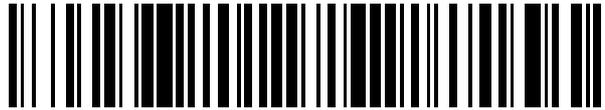


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 058**

21 Número de solicitud: 201430847

51 Int. Cl.:

**B65G 1/04** (2006.01)

**B66D 3/20** (2006.01)

12

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**03.06.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.12.2015**

71 Solicitantes:

**COMERCIAL INDUSTRIAL MAQUINARIA  
CARTÓN ONDULADO, S.L. (100.0%)  
Av. Conde de Llobregat, 48  
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**SERRA OBIOLS, Ramón y  
PUIG VARGAS, Jordi**

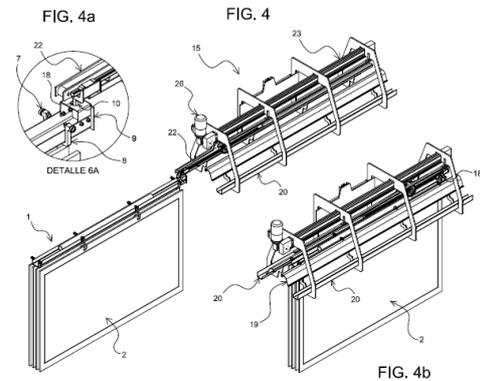
74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Sistema para la manipulación de troqueles que comprende un soporte y un manipulador**

57 Resumen:

Sistema para la manipulación de troqueles con una sección transversal rectangular y/o arqueada, que comprende un soporte para la colocación de forma extraíble de troqueles de sección transversal rectangular, estando el soporte previsto para ser acoplable de forma deslizante en una estructura fija, en el que al menos dicho soporte presenta unos medios de sujeción para sostener verticalmente al aire al menos un troquel de sección transversal rectangular; y un manipulador provisto de medios de enganche previstos para acoplarse al soporte para la colocación y/o extracción del soporte con relación a la estructura fija, presentando el manipulador unos medios de acoplamiento para acoplarse a un transelevador o similar. Este sistema está previsto para facilitar las operaciones de colocación y extracción de los troqueles durante su almacenamiento.



## DESCRIPCIÓN

### **Sistema para la manipulación de troqueles que comprende un soporte y un manipulador**

5

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud de patente de invención tiene por objeto el registro de un sistema para la manipulación de troqueles que incorpora notables innovaciones y ventajas.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un sistema para la manipulación de troqueles, ya sea para troqueles con una sección transversal rectangular y/o arqueada (también denominados troqueles rotativos), concebido para facilitar las operaciones de colocación y extracción de los troqueles durante su almacenamiento.

15

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los troqueles de forma plana, por ejemplo, aquellos empleados para la conformación de cajas de cartón, suelen almacenarse en estanterías provistas de compartimentos en los cuales se colocan las distintas partes que comprenden el troquel. Dichas partes de troquel se apoyan inferiormente sobre la superficie del estante o compartimento y mantienen una posición vertical al apoyarse lateralmente sobre las paredes laterales del compartimento, por lo que existe un riesgo de que puedan dañarse o deformarse las aristas de los troqueles que están en contacto con el suelo o las paredes laterales o bien sean colocados incorrectamente con el riesgo de que puedan caerse de forma indeseada.

Debido al peso y a la irregularidad de formas de estos troqueles planos, su almacenamiento suele realizarse a nivel del suelo para facilitar su manipulación durante las operaciones de extracción y colocación de los troqueles en las estanterías.

También es conocida la disposición de cajones para el almacenamiento de los troqueles mientras no están siendo utilizados. Sin embargo, esta disposición presenta el inconveniente de que pueden dañarse o doblarse cuchillas u otros elementos que sobresalen del propio troquel cuando se realiza la operación de colocación o extracción de los troqueles en los cajones.

35

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCÓN**

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un sistema para la manipulación de troqueles que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un sistema para la manipulación de troqueles, ya sea con una sección transversal rectangular y/o arqueada, que comprende:

- al menos un soporte para la colocación de forma extraíble de troqueles, estando el soporte previsto para ser acoplable de forma deslizante en una estructura fija, en el que al menos dicho soporte presenta unos medios de sujeción para sostener verticalmente al aire una pluralidad de troqueles; y
- un manipulador provisto de medios de enganche previstos para acoplarse al soporte para la colocación y/o extracción del soporte con relación a la estructura fija, presentando el manipulador unos medios de acoplamiento para acoplarse a un medio de desplazamiento.

Gracias a estas características, se ha desarrollado un sistema rápido y seguro que permite el almacenamiento y manipulación adecuada de troqueles, ya sea para troqueles de sección transversal arqueada como de sección transversal rectangular o sensiblemente rectangular, por ejemplo, en estanterías de tal modo que los troqueles de sección rectangular son suspendidos y dispuestos verticalmente, por lo que no están en contacto directo con ninguna superficie de apoyo o lateral de la estantería o zona de almacenamiento. De este modo, se reduce el riesgo de sufrir daños los troqueles por golpes.

Otra ventaja del sistema anteriormente descrito frente al estado de la técnica es la facilidad de guardar los troqueles frente a otros sistemas de la técnica conocida, como la disposición de cajones anteriormente descrita.

Preferentemente, el medio de transporte anteriormente mencionado consiste en un transelevador o similar, que resulta especialmente adecuado cuando existen distintos niveles de altura en la zona de almacenamiento de los troqueles.

Según otra característica de la invención, el soporte para la colocación de los troqueles presenta unos medios de rodadura deslizables sobre perfiles de guiado presentes en la estructura fija.

5

Es otro objeto de la invención proteger un soporte para la colocación de troqueles, en particular previsto para ser transportado por medio de un manipulador, que se caracteriza por comprender esencialmente un perfil alargado sensiblemente en forma de "U" en el que se disponen fijamente a lo largo de dicho perfil unos medios de sujeción para sostener  
10 verticalmente al aire al menos un troquel, estando tales medios de sujeción provistos de unos medios de rodadura que facilitarán el desplazamiento del soporte sobre un manipulador o en la zona de almacenamiento, por ejemplo, una estantería.

De acuerdo con otro aspecto del soporte mencionado previamente, los medios de sujeción  
15 pueden consistir en al menos un par de elementos de enganche, estando el elemento de enganche formado por un cuerpo que presenta un tramo superior en forma de U asociado a los medios de rodadura y un tramo inferior lineal alargado que presenta una terminación doblada.

20 Adicionalmente, los extremos del perfil sensiblemente en forma de "U" incluyen unos medios de rodadura secundarios que pueden ser iguales o similares a los medios de rodadura anteriormente citados.

De forma ventajosa, un extremo del perfil sensiblemente en forma de "U" está acoplada una  
25 pieza laminar provista de una porción plana y una segunda porción que tiene un orificio pasante.

Preferentemente, la pieza laminar está fijada por elementos de tornillería al perfil sensiblemente en forma de "U".

30

Es también otro objeto de la invención proporcionar un manipulador para colocar y/o extraer un soporte para la colocación de troqueles, que comprende un bastidor que presenta unos medios de enganche desplazables axial y linealmente para acoplarse a un soporte para la colocación de troqueles y una zona de descanso en la cual son disponibles los troqueles.

35 Este manipulador resulta especialmente adecuado para ser fijado en un transelevador

convencional a fin de facilitar y agilizar el tiempo de manipulación de troqueles en un recinto industrial.

5 Preferentemente, los medios de enganche comprenden un gancho montado en un carro desplazable que está soportado sobre un carro principal, estando el carro desplazable accionado por medios motores.

Según otro aspecto, la zona de descanso del manipulador presenta unos medios de guiado a través de los cuales se desliza el soporte para troqueles.

10

En una realización particularmente preferida, los medios de guiado comprenden un par de perfiles guía que están separados entre sí una distancia suficiente para el paso de un soporte para troqueles.

15 También adicionalmente, la zona de descanso presenta un par de perfiles guía secundarios alargados sensiblemente en forma de U separados entre sí, previstos para la colocación de troqueles de sección transversal arqueada.

20 Otras características y ventajas del sistema para la manipulación de troqueles objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25

Figura 1.- Es una vista en perspectiva de un soporte para troqueles de acuerdo con la presente invención y una pluralidad de troqueles de sección transversal rectangular previstos para ser montados en el soporte;

30 Figura 1a.- Es una vista de detalle en perspectiva de un elemento de enganche que forma parte del soporte para troqueles;

Figura 1b.- Es una vista de detalle en perspectiva de la pieza laminar presente en un extremo del perfil alargado del soporte;

Figura 2.- Es una vista en alzado lateral de un soporte con troqueles colocados;

Figura 2a.- Es una vista en alzado frontal del soporte representado en la figura 2;

Figura 3.- Es una vista en alzado frontal de un módulo de estantería previsto para la colocación de los soportes para troqueles con una sección transversal rectangular y/o arqueada;

5 Figura 3a.- Es una vista aumentada de detalle en alzado frontal de una región de la figura 3;

Figura 4.- Es una vista en perspectiva del manipulador de la invención en una condición de manipulación de un soporte para troqueles, sosteniendo una pluralidad de troqueles de sección transversal rectangular;

10 Figura 4a.- Es una vista de detalle en perspectiva de la zona de acoplamiento o enganche entre el soporte para troqueles y el manipulador;

Figura 4b.- Es una vista en perspectiva del soporte para troqueles de la figura 1 alojado en el manipulador representado en la figura 4;

Figura 5.- Es una vista en perspectiva del manipulador de la invención en una condición de manipulación de un troquel de sección transversal arqueada;

15 Figura 5a.- Es una vista en perspectiva del manipulador representado en la figura 5 en una condición de sustentación del troquel arqueado; y

Figura 6.- Es una vista en alzado lateral del sistema de manipulación de troqueles, es decir, el soporte para troqueles montado en el manipulador.

## 20 DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25 Así, tal como se aprecia en las figuras 1 a 2 se aprecia un soporte, indicado de forma general con la referencia (1), que está previsto para almacenar troqueles con una sección transversal rectangular (2) y que forma parte de un sistema para la manipulación de troqueles. Dicho soporte (1) consta de un perfil alargado con una sección sensiblemente en forma de "U" (3), en cuyo interior se puede depositar un canuto (4) adecuado para guardar  
30 hojas de acetato utilizadas para el ajuste del troquel en una máquina troqueladora de tipo conocido (no representada), por ejemplo, una máquina para el troquelado y conformación de cajas de cartón.

En la parte central del perfil (3) están fijados dos elementos de enganche en forma de percha (5) que están separados entre sí, la misma distancia que unos agujeros (6) practicados en el troquel plano (o sección transversal rectangular) (2) que servirán para colgar éste en el soporte (1). Dichos elementos de enganche (5) disponen de unos medios de rodadura indicados con la referencia (7). En los dos extremos opuestos del perfil (3) están fijados otros elementos (8) dotados de medios de rodadura secundarios. Además, en el extremo del perfil alargado (3) se aprecia una pieza laminar (9) que presenta un orificio pasante (10) y una porción doblada plana (11) sobre la que se puede colocar una identificación del troquel a modo de etiqueta o grabado.

10

En la figura 3 se muestra un módulo de estantería, indicado de forma general con la referencia (12), en el que están almacenados troqueles planos (2) en dos pisos inferiores y troqueles arqueados (13) en el piso más superior. El troquel plano (2) cuelga del soporte (1) y a la vez éste cuelga de unos perfiles guía con una sección en forma de "U" (14) fijados en los travesaños de la estantería, tal como puede con mayor claridad en la figura 3a. Dichos perfiles guía (14) permiten el deslizamiento de los medios de rodadura (7) presentes en el perfil (3) del soporte lo que facilita su colocación y/o extracción.

15

Ventajosamente, el manipulador (15) puede estar montado sobre un transelevador sobre el que puede desplazarse verticalmente de forma automática o controlada por el operario desde una mesa de control. El transelevador puede desplazarse longitudinalmente mediante las guías colocadas en la parte superior de una instalación de una forma conocida, por lo que no se va a entrar en mayor detalle en este aspecto.

20

Las figuras 4 y 5 muestran la operación de extracción de un troquel de sección transversal rectangular (2) y de un troquel de sección transversal arqueada (13), respectivamente. En ambos casos puede verse como por medio de un mismo gancho (18), que en este caso es motorizado, es posible arrastrar ambos tipos de troquel para colocarlos encima del manipulador (15). En el caso de los troqueles de sección transversal rectangular (2), el gancho (18) se introduce en el orificio pasante (10) de la pieza laminar (9) fijada al perfil alargado (3) del soporte (1) mientras que en el caso de los troqueles de sección transversal arqueada (13), el gancho (18) se introduce en el agujero (21) practicado en el extremo del propio troquel de sección transversal arqueada (13). Además, puede verse en la figura 4 como durante la operación de agarre del soporte (1) por parte del manipulador (15) se

25

30

alinean el perfil (3) del soporte (1) y el perfil guía (19) formando un mismo carril por donde pueden deslizar los medios de rodadura (7).

5 También en las figuras 4 y 5 se muestra el manipulador (15) con un troquel de sección transversal rectangular (2) y un troquel de sección transversal arqueada (13), respectivamente. Se puede apreciar el perfil guía (19) sobre el que se desliza el soporte (1) del troquel de sección transversal rectangular (2) y el perfil guía secundario (20) sobre el que se desplaza el troquel de sección transversal arqueada (13).

10 Haciendo ahora particular referencia a las figuras 4, 4a y 4b, con la finalidad de que el gancho (18) pueda llegar al orificio pasante (10) del soporte (1) para los troqueles planos (2) como al orificio (21) presente en los troqueles de sección arqueada o denominados también como troqueles rotativos (13) a ambos lados del manipulador (15) (en el caso que éste estuviese entre dos estanterías (12) dicho gancho (18) se monta en un carro desplazable  
15 (22) que a la vez cuelga de un carro principal (23). Esto permite que, mediante una transmisión formada por una cremallera solidaria al bastidor del carro principal (23) y un rueda dentada solidaria al carro desplazable (22), el gancho (18) se desplace de un extremo al otro del bastidor del carro desplazable (22) a la vez que el carro principal (23) se desplaza de un extremo al otro su propio bastidor por medio del accionamiento de un motor (26).

20

En la figura 6 se muestra un alzado lateral del manipulador (15) juntamente con un soporte (1) colocado en la zona de descanso, de manera que puede verse la disposición que adoptan los troqueles de sección rectangular o plano (2) en una condición vertical y suspendida y, por otro lado, el troquel de sección arqueada (13) ubicado por encima de los  
25 troqueles (2). En dicha figura 6 puede verse así la forma y la posición de los perfiles guía (19) y los perfiles guía secundarios (20) en el manipulador (15) de modo que es posible hacer compatible la manipulación de los dos tipos de troqueles (2) y (13).

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la  
30 fabricación del sistema para la manipulación de troqueles de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema para la manipulación de troqueles con una sección transversal rectangular y/o arqueada, caracterizado por el hecho de que comprende:

- 5 - al menos un soporte (1) para la colocación de forma extraíble de troqueles de sección transversal rectangular, estando el soporte previsto para ser acoplable de forma deslizante en una estructura fija, en el que al menos dicho soporte (1) presenta unos medios de sujeción para sostener verticalmente al aire al menos un troquel de sección transversal rectangular; y
- 10 - un manipulador provisto de medios de enganche previstos para acoplarse al soporte (1) para la colocación y/o extracción del soporte con relación a la estructura fija, presentando el manipulador unos medios de acoplamiento para acoplarse a un medio de desplazamiento.

2. Sistema de manipulación de troqueles según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de transporte consiste en un transelevador o dispositivo de transporte similar.

3. Sistema de manipulación de troqueles según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el soporte (1) para la colocación de los troqueles presenta unos medios de rodadura deslizable sobre perfiles de guiado presentes en la estructura fija.

4. Soporte (1) para la colocación de troqueles, en particular previsto para ser transportado con un manipulador, caracterizado por el hecho de que comprende un perfil alargado sensiblemente en forma de "U" (3) en el que se disponen fijamente a lo largo de dicho perfil unos medios de sujeción para sostener verticalmente al aire al menos un troquel, estando tales medios de sujeción provistos de medios de rodadura (7).

5. Soporte (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los medios de sujeción consisten en al menos un par de elementos de enganche (5), estando cada uno de los elementos de enganche (5) formado por un cuerpo que presenta un tramo superior en forma de U asociado a los medios de rodadura (7) y un tramo inferior lineal alargado que presenta una terminación doblada.

6. Soporte (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los extremos del perfil sensiblemente en forma de "U" incluyen medios de rodadura secundarios.

7. Soporte (1) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que un extremo del perfil sensiblemente en forma de "U" está acoplada una pieza laminar (9) provista de una porción plana y una segunda porción que tiene un orificio pasante (10).

5

8. Soporte (1) según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la pieza laminar está fijada por elementos de tornillería al perfil sensiblemente en forma de "U".

9. Manipulador (15) para colocar y/o extraer un soporte (1) para la colocación de troqueles, caracterizado por el hecho de que comprende un bastidor que presenta unos medios de enganche desplazables axial y linealmente para acoplarse a un soporte para la colocación de troqueles y una zona de descanso en la cual son disponibles los troqueles.

10. Manipulador (15) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que los medios de enganche comprenden un gancho montado en un carro desplazable (22) que está soportado sobre un carro principal (23), estando el carro desplazable accionado por medios motores (26).

11. Manipulador (15) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la zona de descanso presenta unos medios de guiado a través de los cuales se desliza un soporte (1).

12. Manipulador (15) según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que los medios de guiado comprenden un par de perfiles guía separados entre sí una distancia suficiente para el paso de un soporte (1).

25

13. Manipulador (15) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la zona de descanso presenta un par de perfiles guía secundarios alargados sensiblemente en forma de U separados entre sí, previstos para la colocación de troqueles de sección transversal arqueada.

30



FIG. 2

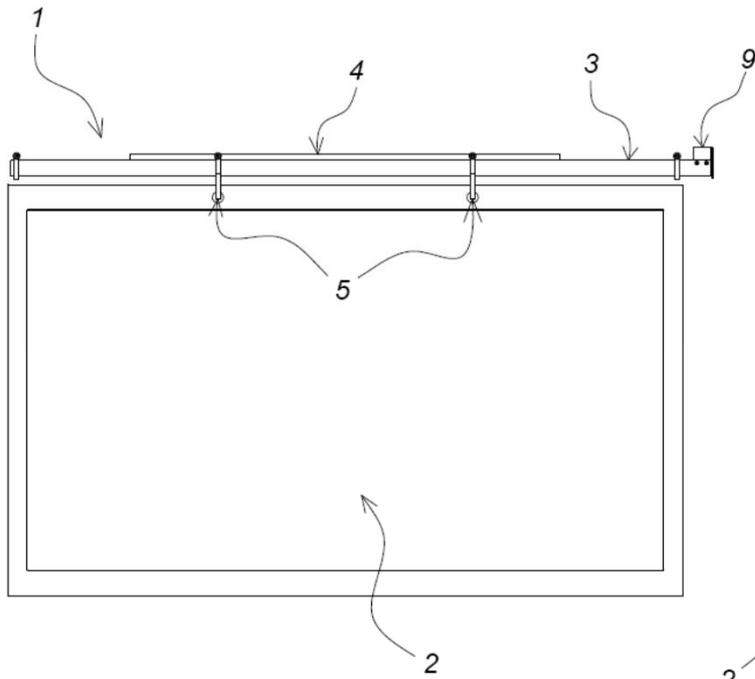


FIG. 2a

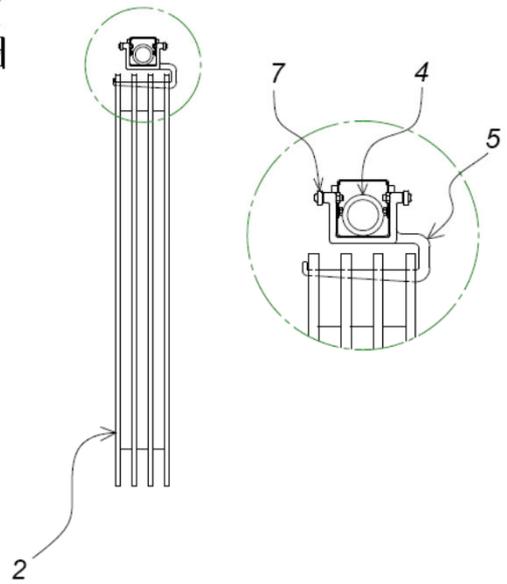


FIG. 3

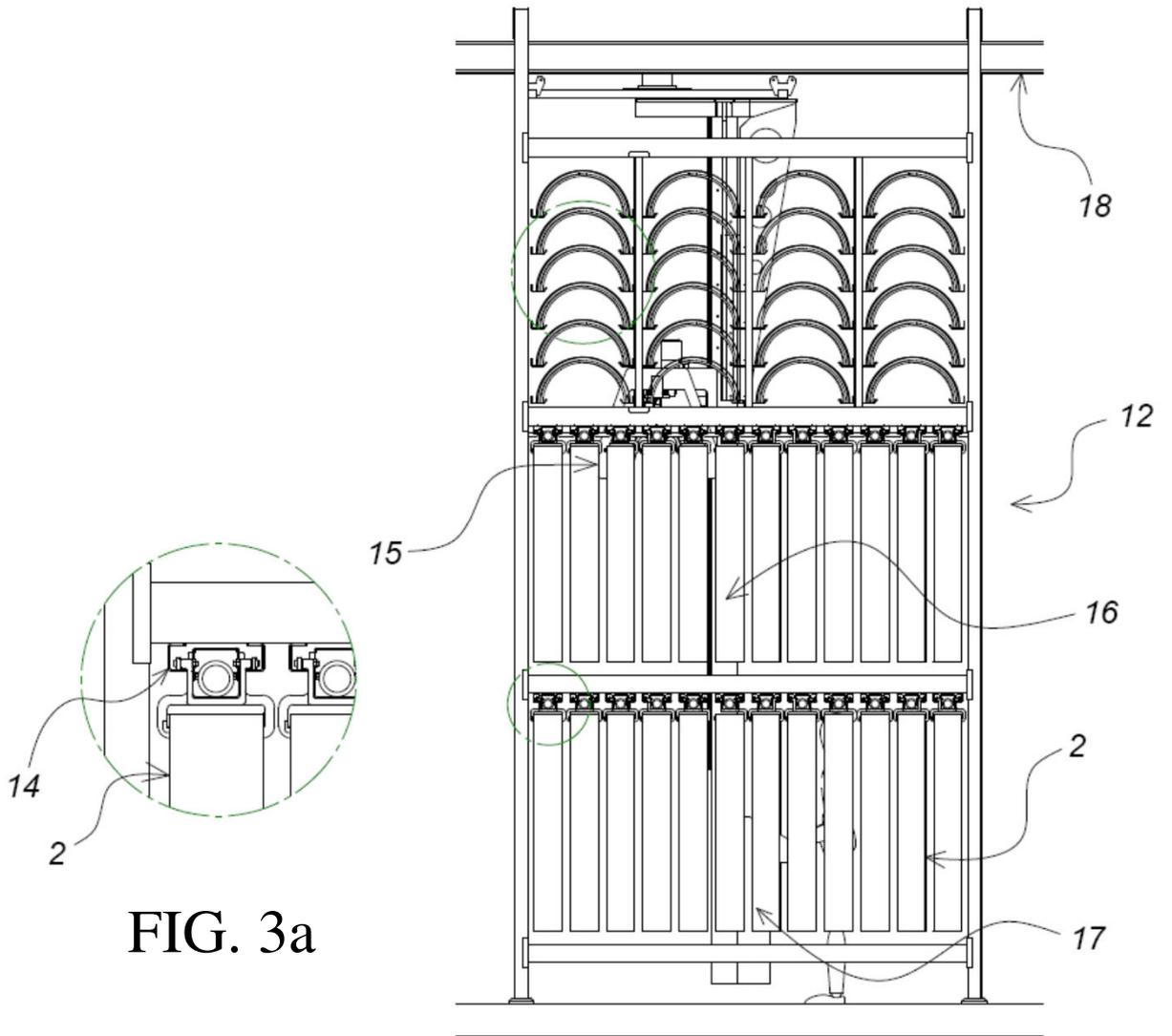
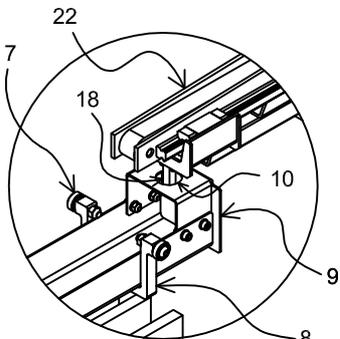


FIG. 3a

FIG. 4a



DETALLE 6A

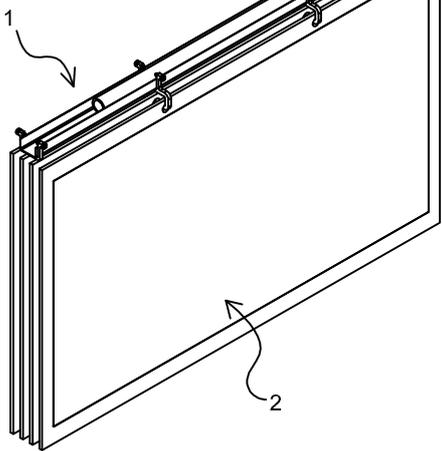


FIG. 4

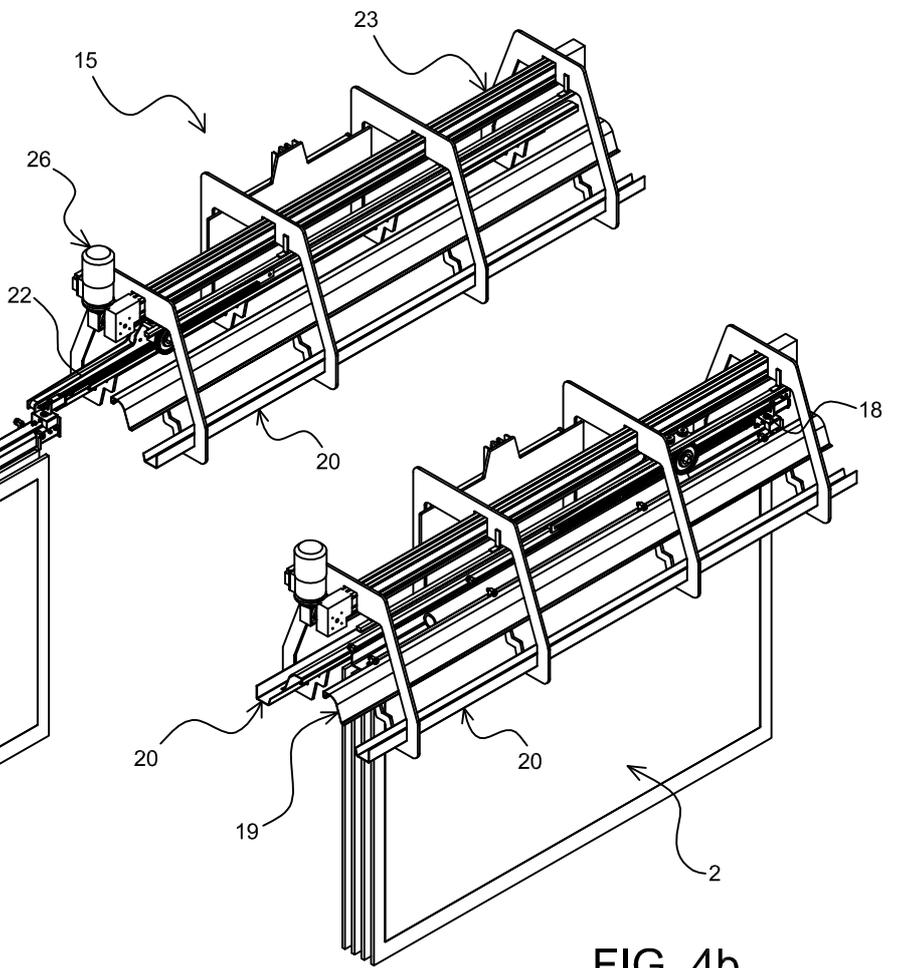


FIG. 4b

FIG. 5

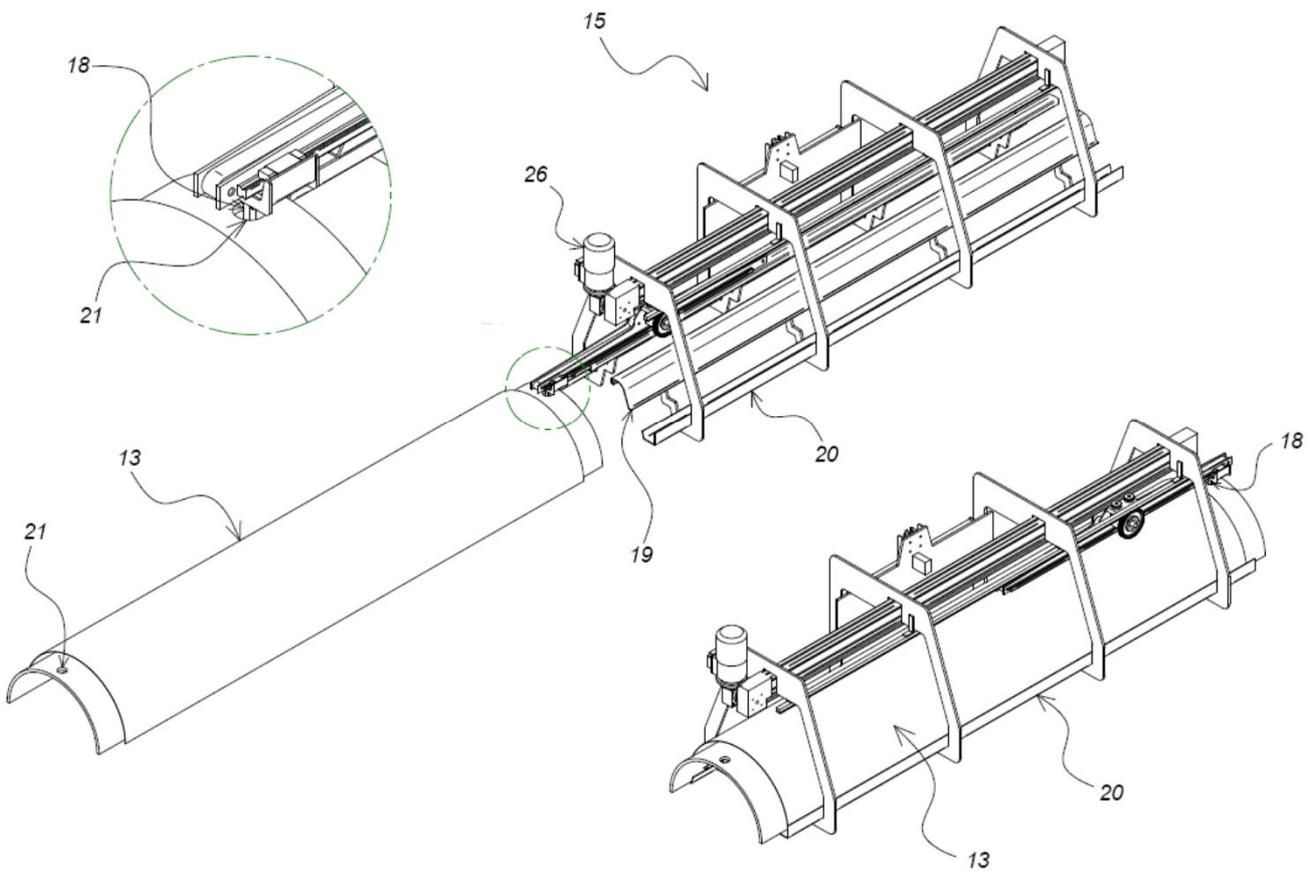
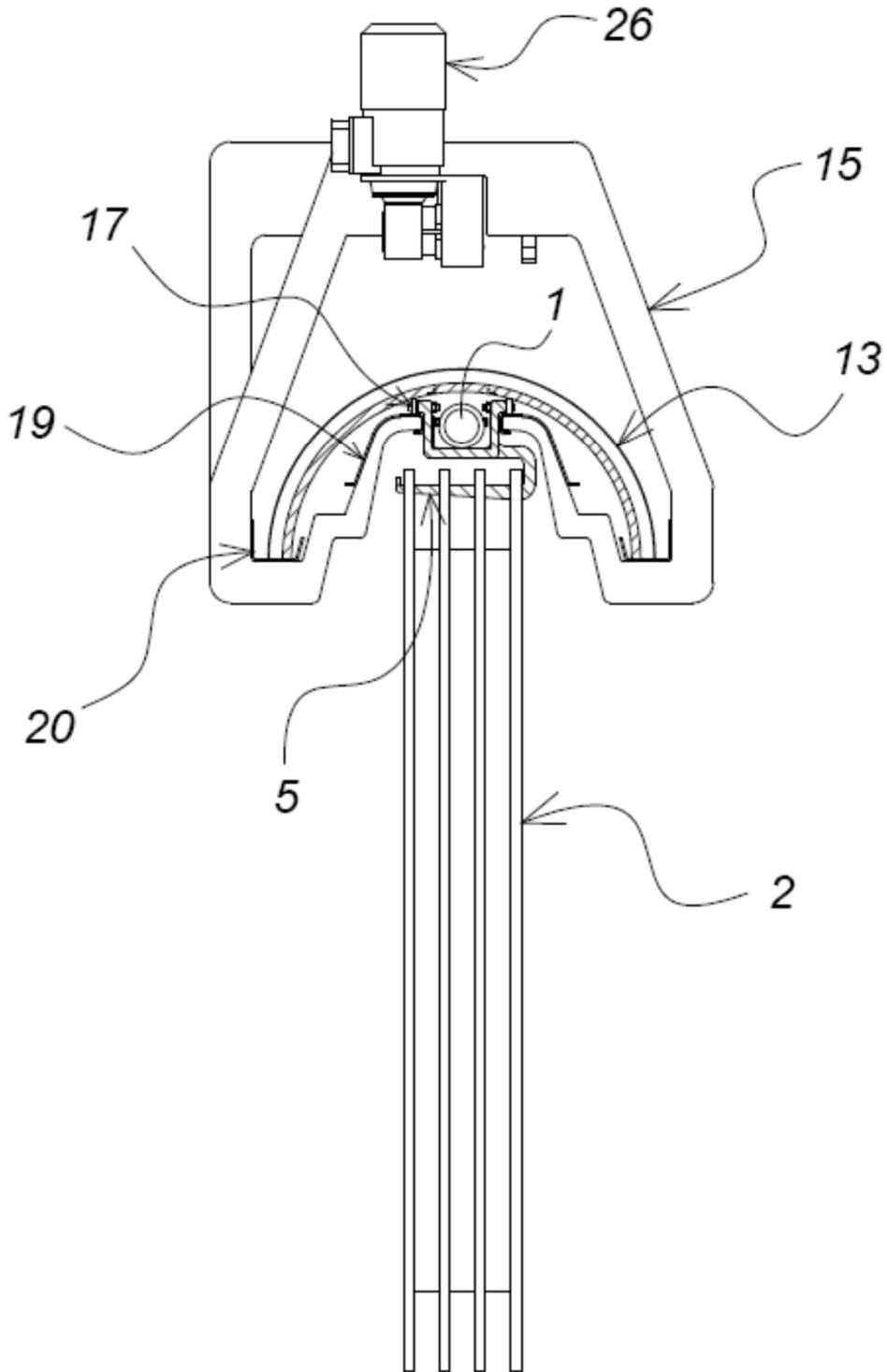


FIG. 5a

FIG. 6





21 N.º solicitud: 201430847

22 Fecha de presentación de la solicitud: 03.06.2014

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **B65G1/04** (2006.01)  
**B66D3/20** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2014029202 A1 (IMAY DESIGN) 27.02.2014, todo el documento.	1,2,4,9
A	JP 2008230720 A (DAIFUKU KK) 02.10.2008, resumen; figuras 2,6,7.	1,4,10
A	US 2002011456 A1 (HATAMI) 31.01.2002, párrafos [0032]-[0040]; figuras 1-5.	1,3,5
A	ES 2390301 A1 (COM IND MAQUINARIA CARTÓN ONDULADO, S.L.) 08.11.2012, página 6, línea 17 – página 7, línea 8; figura 1.	1,3
A	US 6280135 B1 (CUNNINGHAM) 28.08.2001, todo el documento.	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  
22.04.2015

Examinador  
F. García Sanz

Página  
1/4

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

B66D, B65G

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: 22.04.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-13	<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	WO 2014029202 A1 (IMAY DESIGN)	27.02.2014
D02	JP 2008230720 A (DAIFUKU KK)	02.10.2008
D03	US 2002011456 A1 (HATAMI)	31.01.2002
D04	ES 2390301 A1 (COM IND MAQUINARIA CARTÓN ONDULADO, S.L.)	08.11.2012
D05	US 6280135 B1 (CUNNINGHAM)	28.08.2001

**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 (los números entre paréntesis se aplican a este documento), que se considera el más próximo del estado de la técnica, se refiere a un sistema para la manipulación de elementos (200) colgantes de sección transversal rectangular, comprendiendo (*1ª reivindicación*) el sistema:

# un mecanismo telescópico (424), a modo de soporte, para la colocación de forma extraíble de elementos de sección transversal rectangular, que está previsto para poderse acoplar de forma deslizante en una estructura fija, en el que dicho mecanismo telescópico/soporte presenta (ver la figura 4 y su explicación correspondiente) unos medios de sujeción (110) para sostener verticalmente en el aire los elementos de sección transversal rectangular; y

# un conjunto mecánico (412, 421, 422, 423), a modo de dispositivo de manipulación, provisto de medios para el movimiento telescópico (expulsión/retracción) del soporte con relación a la estructura fija.

Además, el documento D01 se refiere a un mecanismo telescópico/soporte (424) para la colocación de elementos rectangulares, que comprende (ver la figura 3 y su explicación correspondiente) un perfil alargado, sensiblemente en forma de U, que lleva dispuestos fijamente a lo largo del mismo unos medios de sujeción (ver las figuras 4, 6 y su explicación correspondiente) para sostener verticalmente en el aire los elementos rectangulares (*4ª reivindicación*). Finalmente, el conjunto mecánico/dispositivo de manipulación en D01, mediante el que el mecanismo telescópico/soporte (424) realiza su movimiento telescópico, comprende (ver la figura 3 y su explicación correspondiente) como elementos más destacados una plataforma móvil (412) y un mecanismo de rotación horizontal (421) acoplados con dicho mecanismo telescópico/soporte (*9ª reivindicación*).

Por lo tanto, el documento D01, aunque se refiere a un sistema, a un soporte y a un conjunto mecánico para la manipulación de elementos con sección transversal rectangular, que tienen características técnicas comunes, respectivamente, con las reivindicaciones primera, cuarta y novena (reivindicaciones independientes) de la solicitud de patente en estudio, se diferencia, con todas ellas, en que no da a conocer que sea para la manipulación de troqueles en concreto y, de manera específica, fundamentalmente en que:

# respecto a la *1ª* reivindicación, la estructura del manipulador es claramente distinta en cuanto a los medios de enganche, para acoplarse al mecanismo telescópico/soporte, y los medios de acoplamiento, para acoplarse a unos medios de desplazamiento;

# respecto a la *4ª* reivindicación, los medios de sujeción en el mecanismo telescópico/soporte no están provistos de medios de rodadura;

# respecto a la *9ª* reivindicación, no se tiene un bastidor propiamente dicho que presente unos medios de enganche desplazables axial y linealmente.

También en D01, se da a conocer (ver las figuras 2, 5 y su explicación correspondiente) que los medios de transporte consisten en un dispositivo de transporte similar a un transelevador (*2ª reivindicación*).

Por lo explicado anteriormente, no parece que ni D01 ni ninguno de los documentos que se han tenido en cuenta, o cualquier combinación de los mismos, se puedan considerar de particular relevancia para la invención, *en la medida que puede interpretarse*. Por otra parte, no parece obvio que un experto en la materia de los sistemas de manipulación de troqueles o similares pueda concebir dicha invención a partir de dichos documentos. Por ello, la presente solicitud parece que cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según las exigencias de los artículos 6.1 y 8.1 de la ley de patentes 11/86.

-----