



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 187**

51 Int. Cl.:
B27M 3/18 (2006.01)
B27M 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04010974 .6**
86 Fecha de presentación : **07.05.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1593472**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **Prensatornillo de carcasa.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **Ligmatech Automationssysteme GmbH**
Ligmatechstrasse 1
09638 Lichtenberg, DE

72 Inventor/es: **Tönnigs, Bodo;**
Tönnigs, Sven;
Kröhnert, Klaus y
Herrmann, Sven

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 276 187 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

Prensatornillo de carcasa.

La presente invención se refiere a un prensatornillo de carcasa para ensamblar y prensar piezas de cuerpo individuales formando cuerpos de muebles, por ejemplo, para armarios altos, superiores o de base, con

- un bastidor montante, rígido a la torsión, con un lado de manejo,
- un par de mordazas de prensado vertical con una mordaza de prensado inferior y una mordaza de prensado superior, así como
- un par de mordazas de prensado horizontal con una mordaza de prensado derecha y una mordaza de prensado izquierda,
- apoyándose las mordazas de prensado respectivamente en el bastidor montante sobresaliendo de éste horizontalmente hacia el lado de manejo y
- pudiendo ajustarse al menos una mordaza de prensado, respectivamente del correspondiente par de mordazas de prensado mediante un accionamiento respecto a la otra mordaza de prensado opuesta.

Los prensatornillos de carcasa de esta forma de construcción se conocen por el documento EP1046482. Mediante esta forma de construcción se consigue un acceso óptimo tanto para introducir como para extraer los cuerpos que se han de prensar, así como posibles fondos intermedios que tengan que insertarse antes del prensado, y similares. Además, este tipo de prensatornillos de carcasa pueden emplearse tanto para el prensado de llamados cuerpos "verticales" como para el prensado de cuerpos "horizontales". Asimismo, la forma de construcción especial permite el prensado continuo en cualquier posición y, especialmente, el prensado en el llamado "canto cero".

La presente invención tiene el objetivo de perfeccionar esta forma de construcción ventajosa y que se ha acreditado también en la práctica, según el documento EP1046482, de tal forma que con una estructura técnica sencilla y poca necesidad de espacio, además del ensamblaje y el prensado en sí puedan realizarse con el mismo prensatornillo de carcasa también pasos de trabajo de unión como, por ejemplo, la fijación de una pared posterior.

Según la invención, este objetivo se consigue en una prensa del género descrito al principio, gracias a que

- en el lado de manejo del bastidor montante está previsto un dispositivo de guiado integrado en el prensatornillo de carcasa, que se extiende sustancialmente de forma vertical, para un dispositivo de unión para unir una o varias partes de cuerpo,
- apoyándose el dispositivo de guiado en el bastidor montante en el sentido vertical, estando fijo a la correspondiente mordaza de prensado ajustable del par de mordazas de prensado vertical, de tal forma que puede desplazarse libremente tanto en el sentido horizontal como en el sentido vertical.

Mediante las medidas según la invención se consigue un prensatornillo de carcasa, en el que, por vez primera, está integrado un dispositivo de unión como, por ejemplo, un dispositivo de clavado, de atornillado y/o de encolado, de forma que pueda prescindirse de la disposición de dispositivos de unión convencionales postconectados o conectados en paralelo. Los dispositivos de unión convencionales constituyen unas máquinas adicionales con su base propia y sus ejes propios, que ocupan un espacio relativamente grande y dificultan el acceso al prensatornillo de carcasa desde el lado de manejo.

Dicho con otras palabras: En lugar de una máquina adicional, separada, según la invención, se propone un grupo adicional, integrado, acoplado de manera especial y de estructura técnica sencilla, que con una configuración correspondiente puede desplazarse saliendo totalmente de la zona de las mordazas de prensado, permitiendo de esta manera también un acceso óptimo al prensatornillo de carcasa desde el lado de manejo.

Básicamente, el dispositivo de guiado en el que están guiados de forma deslizable las demás partes del dispositivo de clavado, de atornillado y/o de encolado, puede estar configurado de cualquier manera. No obstante, resulta especialmente ventajoso configurar el dispositivo de guiado como columna de guiado, a través de la cual tanto el peso de los distintos elementos del dispositivo de unión como las fuerzas durante el funcionamiento se introduzcan directamente en el bastidor montante sin cargar otras partes del prensatornillo de carcasa.

Dado que, según la invención, además, la columna de guiado está fija a las correspondientes mordazas de prensado ajustables del par de mordazas de prensado vertical, pudiendo desplazarse libremente tanto en el sentido horizontal como en el sentido vertical, las mordazas de prensado ajustables pueden accionarse y desplazarse sin la influencia de ninguna masa adicional.

Según una forma de realización especialmente ventajosa del prensatornillo de carcasa según la invención, solamente la mordaza de prensado superior del par de mordazas de prensado vertical puede ajustarse verticalmente mediante el accionamiento, mientras que la mordaza de prensado inferior del par de mordazas de prensado vertical está unida rígidamente con el bastidor montante. En caso de una configuración de este tipo conviene que el dispositivo de guiado como, por ejemplo, la columna de guiado no se apoye directamente en el bastidor montante, sino que se apoye en éste a través de la mordaza de prensado inferior.

Según la invención, también es posible que la mordaza de prensado inferior del par de mordazas de prensado vertical sea ajustable verticalmente mediante el accionamiento y que la mordaza de prensado superior del par de mordazas de prensado vertical esté unida rígidamente con el bastidor montante. En este caso, resulta ventajoso que el dispositivo de guiado, por ejemplo en forma de una columna de guiado, se apoye en el bastidor montante a través de la mordaza de prensado superior, es decir, que se elija un tipo de disposición "suspendida".

Para casos de aplicación especiales, puede resultar ventajoso que tanto la mordaza de prensado inferior como la mordaza de prensado superior del par de mordazas de prensado vertical sean ajustables verti-

calmente mediante el accionamiento. En este caso, resulta ventajoso que el dispositivo de guiado se apoye directamente en el bastidor montante, opcionalmente en disposición "vertical" o en disposición "suspendida". Lo esencial es únicamente que las fuerzas generadas por el peso propio y los movimientos de desplazamiento o de trabajo del dispositivo de guiado y de los elementos unidos con éste, se introduzcan en el bastidor montante y no en las mordazas de prensado ajustables.

El apoyo del dispositivo de guiado en el sentido vertical puede realizarse de diversas maneras. Resulta ventajoso que en el prensatornillo de carcasa, ya sea en el bastidor montante mismo o en una mordaza de prensado unida rígidamente con éste, es decir no ajustable, del par de mordazas de prensado vertical, esté previsto un listón de apoyo orientado horizontalmente que absorba las fuerzas de apoyo a través de una rueda de apoyo dispuesta en el dispositivo de guiado o a través de una guía de deslizamiento o de rodillos de efecto correspondiente.

La fijación libremente deslizante del dispositivo de guiado, prevista según la invención, a la correspondiente mordaza de prensado ajustable del par de mordazas de prensado vertical puede estar configurada de diversas maneras. No obstante, resulta especialmente ventajoso configurar dicha fijación deslizante en forma de una disposición de carros cruzados.

Dado que en el tipo de prensatornillo de carcasa del que se trata aquí, las mordazas de prensado están dispuestas en el bastidor montante de tal forma que sobresalgan de éste horizontalmente hacia el lado de manejo, resulta ventajoso disponer una disposición de carros cruzados o una disposición correspondiente en el lado frontal, opuesto al bastidor montante, de la correspondiente mordaza de prensado ajustable del par de mordazas de prensado vertical. Para esta disposición resultan especialmente adecuadas las guías rectas, dispuestas con orientación horizontal en el lado frontal de la mordaza de prensado ajustable.

A continuación, para una explicación más detallada y una mejor comprensión se describe y se explica con más detalle un prensatornillo de carcasa según la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1 una vista general esquemática en perspectiva de un prensatornillo de carcasa desde el lado de manejo,

la figura 2 el prensatornillo de carcasa según la figura 1 en alzado lateral,

la figura 3 un detalle A de la figura 2 a escala ampliada, y

la figura 4 un detalle B de la figura 2 a escala ampliada.

En el prensatornillo de carcasa representada en las figuras se trata de una forma de construcción tal como se ha descrito y representado ya en el documento EP1046482 del solicitante.

El elemento portante de una forma de construcción de este tipo es un bastidor montante 1, rígido a la torsión, que se compone sustancialmente de un travesaño superior 2, de un travesaño inferior (no representado), así como de una parte lateral derecha 3 y una parte lateral izquierda 4, tal como, en principio, está representado esquemáticamente también en las figuras 1 y 2 del documento EP1046482. En las figuras 1 y 2 de la presente solicitud de patente, la parte lateral derecha 3 simplemente está revestida.

En el presente ejemplo de realización, en el bastidor montante 1, rígido a la torsión, en el lado de manejo B van fijadas disposiciones de guías 5 de extensión vertical que llevan una mordaza de prensado superior 6 que mediante un accionamiento (no representado) puede desplazarse hacia arriba y abajo por las guías 5.

La mordaza de prensado superior 6 forma parte de un par de mordazas de prensado vertical, cuya mordaza de prensado inferior 7 está fijada rígidamente con el bastidor montante 1.

Como se puede ver en las figuras 1 y 2, la mordaza de prensado inferior 7 unida rígidamente con el bastidor montante 1 está configurada como una especie de mesa de prensado, sobre la que puede disponerse un cuerpo de mueble 8 para su mecanización en la prensa.

Además del par de mordazas de prensado vertical compuesto por la mordaza de prensado superior 6 y la mordaza de prensado inferior 7, el prensatornillo de carcasa posee además un par de mordazas de prensado horizontal formado por una mordaza de prensado derecha 9 y una mordaza de prensado izquierda 10. Tanto la mordaza de prensado derecha 9 como la mordaza de prensado izquierda 10 del par de mordazas de prensado horizontal se componen, en el presente ejemplo de realización, de tres miembros de mordaza de prensado respectivamente, que en el presente ejemplo de realización están guiados de forma desplazable en el sentido vertical en la disposición de guías 5 mediante un propio accionamiento (no representado).

Los miembros de mordaza de prensado tanto de la mordaza de prensado derecha 9 como de la mordaza de prensado izquierda 10 pueden desplazarse hacia arriba en la disposición de guías 5, juntarse hasta una pequeña separación entre sí y desplazarse, sobre la cara inferior de la mordaza de prensado superior 6, a una posición de aparcamiento. De esta manera, la mesa de prensado formada por la mordaza de prensado inferior 7 llega a ser totalmente accesible tanto desde el lado derecho como desde el izquierdo, pudiendo configurarse, en caso de necesidad, como cinta transportadora (no representada) a través de la cual los cuerpos de mueble 8 puedan introducirse en el prensatornillo de carcasa, por ejemplo desde la izquierda, y extraerse del prensatornillo de carcasa hacia la derecha una vez finalizado el prensado.

Según la invención, el prensatornillo de carcasa representada en las figuras está provisto de un dispositivo de unión 11 en el lado de manejo B, en el lado de las mordazas de prensado 6 y 7, opuesto al bastidor montante 1, del par de mordazas de prensado vertical. Este dispositivo de unión 11 puede ser un dispositivo de clavado, de atornillado y/o de encolado.

El dispositivo de unión 11 comprende un dispositivo de guiado 12 que se extiende sustancialmente de forma vertical y que en el presente caso está configurado como columna de guiado. En el dispositivo de guiado 12 del dispositivo de unión 11, en el lado opuesto al bastidor montante 1, está alojado de forma desplazable hacia arriba y abajo un grupo de unión 22 que lleva un cabezal de trabajo 23, con el que puede realizarse el procedimiento de unión en sí, es decir, la aplicación de clavos, grapas, tornillos u otros elementos, por ejemplo, para fijar una pared posterior (no representada) al cuerpo de mueble 8.

El dispositivo de guiado 12 presenta, en su lado orientado hacia el bastidor montante 1, carriles guía

12a (véanse las figuras 2 y 3), sobre los que pueden desplazarse carros guía 13. Los carros guía 13 van fijados sobre una placa de carros cruzados 14. La placa de carros cruzados 14 presenta en su lado orientado hacia la mordaza de prensado superior 6 carros guía 16 alojados de forma desplazable de un lado a otro sobre carriles guía 17. Los carriles guía 17 van fijados, paralelamente entre sí y en orientación horizontal, al lado frontal 19, opuesto al bastidor montante 1, de la mordaza de prensado superior 6.

Los carriles guía 12 con los carros guía 13, los carros cruzados 14 con los carros guía 16, así como los carriles guía 17 forman una disposición de carros cruzados 18, a través de la cual el dispositivo de guiado 12 va fijado a la mordaza de prensado superior 6, siendo sin embargo deslizable libremente en ésta tanto en el sentido horizontal como en el sentido vertical.

En el presente ejemplo de realización, la mordaza de prensado inferior 7, configurada como mesa de prensado, del par de mordazas de prensado vertical está dotado, en el lado frontal 19 opuesto al bastidor montante, con un listón de apoyo 20 orientado horizontalmente.

Como se puede ver en la figura 4, el dispositivo de guiado 12 está dotado, en la zona de su extremo inferior, en el lado orientado hacia la mordaza de prensado 7, con una rueda de apoyo 21 que yace sobre el lado superior del listón de apoyo 20.

Gracias a esta disposición, el dispositivo de guiado 12 puede deslizarse libremente en el sentido horizontal, ya que la rueda de apoyo 21 rueda sobre el listón de apoyo 20. Pero en el sentido vertical, el dispositivo de guiado 12 está fijo, ya que por el peso propio de la rueda de apoyo 21 queda sujeto sobre el listón de apoyo 20.

Dado que el listón de apoyo 20 está unido firmemente con la mordaza de prensado inferior 7, la cual está fija rígidamente al bastidor montante, todas las fuerzas que se produzcan por el peso o los movimientos de desplazamiento o de trabajo del dispositivo de unión 12 son introducidas exclusivamente en el bastidor montante 1, mientras que la mordaza de prensado superior 6 del par de mordazas de prensado vertical puede moverse hacia arriba y abajo sin verse afectada de modo alguno por estas fuerzas.

REIVINDICACIONES

1. Prensatornillo de carcasa para ensamblar y prensar piezas de cuerpo individuales formando cuerpos de muebles (8), por ejemplo, para armarios altos, superiores o de base, con

- un bastidor montante (1), rígido a la torsión, con un lado de manejo (B),
- un par de mordazas de prensado vertical con una mordaza de prensado inferior (7) y una mordaza de prensado superior (6), así como
- un par de mordazas de prensado horizontal con una mordaza de prensado derecha (9) y una mordaza de prensado izquierda (10),
- apoyándose las mordazas de prensado (6, 7, 9, 10) respectivamente en el bastidor montante (1) sobresaliendo de éste horizontalmente hacia el lado de manejo (B) y
- pudiendo ajustarse al menos una mordaza de prensado, respectivamente, del correspondiente par de mordazas de prensado mediante un accionamiento respecto a la otra mordaza de prensado opuesta

caracterizado porque

- en el lado de manejo (B) del bastidor montante está previsto un dispositivo de guiado (12) integrado en el prensatornillo de carcasa, que se extiende sustancialmente de forma vertical, para un dispositivo de unión (11) para unir una o varias partes de cuerpo,
- apoyándose el dispositivo de guiado (12) en el bastidor montante (1) en el sentido vertical, estando fijo a la correspondiente mordaza de prensado ajustable del par de mordazas de prensado vertical (6, 7), de tal forma que puede desplazarse libremente tanto en el sentido horizontal como en el sentido vertical.

2. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de guiado (12) está configurado como columna de guiado.

3. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de

unión (11) es un dispositivo de clavado, atornillado y/o encolado.

4. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque la mordaza de prensado superior (6) del par de mordazas de prensado vertical puede ajustarse verticalmente mediante el accionamiento y la mordaza de prensado inferior (7) está unida rígidamente con el bastidor montante (1), y porque el dispositivo de guiado (12) se apoya en el bastidor montante a través de la mordaza de prensado inferior (7).

5. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque la mordaza de prensado inferior (7) del par de mordazas de prensado vertical puede ajustarse verticalmente mediante el accionamiento y la mordaza de prensado superior del par de mordazas de prensado vertical está unida rígidamente con el bastidor montante (1), y porque el dispositivo de guiado (12) se apoya en el bastidor montante a través de la mordaza de prensado superior.

6. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque para el apoyo del dispositivo de guiado (12) en el sentido vertical está previsto un listón de apoyo (20) orientado horizontalmente que absorbe las fuerzas de apoyo a través de una rueda de apoyo (21) dispuesta en el sentido de guiado o similar.

7. Prensatornillo de carcasa según las reivindicaciones 4 y 6, **caracterizado** porque el listón de apoyo (20) está fijo a la mordaza de prensado inferior (7).

8. Prensatornillo de carcasa según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** porque el listón de apoyo está fijo a la mordaza de prensado superior.

9. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 1, **caracterizado** porque para la fijación libremente deslizable, en la correspondiente mordaza de prensado ajustable (6) del par de mordazas de prensado vertical está prevista una disposición de carros cruzados (18).

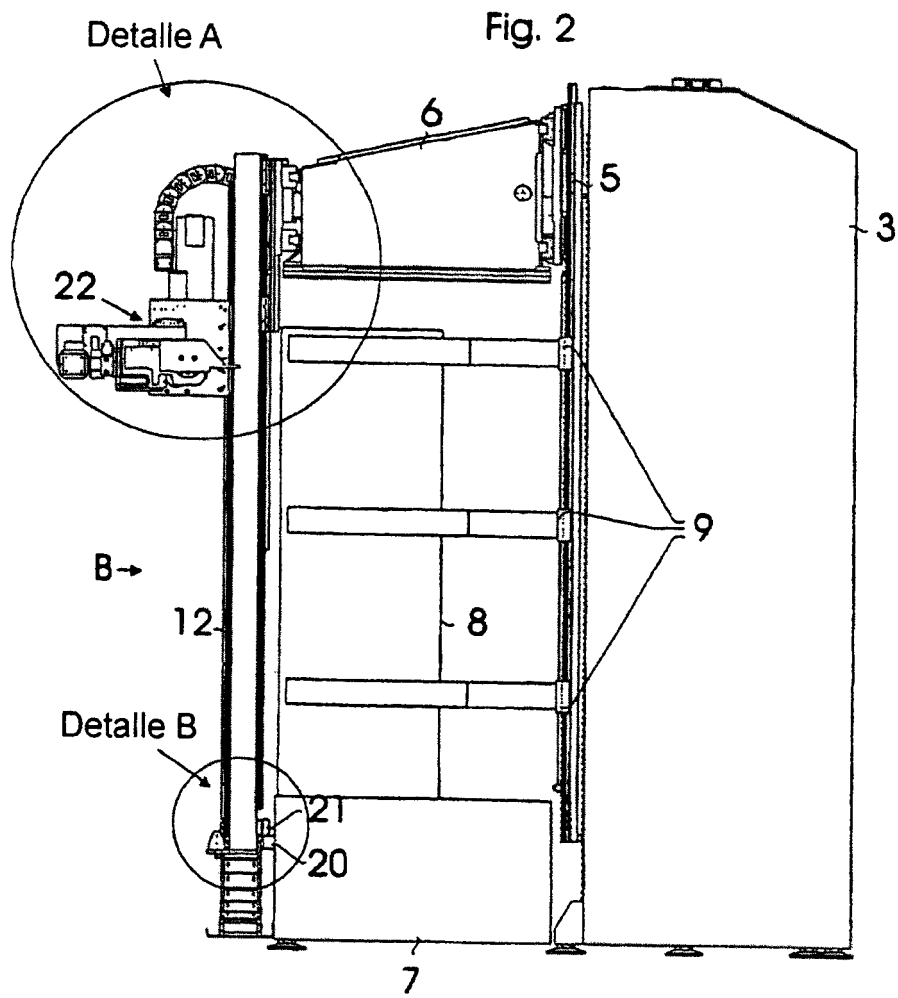
10. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 9, **caracterizado** porque la disposición de carros cruzados (18) está dispuesta en el lado frontal (19), opuesto al bastidor montante (1), de la correspondiente mordaza de prensado ajustable (6) del par de mordazas de prensado vertical.

11. Prensatornillo de carcasa según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la disposición de carros cruzados (18) actúa en conjunto con carriles guía (17) dispuestos en el lado frontal (19) de la mordaza de prensado ajustable (6).

55

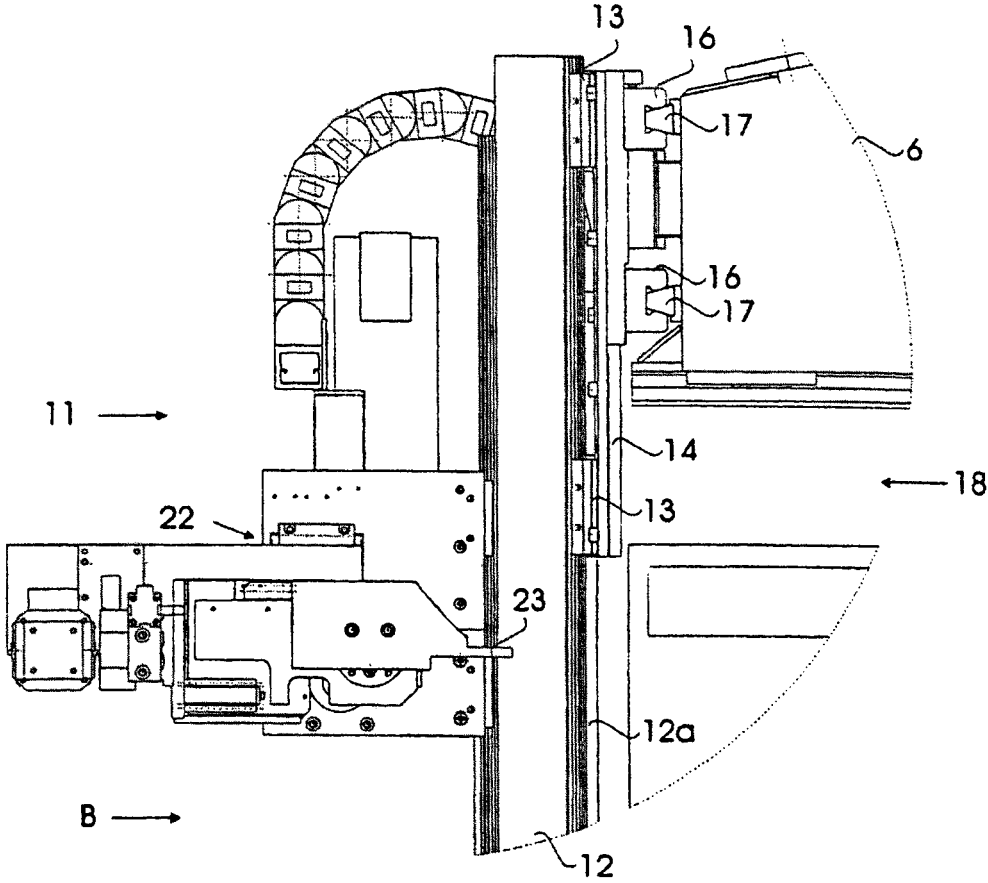
60

65



Detalle A

Fig. 3



Detalle B

Fig. 4

