



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 242 485**

⑫ Número de solicitud: 200300513

⑬ Int. Cl.:
B25H 1/00 (2006.01)
B27M 3/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **04.03.2003**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2005**

Fecha de la concesión: **03.01.2007**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.02.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.02.2007

⑲ Titular/es: **Pau Folch Cid**
Pda. Els Plans Polígono, 52 – Parc. 20-21-22
43560 La Senia, Tarragona, ES
Jordi Folch Cid

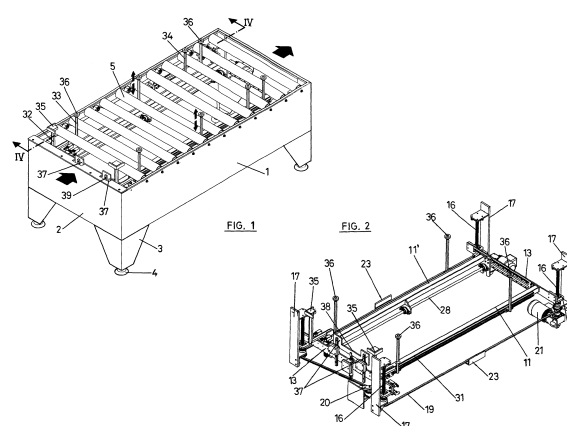
⑳ Inventor/es: **Folch Cid, Pau y**
Folch Cid, Jordi

㉑ Agente: **No consta**

㉒ Título: **Banco para montaje de puertas con cerco.**

㉓ Resumen:

Banco para montaje de puertas con cerco, que comprenden un bastidor (1) en el que van montados un tren superior de rodillos (5) de giro libre y un marco horizontal inferior (11-13) de altura y anchura regulables, el cual va montado en el bastidor a través de cuatro husillos verticales (16) y es portador de soportes (35-36) para elevación de la puerta y de topes frontales (37) para el escuadrado de la misma.



ES 2 242 485 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Banco para montaje de puertas con cerco.

La presente invención se refiere a un banco para montaje de puertas con cerco, que permite llevar a cabo la fijación del cerco a la puerta de modo semiautomático, agilizando considerablemente esta operación.

En la fabricación y venta de puertas prefabricadas la puerta se suministra con el cerco correspondiente, estando ambos componentes relacionados mediante las correspondientes bisagras.

El montaje de estos componentes debe llevarse a cabo con la máxima exactitud, con el fin de que la apertura y cierre de la puerta, una vez montada en la edificación, no presente problemas a lo largo de su vida, resultando esta operación relativamente laboriosa, por tener que llevarse a cabo por mano de obra especializada.

El objeto de la presente invención es eliminar los problemas expuesto mediante un banco que permita llevar a cabo el montaje de la puerta y el cerco en un tiempo reducido, con las máximas garantías de exactitud en dicho montaje, y todo ello sin necesidad de mano de obra altamente especializada.

De acuerdo con la presente invención, el banco está compuesto por un bastidor de contorno rectangular, compuesto por paredes verticales longitudinales y transversales, las cuales pueden ir dotadas de patas de apoyo regulables. En este bastidor van montados un tren superior de rodillos de giro libre y un marco horizontal inferior de altura y anchura regulables.

El tren de rodillos está constituido por una serie de rodillos iguales, horizontales y paralelos, que van montados con libertad de giro entre las paredes longitudinales del bastidor y llevan asociados un dispositivo de frenado. El tren de rodillos define una superficie plana para el posicionado de la puerta, fácilmente desplazable sobre el banco, debido a la libertad de giro de los rodillos. Estos rodillos pueden estar compuestos por un alma tubular de sección circular, por ejemplo de naturaleza metálica, dotados de un recubrimiento de PVC, para evitar que puedan producirse rozaduras sobre la puerta o cerco.

El dispositivo de frenado de los rodillos consiste en una cinta que discurre en dirección paralela al tren de rodillos, inmediatamente por debajo de los mismos y en posición secante con ellos. Esta cinta va montada sobre la superficie interna de una de las paredes longitudinales, mediante rodillos de apoyo. La cinta se ancla por uno de sus extremos a la pared del bastidor, mientras que por el opuesto se conecta a un cilindro neumático, cuya actuación puede producir el tensado y destensado de la cinta. En la posición destensada, el contacto con los rodillos es mínimo o nulo, permitiendo el giro de los mismos. Al tensar la cinta, por activación del cilindro neumático, apoya y presiona contra la superficie de los rodillos, impidiendo su giro.

El marco horizontal inferior del banco va montado dentro del bastidor a través de cuatro husillos verticales, mediante cuyo giro se regula la altura del marco. Este marco es portador de soportes para elevación de la puerta, estando unos y otros situados en coincidencia con la separación entre dos rodillos consecutivos, de modo que al elevar el marco pueden sobresalir a través de los rodillos para cumplir la función de apoyo y escuadrado.

Para la regulación del ancho del marco inferior,

uno de los lados longitudinales del mismo es móvil y va montado sobre los lados transversales mediante un mecanismo de desplazamiento horizontal que puede estar compuesto por dos piñones que van fijados a los extremos del lado mayor móvil y que quedan relacionados entre sí mediante un árbol de transmisión que se conecta a un motor de accionamiento. Los piñones apoyan sobre cremalleras paralelas fijadas sobre la superficie interna de los lados menores del marco.

Los husillos que soportan el marco inferior van montados entre soportes extremos que se fijan interiormente a las paredes menores del bastidor. Los cuatro husillos atraviesan otras tantas tuercas que van montadas en soportes fijados exteriormente al marco, cerca de sus esquinas. Los piñones de los cuatro husillos van relacionados por una cadena de transmisión, estando además uno de los piñones conectados a un motor de accionamiento reversible. De este modo, mediante la activación del motor se provoca el giro de todo los husillos, en igual sentido, para obtener el desplazamiento vertical del marco.

Los soportes del marco antes citados van fijados en carriles fijados exteriormente a lo largo de los lados mayores de dicho marco. Estos soportes consisten en columnas verticales que quedan rematadas en un apoyo superior, para la elevación de la puerta situada sobre el tren de rodillos.

Todas las características expuestas, así como otras propias de la invención podrán comprenderse mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 es una perspectiva de un banco para montaje de puertas con cerco, constituido de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una perspectiva del marco horizontal inferior de altura regulable.

La figura 3 es una vista en planta del banco de la figura 1, sin el tren superior de rodillos.

La figura 4 es una sección longitudinal del bastidor del banco, tomada según la línea de corte IV-IV de la figura 1.

La figura 5 es un alzado frontal interno de uno de los lados menores del marco de la figura 2.

La figura 6 es una sección transversal de uno de los lados menores del marco, tomada según la línea de corte VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es un despiece en perspectiva de los topes frontales del banco.

La figura 8 es una sección vertical parcial del banco de la figura 1, mostrando uno de los husillos que soportan el marco horizontal inferior.

La figura 9 es una vista lateral externa del lado mayor móvil del marco de la figura 2.

El banco para montaje de puertas con cerco de la invención comprende, según se muestra en la figura 1, un bastidor prismático de contorno rectangular, que incluye paredes verticales longitudinales 1 y transversales 2. Este bastidor va soportado por patas 3 con apoyos inferiores de altura regulable.

En este bastidor va montado un tren de rodillos compuesto por una serie de rodillos 5 iguales, horizontales y paralelos, los cuales van montados entre las dos paredes longitudinales 1. A este tren de rodillos va asociado, como puede apreciarse en la figura 4, un dispositivo de frenado constituido por una cinta 6 que va montada sobre rodillos auxiliares horizon-

tales 7 de giro libre y va fijada por un extremo 8 al bastidor, mientras que por el extremo opuesto 9 va fijada a un cilindro de accionamiento 10. Los rodillos de giro libre 7 van dispuestos de modo que la cinta 6 apoye constantemente sobre la superficie de los rodillos 5. Con el cilindro 10 la cinta 6 puede mantenerse en una posición destensada, en la cual aunque apoyan sobre la superficie los rodillos 5 no presionan contra los mismos y permiten su giro libre, y una posición tensada, en la cual presionan contra la superficie lateral de los rodillos 5, provocando su frenado.

Dentro del bastidor 1 va montado un marco horizontal inferior que se representa en perspectiva en la figura 2 y que está compuesto por dos lados mayores 11 y dos lados transversales menores 13.

Según se aprecia en las figuras 2 y 3, los lados menores 13 sobresalen respecto de los lados mayores en porciones en cada una de las cuales va montado un soporte 14 que es portador de una tuerca 15, la cual está atravesada por un husillo vertical 16.

Los husillos 16 van montados sobre las paredes transversales 2 del bastidor mediante soportes 17. Los husillos 16 sobresalen inferiormente respecto del soporte 17 en una porción en la que llevan fijado un piñón 18 con el que engrana una cadena 19, común para todos los rodillos y cuya tensión se regula mediante un tensor 20 fijado a la pared transversal anterior del bastidor.

Como se aprecia en la figura 2, uno de los husillos 16 va además conectado a un motor de accionamiento reversible 21. Al activar el motor 21, girándolo en uno u otro sentido, se acciona el husillo asociado 16 y con ello el desplazamiento de la cadena 19, con el que se consigue que los cuatro husillos 16 giren en el mismo sentido y en igual proporción.

Al ir sus cuatro husillos montados en el bastidor del banco, se provocara el desplazamiento vertical del marco compuesto por los lados 11 y 13.

En las paredes mayores 1 del bastidor van dispuestos soportes internos 23, figuras 2 y 3, para soportar los tramos mayores de la cadena 19.

Uno de los lados longitudinales del marco, que se referencia con el número 11' en las figuras 2 y 3, es móvil y va relacionado con los lados transversales 13 mediante un mecanismo que, como mejor puede verse en la figura 9, está compuesto por dos guías 25 fijadas en los extremos del lado 11', las cuales se montan y pueden deslizar a lo largo de carriles 26 que van fijados a la superficie interna de los lados transversales 13. Junto con estas guías, el lado 11' dispone de sendos rodamientos 27 que van relacionados mediante un árbol intermedio 28, rodamientos que apoyan o descansan sobre una corredera 29 fijada también a la superficie interna de los lados transversales 13, en posición paralela a los carriles 26. Uno de los piñones 27 va relacionado con un motor de accionamiento 30.

Con esta constitución, mediante la activación del motor 30 se consigue que el árbol 28 gire en uno u otro sentido y con él los piñones 27, que al engranar

con las cremalleras 29 de los lados transversales 13 provocan el desplazamiento del lado longitudinal 11', acercándolo o alejándolo del lado fijo 11.

Cada uno de los lados mayores 11 y 11' del marco lleva fijado en su superficie externa un carril longitudinal 31 en el que van montados tres soportes que se refieren con los números 32, 33 y 34. Estos soportes están compuestos por otras tantas columnas, rematadas en un apoyo superior 35 y 36. El apoyo 35 está configurado en forma de escuadra, para recibir una de las esquinas de la puerta, mientras que los apoyos 36 se aplicarán sobre la superficie inferior de la puerta, en el proceso de elevación de la misma.

El marco horizontal inferior esta también portador en uno de los lados menores, que será el lado menor frontal, es decir el lado por donde se introduzca la puerta en el banco, de dos topes frontales 37 que, como mejor puede apreciarse en la figura 7, forman parte de un panel 38 que lleva fijado dos carriles 39 los cuales pueden deslizar sobre guías 40 fijables al lado anterior del marco, mediante soportes 41. El panel 18 va además relacionado con un cilindro de accionamiento vertical 42 que se monta, mediante un soporte 43 en la pared adyacente 2 del bastidor del banco.

Con la constitución descrita, para llevar a cabo el montaje de la puerta y el cerco, se coloca la puerta manualmente sobre los rodillos 5, siguiendo una línea marcada en los mismos. A continuación se suben los topes 37, contra los que se apoya uno de los cantos transversales de la puerta, para su escuadrado. En esta operación se frenan automáticamente los rodillos, con el fin de mantener el posicionado correcto de la puerta.

Como ya se dispondrá de la medida del ancho de la puerta y de la altura del cerco, que se programará en la pantalla de control, automáticamente se elevarán los soportes 32, 33 y 34, cuyo número puede variar entre dos, como se representa en las figuras 2 y 9, y cuatro según se representa en la figura 1. En esta operación se elevara la puerta, la altura correspondiente al cerco, el cual será dispuesto por un operario alrededor de dicha puerta para la colocación de los pernios. A continuación colocará y grapará el frontal y terminará colocando el otro cerco lateral de la puerta. Esta maniobra puede realizarse tanto con grapas como con tornillos o flejes.

Por último, pulsando un botón, se esconderán los soportes 32, 33 y 34, de modo que el cerco se apoyará directamente sobre los rodillos 5 para con un simple empujón pasar la puerta con el cerco a la máquina de embalar.

La elevación y descenso de los soportes 32, 33 y 34 se realiza mediante la activación del motor 21 encargado de provocar el giro de los husillos 16.

El posicionado de los topes 32, 33 y 34, correspondiente al ancho de la puerta, se ajustará de acuerdo con las dimensiones de la puerta suministradas a los medios de programación y control.

REIVINDICACIONES

1. Banco para montaje de puertas con cerco, **caracterizado** porque comprende un bastidor soporte en el que van montados un tren superior de rodillos de giro libre y un marco horizontal inferior del altura y anchura regulables; cuyo bastidor es de contorno rectangular e incluye paredes verticales longitudinales y transversales; y cuyo tren de rodillos está compuesto por una serie de rodillos iguales, horizontales y paralelos, que van montados entre las paredes longitudinales del bastidor y llevan asociado un dispositivo de frenado; y cuyo marco inferior va montado interiormente en el bastidor a través de cuatro husillos verticales, mediante cuyo giro se regula la altura del marco, y es portador de soportes para elevación de la puerta y de topes frontales para el escuadrado de la misma sobre los rodillos, estando unos y otros situados en coincidencia con la separación entre dos rodillos consecutivos.

2. Banco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de frenado de los rodillos superiores consiste en una cinta que discurre en dirección paralela al tren de rodillos, inmediatamente por debajo y en posición secante con los mismos, soportada por rodillos auxiliares de apoyo horizontales fijados a la superficie interna de una de las paredes longitudinales, cuya cinta va anclada por un extremo a dicha pared y por lo opuesto a un cilindro neumático mediante cuya actuación se produce el tensado y detensado de dicha cinta y con ello el frenado o liberación en su giro de los rodillos del tren de rodillos.

3. Banco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque uno de los lados mayores del marco inferior es móvil y va montado sobre los lados transversales mediante un mecanismo de desplazamiento horizontal, conectado un motor de accionamiento.

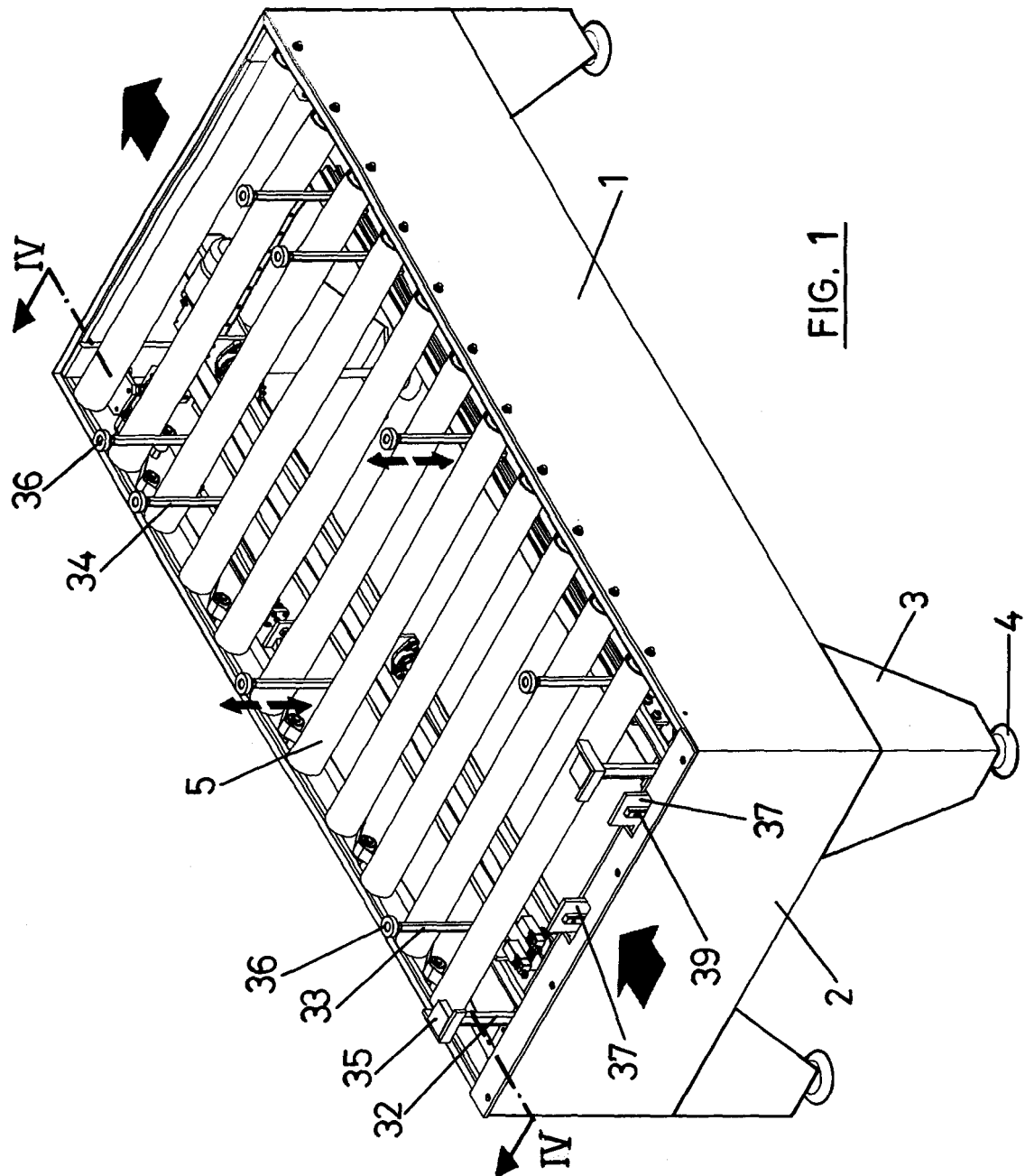
4. Banco según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el mecanismo de accionamiento está compuesto por dos guías extremas, fijadas a los extre-

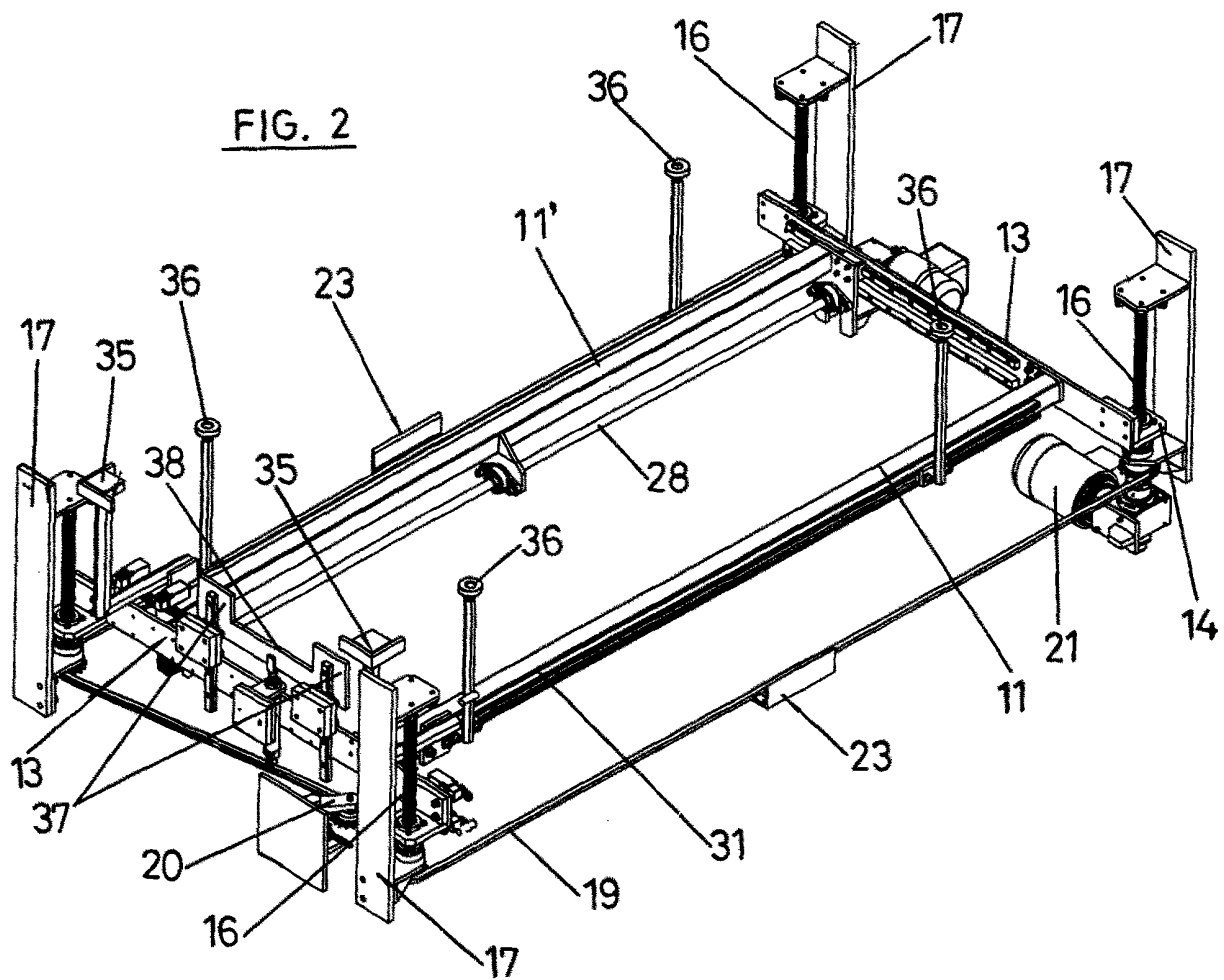
mos del lado mayor móvil, que pueden deslizar sobre carriles fijados a lo largo de la superficie interna de los lados menores del marco, y en dos piñones que van también fijados a los extremos del lado mayor móvil, por debajo de las guías, los cuales van relacionados entre sí mediante un árbol de transmisión que apoyan sobre sendas cremalleras paralelas fijadas a la superficie interna de los lados menores del marco, por debajo de las guías, estando el árbol conectado a un motor de accionamiento.

5. Banco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los dos lados mayores del marco llevan montados sendos carriles longitudinales externos, en cada uno de los cuales se fijan unos soportes para elevación de la puerta, cuyos soportes están constituidos por otras tantas columnas verticales rematadas en un apoyo superior, el anterior de los cuales define un asiento en escuadra para el apoyo de dos de las esquinas de la puerta, sobresaliendo dichos apoyos entre los rodillos del tren de rodillos, al elevar el marco horizontal inferior.

6. Banco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los cuatro husillos verticales citados van montados entre soportes extremos que están fijados interiormente a las paredes menores del bastidor y atraviesan otras tantas tuercas que van montadas en soportes fijados exteriormente al marco, cerca de sus esquinas, en prolongaciones de los lados menores de dicho marco, estando todos los piñones relacionados por una cadena de transmisión y uno de ellos conectado además a un motor de accionamiento.

7. Banco según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los topes frontales consisten en un tabique vertical o panel paralelo a la pared transversal anterior del bastidor, que va montado exteriormente sobre el lado menor adyacente del marco horizontal inferior a través de dos guías verticales y va relacionado con un cilindro neumático vertical de actuación anclado a dicha pared menor del bastidor.





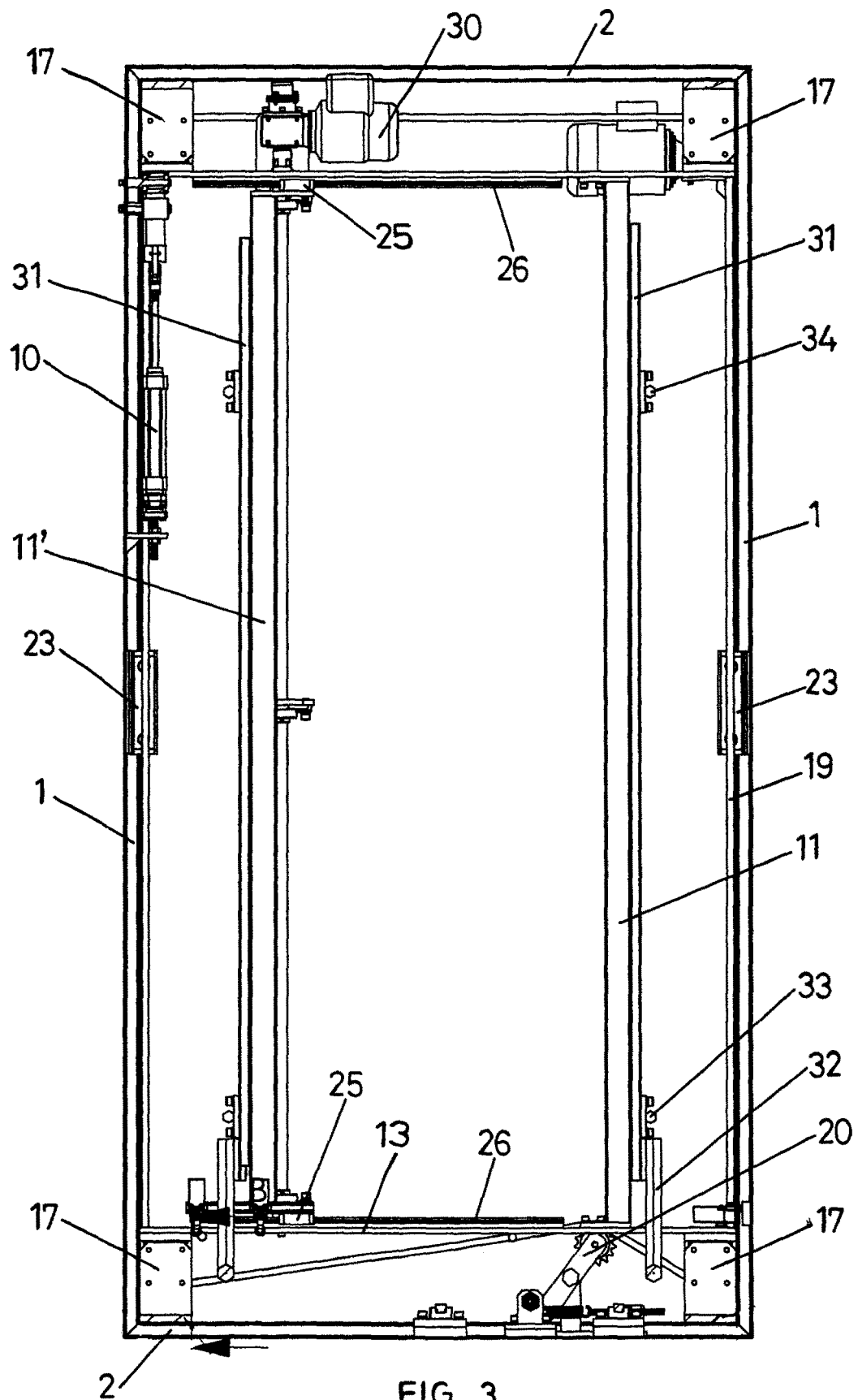
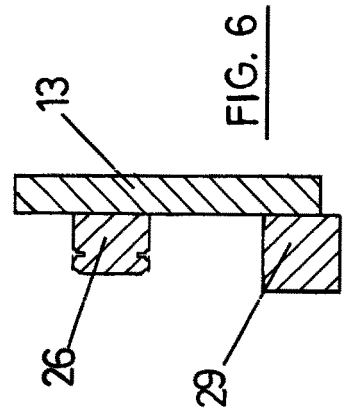
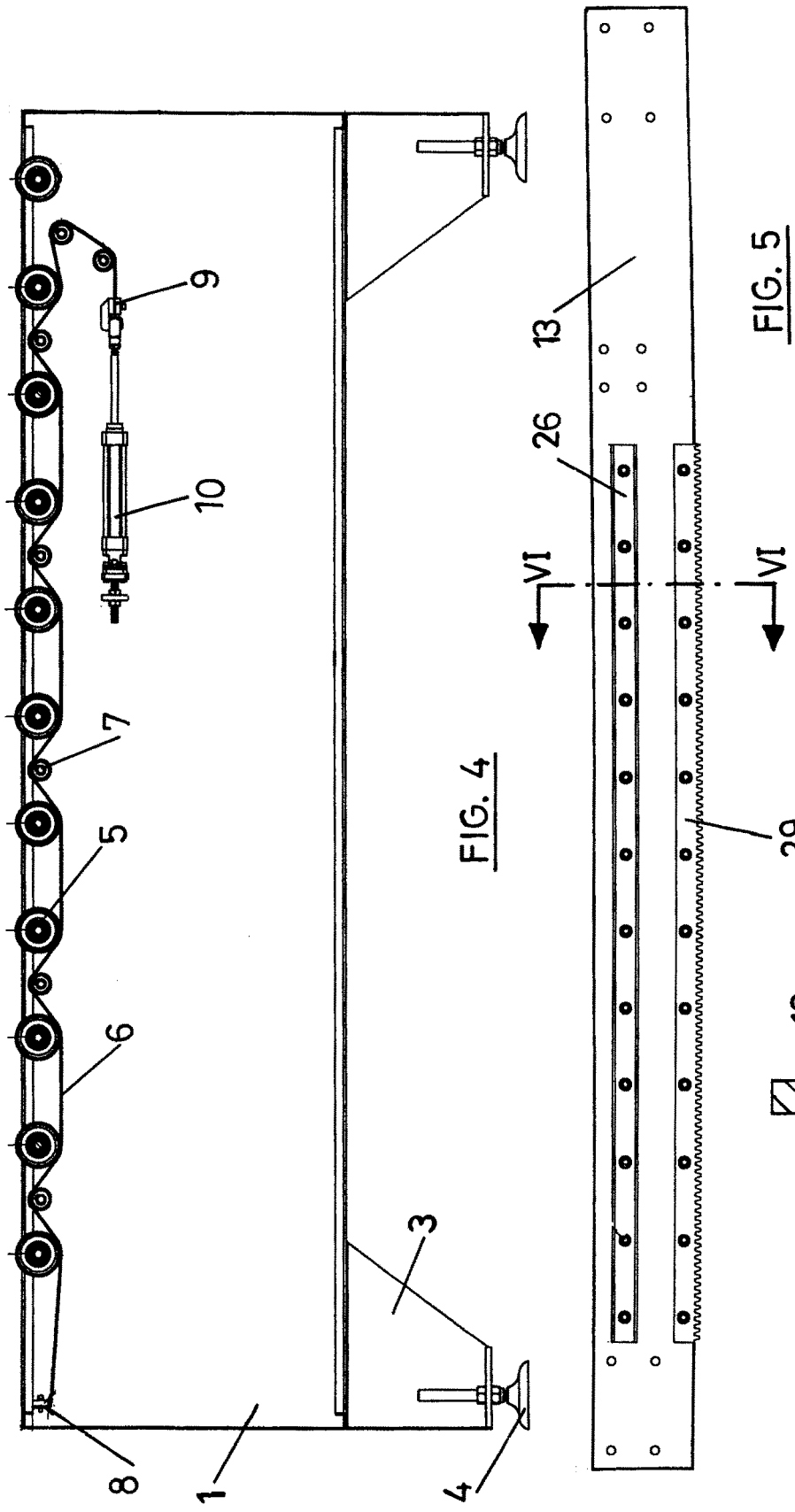
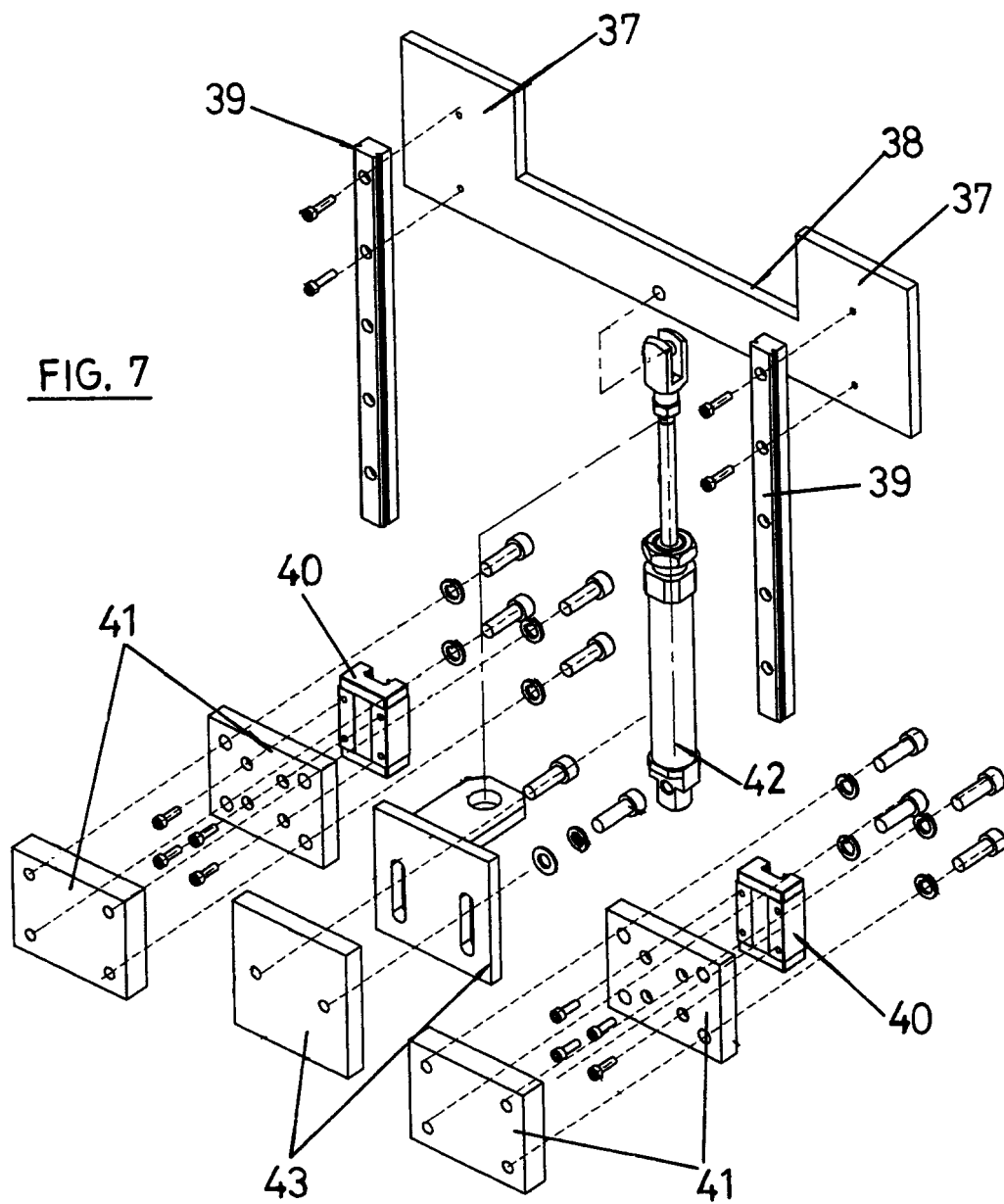
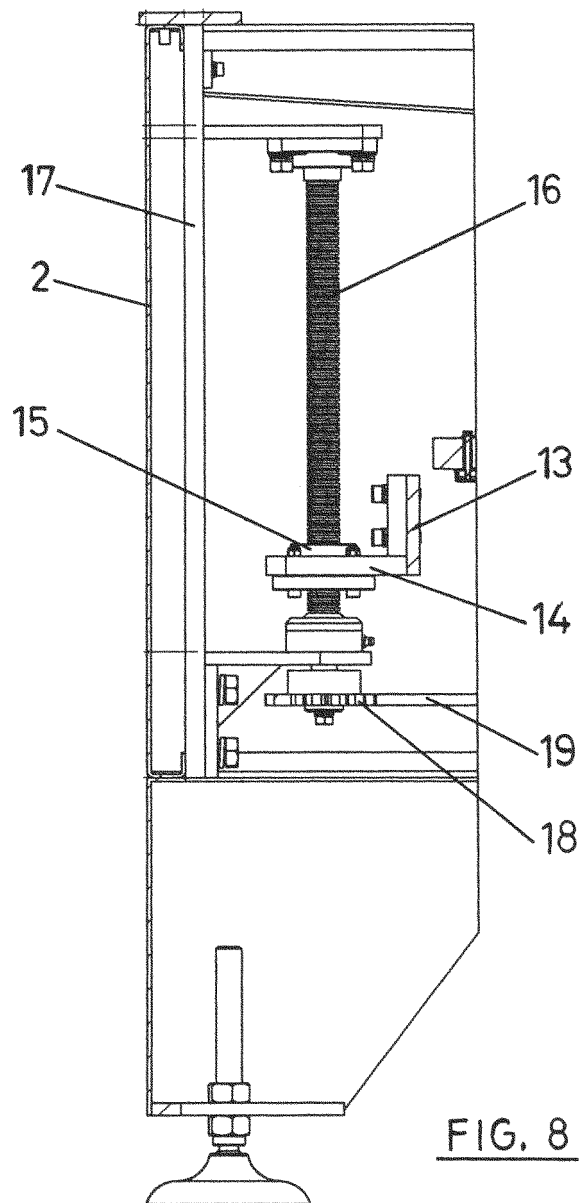
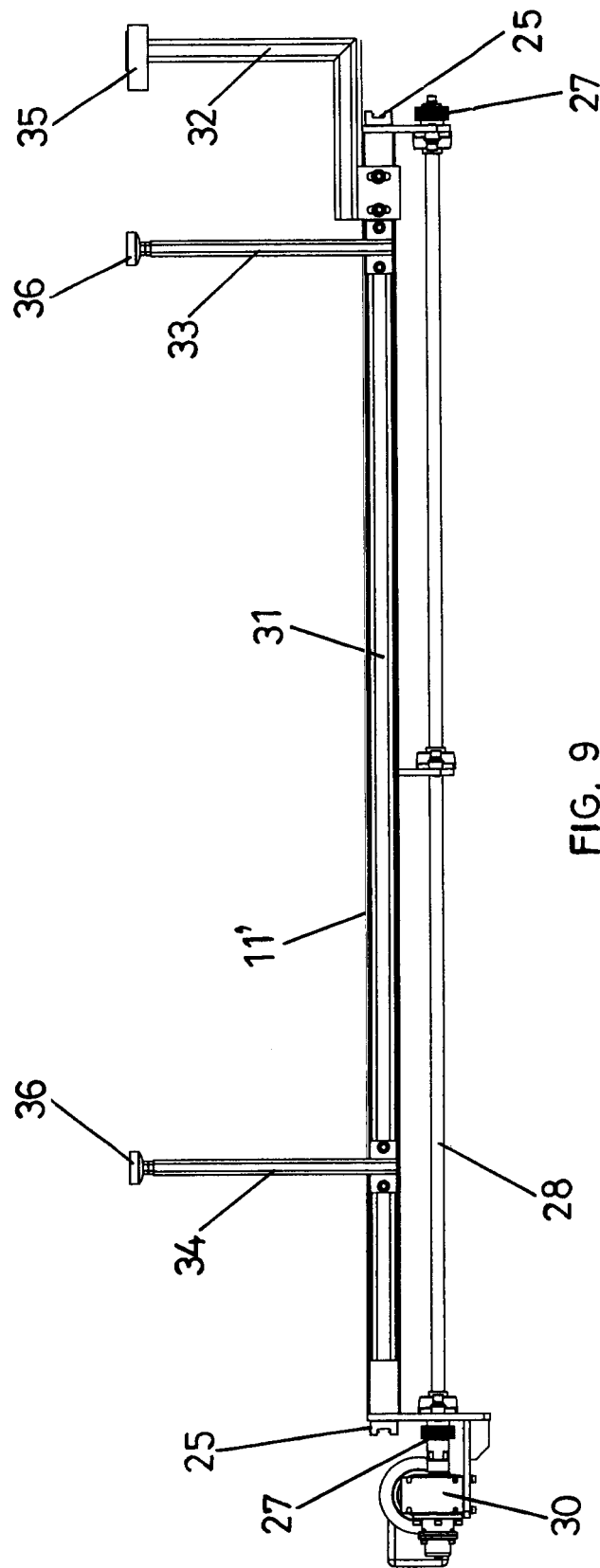


FIG. 3











OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 242 485

⑫ Nº de solicitud: 200300513

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **04.03.2003**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ **Int. Cl.7:** B25H 1/00, B27M 3/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5725205 A (O'BERG CARL) 10.03.1998, columna 2, línea 44 - columna 7, línea 46; figuras.	1,4,5
A	GB 2378476 A (LAMBERT ALFRED et al.) 12.02.2003, página 8, línea 1 - página 10, línea 19; figuras 11-14.	1,3,7
A	US 6086317 A (KAMEOKA GEORGE Y) 11.07.2000, columna 5, líneas 6-36; figura 1.	1,5,7
A	US 3807720 A (CONVERSE et al.) 30.04.1974, columna 2, línea 44 - columna 6, línea 49; figuras.	1,3
A	US 4146954 A (DAY DALLAS C) 03.04.1979, todo el documento.	

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

22.09.2005

Examinador

A. Andreu Cordero

Página

1/1