

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 148**

21 Número de solicitud: 201831076

51 Int. Cl.:

B66B 7/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

08.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.06.2020

71 Solicitantes:

**ORONA S.COOP. (100.0%)
POLIGONO LASTAOLA, S/N
20120 HERNANI (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**CID ARTEAGA, Mikel y
RETOLAZA OJANGUREN, Iban**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Sistema de guía para aparatos elevadores, aparato elevador y métodos de montaje y fabricación**

57 Resumen:

Sistema de guía para aparatos elevadores, aparato elevador y métodos de montaje y fabricación, que comprende dos elementos de guía (1) huecos, donde según una sección transversal cada elemento de guía (1) comprende una base (2) que es abierta, una superficie lateral de guiado (3) y una superficie frontal de guiado (4), situada en oposición a la base (2), donde el sistema comprende una unión (5) que une dos elementos de guía (1) por sus extremos (1'), donde dicha unión (5) comprende una superficie lateral de unión (6) que contacta, al menos parcialmente, con la cara interna de una superficie lateral de guiado (3), comprendiendo el sistema una fijación que fija cada elemento de guía (1) con cada unión (5) por la superficie frontal de guiado (4).

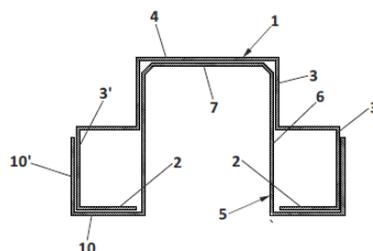


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Sistema de guía para aparatos elevadores, aparato elevador y métodos de montaje y fabricación

5

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de guía para aparatos elevadores, así como a un aparato elevador que comprende dicho sistema de guía, así como a métodos de montaje y fabricación de dicho sistema de guía, que tiene aplicación en la industria de los aparatos elevadores, y más concretamente en los sistemas de guía de los ascensores que utilicen guías de chapa que se empalman entre sí con elementos de unión, también denominados piezas de empalme, igualmente de chapa en una única pieza, permitiendo evitar el desalineamiento de las guías en la zona de deslizamiento / rodadura de las rozaderas / rodaderas, garantizar una rigidez suficiente del empalme de dos tramos contiguos de guías y reducir los costes mediante la reducción de material y tiempo de montaje, facilitando tanto la accesibilidad del amarre como la manipulación de las guías en la instalación.

10
15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

En la actualidad son conocidos los elementos de unión, comúnmente conocidos como empalmes, de los diferentes tramos de guía fabricados en chapa. Su mayor ventaja es el coste.

25

Los empalmes de chapa que se utilizan en la actualidad se encuentran determinados por el tipo de elemento de guía que se utilice.

En el caso de guías macizas de tipo T se usan empalmes de chapa con orificios para atornillar a la base de la de guía, por sus alas. Estos empalmes tienen extremos en U, a modo de flancos, para contener la base de la guía y, sobre todo, para aumentar su rigidez. Los empalmes de chapa tradicionales que se usan para las guías tradicionales de tipo T se amarran en su base mediante 8 tornillos. Las guías de tipo T están machihembradas y no necesitan sujeción cerca de la zona de deslizamiento / rodadura.

30
35

Por otro lado, en el caso de guía de chapa de perfil cerrado pero con cabeza hueca, como la

descrita en la solicitud de patente china n.º CN-103264943-B, el empalme permite el encaje de una guía contra la otra sin amarres. Para ello, el empalme está formado por dos chapas en forma de L que abrazan la guía por su parte interior. Estas chapas en L se abren contra las paredes de las guías cuando se amarra el tornillo desde la base de la guía.

5

En aquellos casos en los que no hay hueco en la cabeza de la guía, existen soluciones en las que se disponen las dos chapas en L amarradas, por la parte externa de la guía, mediante tornillos en la base y laterales cerca de la unión entre ambas guías.

10 Asimismo, en el mercado existen empalmes muy básicos para guías de chapa abiertas y con cabeza hueca. Consisten en placas de empalme con orificios que tienen una geometría semejante, menor, a la de la guía abierta y que se insertan por el lado abierto de la guía. Estos empalmes tienen, en las alas de su base, orificios para la fijación con la guía.

15 Un ejemplo de lo anterior se puede encontrar en la solicitud de patente china n.º CN-106586768-A, donde se describe un empalme que en parte entra dentro de la parte hueca de la guía, sin llegar a la zona de deslizamiento / rodadura y al mismo tiempo abraza la guía desde la parte exterior en la zona de la base. El empalme se amarra a la guía en la zona de las alas. Un inconveniente de este tipo de empalmes es que no garantiza una rigidez
20 suficiente en la zona de deslizamiento / rodadura de la guía y no se tiene un control sobre la fuerza de apriete.

Otro ejemplo se encuentra en la solicitud de patente europea n.º EP-0931752-A1, donde se describe un empalme para una guía de chapa, cerrada y con cabeza hueca, en la que el
25 empalme está formado en realidad por dos piezas en la que una de ellas refuerza la zona de deslizamiento de la guía y la otra abraza a la guía desde el exterior en la zona de la base.

En cualquier caso, en la actualidad, los principales problemas que presentan los empalmes de guías de chapa son la alineación y la rigidez que se requiere en la zona correspondiente
30 a la propia unión de dos tramos de guía.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un sistema de guía para aparatos
35 elevadores según se define en la reivindicación 1, que permite evitar el desalineamiento de

las guías, garantizar una rigidez suficiente del empalme de dos tramos contiguos de guías y reducir los costes mediante la reducción de material y tiempo de montaje, facilitando tanto la accesibilidad del amarre como la manipulación de las guías en la instalación.

5 La invención es aplicable, por ejemplo, a cualquier ascensor que utilice guías de chapa, tanto en cabina como en contrapeso, en el que los tramos de guías de chapa se empalman entre sí con piezas de empalme también de chapa, que pueden ser obtenidas, por ejemplo mediante troquel en una única pieza.

10 El sistema que la invención propone comprende al menos dos elementos de guía, comúnmente conocidos como tramos de guía o simplemente guía, huecos, donde según una sección transversal cada elemento de guía comprende una base que es abierta, al menos una superficie lateral de guiado y una superficie frontal de guiado, situada en oposición a la base.

15 Pues bien, de acuerdo con la invención, el sistema comprende al menos una unión, también denominada simplemente empalme, que une dos elementos de guía por sus extremos, donde dicha unión comprende al menos una superficie lateral de unión que contacta, al menos parcialmente, con la cara interna de una superficie lateral de guiado.

20 El sistema de unión comprende al menos una fijación que fija cada elemento de guía con cada unión por la superficie frontal de guiado.

Por su parte, cada unión comprende una superficie frontal de unión. Pues bien, se
25 contempla la posibilidad de que dicha superficie frontal de unión contacte, al menos parcialmente, con la cara interna de la superficie frontal de guiado, si bien, tal y como se explica más adelante en los diferentes modos de realización de la invención dicho contacto puede no existir, dado que obedece a razones puramente geométricas.

30 Es decir, por un lado parte de la unión se introduce dentro de la cabeza de la guía de chapa que es un perfil abierto hueco, en la zona de deslizamiento / rodadura, y al mismo tiempo otra parte de la unión abraza la guía en su base por la parte exterior, con lo que se consiguen las siguientes ventajas respecto al estado de la técnica.

35 Mediante una única pieza se alinean las guías y al mismo tiempo se aumenta la rigidez de

las guías en la zona de unión.

Se consigue rigidizar el empalme o la unión entre guías dado que por la parte exterior abraza el perfil de guiado evitando que dicho perfil se abra aumentando considerablemente
5 la rigidez del guiado en dicha zona de unión.

La invención permite unir guías de chapa únicamente con tornillos frontales, que se amarran en la dirección de la entreguía, desde la cabeza hacia la base de la guía; sin amarres laterales ni desde la base de la guía.
10

Se reduce considerablemente el tiempo de montaje en comparación con el empalme de un sistema de guía tradicional con guías macizas de tipo T. El posible sobre coste de la pieza se compensa por la reducción del tiempo de montaje, respecto al caso de las guías macizas. Se consigue facilitar el montaje, al permitir la unión entre dos tramos del perfil de guiado
15 únicamente mediante amarres desde la cara frontal de la guía, dirección de la entreguía, la cara más accesible en una instalación en el hueco del ascensor.

La invención permite colgar una serie de guías mediante un gancho para su manipulación en la instalación. Con ello se facilita la manipulación de las guías en instalación: la unión
20 incorpora un elemento de sustentación al que se le puede enganchar algún útil, como una grúa, para manipular el conjunto empalme y perfil de guiado.

Se contempla la posibilidad de que cada elemento de guía comprenda dos superficies laterales de guiado y cada unión comprenda dos superficies laterales de unión en contacto, al menos parcialmente, con la cara interna de las superficies laterales de guiado. De
25 acuerdo con una realización preferente de la invención las dos superficies laterales de guiado son sustancialmente paralelas entre sí, al menos en una situación previa al montaje de la unión. Igualmente, se contempla que las superficies laterales de guiado sean igualmente paralelas entre sí, también en una situación al menos previa al montaje de la
30 unión.

Asimismo, cada fijación entre al menos un elemento de guía y una unión puede comprender medios de fijación que pueden seleccionarse entre tornillos, remaches o puntos de soldadura, o sus combinaciones.
35

Se contempla que la superficie frontal de guiado de cada elemento de guía tenga al menos un rehundido que aloja parcialmente los medios de fijación. También se contempla que la propia guarnición del sistema de guía, comprenda un rehundido en la deslizadera o rozadera frontal, previsto para alojar parcialmente una parte sobresaliente de los medios de fijación.

5

De acuerdo con una realización, la unión es una única pieza de chapa de acero galvanizado troquelada que dispone de al menos dos embuticiones que incorporan parcialmente, los medios de fijación, al estar ya roscadas para permitir el amarre de los dos tramos o elementos de guía por su parte frontal. La unión se monta con interferencia con la guía para forzar el contacto entre los elementos de guía y la unión una vez montados.

10

Asimismo se contempla que la superficie frontal de guiado tenga dos rehundidos situados en los bordes perimetrales de dicha superficie frontal de guiado.

15

Al menos una unión puede comprender al menos una pestaña inferior que queda en contacto con la base de cada elemento de guía.

20

Cada pestaña inferior se puede prolongar de manera que contienen completamente la base de cada elemento de guía, según una sección transversal, donde cada pestaña inferior se prolonga en un tramo lateral que contiene exteriormente el elemento de guía, según una sección transversal.

25

30

Se contempla la posibilidad de que cada elemento de guía comprenda dos superficies laterales situadas entre las superficies laterales de guiado y la base, donde cada tramo lateral de las pestañas inferiores de la unión contacta exteriormente con cada superficie lateral del elemento de guía de manera que produce una deformación del elemento de guía tal que se produce un acercamiento entre las superficies laterales, lo que colabora en el contacto entre las caras internas de las superficies laterales de guiado del elemento de guía y las superficies laterales de unión de la unión. De este modo se garantiza un contacto entre la unión y el elemento de guía mediante deformación elástica del elemento de guía, produciendo una compresión o estrechamiento hacia el interior.

35

Se contempla la posibilidad de que el sistema comprenda al menos un elemento de refuerzo que contacta, al menos parcialmente, la cara interna de las superficies laterales de guiado, y opcionalmente también la superficie frontal de guiado. Este elemento de refuerzo está

previsto como refuerzo interno para la actuación de paracaídas, tanto para cabina como para contrapeso. De este modo el contacto por deformación entre al menos una superficie lateral de unión de la unión con la cara interna de una superficie lateral de guiado del elemento de guía, se realiza con intermediación de dicho elemento de refuerzo que contacta la cara interna de las superficies laterales de guiado.

Asimismo, se contempla que el sistema comprenda al menos un amarre lateral que fija cada elemento de guía con un tramo lateral de una unión. Por lo tanto habría dos amarres laterales por cada lado de la unión, uno para cada elemento de guía, pudiendo consistir en tornillos. De este modo, se refuerza el empalme para el caso de guías sometidas a mayor carga.

Un segundo aspecto de la invención se refiere a un método para fabricar un sistema de guía como el anteriormente descrito, que comprende obtener el elemento de guía y la unión a partir de chapa.

Alternativamente, el método comprende obtener la unión mediante embutición de manera que en la zona correspondiente a la fijación con el elemento de guía incorpora, al menos parcialmente, medios de fijación.

Otro aspecto de la invención se refiere a un método para montar un sistema de guía como el anteriormente descrito que comprende colocar los medios de fijación desde la superficie frontal de guiado hacia la base de cada elemento de guía.

25 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista esquemática según una sección transversal de una realización de un elemento de guía y una unión, de acuerdo con la invención, acoplados entre sí.

La figura 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva, por la parte frontal, de dos tramos de guía, es decir, dos elementos de guía unidos mediante la unión representada en la figura 1, habiéndose representado igualmente los medios de fijación que fijan cada elemento de guía a la unión.

5

La figura 3.- Muestra una vista esquemática según una sección transversal de otra realización de la invención, en la que la superficie frontal de guiado del elemento de guía comprende un rehundido, existiendo contacto entre dicha superficie y la superficie frontal de unión de la propia unión.

10

La figura 4.- Muestra una vista esquemática según una sección transversal de otra realización de la invención que se diferencia de la de la figura 3 en que no existe contacto entre la superficie frontal de guiado y la superficie frontal de unión del elemento de guía y la unión respectivamente.

15

La figura 5.- Muestra una vista esquemática en perspectiva, como la de la figura 2, en la que los elementos de guía se corresponden con los representados en las figuras 3 y 4.

La figura 6.- Muestra una vista en perspectiva, por la zona correspondiente a la base, de una realización de la invención, en la que la unión incorpora un elemento de sustentación, que permite asir y sustentar los elementos de guía ya fijados a la unión, para proceder a su instalación.

20

Las figuras 7 a 10.- Muestran cuatro vistas según una sección transversal, de cuatro variantes de la invención, en las que el sistema comprende un elemento de refuerzo, en el que caben diferentes opciones en lo que a su disposición relativa a la superficies frontales de guiado y de unión se refiere.

25

La figura 11.- Muestra una vista esquemática de perfil de una realización de la invención que comprende dos amarres laterales entre la unión y los elementos de guía.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse cómo en una de las posibles realizaciones de la invención el sistema de guía para aparatos elevadores que la invención

35

propone comprende dos elementos de guía (1) huecos, donde según una sección transversal cada elemento de guía (1) comprende una base (2) que es abierta, dos superficies laterales de guiado (3) y una superficie frontal de guiado (4), situada en oposición a la base (2).

5

De acuerdo con la invención, el sistema comprende una unión (5) que une los dos elementos de guía (1) por sus extremos (1'). Tal y como puede apreciarse en la realización de las figuras, la unión (5) comprende dos superficies laterales de unión (6), cada una de las cuales contacta, al menos parcialmente, con la cara interna de una de las superficies laterales de guiado (3).

10

Por su parte, la unión (5) comprende una superficie frontal de unión (7) que, en la realización representada en las figuras 1 y 3, contacta, al menos parcialmente, con la cara interna de la superficie frontal de guiado (4), comprendiendo el sistema al menos una fijación que fija cada elemento de guía (1) con la unión (5) por la superficie frontal de guiado (4). En la realización representada en la figura 4, no existe dicho contacto entre las superficies frontales de guiado (4) y de unión (7).

15

Es decir, por un lado parte de la unión (5) se introduce dentro de la cabeza de la guía de chapa que es un perfil abierto hueco, en la zona de deslizamiento / rodadura, y al mismo tiempo otra parte de la unión (5) abraza la guía (1) en su base (2) por la parte exterior.

20

Tal y como se aprecia en las figuras, cada elemento de guía (1) comprende dos superficies laterales de guiado (3) paralelas y cada unión (5) comprende dos superficies laterales de unión (6) igualmente paralelas en contacto por deformación, al menos parcialmente, con la cara interna de las superficies laterales de guiado (3).

25

Cada fijación entre un elemento de guía (1) y una unión (5) comprende medios de fijación (8) que pueden seleccionarse entre tornillos, remaches o puntos de soldadura, o sus combinaciones.

30

Tal y como se ha representado en las figuras 3 a 5 y 7 a 10, se contempla que la superficie frontal de guiado (4) de cada elemento de guía (1) tenga al menos un rehundido (9) que aloje parcialmente los medios de fijación (8), por ejemplo la cabeza de un tornillo, de manera que no sobresalga, o no lo haga excesivamente, de la superficie frontal de guiado (4).

35

También se contempla que la propia guarnición del sistema de guía, comprenda un rehundido en la deslizadera o rozadera frontal, previsto para alojar parcialmente una parte sobresaliente de los medios de fijación (8).

- 5 De acuerdo con una realización, la unión (5) es una única pieza de chapa de acero galvanizado troquelada que dispone de al menos dos embuticiones que incorporan los medios de fijación (8) al estar ya roscadas para permitir el amarre de los dos tramos o elementos de guía (1) por su parte frontal.
- 10 Tal y como se aprecia en las figuras, la unión (5) comprende dos pestañas inferiores (10) que quedan en contacto con la base (2) de cada elemento de guía (1).

Asimismo, cada pestaña inferior (10) se prolonga de manera que contienen completamente la base (2) de cada elemento de guía (1), según una sección transversal, donde cada

15 pestaña inferior (10) se prolonga en un tramo lateral (10') que contiene exteriormente el elemento de guía (1), según una sección transversal.

Tal y como puede apreciarse en las figuras, cada elemento de guía (1) comprende dos superficies laterales (3') situadas entre las superficies laterales de guiado (3) y la base (2).

20 Cada tramo lateral (10') de las pestañas inferiores (10) de la unión (5) contacta exteriormente con cada superficie lateral (3') del elemento de guía (1) de manera que produce una deformación del elemento de guía (1) tal que se produce un acercamiento entre las superficies laterales (3, 3').

25 En la figura 6 se ha representado una realización de la invención en la que la unión (5) incorpora un elemento de sustentación (13), que permite asir y sustentar los elementos de guía (1) ya fijado a la unión (5), para proceder a su instalación, lo que facilita la misma.

Tal y como se ha representado esquemáticamente en las realizaciones de las figuras 7 a 10,

30 el sistema comprende un elemento de refuerzo (11) que contacta la cara interna de las superficies laterales de guiado (3). Dichas cuatro figuras se corresponden con cuatro variantes de la invención que reflejan diferentes opciones en lo que a la disposición del elemento de refuerzo (11) respecto a las superficies frontales de guiado (4) y de unión (7) se refiere. En la variante de la figura 7 existe contacto entre dichas superficies con el propio

35 elemento de refuerzo (11), mientras que en la figura 8 no existe contacto entre ninguna. En

las figuras 9 y 10 existe contacto únicamente con la superficie frontal de guiado (4) y con la superficie frontal de unión (7) respectivamente.

5 En la figura 11, se ha representado una realización en la que el sistema comprende cuatro amarres laterales (12) que fijan cada elemento de guía (1) con el tramo lateral (10') de una unión (5). Por lo tanto habría dos amarres laterales (12) por cada lado de la unión (5), uno para cada elemento de guía (1), pudiendo consistir en tornillos.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de guía para aparatos elevadores, que comprende al menos dos elementos de guía (1) huecos, donde según una sección transversal cada elemento de guía (1) comprende una base (2) que es abierta, al menos una superficie lateral de guiado (3) y una superficie frontal de guiado (4), situada en oposición a la base (2), **caracterizado** por que comprende al menos una unión (5) que une dos elementos de guía (1) por sus extremos (1'), donde dicha unión (5) comprende al menos una superficie lateral de unión (6) que contacta, al menos parcialmente, con la cara interna de una superficie lateral de guiado (3), comprendiendo el sistema al menos una fijación que fija cada elemento de guía (1) con cada unión (5) por la superficie frontal de guiado (4).

2.- Sistema según la reivindicación 1, en el que cada elemento de guía (1) comprende dos superficies laterales de guiado (3) y cada unión (5) comprende dos superficies laterales de unión (6) en contacto, al menos parcialmente, con la cara interna de las superficies laterales de guiado (3).

3.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada fijación entre al menos un elemento de guía (1) y una unión (5) comprende medios de fijación (8) que pueden seleccionarse entre tornillos, remaches o puntos de soldadura, o sus combinaciones.

4.- Sistema según la reivindicación 3, en el que la superficie frontal de guiado (4) de cada elemento de guía (1) tiene al menos un rehundido (9) que aloja parcialmente los medios de fijación (8).

5.- Sistema según la reivindicación 4, en el que la superficie frontal de guiado (4) tiene dos rehundidos (9) situados en los bordes perimetrales de dicha superficie frontal de guiado (4).

6.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una unión (5) comprende al menos una pestaña inferior (10) que queda en contacto con la base (2) de cada elemento de guía (1).

7.- Sistema según la reivindicación 6, en el que cada pestaña inferior (10) se prolonga de manera que contienen completamente la base (2) de cada elemento de guía (1), según una

sección transversal, donde cada pestaña inferior (10) se prolonga en un tramo lateral (10') que contiene exteriormente el elemento de guía (1), según una sección transversal.

5 8.- Sistema según la reivindicación 7, en el que cada elemento de guía (1) comprende dos superficies laterales (3') situadas entre las superficies laterales de guiado (3) y la base (2), donde cada tramo lateral (10') de las pestañas inferiores (10) de la unión (5) contacta exteriormente con cada superficie lateral (3') del elemento de guía (1) de manera que produce una deformación del elemento de guía (1) tal que se produce un acercamiento entre
10 superficies laterales de guiado (3) del elemento de guía (1) y las superficies laterales de unión (6) de la unión (5).

15 9.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el contacto entre al menos una superficie lateral de unión (6) de la unión (5) con la cara interna de una superficie lateral de guiado (3) del elemento de unión (1), se realiza con intermediación de al menos un elemento de refuerzo (11) que contacta al menos parcialmente, la cara interna de las superficies laterales de guiado (3).

20 10.- Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende al menos un amarre lateral (12) que fija cada elemento de guía (1) con un tramo lateral (10') de una unión (5).

25 11.- Aparato elevador que comprende un sistema de guía según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

12.- Método para fabricar un sistema de guía de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que comprende obtener el elemento de guía (1) y la unión (5) a partir de chapa.

30 13.- Método para fabricar un sistema de guía según la reivindicación 12, **caracterizado** por que comprende obtener la unión (5) mediante embutición de manera que en la zona correspondiente a la fijación con el elemento de guía (1) incorpora, al menos parcialmente, medios de fijación (8).

35 14.- Método para montar un sistema de guía de acuerdo con cualquiera de las

reivindicaciones 3 a 10, **caracterizado** por que comprende colocar los medios de fijación (8) desde la superficie frontal de guiado (4) hacia la base (2) de cada elemento de guía (1).

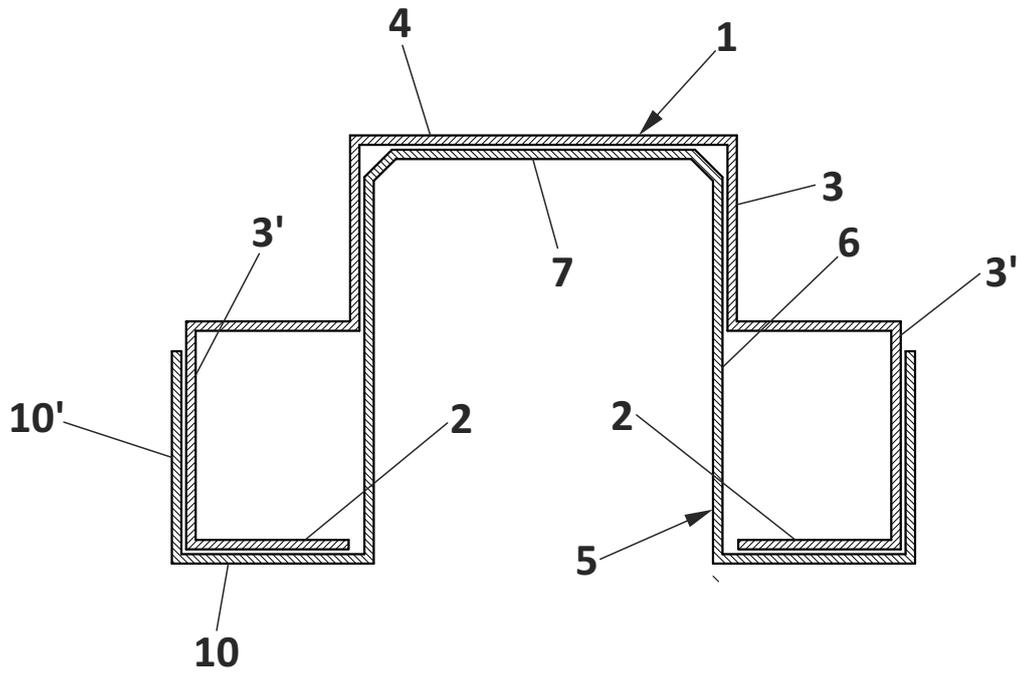


FIG. 1

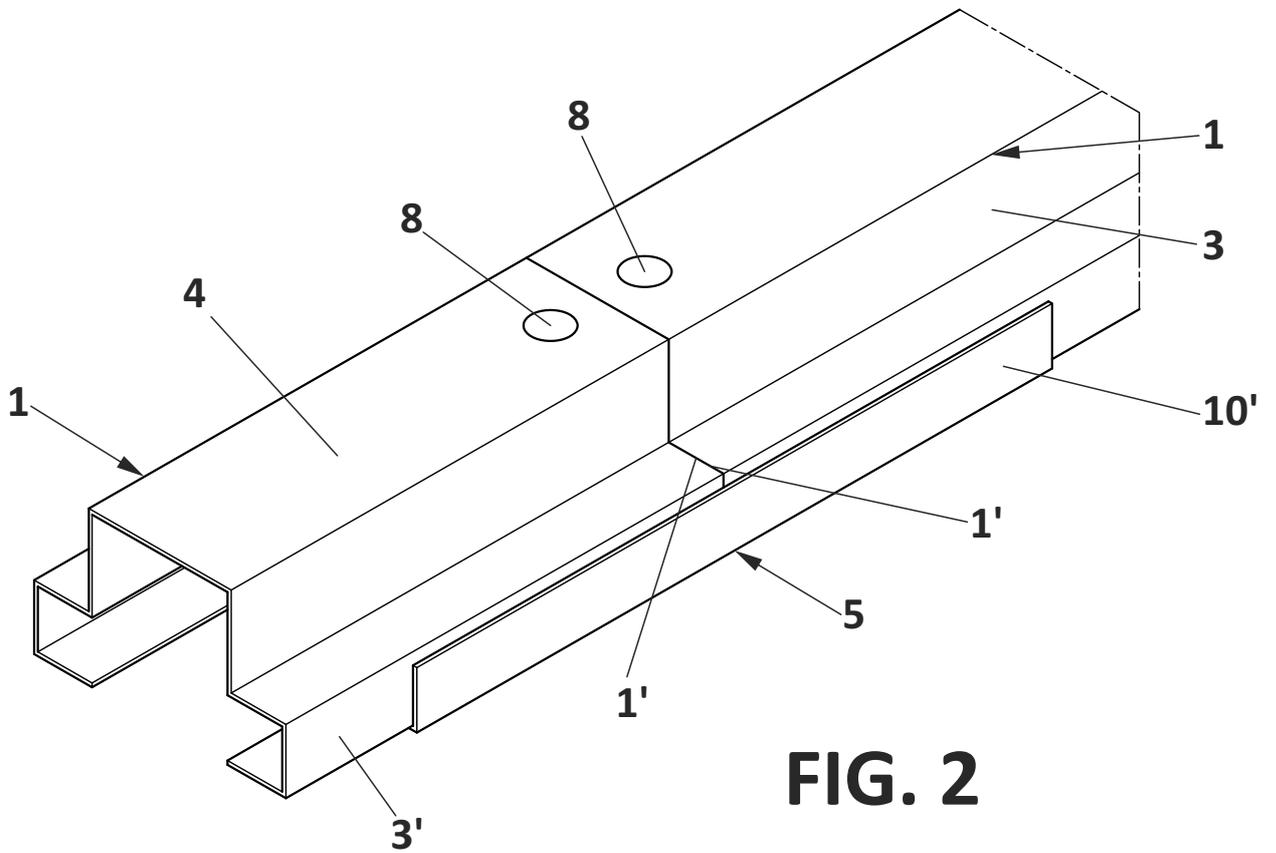


FIG. 2

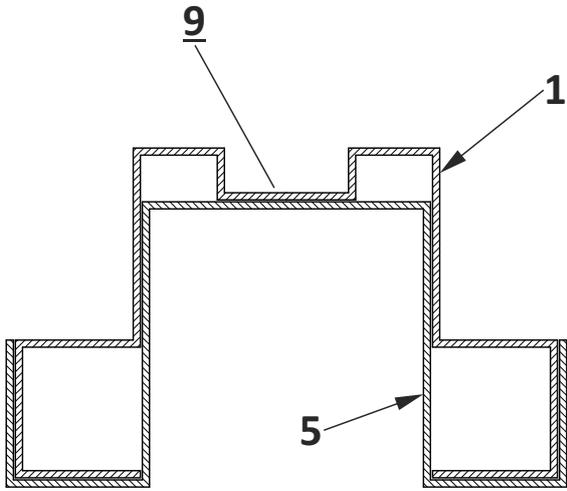


FIG. 3

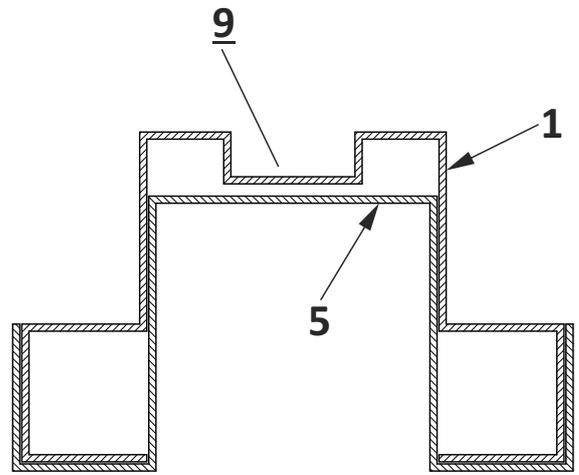


FIG. 4

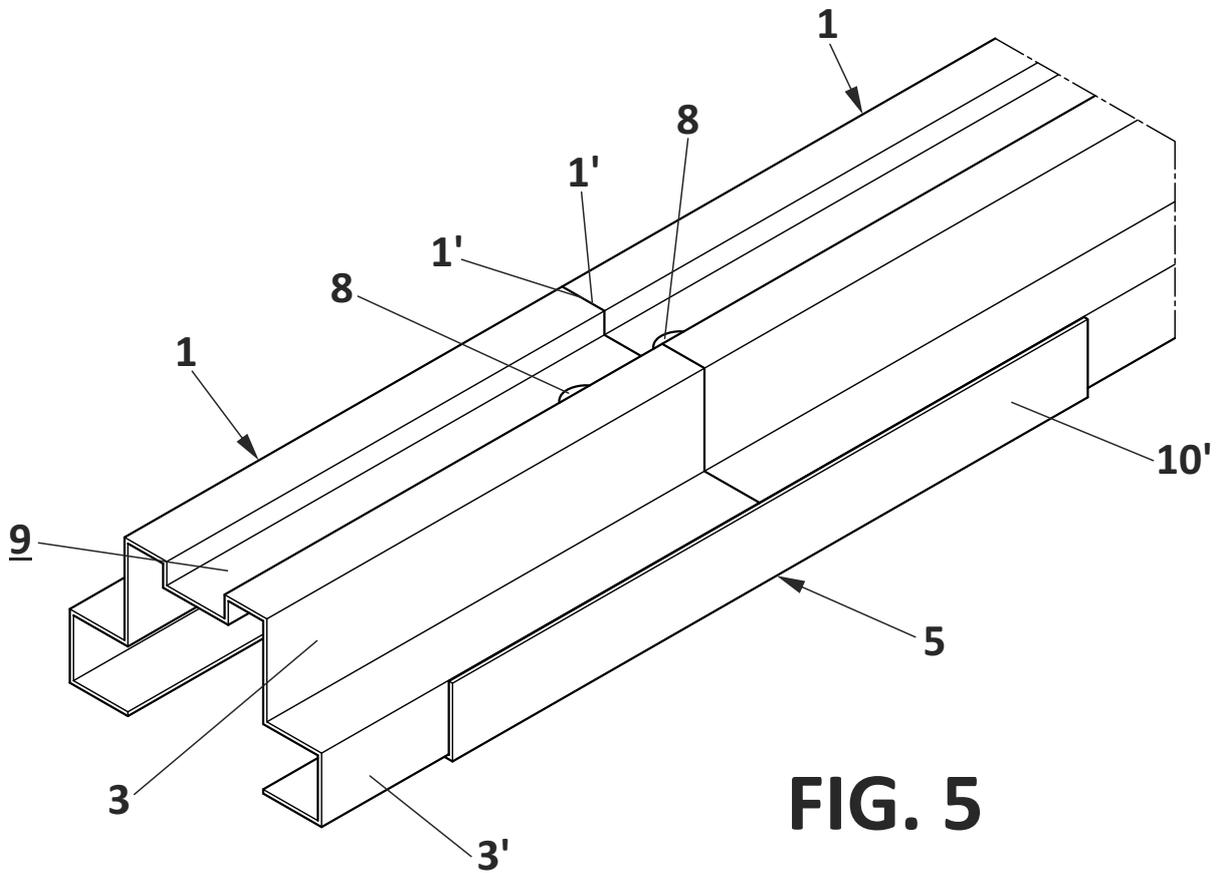


FIG. 5

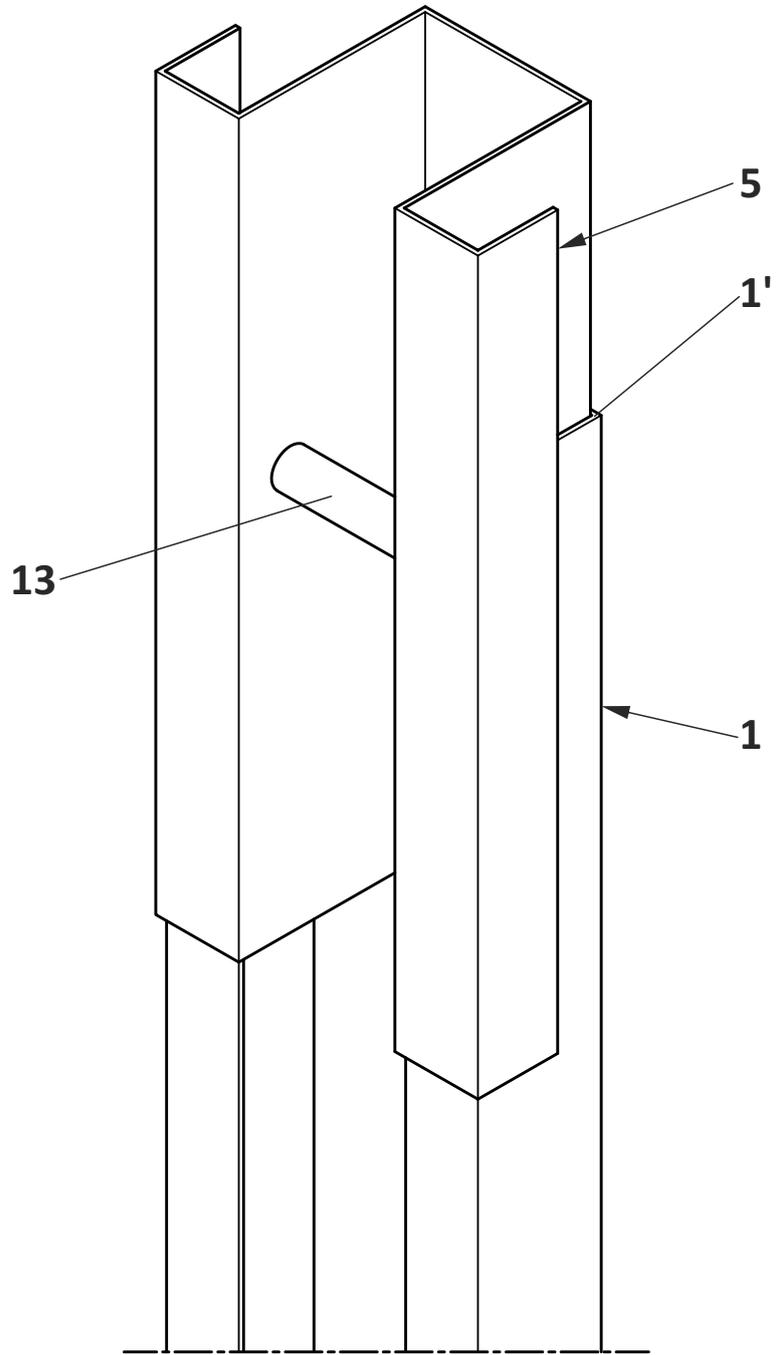


FIG. 6

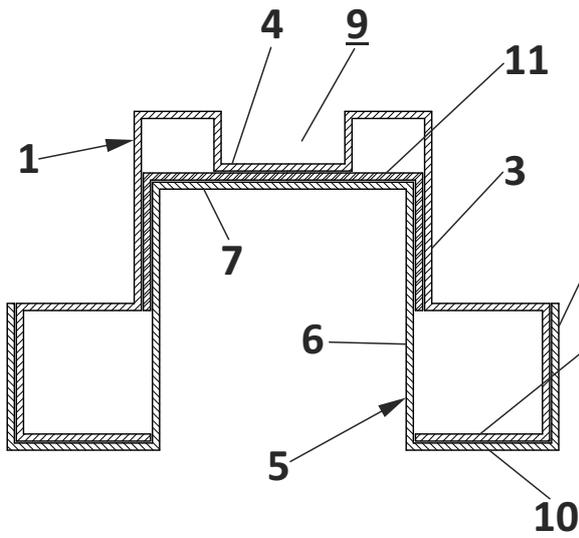


FIG. 7

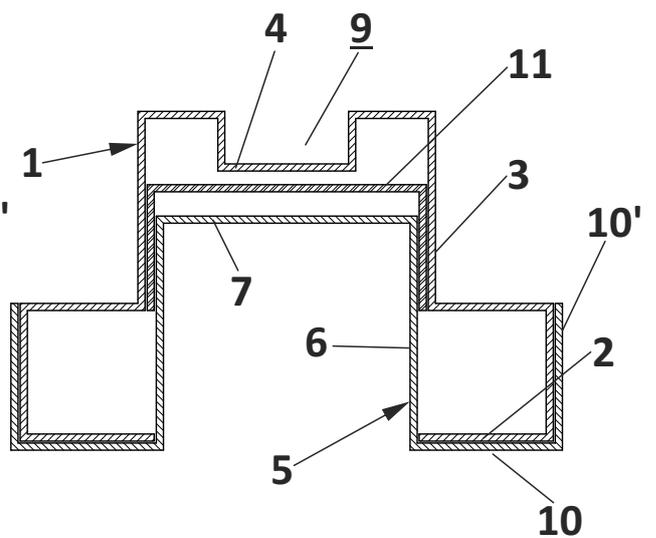


FIG. 8

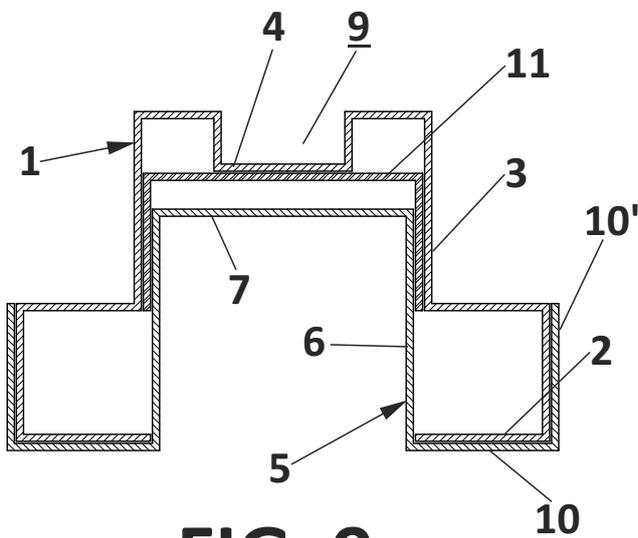


FIG. 9

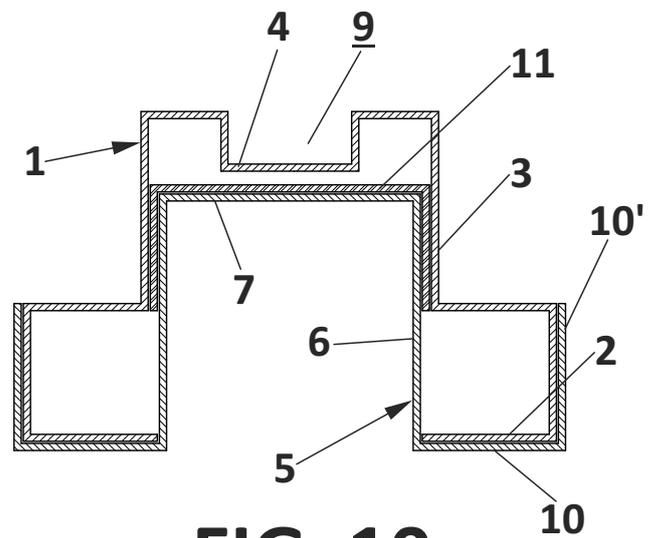


FIG. 10

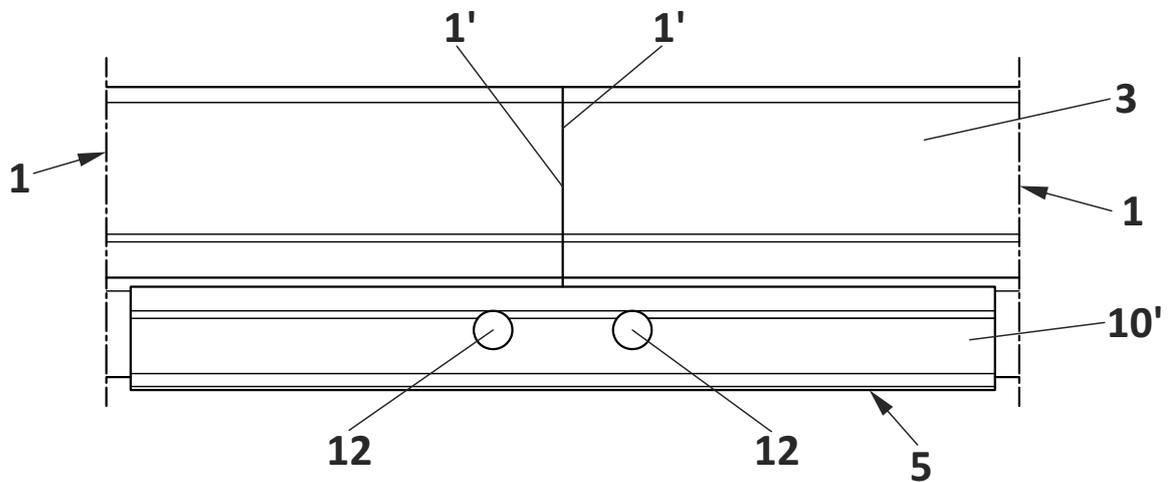


FIG. 11



- ②¹ N.º solicitud: 201831076
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 08.11.2018
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B66B7/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 107879224 A (CHANGZHOU WUJIN JINCHENG GEAR CO LTD) 06/04/2018, Todo el documento.	1-14
A	CN 102344077 A (GIANTKONE ELEVATOR CO LTD) 08/02/2012, Todo el documento.	1-14
A	JP S59159677U U 26/10/1984, Todo el documento.	1-14
A	CN 207404651U U (NINGBO LILONG ELECTROMECHANICAL CO LTD) 25/05/2018, Todo el documento.	1-14
A	CN 205419416U U (ZHANG XIAOXIA) 03/08/2016, Todo el documento.	1-14
A	JP S55132076U U 18/09/1980, Todo el documento.	1-14
A	JP H1111820 A (TOSHIBA CORP) 19/01/1999, Todo el documento.	1-14
A	FR 1261666 A 19/05/1961, Todo el documento.	1-14
A	ES 2344773 A1 (DE VERA SAVERA SA) 06/09/2010, Todo el documento.	1-14

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 08.08.2019</p>	<p>Examinador L. Molina Baena</p>	<p>Página 1/2</p>
---	--	------------------------------

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

B66B

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

INVENES, EPODOC, WPI