

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 899 288**

51 Int. Cl.:

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2018** **E 18166392 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.08.2021** **EP 3385212**

54 Título: **Sistema de tijeras de inclinación o elevación apalancada, método de operación y usos del mismo**

30 Prioridad:

07.04.2017 PT 2017110018

03.08.2017 PT 2017110234

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

10.03.2022

73 Titular/es:

ABER HYDRAULICS, S.A (100.0%)
Rua Francisco Almeida, 30, Vila Nova Da Telha
4470-410 Maia, PT

72 Inventor/es:

RUI JORGE, DA SILVA BERNARDES

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 899 288 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

Sistema de tijeras de inclinación o elevación apalancada, método de operación y usos del mismo

Campo técnico

5 La presente descripción se refiere a unas tijeras de inclinación o elevación apalancada, métodos de operación y usos de las mismas.

Estado de la técnica

10 En la actualidad, los sistemas de tijeras de inclinación o elevación usados no son apalancados y esto crea un gran esfuerzo tanto a la estructura como al sistema hidráulico, tal como concentración de tensión, deformaciones, roturas, presiones hidráulicas extremadamente altas, picos de presión hidráulica, oscilaciones de presión, contrapresiones, etc. Un documento que refleja la técnica anterior y que describe las características del preámbulo de la reivindicación 1 es el documento US 2007 235266.

Descripción general

Se describe un dispositivo de tijeras para inclinar o elevar una plataforma, de una plataforma de carga, con respecto a una base, que comprende las características que se describen en la reivindicación 1.

15 En una realización preferida, la base se incorpora en un vehículo de carga o en el suelo.

Se describe además un dispositivo de tijeras para inclinar una plataforma de carga con respecto a una base, que comprende

un cilindro hidráulico (4) para accionar el dispositivo de tijeras que está articulado en su primer extremo a la base;

20 unas tijeras con dos brazos articulados entre sí, un brazo superior y un brazo inferior, en donde el brazo inferior está articulado a la base y el brazo superior está articulado a la plataforma de carga;

un brazo de palanca articulado al brazo superior y a un segundo extremo del cilindro hidráulico, en donde dicho brazo de palanca comprende un extremo saliente para soportar el brazo superior en una parte del movimiento de dichas tijeras que comprende su posición cerrada, deslizándose linealmente sobre una superficie solidaria con la base del cilindro hidráulico (4) y la bisagra con la base del brazo inferior es la misma bisagra.

25 En una realización preferida, el brazo de palanca tiene forma de V, en particular con la inflexión de la V en la bisagra con el brazo superior.

En una realización preferida, la superficie solidaria con la base comprende un carril de deslizamiento, preferiblemente el extremo saliente de la palanca es un cojinete, una ruedecilla, un casquillo, una polea o un patín, entre otros.

30 En una realización preferida, el extremo saliente de dicho brazo de palanca comprende un rodillo para deslizarse linealmente sobre la superficie solidaria con la base.

En una realización preferida, dicho dispositivo puede comprender una pluralidad de tijeras, esto es, 2, 3, 4, 5 o más.

35 En una realización preferida, dicho dispositivo de tijeras para inclinar o elevar una plataforma de carga con relación a una base, comprende un cilindro hidráulico para accionar el dispositivo de tijeras, dos brazos articulados entre sí que permiten su movimiento relativo y un brazo de palanca, el cilindro que está articulado en su primer extremo a la base, el brazo superior que está articulado a la plataforma de carga y el brazo inferior que está articulado a la base; el brazo de palanca está articulado al brazo superior y al segundo extremo del cilindro hidráulico/neumático, en donde dicho brazo de palanca comprende un extremo saliente con un patín que permite que el brazo superior se soporte en parte del movimiento de dichas tijeras que comprende su posición cerrada, deslizándose linealmente sobre una superficie solidaria con la base, aplicándose lo mismo a la abertura del mismo.

40 En una realización preferida, dicho dispositivo para inclinar una plataforma comprende un cilindro hidráulico/neumático/eléctrico para accionar el dispositivo de tijeras y articulado en su primer extremo a la base, unas tijeras que tienen dos brazos articulados entre sí, un brazo superior y un brazo inferior, en donde el brazo inferior está articulado a una base y el brazo superior está articulado a la plataforma móvil; un brazo de palanca articulado al brazo superior y a un segundo extremo del cilindro, en donde dicho brazo de palanca comprende un extremo saliente para soportar el brazo superior en una parte del movimiento de dichas tijeras que comprende su posición cerrada, deslizándose linealmente sobre una superficie solidaria con la base.

Se describe además una plataforma, preferiblemente una plataforma de carga, que comprende el dispositivo de tijeras descrito en cualquiera de las realizaciones anteriores.

50 Se describe además un ascensor, preferiblemente un montacargas, que comprende la plataforma anterior.

Se describe además un mecanismo que comprende el dispositivo de tijeras descrito en cualquiera de las realizaciones anteriores.

Breve descripción de las figuras

5 Para una comprensión más fácil de la presente descripción, se adjuntan en la presente memoria figuras, que representan realizaciones preferidas que, no obstante, no se pretende que limiten el objeto de la presente descripción.

Figura 1 - Sistema de tijeras de inclinación apalancada y caja/plataforma móvil en una posición de arranque o de parada (fin de ciclo).

10 Figura 2 - Sistema de tijeras de inclinación apalancada y caja/plataforma móvil, preferiblemente una plataforma de carga, al final del arranque mediante palanca.

Figura 3 - Sistema de tijeras de inclinación apalancada y caja/plataforma móvil, al final del movimiento de inclinación.

Figura 4 - Sistema de tijeras de elevación apalancada y caja/plataforma móvil al final del arranque mediante palanca.

Figura 5 - Sistema de tijeras de elevación apalancada y caja/plataforma móvil, al final del movimiento de inclinación.

Identificación de componentes, en donde:

- 15 1. Representa la palanca/palancas;
2. Representa los brazos superiores;
3. Representa los brazos inferiores;
4. Representa el cilindro;
5. Representa la caja/plataforma móvil del mecanismo;
- 20 6. Representa los perfiles inferiores de la caja/plataforma del mecanismo;
7. Representa la base apalancada;
8. Representa el soporte de palanca.

Descripción detallada

25 La presente descripción se refiere a un sistema de tijeras de inclinación apalancada que consta de una o más palancas (1), brazos superiores (2), brazos inferiores (3), un cilindro (4) y una base de palanca/base apalancada (7), con una gama de diversas capacidades diseñadas para equipar las más variadas cajas o plataformas de carga existentes en el mercado, entre otros mecanismos.

En una realización, los tres puntos críticos de las tijeras de inclinación actuales son el arranque (figura 1), fin del movimiento de inclinación (figura 3) y parada (fin de ciclo) (figura 1).

30 En una realización, en el arranque se carga la caja/plataforma móvil (figura 3) y el sistema de tijeras de inclinación está en un ángulo muy cerrado, en particular un ángulo de 5-10°.

En una realización, al final del movimiento de inclinación (figura 3) y en la parada (fin de ciclo) (figura 1), ocurren paradas mecánicas bruscas que se reflejan en forma de tensiones o bien en la estructura del sistema de tijeras de inclinación y caja/plataforma móvil, o en el sistema hidráulico/neumático/eléctrico, tales como concentración de tensiones, deformaciones, roturas, presiones muy altas, picos de presión, oscilaciones de presión, contrapresiones, etc. Estos se eluden actualmente con interruptores de límite externos.

En una realización, el sistema de inclinación apalancado descrito en la presente memoria incorpora en su operación la amortiguación en el arranque (figura 1/2) y en la parada de la caja/plataforma móvil (fin de ciclo) (figura 1/2).

40 En una realización, en los dos dispositivos de inclinación/elevación, la amortiguación en el arranque se logra mediante el accionamiento del brazo de palanca y la base deslizante.

Otra característica de la presente descripción es el diseño de la estructura de tijeras apalancada que le permite ser más compacta en altura (Figura 4/5). Este diseño es posible debido a que el dispositivo se acciona por el brazo de palanca y la base deslizante.

45 Todas estas características hacen este sistema único y proporcionan diversas ventajas tales como la reducción de la dimensión vertical máxima de las tijeras de inclinación o elevación apalancada, haciendo la solución más compacta

5 verticalmente, aumentando por ejemplo el espacio de carga, reduciendo la presión de trabajo máxima que permite que la estructura de las tijeras apalancadas se aligere reduciendo el peso de la misma y el consumo de combustible en el caso de un vehículo, menos golpes y contactos mecánicos bruscos reduciendo de este modo las tensiones, deformaciones y/o roturas, y la amortiguación en el arranque (figura 1/4) y en la parada de la caja/plataforma de carga (fin de ciclo) (figura 1/4) permite no instalar más interruptores de límite, o instalarlos como redundancia de seguridad, haciendo el sistema más seguro.

10 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones, la palabra "comprende" y las variaciones de la palabra, no tienen la intención de excluir otras características técnicas, tales como otros componentes o pasos. Objetos, ventajas y características adicionales de la invención llegarán a ser evidentes para los expertos en la técnica tras el examen de la descripción o se pueden aprender poniendo en práctica la invención.

Los siguientes ejemplos y figuras se proporcionan con propósitos ilustrativos y no se pretende que sean limitantes de la presente invención. Además, la presente invención abarca todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares o preferidas descritas en la presente memoria.

15 Aunque en la presente descripción solamente se han representado y descrito realizaciones particulares de la misma, los expertos en la técnica sabrán cómo hacer modificaciones y sustituir características técnicas por equivalentes, dependiendo de los requisitos de cada situación, sin apartarse del alcance de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

Las realizaciones presentadas se pueden combinar unas con otras.

Las siguientes reivindicaciones definen además las realizaciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de tijeras para inclinación o elevación apalancada de una plataforma móvil, que comprende
al menos un cilindro hidráulico/neumático/eléctrico (4) para accionar el dispositivo de tijeras y articulado en su primer extremo a una base (6);
5 unas tijeras con dos brazos articulados entre sí, un brazo acoplado a una plataforma de carga (5) y un brazo acoplado a una base (6), en donde el brazo inferior (3) está articulado a la base (6) y el brazo superior (2) está articulado a la plataforma de carga (5);
10 un brazo de palanca (1) articulado a al menos uno de los brazos de tijeras y con un segundo extremo del cilindro hidráulico (4), en donde dicho brazo de palanca (1) comprende un extremo saliente para soportar uno de los brazos en una parte del movimiento de arranque/retorno de dichas tijeras que comprende su posición cerrada (abierta), deslizándose linealmente sobre una superficie (7) solidaria con la base (6),
caracterizado por que la base (6) se incorpora en un mecanismo de carga,
en donde el cilindro hidráulico/neumático/eléctrico (4) para accionar el dispositivo de tijeras y articulado en su primer extremo en la plataforma de carga;
15 unas tijeras en donde el brazo inferior (3) está articulado a la base (6) y el brazo superior (2) está articulado a la plataforma de carga;
un brazo de palanca (1) articulado al brazo superior (2) y a un segundo extremo del cilindro hidráulico (4), en donde dicho brazo de palanca (1) comprende un extremo saliente para soportar el brazo superior (2) en una parte del movimiento de dichas tijeras que comprende su posición cerrada, deslizándose linealmente sobre una superficie solidaria con la base (6);
20 en donde la bisagra con la base (6) del cilindro hidráulico/neumático/eléctrico (4) y la bisagra con la base del brazo inferior es la misma bisagra.
2. Un dispositivo de tijeras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el brazo de palanca (1) tiene forma de V, en particular con la inflexión de la V en la bisagra con el brazo superior (2), más particularmente la V está invertida.
25
3. Un dispositivo de tijeras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la superficie solidaria con la base comprende un carril de deslizamiento (7).
4. Un dispositivo de tijeras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el extremo saliente del brazo de palanca (1) comprende un rodillo (8) para deslizarse linealmente sobre la superficie solidaria con la base (6).
30
5. Un dispositivo de tijeras según la reivindicación anterior, en donde el extremo saliente del brazo de palanca (1) es un cojinete, una ruedecilla o un casquillo, una polea, un patín.
6. Un dispositivo de tijeras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho dispositivo comprende una pluralidad de tijeras.
- 35 7. Un dispositivo de tijeras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la plataforma móvil es una plataforma de carga.
8. Una plataforma móvil que comprende el dispositivo de tijeras descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
9. Una plataforma móvil según la reivindicación anterior, en donde la plataforma móvil es una plataforma de carga.
- 40 10. Un ascensor que comprende el dispositivo de plataforma descrito en la reivindicación anterior.
11. Un mecanismo que comprende el dispositivo de tijeras descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

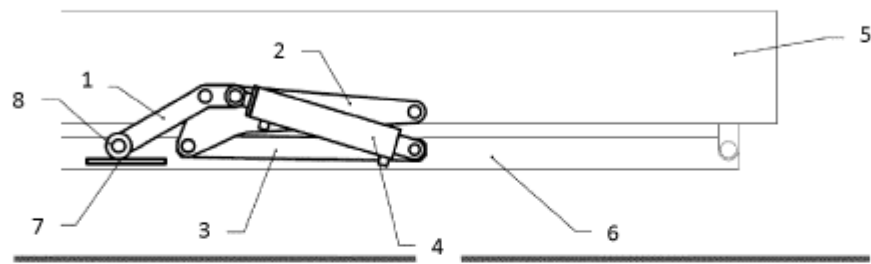


Fig. 1

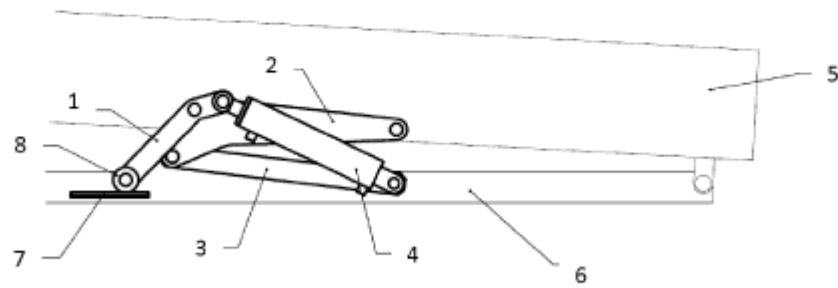


Fig. 2

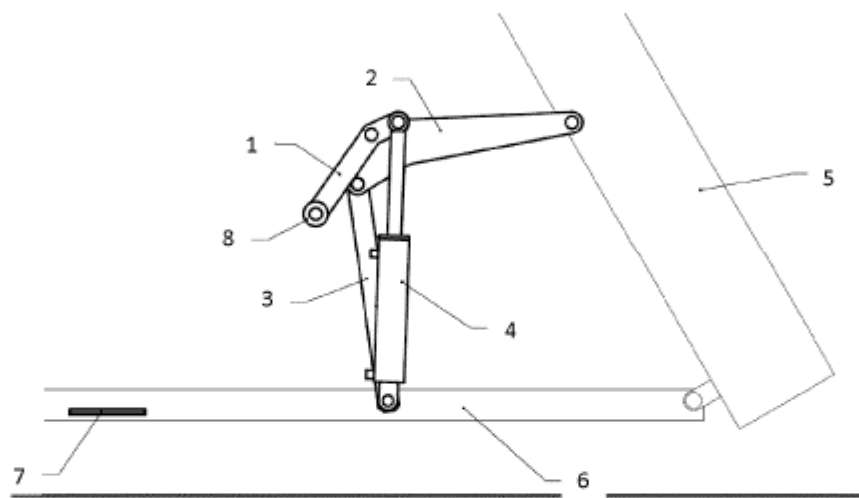


Fig. 3

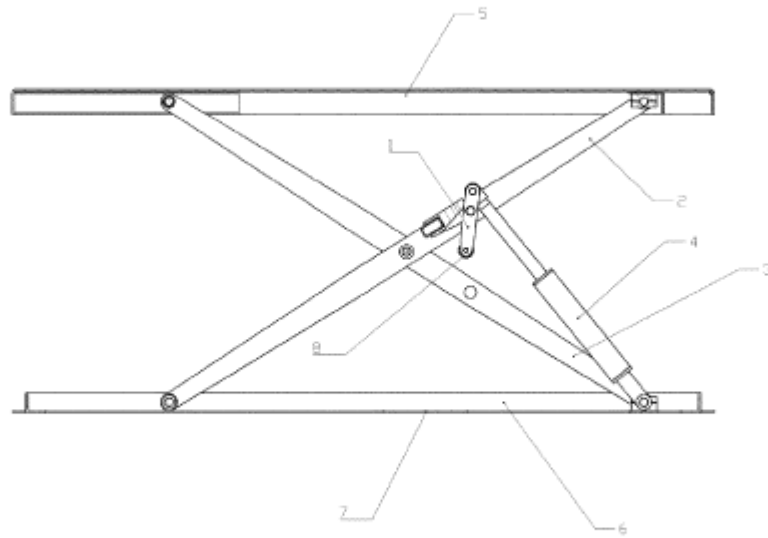


Fig. 4

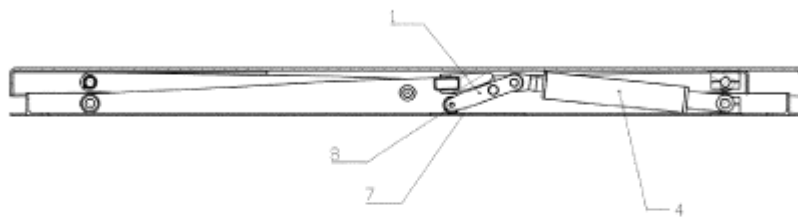


Fig. 5