de dicho barco tanto a nivel de la proa como a nivel de la popa e incluso lateralmente.

45 El barco según la invención comprende un casco rígido asociado a uno o varios tubulares inflables que sirven de forro, y dicho casco rígido presenta la particularidad de comprender, a nivel de su puente, dos tipos de soporte para este o estos tubulares:

- por un lado, un soporte en forma de canalón para albergar, a nivel de la proa y/o a nivel de la popa, un tramo de tubular de sección circular, soporte que se sitúa sensiblemente a nivel del puente, actuando conjuntamente con una parte longitudinal de la envoltura cilíndrica de dicho tramo de proa y/o de popa,

50 - por otro lado, un soporte en forma de pared de forro que se extiende entre dicha proa y dicha popa, dispuesto para actuar conjuntamente con una estructura en forma de tramo de tubular inflable que se extiende longitudinalmente entre dichos tramos de proa y de popa, soporte en forma de pared que se eleva por una altura que corresponde sensiblemente al diámetro de dichos tramos de popa y de proa y su posición lateral es tal que su cara externa se sitúa sensiblemente en el plano medio vertical de dichos tramos de proa y de popa.

Según la invención, la estructura en forma de tramo de tubular inflable que está asociada a la pared de forro comprende una sección en forma de D cuya cara plana se aplica sobre la cara externa de dicha pared de forro y cuya cara curva se sitúa en la prolongación de las partes externas de los tramos de proa y de popa.

60 Ventajosamente, el tramo de sección en D está fijado a la parte inferior y a la parte superior de la pared de forro.

Ventajosamente, la parte inferior del tramo de sección en D comprende una relinga que se ensarta en una ranura del casco rígido, ranura que está dispuesta en la parte inferior de la pared de forro.

65

En este caso, ventajosamente además, por un lado, la relinga situada en la parte inferior del tramo de sección en D puede constituir una prolongación de la relinga de los tramos de proa y/o de popa, y, por otro lado, la ranura de alojamiento de dicha relinga puede extenderse por toda la longitud del casco rígido.

5 Ventajosamente, la parte superior del tramo de sección en D comprende una banda de tela que o bien está ensartada en un riel, o bien está empernada en la parte superior de la pared de forro, con la interposición de una cinta metálica.

10 Ventajosamente además, el tramo de sección en D se extiende, entre la popa y la proa, por una longitud que corresponde al menos a la mitad de la longitud del barco, con una parte importante de la longitud de dicho tramo dispuesta en el lado de popa.

15 Según la invención, el tramo de sección en D comprende al menos dos volúmenes inflables, volúmenes que están, uno de ellos, constituido por una parte interna sensiblemente vertical con un volumen inflable de tela o tejido estanco con dos caras paralelas, que tiene, en el estado inflado, la forma de un tubular de sección sensiblemente rectangular alargada, aplicado y fijado por su cara interna contra la cara externa de la pared de forro, y, el otro de ellos, en la parte externa, por un tubular de sección en D inflable, aplicado y fijado por su cara plana sobre la cara externa de las dos caras paralelas de la parte interna, es decir sobre la cara externa del tubular inflable interno.

20 Además, el o los tubulares inflables están ensamblados con la pared de forro, en su parte superior y en su parte inferior, por medio de cantoneras flexibles, preferiblemente de tela o tejido estanco, pegadas directamente a dicho forro.

Descripción de las figuras

25 Para poder ejecutarse, la invención se expone de manera suficientemente clara y completa en la descripción siguiente que, además, va acompañada de dibujos en los que:

- 30 - la figura 1 es una semivista izquierda, en planta, de un barco semirrígido clásico;
- la figura 2 es una semivista derecha, en planta, de un barco semirrígido dispuesto según la invención;
- la figura 3 es una vista en corte transversal de un tubular de sección circular dispuesto a nivel de la popa o de la proa del barco;
- 35 - la figura 4a se refiere a un modo de realización que no forma parte de la invención; es una vista en corte transversal de un tubular inflable único de sección en D aplicado a una pared que sirve de forro;
- la figura 4b es una vista en corte transversal de un tubular inflable interno de sección rectangular pegado a la pared de forro, con un tubular inflable externo de sección en D, aplicado por su cara plana contra la cara plana externa del tubular interno;
- 40 - la figura 5 muestra, en perspectiva, un tubular según la invención que sirve de forro;
- 45 - la figura 6 muestra un sistema de ensamblaje del tubular al casco semirrígido a nivel de las partes cilíndricas de dicho tubular;
- la figura 7 muestra una fijación de la parte inferior del tramo de tubular de sección en D, al casco rígido; y
- 50 - la figura 8 muestra una fijación de la parte superior del tramo de tubular de sección en D, a la pared que sirve de forro.

Descripción detallada de la invención

55 El barco, o la embarcación, representado en planta en la figura 1, en forma de una semivista esquemática, comprende un casco (1) rígido y un forro en forma de tubular (2) inflable, tubular que puede comprender varios compartimentos inflables por separado.

60 Este tubular (2) inflable se extiende entre la popa (3) y la proa (4) y su sección, por toda la longitud del forro, es circular. Este tubular (2), tal como se representa en la figura 3, descansa sobre un soporte (5) en forma de canalón que discurre por la periferia del casco (1) rígido, a nivel de la periferia del puente (6).

65 Este soporte (5) tiene una sección en forma de arco de círculo para alojar una parte de la envoltura cilíndrica del tubular (2) y, en particular, una banda longitudinal situada en la parte inferior de dicho tubular. El tubular (2) comprende, por su longitud, una relinga (7) que se acopla y actúa conjuntamente, tal como se representa en la figura 6, con una corredera (8) dispuesta en el reborde (9) externo del casco (1) rígido, en la intersección de este reborde

(9) y del extremo de la superficie del soporte (5). El tubular (2) también puede fijarse mediante medios apropiados en el otro extremo del soporte (5) y en particular el extremo (10) interior situado en el lado del puente (6) del barco.

La figura 2 muestra, en forma de una semivista en planta, el barco según la invención que comprende un casco (11) rígido y un tubular (12) cuya sección discurre entre la proa (3) y la popa (4). El tubular (12) comprende varios tramos que forman una continuidad:

- un tramo (13) delantero a nivel de la proa (3) cuya sección es circular, tal como se representa en la figura 3,

- un tramo (14) trasero a nivel de la popa (4) cuya sección también es circular, con un diámetro idéntico o sensiblemente superior al del diámetro del tramo (13),

- y, entre los dos, un tramo (15) cuya sección es en forma de D, tramo (15) que se apoya sobre una pared (16) que se extiende en altura desde el puente (6), por el reborde (9), hasta la periferia del casco (11) rígido, cuyo puente (6) y cuyo reborde (9) así como cuyo soporte (5) son análogos a los del casco (1) de la figura 1.

Este tramo (15) se extiende por una longitud que corresponde, por ejemplo, al menos a la mitad de la longitud total del barco y se sitúa, esencialmente, más bien hacia atrás, es decir hacia la popa de dicho barco, en la zona del puente (6) que comprende asientos, por ejemplo.

El tramo (15) puede comprender, en su parte inferior, tal como se representa en la figura 7, una relinga (17), relinga (17) que se sitúa, por ejemplo, en la prolongación de las relingas (7), análogas a las del barco de la figura 1, y dispuestas en los tramos (13) y (14), garantizando una continuidad. Asimismo, el canal (18) dispuesto en el reborde (9) del casco (11), en la parte inferior de la cara (19) externa de la pared (16), puede constituir una prolongación y una continuidad con el canal (8), análogo al del barco de la figura 1, y dispuesto a nivel de la popa y de la proa de dicho casco (11).

En la parte superior de la pared (16), el tramo (15) puede comprender una banda (20) complementaria conformada en escuadra, banda (20) que se ensambla en el extremo superior de la pared (16) por medio de tornillos (21) con, por ejemplo, la interposición de una cinta (22) metálica.

Este tramo (15) puede estar constituido por un volumen único, tal como se representa en la figura 4a, aunque, según la invención, comprende varios volúmenes inflables por separado tal como se representa en la figura 4b.

En la figura 4a, el tramo (15) de sección en forma de D está constituido por un único tubular inflable de sección en D, aplicado y fijado, por ejemplo mediante pegado, por su cara plana sensiblemente vertical directamente contra la cara (19) externa de la pared (16) de forro, mientras que su cara curva está en la prolongación de las partes externas de los tramos (13) delantero y (14) trasero del tubular (12).

En la figura 4b, los dos volúmenes inflables están constituidos, uno de ellos, por una parte interna sensiblemente vertical que tiene un volumen inflable de tejido H^2P , es decir un tejido estanco con dos caras paralelas y, el otro de ellos, la parte exterior, por un flotador de sección en D. Se obtiene así un tubular (26) inflable interno cuya forma, en el estado inflado, es sensiblemente paralelepípedica de sección transversal de forma sensiblemente rectangular alargada sensiblemente en vertical y con vértices redondeados, directamente aplicado y fijado, por ejemplo mediante pegado, contra la cara (19) externa de la pared (16) de forro, mediante lo cual constituye la cara interna de las dos caras paralelas de tela o tejido estanco que delimitan el tubular (26) inflable, mientras que la parte exterior está constituida por un tubular (25) externo, de sección transversal en forma de D en el estado inflado, directamente aplicado y fijado por su cara plana sensiblemente vertical contra la superficie externa del tubular (26) inflable interno, es decir contra aquella de las dos caras paralelas de tela o tejido estanco de este tubular (26) que constituye su cara externa.

En otras palabras, el flotador inflable del tramo (15) de sección en forma de D es un flotador constituido por dos tubulares inflables, de los que un tubular (25) externo de sección en D fijado por su cara plana contra la cara plana externa de un tubular (26) interno de sección sensiblemente rectangular alargada en sentido vertical, y fijado a su vez por su cara plana interna contra la cara (19) externa de la pared (16) de forro.

La realización según la figura 4b con dos tubulares (25) y (26) inflables para constituir el tramo (15) de sección en forma de D tiene la ventaja de mejorar la resistencia a los impactos y la seguridad del barco. En efecto, si el tubular (25) externo llegara a rasgarse o a desinflarse, accidentalmente, queda entonces el tubular (26) interno, que sigue garantizando una flotabilidad reducida pero suficiente para mantener el barco a flote.

La figura 5 muestra el aspecto general de un tubular (12) según la invención, tubular que está representado en perspectiva en forma de una semivista. Puede observarse el tramo (13) de sección circular dispuesto a nivel de la proa (3) y el tramo (14) de sección circular que está dispuesto a nivel de la popa (4) con, entre los dos, el tramo (15) cuya sección es en forma de D, tramo (15) que forma una continuidad entre los tramos (13) y (14).

Puede observarse también, en la parte inferior del tubular (12), la relinga (7) para los tramos (13) y (14) y la relinga (17) para el tramo (15), relingas que forman de hecho una única y misma relinga que se extiende por toda la longitud de los tres tramos.

- 5 La parte superior del tramo (15) comprende una banda (20) que permite realizar su fijación a la parte superior de la pared (16) del casco (1) rígido.

- 10 Como variante, en lugar de la fijación de la parte inferior del tramo (15) de sección en forma de D por la relinga (17) en un canal (18) y de la fijación de la banda (20) del extremo superior de este tramo (15) al extremo superior de la pared (16) de forro mediante tornillos (21), con la interposición de una cinta (22) metálica, el tramo (15) de sección en forma de D puede fijarse en su parte superior y en su parte inferior a la pared (16) de forro por medio de cantoneras flexibles, de tela o tejido, que se pegan directamente a esta pared (16) de forro.

- 15 El beneficio obtenido para la habitabilidad de este tipo de barco no es despreciable como puede verse en la figura 2, en comparación con la habitabilidad que aparece en la figura 1. La semimanga (L11) del puente (6) a nivel del tramo (15), en la figura 2, es superior a la semimanga (L1) del puente (6) de la figura 1 y la razón de las superficies, en esta zona es del orden del 30 al 40% más, a favor del barco según la invención.

20

REIVINDICACIONES

1. Barco que comprende un casco (11) rígido que comprende uno o varios tubulares (12) inflables que sirven de forro, presentando dicho casco (11) rígido la particularidad de comprender, a nivel de su puente (6), dos tipos de soporte para este o estos tubulares:

- por un lado, un soporte (5) en forma de canalón para alojar, a nivel de la proa (3) y/o a nivel de la popa (4), un tramo (13, 14) de tubular (12) de sección circular, situándose dicho soporte (5) sensiblemente a nivel del puente (6), actuando conjuntamente con una parte longitudinal de la envoltura cilíndrica de dicho tramo de tubular,

- por otro lado, un soporte en forma de pared (16) de forro que se extiende entre la proa (3) y la popa (4), pared que se dispone para actuar conjuntamente con una estructura en forma de tramo (15) de tubular inflable que se extiende longitudinalmente entre la proa (3) y la popa (4), soporte en forma de pared (16) que se eleva por una altura que corresponde sensiblemente al diámetro del tramo (13) de proa (3) y/o del tramo (14) de popa (4) y su posición lateral es tal que su cara (19) externa se sitúa sensiblemente en el plano medio vertical del tramo (13) de proa (3) y/o del tramo (14) de popa (4), tramo (15) de tubular inflable que comprende una sección en forma de D cuya cara plana se aplica sobre la cara (19) externa de dicha pared (16) de forro y cuya cara curva se sitúa en la prolongación de las partes externas del tramo (13) de proa (3) y/o del tramo (14) de popa (4),

caracterizado porque el tramo (15) de tubular de sección en D comprende al menos dos volúmenes inflables, volúmenes que están, uno de ellos, constituido por una parte interna sensiblemente vertical con un volumen inflable de tela o tejido estanco con dos caras paralelas que tienen, en el estado inflado, la forma de un tubular (26) de sección sensiblemente rectangular alargada, aplicado y fijado por su cara interna contra la cara (19) externa de la pared (16) de forro, y, el otro de ellos, en la parte externa, constituido por un tubular (25) de sección en D inflable, aplicado por su cara plana sobre la cara externa del tubular (26) inflable interno.

2. Barco según la reivindicación 1, caracterizado porque el tramo (15) de tubular inflable de sección en D está fijado a la parte inferior y a la parte superior de la pared (16) de forro.
3. Barco según la reivindicación 2, caracterizado porque la parte inferior del tramo (15) de tubular inflable de sección en D comprende una relinga (17) que se ensarta en una ranura (18) del casco (1) rígido, ranura (18) que está dispuesta en la parte inferior de la pared (16) de forro.
4. Barco según la reivindicación 3, caracterizado porque, por un lado, la relinga (17) situada en la parte inferior del tramo (15) de tubular inflable de sección en D constituye una prolongación de la relinga (7) del tramo (13, 14) de proa y/o de popa, y, por otro lado, la ranura de alojamiento de dicha relinga se extiende por toda la longitud del casco (1) rígido.
5. Barco según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la parte superior del tramo (15) de tubular inflable de sección en D comprende una banda (20) de tela que o bien está ensartada en un riel, o bien está empernada en la parte superior de la pared (16) de forro, con la interposición de una cinta (22) metálica.
6. Barco según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tramo (15) de tubular inflable de sección en D se extiende, entre la proa (3) y la popa (4), por una longitud que corresponde al menos a la mitad de la longitud de dicho barco, con una parte importante de esta longitud dispuesta en el lado de popa.
7. Barco según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 6, caracterizado porque el o los tubulares inflables están ensamblados con la pared (16) de forro, en su parte superior y en su parte inferior por medio de cantoneras pegadas directamente a dicha pared (16) de forro.

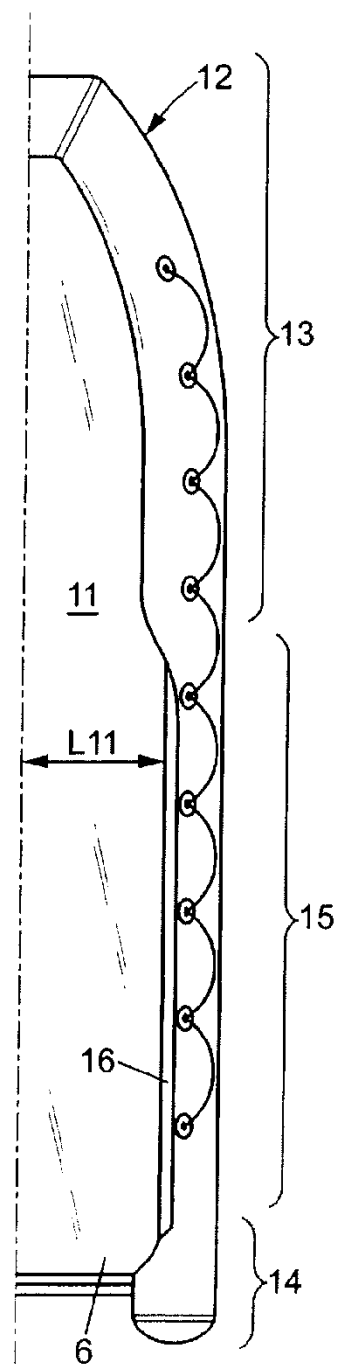
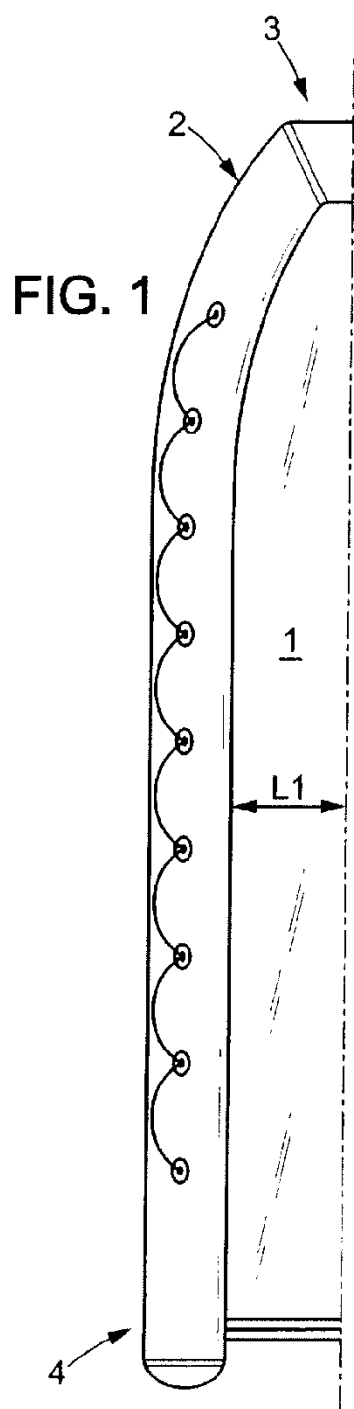


FIG.2

