



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 028**

51 Int. Cl.:
B63B 59/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06350013 .6**

96 Fecha de presentación : **06.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1808370**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.07.2007**

54 Título: **Dispositivo de protección de un casco de barco.**

30 Prioridad: **13.01.2006 FR 06 00304**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2011

73 Titular/es: **FENDERMATIC**
19 rue Marcel Bodelot
62940 Haillicourt, FR

72 Inventor/es: **Vanoise, Jean Luc y**
Delepouve, Alain

74 Agente: **Vázquez Fernández-Villa, Concepción**

ES 2 360 028 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

La presente invención se refiere a un dispositivo de protección de un casco de barco contra choques.

5 Cuando un barco está amarrado a lo largo de un pontón o de un muelle, para evitar que el casco se deteriore, se coloca un dispositivo de protección del casco en diferentes puntos a lo largo del borde del casco con respecto al pontón.

Este dispositivo de protección se presenta en forma de una brida vertical semirrígida mantenida suspendida por un cordaje estibado, por ejemplo a la borda.

10 Estas bridas situadas de forma inicial en el barco se deben colocar manualmente durante el atraque y se guardan después durante el desplazamiento por mar o por río.

Como esta manipulación que es difícil y peligrosa, se conoce un dispositivo de los documentos DE-A-297 04 772 U o EP-A-0.987.176 que consiste en acondicionar unos alojamientos en el casco del barco en el que se alojan unos dispositivos inflables de protección.

15 Cada dispositivo está compuesto de una membrana elástica deformable de modo que en estado desinflado, se puede alojar por completo en el alojamiento y en el estado inflado, este dispositivo se presenta con la forma aproximada de una esfera. Cada elemento inflable se monta de forma amovible sobre una contera, de un circuito de inflado/desinflado, que sobresale en el alojamiento.

Durante el inflado, la deformación de la pared del dispositivo hace salir el dispositivo de protección.

20 Dicho sistema evita así las manipulaciones y se puede controlar a distancia.

Este sistema, que presenta ventajas, necesita sin embargo que los medios se proporcionen durante la construcción del casco.

25 Un segundo inconveniente es que estos medios están dispuestos a un nivel determinado del barco que no se corresponde necesariamente con la altura del pontón o del muelle teniendo en cuenta la marea.

Un tercer punto es que durante el atraque, estos dispositivos sufren tensiones de cizalladura importantes que tienden a arrancarlos de sus conteras.

Incluso si el barco se encuentra en una posición detenida, estos dispositivos trabajan en cizallamiento.

30 La propuesta de la invención es solucionar notablemente estos inconvenientes.

35 A tal efecto, la invención tiene por objeto un dispositivo inflable de protección de un casco de barco, estando compuesto este dispositivo de un elemento inflable que en estado desinflado se sitúa en el interior del casco y en estado inflado se encuentra en el exterior del casco, estando unido este elemento inflable a un circuito de inflado/desinflado por un conducto, estando caracterizado este dispositivo de protección porque está compuesto de un medio de maniobra en traslación que desplaza el elemento inflable entre una posición interna y una posición externa.

La invención se puede comprender bien con la ayuda de la descripción que se realiza a continuación a título de ejemplo no limitativo con respecto al diseño que representa:

la fig. 1 Un dispositivo de protección en posición retraída

40 la fig. 2 El dispositivo de protección en posición salida e inflado

Haciendo referencia al diseño, se ve un dispositivo 1 inflable de protección de un casco de barco. Este dispositivo se debe colocar antes del atraque del barco en el muelle o en el pontón de amarre.

45 Este dispositivo 1 de protección se compone de un elemento 100 inflable móvil entre una posición denominada interna (figura 1) en la que está desinflado y se sitúa en el interior del casco y una posición denominada externa (figura 2) en la que se encuentra en el exterior del casco.

Para ello, el casco presenta un orificio 2 de paso revestido, por ejemplo, por un pasacasco 2A.

Para su inflado y desinflado, este dispositivo de protección está unido a un circuito 3 de inflado/desinflado por un conducto 4.

Se utilizará por ejemplo, un compresor 5 asociado a una bomba 6 de vacío con una reserva de

aire comprimido de forma eventual.

Un distribuidor permite conectar el dispositivo de protección al compresor o a la bomba de vacío.

Según la invención, el dispositivo de protección se compone de un medio 7 de maniobra en traslación que lo desplaza entre las dos posiciones previamente citadas.

- 5 El desplazamiento en traslación del dispositivo permite así sacarlo del casco y llevarlo al exterior al nivel deseado, es decir más o menos bajo con respecto a la cubierta del barco.

Cuando está situado completamente en el exterior del casco, entonces se puede inflar.

Ventajosamente, el conducto 4 de alimentación/evacuación del aire del dispositivo inflable desplaza el dispositivo 1 de protección.

- 10 Así pues, el conducto 4 debe poder ejercer una acción de impulso y una acción de tracción.

Para que este conducto pueda actuar en impulso, se desliza sobre un eje 8 inmovilizado sobre el barco en cada extremo.

Del mismo modo, este conducto debe ser flexible para, por ejemplo, enrollarse sobre un tambor 9 impulsado por un motor eléctrico 10.

- 15 Ventajosamente, el elemento inflable 100 del dispositivo de protección está unido al conducto 4 de alimentación/evacuación por un acoplamiento 11 que permite la rotación del dispositivo con respecto al conducto.

Este aspecto es importante puesto que permite que el dispositivo de protección trabaje en rotación y no en cizallamiento.

- 20 Preferentemente, el elemento inflable del dispositivo de protección tiene forma alargada de modo que colocado en el exterior del casco, lo protege a una buena altura.

En la solución elegida, el dispositivo de protección está constituido por un cuerpo 1A central hueco flexible semejante a un tubo flexible metálico de acero inoxidable provisto de perforaciones para el paso del aire, estando este tubo rodeado de una envoltura 1B deformable.

- 25 El conducto 4 de alimentación se compone de un elemento resistente a la tracción.

Como se puede ver, en el diseño, el conducto 4 se compone de una envoltura metálica flexible, por ejemplo, del tipo utilizado para el tubo flexible pero hermético o bien este conducto metálico puede alojar un conducto 14 plástico del tipo utilizado para los controles neumáticos.

Se puede utilizar un cable para dar resistencia al conducto 4.

- 30 Este conducto 4 de alimentación debe presentar una buena resistencia a la tracción ya que cuando se saque el dispositivo de protección, éste puede sufrir esfuerzos de tracción que no sean despreciables.

El hecho de prever un acoplamiento 11 que permita la rotación del elemento inflable limita los esfuerzos sobre el conducto principalmente a tracciones.

- 35 Ventajosamente, el extremo libre del dispositivo de protección se presenta en forma de un tapón 12 destinado a cerrar el orificio del casco del barco por el que transita el dispositivo de protección.

Este tapón 12 estará emplomado de forma que pueda ayudar al desplazamiento del dispositivo de protección en el sentido de la salida. Puede presentar de forma local un alcance cónico para un buen hermetismo que se podría completar por una junta.

- 40 Este tapón mantiene igualmente el dispositivo de forma vertical cuando éste sale por el efecto de la gravedad.

Tal como se puede ver, el pasacasco se pliega para retraer una parte del dispositivo y del conducto de forma paralela al casco.

- 45 Se ha representado de forma esquemática un cierre automático 13 en traslación del conducto de alimentación.

Se puede tratar de un cierre automático en rotación del tambor sobre el que se enrolla el conducto de alimentación pero también de un sistema a presión situado lo más cerca posible del orificio del casco.

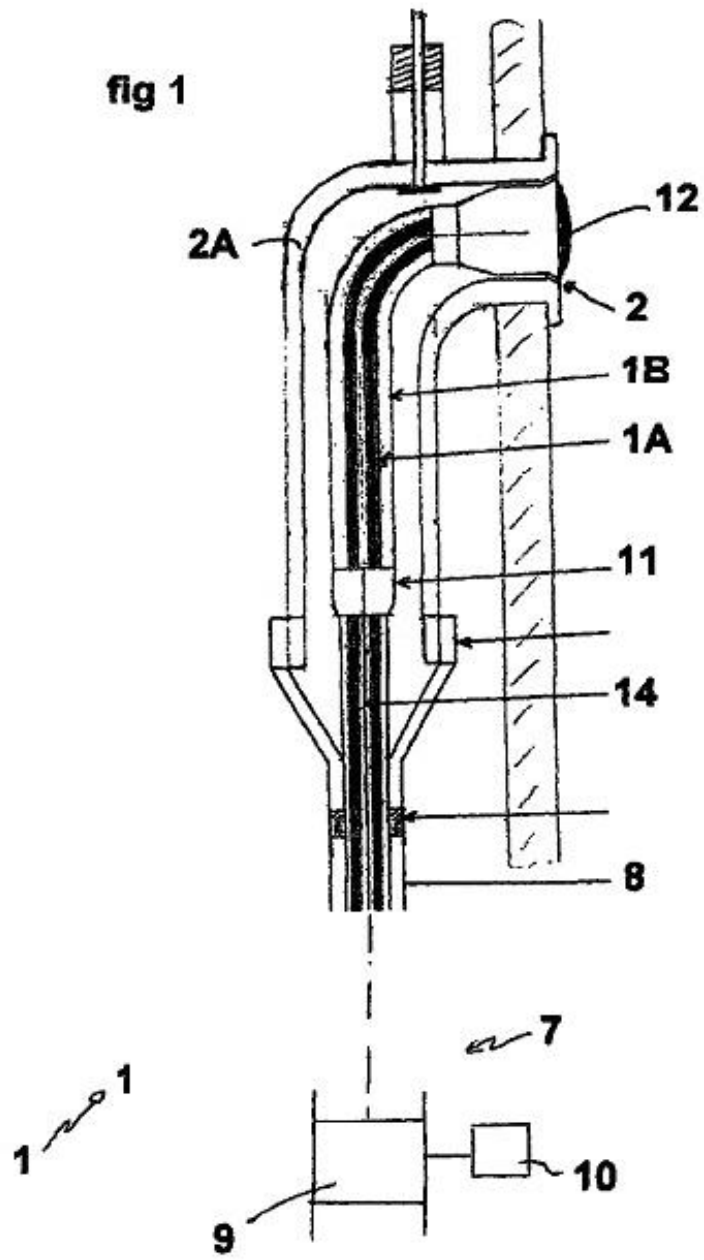
Se puede prever un indicador de la longitud del desenrollamiento de la atadura que une el dispositivo de protección al tambor con el fin de conocer desde un puesto alejado la posición del elemento inflable con respecto a la cubierta.

- 5 Así, desde un punto de control, se pueden colocar estos dispositivos de protección también denominados defensas sin arriesgarse a caer al agua, lo que resulta muy interesante para las personas de movilidad reducida.

Estos dispositivos se distribuirán a lo largo del casco de acuerdo a las necesidades.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de protección de un casco de barco, constando este dispositivo de un elemento (100) inflable que en estado desinflado se coloca en el interior del casco y en estado inflado se encuentra en el exterior del casco, estando este elemento inflable unido a un circuito de inflado/desinflado por un conducto (4), estando este dispositivo **caracterizado porque** está compuesto por un medio (7) de maniobra en traslación que desplaza el elemento inflable entre una posición interna y una posición externa.
- 10 2. Dispositivo de protección según la reivindicación 1 **caracterizado porque** el desplazamiento del conducto (4) de alimentación/evacuación del aire del elemento inflable es el que desplaza dicho elemento inflable.
3. Dispositivo de protección según la reivindicación 2 **caracterizado porque** el conducto 4 se compone de una envoltura metálica flexible.
4. Dispositivo de protección según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** se compone de un tambor (9) y un motor eléctrico (10).
- 15 5. Dispositivo de protección según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3 **caracterizado porque** el elemento inflable se desplaza en traslación en un pasacasco (2A).
6. Dispositivo de protección según la reivindicación 1 ó 5 **caracterizado porque** se compone de un tapón (12) en el extremo libre del elemento inflable.
- 20 7. Dispositivo de protección según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el elemento inflable es de forma alargada.
8. Dispositivo de protección según la reivindicación 7 **caracterizado porque** el elemento inflable está constituido por un cuerpo (1A) central flexible rodeado de una envoltura (1B) deformable.
- 25 9. Dispositivo de protección según la reivindicación 2 **caracterizado porque** el elemento inflable (100) del dispositivo de protección está unido al conducto 4 de alimentación/evacuación por un acoplamiento 11 que permite la rotación del dispositivo con respecto al conducto (4).
10. Dispositivo de protección según la reivindicación 2 **caracterizado porque** el conducto (4) se desliza en un eje (8) inmovilizado en cada extremo.
- 30 11. Procedimiento de protección del casco de un barco por un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10 **caracterizado porque** el elemento inflable (100) se desplaza de una posición interna hacia una posición exterior al casco al nivel deseado y cuando este elemento inflable se encuentra completamente en el exterior, se infla.



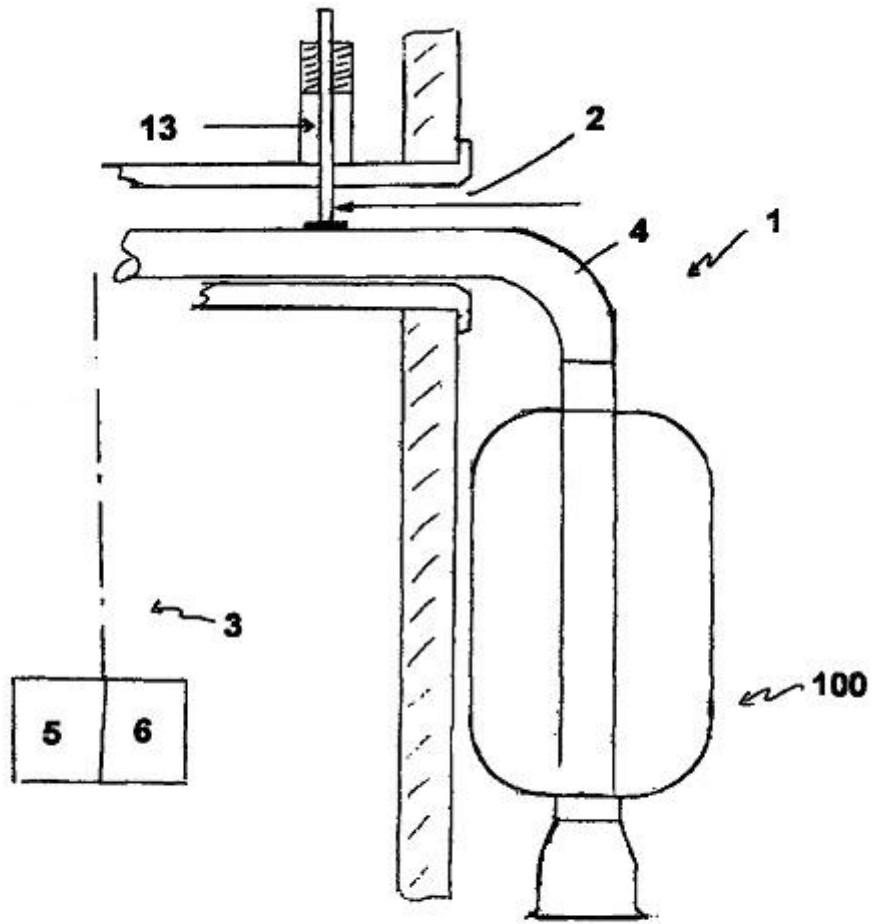


fig 2