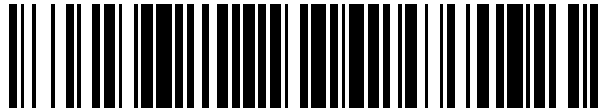


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 351 903**

21 Número de solicitud: 200901246

51 Int. Cl.:

**B66F 3/30** (2006.01)

**B66F 5/04** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **19.05.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2011**

Fecha de la concesión: **16.12.2011**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **28.12.2011**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**28.12.2011**

73 Titular/es:  
**MELCHOR GABILONDO, S.A.**  
**PG. INDUSTRIAL DE EITUA, 6**  
**48240 BERRIZ, BIZKAIA, ES**

72 Inventor/es:  
**ARISTI ARTOLAZABAL, JUAN MARTIN**

74 Agente: **Trigo Peces, José Ramón**

54 Título: **GATO HIDRÁULICO CON ENCLAVAMIENTO.**

57 Resumen:

Gato hidráulico (1), con un cuerpo principal (12) y un brazo elevador (2) articulado, dotado de mecanismos de seguridad para que la carga del gato no caiga en caso de fallo hidráulico. El gato comprende un elemento palanca (5) basculante con respecto al cuerpo principal (12), accionado por un resorte (13) en un sentido de bloqueo (A) y accionable en un sentido de desbloqueo (B) por medio de una zona accionable (7). El elemento palanca (5) comprende una primera zona curvada (10) y una segunda zona curvada (11) separadas por un escalón (8). El brazo elevador (2) comprende un tope giratorio (9) destinado a rodar a lo largo de la primera zona curvada (10) o la segunda zona curvada (11) cuando el brazo elevador (2) gira, y destinado a enclavarse en el escalón (8) para bloquear el brazo elevador (2) e impedir su giro en sentido descendente.

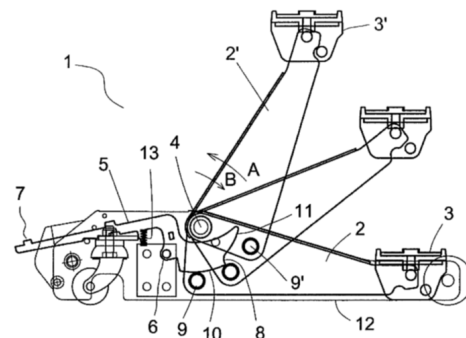


FIG.1

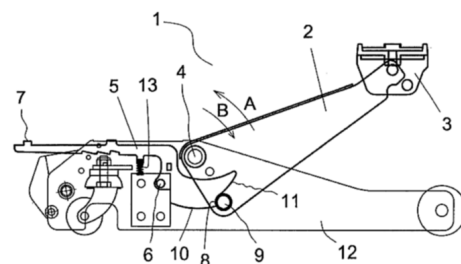


FIG.2

ES 2 351 903 B1

**DESCRIPCIÓN**

Gato hidráulico con enclavamiento.

**Sector de la técnica**

La invención se refiere a un gato hidráulico del tipo de los utilizados en garajes para levantar vehículos.

**Estado de la técnica**

Los gatos hidráulicos son aparatos muy extendidos que sirven para levantar vehículos a motor, en un garaje y para su revisión o reparación. Habitualmente, la utilización de los gatos hidráulicos es la siguiente: se introduce una parte del gato debajo del vehículo; se acciona una palanca del gato, provocando que un brazo elevador del gato se eleve y entre en contacto con los bajos del vehículo; según se continúa accionando la palanca, dicho brazo elevador ejerce una fuerza en sentido ascendente sobre los bajos del vehículo, provocando que éste se eleve; cuando el vehículo ha alcanzado la altura deseada, se introducen debajo del vehículo unos caballetes u otros soportes y se retira el gato. Dichos soportes mantienen el vehículo elevado hasta que se desee descender el mismo, momento en el cual se introduce el gato nuevamente y se repite el proceso inversamente.

Resulta interesante que los gatos hidráulicos como el descrito anteriormente puedan poseer algún tipo de sistema o mecanismo de enclavamiento que permitan que el gato pueda sostener al vehículo una vez elevado, para dar garantía de seguridad en caso de que antes de introducirse los caballetes o soportes se produjese un fallo hidráulico del gato que provocase que la carga se baje bruscamente, con el consiguiente peligro. Para ello, es útil que el gato disponga de un mecanismo de enclavamiento que permita bloquear el brazo elevador en una determinada posición para que el brazo no pueda descender. Dicho bloqueo debe ser además lo suficientemente robusto y resistente como para que el brazo enclavado pueda soportar la posición del vehículo sin desenclavarse.

En el estado de la técnica se conocen algunos ejemplos de gato hidráulico con enclavamiento. Por ejemplo, se conoce el gato del documento GB2183598A, el cual está provisto de un brazo elevador que lleva solidario un disco dentado, el cual engarza con un soporte giratorio accionado con cable, de manera que el soporte giratorio puede bloquear el brazo elevador en distintas posiciones o alturas dependiendo de en qué diente del disco dentado se enclava. Se conoce también la patente US5618029, la cual se refiere a un gato hidráulico con brazo elevador, del cual se extiende otro brazo articulado que en su extremo se va enganchando a los sucesivos dientes de una base dentada recta según el brazo elevador se va elevando. La solicitud de patente US20080111117 muestra un gato hidráulico similar al anterior en el cual desde el brazo elevador se extiende también un brazo articulado que se engancha con los sucesivos dientes de una pieza dentada curva. Estos diseños no han sido conocidos comercialmente de forma extensa, seguramente debido a que presentan una complejidad excesiva que dificulta y encarece su fabricación.

La presente invención persigue ofrecer un diseño de gato hidráulico con enclavamiento que sea alternativo a los anteriores, buscando una sencillez y economía en la fabricación del producto y, al mismo tiempo, un comportamiento extremadamente robusto, seguro y fiable del enclavamiento.

**Descripción breve de la invención**

Es objeto de la invención un gato hidráulico, provisto al igual que los gatos hidráulicos convencionales de cuerpo principal y un brazo elevador articulado con respecto al cuerpo principal y accionado hidráulicamente, el cual está terminado en un extremo empujador destinado a elevarse empujando en sentido ascendente a un vehículo. El gato hidráulico según la invención se caracteriza porque, como mecanismo de enclavamiento, comprende un elemento palanca en el cual se enclava un tope comprendido en el brazo elevador. Más concretamente, el gato articulado comprende un elemento palanca que puede girar con respecto al cuerpo principal en un sentido de bloqueo o en un sentido de desbloqueo y que está accionado por un resorte en el sentido de bloqueo. El elemento palanca presenta en un extremo una zona accionable (preferiblemente por el pie de un usuario) para hacerlo girar en sentido de desbloqueo y en el otro extremo una primera zona curvada y una segunda zona curvada, ambas separadas por un escalón que sirve de zona de enclavamiento. El brazo elevador, a su vez, comprende un tope giratorio destinado a rodar a lo largo de la primera zona curvada o la segunda zona curvada cuando el brazo elevador gira. Dicho tope giratorio está destinado a enclavarse en el escalón para bloquear el brazo elevador e impedir su giro en sentido descendente.

De este modo, la invención proporciona un mecanismo de enclavamiento sencillo y eficaz. Es sencillo porque puede estar basado únicamente en una pieza articulada (en caso de que el elemento palanca esté conformado como una pieza única) que se enclava en un elemento del brazo articulado (el tope giratorio). Es eficaz porque permite bloquear fácilmente el brazo articulado en su posición superior, mantener dicho bloqueo de manera robusta y desbloquear fácilmente el brazo elevador cuando es necesario.

**Descripción breve de las figuras**

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra el modo de realización preferente de un gato hidráulico según la invención, con el brazo elevador desenclavado o desbloqueado.

- La Figura 2 muestra el gato hidráulico de la Figura 1, con el brazo elevador enclavado o bloqueado.

**Descripción detallada de la invención**

La Figura 1 muestra el modo de realización preferente de la invención, el cual consiste en un gato hidráulico (1) que comprende un cuerpo principal (12) y un brazo elevador (2) articulado con respecto al cuerpo principal (12) a través de una unión articulada (4). El brazo elevador (2), más concretamente por medio de un extremo empujador (3), está destinado a elevarse empujando en sentido ascendente a un vehículo. Dicho brazo elevador (2) está accionado hidráulicamente, y su giro se provoca cuando el usuario acciona una palanca, no representada.

De acuerdo con la invención, el gato hidráulico (1) comprende un elemento palanca (5) que puede girar con respecto al cuerpo principal (12) mediante una unión articulada (6). Dicho giro puede producirse en un sentido de bloqueo (A) o en un sentido de desbloqueo (B). Además, el elemento palanca (5) está accionado por un resorte (13) en el sentido de bloqueo (A). Por otra parte, dicho elemento palanca (5) presenta en un extremo una zona accionable (7) para hacerlo gi-

rar en sentido de desbloqueo (B) y en el otro extremo una primera zona curvada (10) y una segunda zona curvada (11), ambas separadas por un escalón (8). El brazo elevador (2) y el extremo empujador (3) se han representado en tres posiciones, una inferior, una intermedia (con líneas discontinuas) y una superior (con referencias 2' y 3' respectivamente).

Como puede observarse en la figura, el brazo elevador (2) comprende un tope giratorio (9) destinado a rodar a lo largo de la primera zona curvada (10) o la segunda zona curvada (11) cuando el brazo elevador (2) gira, y destinado a enclavarse en el escalón (8) para bloquear el brazo elevador (2) e impedir su giro en sentido descendente. El resorte (13) tiende a mantener el elemento palanca (5) (más concretamente alguna de las zonas (8, 10, 11)) en contacto con el tope giratorio (9).

La secuencia de utilización del gato hidráulico (1) según la invención es la siguiente. Inicialmente, el brazo elevador (2) se encuentra en la posición más inferior de la Figura 1. En esa situación, el elemento palanca (5) se encuentra girado de manera que su primera zona curvada (10) está en contacto con el tope giratorio (9). Entonces, si el usuario comienza a accionar la palanca de accionamiento del gato (no representada), el brazo elevador (2) puede comenzar a girar y a elevarse gracias a que el tope giratorio (9) puede rodar a lo largo de la primera zona curvada (10). Cuando el brazo elevador (2) ha girado hasta un determinado punto en el cual el tope giratorio (9) sobrepasa el el escalón (8) y pierde contacto con el elemento palanca (5), el resorte (13) provoca que el

elemento palanca (5) bascule en sentido de bloqueo (A) y que el tope giratorio (9) salte a la segunda zona curvada (11) (con el consiguiente sonido de tipo "clac") y continúe rodando por ella. Una vez que el tope giratorio (9) ha saltado el escalón (8), si el usuario deja de accionar la palanca de accionamiento o si se produce un fallo hidráulico el brazo elevador (2) descende hasta que el tope giratorio (9) alcanza el escalón (8) y queda apoyado en él. En esta situación, representada en al Figura 2, el brazo elevador (2) se encuentra bloqueado o enclavado. Para abandonar la situación de bloqueo, es necesario que el usuario accione la palanca de accionamiento para elevar ligeramente el brazo elevador (2). Entonces, el usuario debe accionar el elemento palanca (5) de forma que bascule en el sentido de desbloqueo (B), hasta que el tope giratorio (9) pueda saltar el escalón (8) y apoyarse y rodar nuevamente por la primera zona curvada (10). Cuando esto ocurre el brazo elevador (2) queda desbloqueado o desenclavado.

Preferentemente, la zona accionable (7) del elemento palanca (5) es directamente accesible desde el exterior del cuerpo principal (12) para su accionamiento por parte de un usuario del gato hidráulico (1). De un modo especialmente ventajoso, dicha zona accionable (7) está destinada a ser accionada con el pie, como se ha representado en las figuras. Esto permite que el usuario accione la palanca de accionamiento del brazo elevador (2) con las manos y al mismo tiempo accione el elemento palanca (5) responsable del bloqueo con un pie.

**REIVINDICACIONES**

1. Gato hidráulico (1), que comprende un cuerpo principal (12) y un brazo elevador (2) articulado con respecto al cuerpo principal (12) y accionado hidráulicamente, el cual comprende un extremo empujador (3) destinado a elevarse empujando en sentido ascendente a un vehículo, que se **caracteriza** por que:

- el gato hidráulico (1) comprende un elemento palanca (5) que puede girar con respecto al cuerpo principal (12) en un sentido de bloqueo (A) o en un sentido de desbloqueo (B) y que está accionado por un resorte (13) en el sentido de bloqueo (A), donde el elemento palanca (5) presenta en un extremo una zona accionable (7) para hacerlo girar en sentido de desbloqueo (B) y en el otro extremo una primera zona curvada (10) y una segunda zona curvada (11),

ambas separadas por un escalón (8), donde

- el brazo elevador (2) comprende un tope giratorio (9) destinado a rodar a lo largo de la primera zona curvada (10) o la segunda zona curvada (11) cuando el brazo elevador (2) gira, y destinado a enclavarse en el escalón (8) para bloquear el brazo elevador (2) e impedir su giro en sentido descendente.

2. Gato hidráulico (1), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la zona accionable (7) es directamente accesible desde el exterior del cuerpo principal (12) para su accionamiento por parte de un usuario del gato hidráulico (1).

3. Gato hidráulico (1), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la zona accionable (7) es accesible desde el exterior del cuerpo principal (12) para su accionamiento mediante el pie del usuario.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

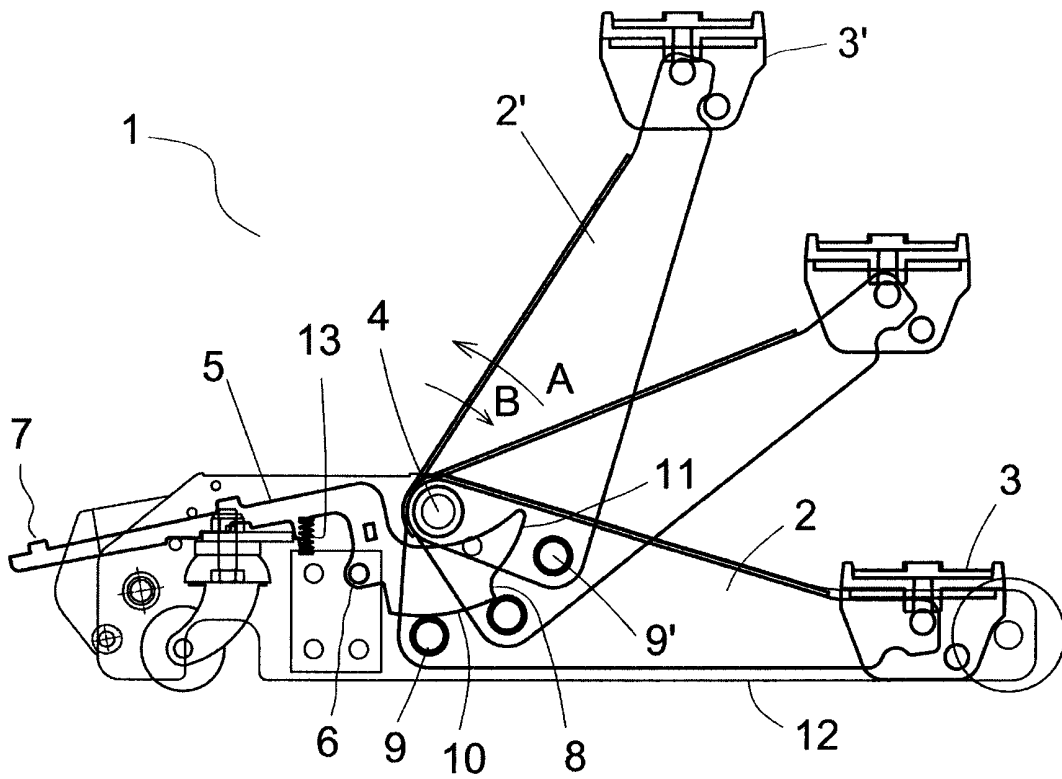


FIG.1

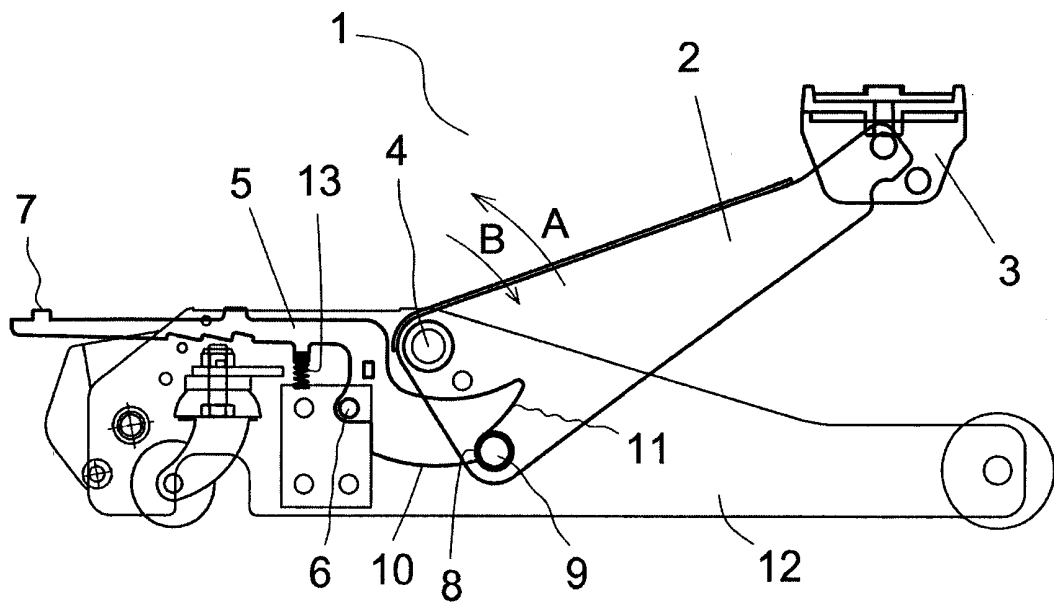


FIG.2



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901246

②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.05.2009

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B66F3/30** (01.01.2006)  
**B66F5/04** (01.01.2006)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2008111117 A1 (WU SHENGHUA) 15.05.2008, figuras 1-4 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2008-D06926.	1
A	US 5618029 A (CHUNG LOAN) 08.04.1997, figuras 1-7 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1997-225198.	1
A	DE 8615503 U1 (TA IN INDUSTRY CO LTD) 18.09.1986, reivindicación 1; figura 2.	1
A	US 5221073 A (SHOCKLEY JAMES D) 22.06.1993, figuras 1,2 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1993-213172.	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 nº:

Fecha de realización del informe  
28.01.2011

Examinador  
M. Castañón Chicharro

Página  
1/4

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

B66F

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: 28.01.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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 2008111117 A1 (WU SHENGHUA)	15.05.2008

**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 objeto de la invención es un "Gato Hidráulico", del tipo de los empleados en los garajes para levantar vehículos. Estando dotado el mismo de un mecanismo de enclavamiento, que comprende un elemento palanca en el que se enclava un tope situado en el brazo elevador. Presentando el elemento palanca un extremo accionable para hacerlo girar en el sentido de desbloqueo.

La solicitud consta de 3 reivindicaciones, la 1ª de las cuales es independiente y el resto dependientes.

La 1ª reivindicación, describe las características técnicas principales del Gato Hidráulico.

La 2ª y 3ª reivindicaciones, se refieren al accionamiento del elemento palanca desde el exterior y mediante un pie respectivamente.

De los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica, se considera el más próximo a la invención el documento US20080111117 (D01).

D01 divulga un gato hidráulico, que comprende un cuerpo principal (1) y un brazo elevador (5) articulado (5a) con respecto al cuerpo principal y accionado hidráulicamente, comprendiendo un extremo empujador (8).

El gato hidráulico comprende así mismo un elemento palanca (11) que puede girar con respecto al cuerpo principal en sentido de bloqueo ó desbloqueo, estando accionado por un resorte (13) en el sentido de bloqueo, presentando el elemento palanca una zona accionable (14) a efectos de hacerlo girar en sentido de desbloqueo. Produciéndose el enclavamiento al encajar la varilla (6) en uno de de los dientes de sierra del elemento (10).

Las diferencias entre la 1ª reivindicación y D01 son:

- En D01, el elemento palanca carece de dos zonas curvadas separadas por un escalón a efectos de enclavamiento del tope.
- En D01, el brazo elevador carece de tope giratorio que rueda a lo largo de las zonas curvadas de la palanca hasta enclavarse en el escalón existente entre ellas a efectos de bloquear el brazo.

Ningún documento citado en el Informe del Estado de la Técnica, cuestiona de forma aislada ó combinada la novedad y actividad inventiva de la 1ª reivindicación, ni por lo tanto de las dependientes.

Conclusión:

- Las reivindicaciones 1-3, son nuevas y poseen actividad inventiva. (Art. 6 y 8 de la Ley de Patentes de 1986).