(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 365 431**

(21) Número de solicitud: 201030421

(51) Int. Cl.:
F16G 15/06 (2006.01)
B63C 11/52 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **23.03.2010**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2011**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **05.10.2011**

(71) Solicitante/s: **VICINA Y CADENAS, S.A.**
Particular de Sagarduy, nº 5
48014 Bilbao, Bizkaia, ES

(72) Inventor/es: **Abrisketa Lozano, Nagore**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Dispositivo de conexionado de grilletes.**

(57) Resumen:
Dispositivo de conexionado de grilletes.
El dispositivo, previsto para conexionar un grillete (1) con los eslabones (2) de una cadena, a través de un bulón (8), comprende dos partes (3) y (4), siendo la parte (3) un cuerpo cilíndrico para guiado del bulón (8) en su introducción/extracción. Lateralmente del cuerpo cilíndrico (5) emerge y es desplazable una palanca (7) unida al propio bulón (8) para el desplazamiento de éste, mientras que la parte (4) comprende una tuerca (9) roscada sobre el extremo del bulón (8) para el amarre de éste, complementándose con una manilla (10) vinculable a la tuerca (9) para llevar a cabo el apriete de éste por parte de un robot. Las partes (3) y (4) cuentan con cartelas (11) y (12) entre las que van montadas varillas pasantes (13) roscadas por sus extremos para fijar entre sí dichas partes (3) y (4).

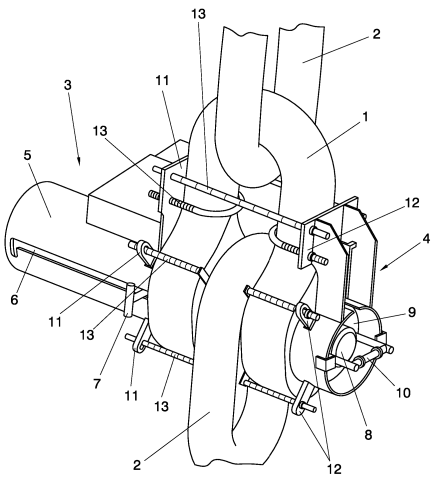


FIG. 1

ES 2 365 431 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conexionado de grilletes.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de conexionado de grilletes, previsto para su utilización en aquél tipo de grilletes que se utilizan en la unión a una cadena de eslabones u otros elementos, resultando especialmente aplicable en cadenas utilizadas en el sector marinero para, por ejemplo, la inmersión y/o extracción de aparatos, máquinas, etc., en el mar.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo para las aplicaciones anteriormente referidas, de sencilla constitución y fácil de realizar el ensamblaje entre las partes que participan en el mismo, para su vinculación al correspondiente eslabón de una cadena.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, las cadenas utilizadas en el sector marinero para fondeo u otras aplicaciones, son de grandes dimensiones, y por lo tanto muy pesadas y difíciles de manipular, de manera que estas cadenas se complementan con grilletes de ensamblaje, operación ésta que debido al tamaño y dimensiones resulta complicada, en lo que se refiere al ensamble y posterior unión de los grilletes a los eslabones de la cadena.

Aunque dichas labores u operaciones de unión/desunión se suelen realizar en tierra, lo cual evidentemente es más cómodo, actualmente también se vienen realizando bajo el mar, utilizando para ello unos robots denominados ROV (Remotely Operated Vehicle) encargados de realizar el conexionado de los grilletes.

En tal sentido, en el documento correspondiente a la Patente US2005/041429 se describe un grillete y un método para el intercambio de éste bajo el agua, utilizando para ello un robot, grillete que incluye dos placas atornilladas en una de sus patas, con la particularidad de que en una de esas placas existe un sistema de guiado para el bulón del grillete.

Por otra parte, el comentado bulón del grillete, de acuerdo con lo que se describe en esa Patente US, presenta una forma específica en su extremo para que mediante el empleo de una garra hidráulica poder enganchar dicho bulón y extraerlo del grillete mediante el uso de un robot.

Pues bien, los problemas que presenta la solución reivindicada y descrita en esa Patente US, pueden resumirse en los siguientes:

- Es necesario que el extremo del bulón del grillete presente una configuración específica para que pueda ser enganchado mediante la garra hidráulica, lo que indudablemente supone ya un encarecimiento en la obtención del bulón.
- Debido a esa forma específica del extremo del bulón, pueden presentarse problemas en el alineamiento a la hora de extraer dicho bulón.
- En el caso de desear desmontar las placas del grillete una vez ensamblado, es muy complicado hacerlo debido al tipo de amarre de dichas placas a la placa del propio grillete.
- Dado que el movimiento del bulón se realiza mediante un pistón hidráulico, es necesario proporcionar un robot que suministre al pistón la comprensión necesaria para llevar a cabo la operación de ensamble.
- Como consecuencia de requerir un robot de mayor presión el riesgo de averías se va aumentando.
- El grillete se podría utilizar en tierra, aunque el uso del mismo sería tedioso, dado que se necesitaría un empujador que realizara la fuerza suficiente para empujar el pistón.

Descripción de la invención

El dispositivo de conexionado de grilletes objeto de la invención presenta una serie de particularidades y características de novedad que permiten solucionar los problemas anteriormente planteados.

En tal sentido, el dispositivo propiamente dicho se basa en un KIT montable y desmontable que facilita el conexionado de grilletes a una cadena de eslabones u otros elementos, cuya configuración y diseño facilitan dicha labor de ensamblaje, ya sea en tierra o bajo el agua, resultando además aplicable a cualquier tipo de grillete bien sea en H, D ó Y.

Básicamente el dispositivo de la invención comprende dos partes relacionadas entre sí, una de ellas determinante de un medio de guiado para el bulón, estando esa parte configurada por un cuerpo cilíndrico y hueco que hace de guía del bulón en su movimiento de extracción e introducción en el grillete, estando ese cuerpo cilíndrico afectado de una ranura lateral por la que se desplaza una palanca vinculada al propio bulón y a través de la cual se realiza el empuje por parte del robot para la instalación e introducción del bulón en el grillete. La palanca está unida al bulón a través de un pasador u otro medio convencional apropiado.

La otra parte de las dos que comprende el dispositivo, se refiere a un medio de amarre del propio bulón, y está basado en una tuerca que rosca sobre el extremo del bulón, tuerca que para su accionamiento se complementa con una manilla para que el robot pueda realizar el roscado, complementándose el amarre con un pasador que inmoviliza la tuerca una vez apretada, impidiendo el desenroscado de ésta.

Las dos partes referidas están dotadas de cartelas con orificios para paso de varillas de extremos roscados, en los que se fijarán correspondientes tuercas de apriete para unir entre sí ambas partes y quedar todo el conjunto debidamente montado en su vinculación al eslabón de una cadena, de manera que en caso de que se desee soltar el dispositivo del grillete bastará con cortar dichas varillas de unión.

Mediante el dispositivo descrito, las operaciones de montaje y desmontaje del bulón correspondiente al grillete se ven facilitadas, tanto en tierra como en el agua, dado que la fuerza a emplear para desplazar el bulón a través del sistema de guiado para el mismo es mínimo.

También es importante resaltar que el dispositivo es compatible con cualquier tipo de grillete como ya se ha dicho con anterioridad, permitiendo la posibilidad de situar las componentes correspondientes a las partes de guiado del bulón y a la parte de amarre de dicho bulón, en patas diferentes del grillete, o bien en la misma pata, siendo por tanto adaptables a las necesidades del cliente.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una

mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo de conexionado de grilletes objeto de la invención.

La figura única representada en la hoja de dibujos, muestra una vista general en perspectiva del dispositivo en disposición operativa, es decir enlazando entre sí un grillete con los eslabones de una cadena.

Descripción de la forma de realización preferida

Como se puede ver en las figuras referidas, el dispositivo de la invención, aplicable al conexionado del puente (1) de un grillete con los eslabones (2) de una cadena, se constituye mediante dos partes (3) y (4), la primera de ellas como medio de guiado para el correspondiente bulón (8), y la segunda como medio de amarre de dicho bulón, estando éste previsto como es evidente para pasar por los orificios establecidos en el puente (1) del grillete y constituir la vinculación de éste con el correspondiente eslabón (2) de la cadena.

La parte (3) está constituida por un cuerpo cilíndrico y hueco (5) en el que se guía el propio bulón (8) en su introducción y/o extracción, cuerpo cilíndrico (5) que está afectado de una ranura lateral en sentido longitudinal (6), a través de la cual emerge y es deslizante una palanca (7) unida al propio bulón (8) mediante un pasador.

La parte (4) correspondiente al amarre del extremo del bulón (8), comprende una tuerca (9) que se fija por roscado sobre el extremo del bulón (8), de manera que para el accionamiento en el enroscado y desenroscado de esa tuerca (9) por parte de un robot, se utiliza una manilla (10) que lógicamente se vincula a la tuerca (9) para que el robot pueda realizar el roscado.

La tuerca (9) queda afianzada una ver realizado el apriete, mediante un pasador transversal que inmoviliza a la misma, evitando que se afloje o se desenrosque respecto del extremo (8) del bulón sobre el que va roscado.

Tanto la parte (3) en la que se establece el medio de guiado para el bulón (8) como la parte (4) en la que se posiciona la tuerca (9) de amarre a dicho bulón (8), cuentan con cartelas (11) y (12), respectivamente, para la unión entre si de ambas partes (3) y (4) mediante varillas roscadas (13), siendo pasantes por orificios establecidos en los dos grupos de cartelas (11) y (12) de una y otra parte (3) y (4), para que mediante las correspondientes tuercas llevar a cabo el apriete y establecer la unión o fijación entre sí de dichas partes (3) y (4) y por lo tanto del conjunto del dispositivo en su montaje sobre el grillete (1) y su vinculación al correspondiente eslabón (2) de una cadena.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexionado de grilletes, que estando previsto para su aplicación en el conexionado de grilletes a una cadena de eslabones u otros elementos, de gran peso y tamaño grande, en donde la unión entre el grillete (1) y el correspondiente eslabón (2) de la cadena se realiza mediante un bulón transversal (8), se **caracteriza** porque comprende dos partes (3) y (4) relacionadas entre sí de forma montable/desmontable, una de cuyas partes (3) determina un medio de guiado para el correspondiente bulón (8) de enganche entre el eslabón (2) de la cadena y el puente (1) que conforma el propio grillete, mientras que la otra parte (4) determina el medio de amarre del propio bulón (8).

2. Dispositivo de conexionado de grilletes, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte (3) que determina el medio de guiado para el bulón (8), está constituida por un cuerpo cilíndrico y hueco (5), con una ranura lateral (6) en sentido longitudinal, a través de la cual emerge y es desplazable una palanca (7) fijada al propio bulón (8) mediante un pasador.

3. Dispositivo de conexionado de grilletes, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte (4) que determina el medio de amarre del bulón (8), comprende una tuerca (9) roscada sobre el extremo del bulón (8), complementada con un pasador transversal de retención de dicha tuerca para impedir su desenroscado.

4. Dispositivo de conexionado de grilletes, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo cilíndrico (5) determinante del medio de guiado para el bulón (8), y la parte (4) que determina el medio de amarre de dicho bulón (8), presentan unas cartelas (11) y (12) con orificios para el paso de varillas (13) con tuercas extremas para fijación entre sí de ambas partes (3) y (4).

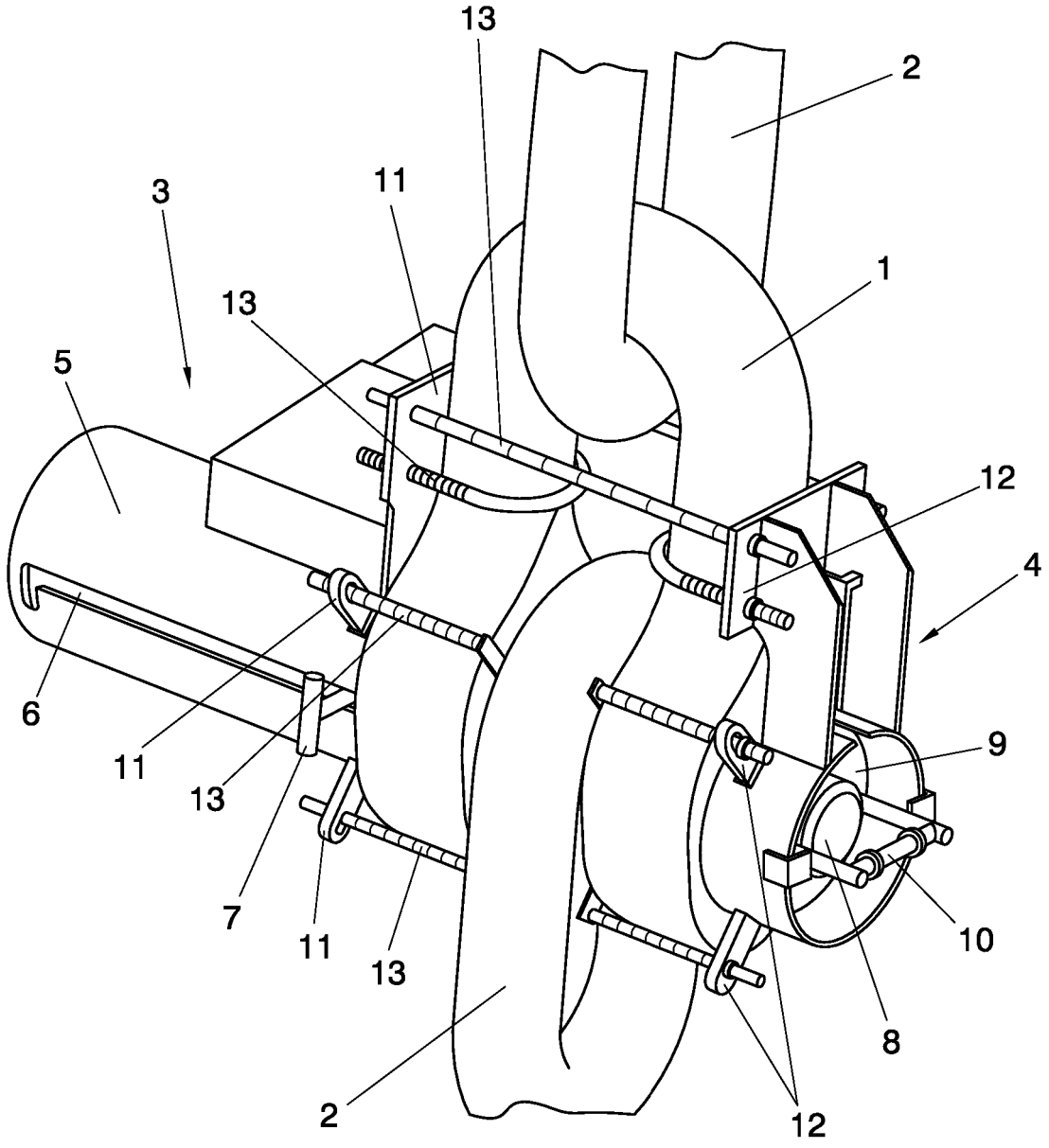


FIG. 1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201030421

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 23.03.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***F16G15/06*** (2006.01)
B63C11/52 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2005276658 A1 (SILVA FRED) 15/12/2005, figuras 3 - 4. párrafos [0055 - 0063];	1
X	US 575032 A (KIMBRELL, W.P.) 30/11/0002, columna 1, línea 32 - columna 2, línea 78; figura 2,	1
X	US 7614209 B1 (PAYNE JACK DARRYL ET AL.) 10/11/2009, columna 2, línea 40 - columna 3, línea 26; figuras 1 - 2.	1, 3 y 4
Y	WO 2006055581 A2 (OCEANEERING INT INC) 26/05/2006, figura 1, párrafos [008 - 014];	1, 3 y 4
Y	US RE34046 E (AMERICAN HOIST AND DERRICK CO.) 01/09/1992, figura 5,	1, 3 y 4

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:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
15.07.2011	F. Jara Solera	1/4

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

F16G, B63C

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.07.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2-4	**SI**
	Reivindicaciones	1	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	2	**SI**
	Reivindicaciones	1, 3 y 4	**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	US 2005276658 A1 (SILVA FRED)	15.12.2005
D02	US 575032 A (KIMBRELL, W.P.)	30.11.0002
D03	US 7614209 B1 (PAYNE JACK DARRYL et al.)	10.11.2009
D04	WO 2006055581 A2 (OCEANEERING INT INC)	26.05.2006
D05	US RE34046 E (AMERICAN HOIST AND DERRICK CO.)	01.09.1992

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

En D01 se aprecia un dispositivo de conexionado de grilletes (las referencias son las de la figura 4 de D01) en donde la unión entre el grillete (122) y el correspondiente eslabón de una cadena se realiza mediante un bulón transversal (40), y que comprende dos partes (140, 150) montables/desmontables, una de ellas (150) determina un medio de guiado para el (40), mientras que la otra parte (140) determina el medio de amarre del bulón (40) mediante un tetón (148) que se engancha en una ranura del bulón.
También en D02 se describe un dispositivo de conexionado de grilletes (las referencias son las de D02) que comprende una parte (P) que determina un medio de guiado para el bulón (A) de enganche entre un eslabón de la cadena y el grillete, y otra parte que determina el medio de amarre del bulón mediante unas levas (f) y unos orificios de bloqueo (K).
Por tanto la reivindicación 1 no tiene novedad.

Tanto en los documentos D01 como D02 se puede ver que la parte que determina el medio de guiado para el bulón está constituida por un cuerpo cilíndrico y hueco, sin embargo los medios para empujar o tirar del bulón para abrir o cerrar el grillete no consisten en una ranura lateral longitudinal a través de la que se desplaza una palanca fijada al bulón. Por tanto la reivindicación 2 tiene novedad. A partir de los documentos del estado de la técnica encontrados, no parece obvia esta solución para el problema de desplazar el bulón, por lo que también tiene actividad inventiva.

En D03 se puede ver en la figura 1 un dispositivo de conexionado de grilletes con una parte desmontable que sirve de guiado del bulón. En el mismo D03, en el modo de realización representado en la figura 2, se muestra un medio de amarre del bulón que comprende una tuerca roscada sobre el extremo del bulón con un pasador transversal para impedir que se desenrosque. Así mismo, en D04 se ve un ejemplo de la parte del dispositivo de conexionado de grilletes que determina un medio de guiado para el bulón, unida de modo desmontable al grillete, y en D05 se observa una tuerca roscada sobre el extremo del bulón con un pasador transversal; resulta evidente la combinación de ambas partes en un mismo dispositivo de conexionado de grilletes. Por tanto ya sea combinando las características técnicas de los dispositivos mostrados en la figura 1 y la figura 2 de D03, ya sea combinando las características de la parte de guiado de D04 con las de la tuerca de bloqueo de D05, se tienen las de la reivindicación 3, y por eso esta reivindicación 3 no tiene actividad inventiva.

En los documentos D03 (figura 1) y D04 se puede apreciar que la parte del dispositivo que comprende el medio de guiado para el bulón presenta unas cartelas con orificios para el paso de varillas con tuercas extremas para fijarlas. Un experto en la materia, a la vista de estos documentos, utilizaría estas cartelas, por separado o unidas entre sí, para fijar al grillete las dos partes del dispositivo de conexionado. Por tanto la reivindicación 4, en tanto que dependiente de las reivindicaciones 1 o 3, no tiene actividad inventiva.

Conclusiones: A la vista del estado de la técnica, la reivindicación 1 no es nueva, y las 3y 4 no tienen actividad inventiva en el sentido del artículo 33 PCT. Sin embargo, la reivindicación 2 sí es nueva y tiene actividad inventiva en este sentido.