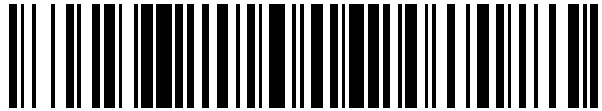


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 173**

21 Número de solicitud: 201700361

51 Int. Cl.:

B63B 23/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.10.2018

71 Solicitantes:

**HERON DAVITS AS (100.0%)
ELSTERSGATE 3
5059 BERGEN NO**

72 Inventor/es:

ØRJAN, Tveit

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **Mecanismo de abatimiento para davits pivotantes**

57 Resumen:

Mecanismo (1) de accionamiento para davits (100) pivotantes, del tipo de davits (100) que comprenden un bastidor (2) con, al menos, un brazo (8) superior de suspensión de un bote (4) soportado por las correspondientes columnas (10), a su vez provistas de una base (9) en una parte fija (6) de instalación del davit, estando unida la base (9) a dicha parte fija (6) a través de una articulación (5) horizontal anterior paralela al borde (7) de la parte fija (6) para pivotar el bastidor (2) desde una posición de estacionamiento hasta otra posición de botadura, y que comprende, al menos, un actuador lineal (11) que está relacionando, al menos, una de las columnas (10) con la parte fija (6) para producir el pivotamiento del bastidor (2) con el movimiento del actuador lineal (11); encontrándose dispuesto dicho actuador lineal (11) por el interior de dicha columna (10).

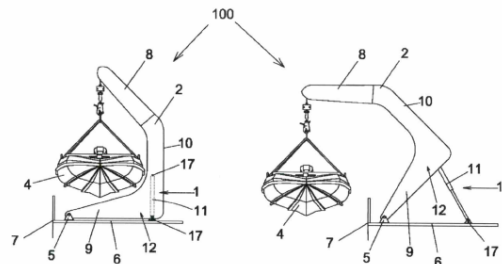


Fig 1

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de abatimiento para davits pivotantes.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a mecanismo de abatimiento para davits pivotantes instalados en buques, plataformas petrolíferas y sitios de botadura similares, que a base de un actuador lineal dispone el mismo por el interior de la estructura del davit dejándolo protegido.

10

Antecedentes de la invención

La estiba y lanzamiento de botes salvavidas, auxiliares o fenders desde buques, plataformas petrolíferas y sitios de botadura similares se realiza mediante unos pescantes complejos, conocidos como davits en el sector técnico correspondiente, que han ido evolucionando con el paso del tiempo.

15

El documento US6357380 describe un pescante de rescate para almacenar, lanzar y recuperar un bote de rescate, que tiene un brazo de elevación en forma de A que sostiene el bote de rescate en posición de estiba y gira aproximadamente 20° alrededor de la base del bastidor en forma de A para ayudar en el levantamiento y descenso del bote de rescate. Un conjunto de polea y un conjunto de montaje de tope de pescante están montados en el vértice del brazo de elevación de marco en A y acomodan una línea de cabrestante en el vértice de marco en A. Un cabrestante eléctrico eleva y baja el bote de rescate, a través de un cable, y un anillo de tope en dicho cable funciona junto con el accesorio de tope del pescante para hacer que el cable haga girar el brazo elevador del marco en A hacia delante. Un conjunto de poste montado por el exterior de la borda del buque proporciona un soporte para el cabrestante eléctrico y soporta el brazo de elevación con estructura en forma de A. Tiene el inconveniente de que el bote de rescate está en todo momento suspendido por fuera de la borda, ya que el conjunto de poste no se retrae para dentro de la borda con el limitado movimiento de 20 grados del brazo de elevación alrededor de su base. Tampoco tiene forma adecuada para alojar el bote de rescate en posición dentro de la borda.

20

25

30

US6626126 describe un dispositivo de pescante suspendido sobre un barco asociado, que comprende unos brazos de pescante horizontales suspendidos y desplazables telescópicamente para mover el bote desde una posición de estacionamiento dentro de la borda a una posición de lanzamiento fuera de la misma, y viceversa, mientras que un dispositivo de elevación puede mover el barco verticalmente, donde el dispositivo de elevación está fijado a los brazos de pescante y los movimientos vertical y horizontal se pueden llevar a cabo independientemente, de una manera controlada. Es complejo ya que requiere suspender los brazos de pescante y por tanto una estructura superior resistente, tal como una cubierta o unas vigas con grandes voladizos.

35

40

US6955519 describe un sistema de pescante que incluye una base alargada que tiene una parte recta y una parte delantera inclinable hacia abajo con respecto a la parte recta. Por el interior se desliza una cuna que transporta el bote desde una posición recogida interior hasta una posición interior, que para que sea la de introducción en el agua dicha parte delantera inclinable debe alcanzar el agua. Tiene el inconveniente de que no sería utilizable cuando la altura a la que se estiba el bote es muy elevada, que es la situación normal en buques grandes, donde la cubierta puede estar a decenas de metros sobre el nivel del agua.

45

50

US2009050046 divulga un conjunto de pescantes para lanzar un barco desde un buque, que comprenden dos pescantes separados, incluyendo cada uno ellos un brazo sustancialmente horizontal, un cable de izado que se extiende hacia abajo desde un bastidor de suspensión en

la pluma e incluye al menos un dispositivo de fijación en su extremo, de tal forma que los pescantes se mueven entre una posición hacia adentro en la que los bastidores de suspensión se extienden hacia el interior y una posición hacia fuera en la que los bastidores de suspensión se extienden fuera de borda girando en un plano horizontal alrededor de los ejes -verticales- de cada uno de los pescantes, y donde los bastidores de suspensión son móviles a lo largo de los brazos de modo que una distancia entre dichos bastidores de suspensión permanece constante durante la rotación de los brazos entre las dos posiciones cuando el barco se mueve desde una posición de estacionamiento a la posición de lanzamiento. Tiene el inconveniente de que requiere una coordinación de movimientos entre ambos pescantes.

Para subsanar los problemas anteriores se conocen unos pescantes o davits pivotantes, que comprenden un bastidor provisto de uno o más brazos superiores para suspensión, izado o botadura del bote- soportado por la correspondiente columna o columnas a su vez provistas de una base o zócalo de apoyo en una parte fija del buque, usualmente su cubierta; estando unida la base a dicha parte fija del buque a través de una articulación horizontal anterior sensiblemente paralela a la borda del buque, de forma que pivotando el bastidor alrededor de dicha articulación entre dos posiciones extremas el bote queda estacionado dentro de la borda o alternativamente colgando por el exterior para bajarlo a continuación mediante cables de los que cuelga de los pescantes. Por ejemplo el documento de patente US 2647269 muestra una posible realización de esta variante, donde la articulación es compleja, y donde el pivotamiento del pescante se realiza por medio de unos cabos o cables unidos al pescante, y que se utilizan para la botadura del bote igualmente. Tiene el inconveniente de que el davit está funcionando por gravedad y controlado por cables (mismo cable para subida y bajada del bote y para sacarlo a posición de bajada). En esta versión los cabos o cables están expuestos a la acción de la corrosión y requieren revisiones y mantenimiento constantes y pueden fallar en el momento de la botadura.

Para evitar este inconveniente modernamente se opta por la utilización de cilindros hidráulicos. Esta es la situación más usual en la actualidad, con dos posibles opciones: una primera donde los cilindros se ubican por el interior del davit en su zócalo o base, que es donde hay el espacio necesario, pero con el inconveniente de que en esta posición no pueden aplicar sus extremos en los puntos más favorables y tiene ángulos de empuje muy desfavorables, lo que requiere cilindros de mayor tamaño peso y coste además de una central hidráulica mayor y más potente y cara. Además también se obliga al sobredimensionamiento de los puntos de empuje del davit y/o de la cubierta para soportar los mayores esfuerzos y condiciona la forma del davit; la segunda opción es disponer los cilindros en la posición más favorable, esto es, entre la cubierta y las columnas del bastidor, pero esta opción presenta el problema de que los cilindros van por el exterior del davit, lo cual los deja expuestos a la corrosión, y en caso de roturas de latiguillos o retenes implica el vertido del fluido hidráulico al exterior, y el consiguiente problema medioambiental.

Descripción de la invención

El mecanismo de abatimiento para davits pivotantes de la invención se implementa en davits del tipo que comprenden un bastidor pivotante provisto de, al menos, un brazo superior de suspensión de un bote (ya sean salvavidas o auxiliares) o de una protección tipo tender, soportados dichos brazos por la correspondiente columna o columnas a su vez provistas de una base o zócalo de apoyo en una parte fija de instalación del davit, estando unida la base a dicha parte fija a través de una articulación horizontal anterior sensiblemente paralela al borde de dicha parte fija con el agua (la borda del buque por ejemplo) para pivotar el bastidor desde una posición de estacionamiento del bote por el interior del borde hasta otra posición de botadura por el exterior del borde.

5 Sobre esta configuración básica, y de acuerdo con la invención, el davit además comprende, al menos, un actuador lineal que se encuentra relacionando, al menos, una de las columnas con la parte fija de instalación del davit para producir el pivotamiento del bastidor con el movimiento del actuador lineal, y con la especial particularidad de que dicho actuador lineal está dispuesto por el interior de dicha columna. La fijación de la parte correspondiente (fija o móvil) del actuador lineal a la columna puede ser en cualquier punto de la misma, intermedio o extremo superior o inferior, y se buscará preferentemente la posición que provoque un mayor recorrido del actuador, lo que implica una menor potencia necesaria. Normalmente dicha posición más favorable estará en las proximidades del extremo inferior de la columna (10) y/o lo más alejada posible de la articulación horizontal, lo que transmite la fuerza en el punto más favorable en el inicio del pivotamiento. Además, como el movimiento del actuador lineal es recto y produce un pivotamiento, es necesario que al menos uno de los dos elementos (fijo o extensible) del actuador lineal esté unida a la columna del bastidor o a la parte fija de instalación del davit a través de una articulación.

15 De esta forma se aplica la fuerza en el punto más conveniente para reducir al mínimo la potencia del accionamiento, ya que en la posición de estacionamiento (posición inner) prácticamente toda la fuerza utilizada para sacar el davit se emplea en su giro, requiriendo un dimensionamiento mínimo en cuanto a necesidades de potencia del actuador lineal y de la resistencia de sus puntos de empuje, consiguiendo además cubrir en posición normal de almacenaje de los botes (inner) a los actuadores lineales dentro de las columnas correspondientes, por lo que no quedan expuestos a la corrosión ni a otros factores climatológicos, y en caso de roturas de latiguillos o retenes los vertidos de fluido hidráulico quedan retenidos por el interior de las columnas con mínima afección medioambiental y evitando resbalones del personal en cubierta. Igualmente con esta configuración el actuador lineal queda prácticamente vertical al suelo en la posición de inner, lo que hacer se ocupe mucho menos espacio en la base del davit.

20 Además, gracias a la disposición protegida del actuador lineal y la aplicación en las zonas más propicias que requieren menor potencia, se permite la utilización de actuadores lineales eléctricos, y no exclusivamente hidráulicos como en la actualidad, evitando de esta forma la disposición de las correspondientes centrales hidráulicas y su peso y afección medioambiental. Con la invención se consiguen las siguientes ventajas adicionales, o que van más allá de lo buscado:

- 35
- Facilita en gran medida los trabajos de montaje de los componentes (p e. motor y reductora) así como los de mantenimiento, ya los componentes van situados en la parte trasera del davit, en la que el acceso es mucho mejor. Además es necesario un menor número de escotillas para montaje y mantenimiento.
- 40
- Gran aumento de la eficiencia del sistema, con mayor aprovechamiento de las fuerzas - menor mantenimiento.
- 45
- Menor potencia necesaria en el actuador lineal, al ir centrado en el interior de la columna y aumentar la distancia entre el punto de giro y el actuador, así como en sus elementos (motores, bombas, etc.), con la consiguiente reducción de precio y peso del conjunto -menores requerimientos de resistencia estructural del bastidor (menos grosores, menos refuerzos, etc.), lo que permite optimizar su diseño -proceso de instalación más rápido y menos costoso
- 50
- Reducción de las fuerzas en las cubierta, eliminado la necesidad de reforzar la cubierta o plataforma en la cual se instalará el davit -menor espacio ocupado dentro y fuera del davit.

- 5 - Al aumentar el recorrido del actuador lineal al disponerlo en la posición más adecuada, permite un mejor control de la velocidad y de la posición. El aumento de recorrido resulta muy conveniente para la utilización de actuadores lineales eléctricos, donde sus motores pueden trabajar a alta velocidad y con un menor par máximo; así se puede sacar el máximo rendimiento.
- 10 - La fuerza realizada por el actuador lineal es mucho más constante a lo largo de su recorrido (en los sistemas actuales, hay un pico de consumo al principio de sacar el davit).
- 15 - Funcionamiento más suave y silencioso. Mayor confort para la gente que va en el bote y para los operadores del davit.
- 20 - Menor sufrimiento de los componentes ya que no se ven sometidos a picos de esfuerzo.
- 25 - Menor consumo de corriente (no consume un pico de corriente al inicio). Esto permite reducir los componentes eléctricos (menor precio, menor tamaño, armario eléctrico más pequeño) y menor potencia de suministro (tanto en principal como en emergencia). También es mejor para los sistemas de emergencia, ya que las baterías se dimensionan mejor si el consumo es constante.
- 30 - Reducción de los picos de fuerza en caso de accidente.
- 35 - Mejor distribución interna de los componentes.
- 40 - Permite modificar la forma del bastidor bajo el bote (dejándolo más plano) y por tanto, bajar más éste en la posición de inner. Esto permite también utilizar otros modelos de botes, así como abre la puerta a cambiar el diseño del davit. Asimismo abre la posibilidad de disminuir la altura total del davit.
- 45 - Se libera espacio en la parte inferior del davit (zona ocupada por el cilindro en los diseños actuales) para poner otros componentes, como puede ser el depósito de aceite.
- 50 - Se aumenta la seguridad (no queda ningún elemento externo al davit en posición de inner, ni ningún elemento que sobresalga de la estructura del davit).
- 55 - Optimización de los acumuladores, lo cuales pueden ser de tipo hidráulico o eléctrico, consiguiendo reducir su tamaño.
- 60 - Resulta en un davit más compacto.

Descripción de los dibujos

45 La figura 1. Muestra sendas vistas laterales de un davit que incorpora el mecanismo de la invención, en posición de estibaje (inner) y de lanzamiento (outer) del bote respectivamente.

La figura 2. Muestra una vista en alzado posterior de una versión de davit con dos actuadores, en la posición de estacionamiento o inner.

50 Realización preferente de la invención

El mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes de la invención se aplica a davits (100) del tipo que comprenden un bastidor (2) provisto de, al menos, un brazo (8) superior de suspensión de un bote (4), soportado dicho brazo o brazos (8) por la correspondiente columna

(10) o columnas a su vez provistas de una base (9) o zócalo de apoyo en una parte fija (6) de instalación del davit - la cubierta de un buque por ejemplo-, estando unida la base (9) a dicha parte fija (6) a través de una articulación (5) horizontal anterior sensiblemente paralela al borde (7) de la parte fija (6) de instalación del davit (la borda de un buque por ejemplo) para pivotar el bastidor (2) desde una posición de estacionamiento del bote (4) por el interior del borde (7) hasta otra posición de lanzamiento por el exterior del borde (7).

Con esta configuración básica y de acuerdo con la invención el mecanismo (1) comprende, al menos, un actuador lineal (11) que se encuentra relacionando, al menos, una de las columnas (10) con la parte fija (6) de instalación del davit para producir el pivotamiento del bastidor (2) con el movimiento del actuador lineal (11); encontrándose dispuesto dicho actuador lineal (11) por el interior de dicha columna (10).

Como el movimiento del actuador lineal es recto y produce un pivotamiento, es necesario que al menos uno de los dos elementos (fijo o extensible) del actuador lineal (11) comprenda una articulación. Preferentemente ambos elementos del actuador lineal (11) se encontrarán articulados respectivamente a la parte fija (6) de instalación del davit y a la columna (10) correspondiente respectivamente a través de sendas bisagras (17), lo que permite oscilar al actuador lineal (11) alrededor de los mismos para adaptarse al movimiento de abatimiento según funciona el actuador lineal. Para permitir dicha oscilación, se ha previsto que las columnas (10) configuren interiormente alojamientos ensanchados (12) en la medida necesaria para permitir la amplitud de dicha oscilación. Además se ha previsto que idealmente la bisagra (17) superior del actuador lineal (11) se encuentre dispuesta en el extremo superior de dicho actuador lineal (11), ya que de este modo dichas oscilaciones se producen en la parte intermedia del actuador lineal, y el alojamiento ensanchado puede materializarse en la parte inferior de la columna (10), bajando el centro de gravedad del bastidor (2) y consiguiendo un diseño más ligero en la parte alta. Alternativamente la bisagra (17) superior puede estar dispuesta en las proximidades del extremo inferior de la columna (10) o de su base (9), lo que transmite la fuerza en el punto más favorable en el inicio del pivotamiento.

Gracias a la configuración propuesta, el actuador lineal (11) puede ser un actuador lineal eléctrico, lo que abarata costes y facilita adicionalmente el control posicional y de velocidad. No obstante la invención ha previsto que el actuador lineal (11) pueda también ser un cilindro hidráulico, con su correspondiente central de accionamiento, no representada. En cualquiera de los casos el actuador lineal (11) se encuentra preferentemente en posición invertida, esto es, con el pistón o corredera en posición inferior. Esto permite que las partes más delicadas del actuador (la botella del cilindro hidráulico o el impulsor de la corredera en caso de actuador lineal (11) eléctrico) queden en todo momento protegidos por el interior de la columna (10) correspondiente.

Igualmente se ha previsto la posible disposición de un tope mecánico, no representado, en el actuador lineal (11) para evitar su desmontaje por exceso de carrera.

En ocasiones, el mecanismo para un davit (100) comprenderá varios actuadores lineales (11) (ver fig 2) dispuestos en una o varias columnas (10) del bastidor (2), comprendiendo, al menos, un elemento de sincronización entre dichos actuadores lineales (11). Dichos elementos de sincronización pueden comprender por ejemplo una sincronización electromecánica, donde gracias a sendos encoders lineales, no representados, dispuestos en ambos actuadores lineales (11) se sincronice el accionamiento éstos para que recorran la misma carrera en cada momento. Otros tipos de sincronización pueden comprender sensores de recorrido, ejes mecánicos compartidos, poner 2 motores, poner un motor en el centro, etc.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca

la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo (1) de accionamiento para davits (100) pivotantes, del tipo de davits (100) que comprenden un bastidor (2) provisto de, al menos, un brazo (8) superior de suspensión de un bote (4) soportado por la correspondiente columna (10) o columnas, a su vez provistas de una base (9) o zócalo de apoyo en una parte fija (6) de instalación del davit, estando unida la base (9) a dicha parte fija (6) a través de una articulación (5) horizontal anterior sensiblemente paralela al borde (7) de la parte fija (6) de instalación del davit para pivotar el bastidor (2) desde una posición de estacionamiento del bote (4) por el interior del borde (7) hasta otra posición de botadura por el exterior del borde (7); caracterizado porque comprende, al menos, un actuador lineal (11) que se encuentra relacionando, al menos, una de las columnas (10) con la parte fija (6) de instalación del davit para producir el pivotamiento del bastidor (2) con el movimiento del actuador lineal (11), encontrándose dispuesto dicho actuador lineal (11) por el interior de dicha columna (10).
- 15 2. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según la reivindicación 1 caracterizado porque los dos elementos del actuador lineal (11) se encuentran articulados respectivamente a la parte fija (6) de instalación del davit y a la columna (10) correspondiente a través de sendas bisagras (17).
- 20 3. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según la reivindicación 2 caracterizado porque las columnas (10) se encuentran interiormente configurando alojamientos ensanchados (12) para permitir las oscilaciones de los actuadores lineales (11).
- 25 4. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según la reivindicación 2 o 3 caracterizado porque la bisagra (17) superior se encuentra dispuesta en el extremo superior del actuador lineal (11).
- 30 5. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según la reivindicación 2 o 3 caracterizado porque la bisagra (17) superior se encuentra dispuesta en las proximidades del extremo inferior de la columna (10) o de su base (9).
- 35 6. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el actuador lineal (11) comprende un actuador lineal eléctrico.
- 40 7. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado porque el actuador lineal (11) comprende un cilindro hidráulico y su correspondiente central de accionamiento.
- 45 8. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según cualquiera de las 10 reivindicaciones anteriores caracterizado porque el actuador lineal (11) se encuentra en posición invertida.
- 50 9. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el actuador lineal (11) comprende un tope (20) mecánico.
10. Mecanismo (1) de abatimiento para davits (100) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende varios actuadores lineales (11) dispuestos en una o varias columnas (10) del bastidor (2), comprendiendo, al menos, un elemento de sincronización entre dichos actuadores lineales (11).

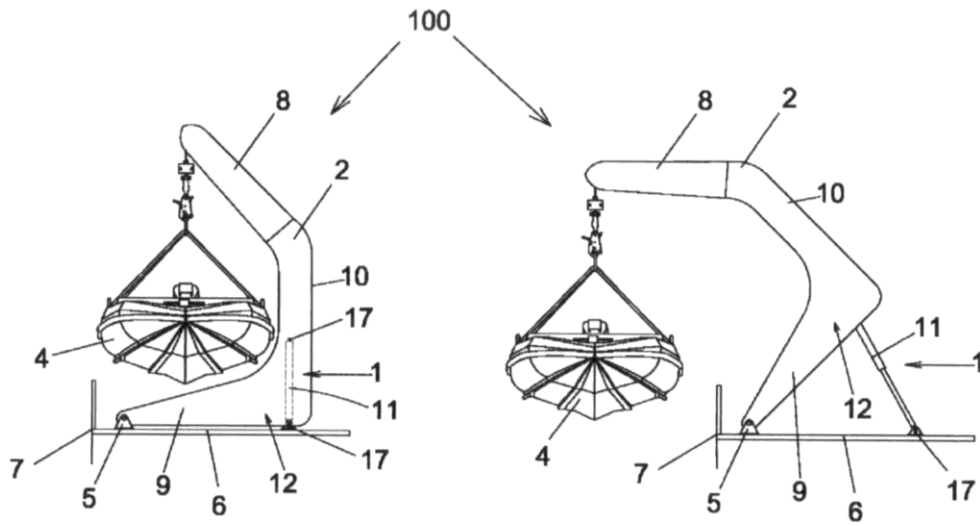


Fig 1

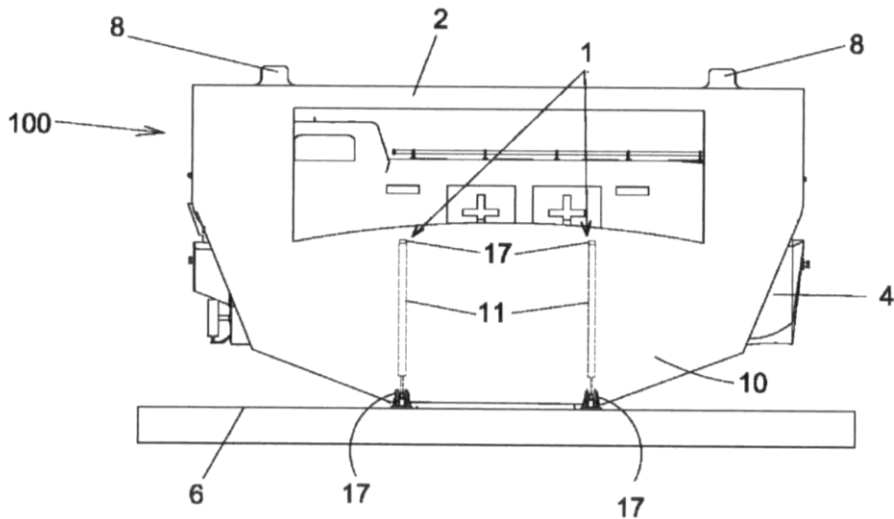


Fig 2



- ②1 N.º solicitud: 201700361
 ②2 Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2017
 ③2 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤1 Int. Cl.: **B63B23/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤6 Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | PALFINGER NPDS 4000H. 30/08/2013 [en línea] [recuperado el 27/02/2018]. Recuperado de Internet <URL:https://www.palfingermarine.com/importdata/marine/products/davits/fast-rescue-boat-davits/fast-rescue-boats_npds-4000h_ga-drawing.pdf>. | 1-10 |
| X | CN 205396449U U (JIANGYIN NEPTUNE MARINE APPLIANCE CO LTD) 27/07/2016, Resumen; figuras. | 1-10 |
| X | GB 165492 A (HENRY RAMSDEN MORTELL) 30/06/1921, Descripción; figuras 10 a 12. | 1 |
| A | JP 2002087376 A (KAYABA INDUSTRY CO LTD) 27/03/2002, Descripción; figuras. | 1-10 |
| A | CN 205440769U U (ZHEJIANG HENGXIN SHIP EQUIPMENT CO LTD) 10/08/2016, figuras. | 1-9 |

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 nº:

| | | |
|---|--|------------------------------|
| <p>Fecha de realización del informe 27.02.2018</p> | <p>Examinador D. Herrera Alados</p> | <p>Página 1/4</p> |
|---|--|------------------------------|

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

B63B

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: 27.02.2018

Declaración

| | | |
|---|-------------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 6,8-10 | SI |
| | Reivindicaciones 1-5,7 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones | SI |
| | Reivindicaciones 1-10 | 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 | PALFINGER NPDS 4000H. [en línea][recuperado el 27/02/2018]. Recuperado de Internet <URL: https://www.palfingermarine.com/importdata/marine/products/davits/fast-rescue-boat-davits/fast-rescue-boats_npds-4000h_ga-drawing.pdf > | 30.08.2013 |
| D02 | JP 2002087376 A (KAYABA INDUSTRY CO LTD) | 27.03.2002 |

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 davit pivotante que comprende un brazo de suspensión, una columna, con una base unida en la parte fija con una articulación y que dispone de un actuador lineal en el interior de la columna.

Por lo tanto, las características de la reivindicación 1 ya son conocidas del documento D01 y por consiguiente, dicha reivindicación no es nueva en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 6.1 de LP11/86). Igualmente ocurre con las reivindicaciones 2 a 5 y 7 que ya han sido divulgadas en el mismo documento D01.

En cuanto a las reivindicaciones 6, 8 y 9 se consideran opciones de diseño que no implican el ejercicio de actividad inventiva (Art. 8.1 de LP11/86).

En cuanto a la reivindicación 10, se considera evidente para un experto en la materia el tener que sincronizar ambos actuadores para el correcto funcionamiento del davit como se divulga, por ejemplo, en el documento D02. Por lo tanto, la reivindicación 10 no tiene actividad inventiva.