



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 300**

⑯ Número de solicitud: **U 200801302**

⑮ Int. Cl.:

**B30B 9/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

**U**

⑯ Fecha de presentación: **18.06.2008**

⑪ Solicitante/s:

**Desarrollo Industrial de Maquinaria Benicarló S.L.**  
**Cristo del Mar, 46 - Bajo Izquierda**  
**12580 Benicarló, Castellón, ES**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

⑯ Inventor/es: **Estupiñá Guinovart, Abel**

⑯ Agente: **No consta**

⑯ Título: **Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos.**

**ES 1 068 300 U**

# ES 1 068 300 U

## DESCRIPCIÓN

Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos.

### 5 **Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una prensa destinada al ensamblaje y prensado de los armazones externos de cajones y marcos caracterizada por disponer de novedosos mecanismos de accionamiento y posicionado de los planos de apriete, la cual ha sido concebida y realizada en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

### 15 **Antecedentes de la invención**

En el proceso de elaboración de cajones y marcos para muebles existe una fase, tras el encolado de las diferentes partes que componen el mismo, en la que se requiere el montaje y prensado del conjunto en dos direcciones ortogonales a la vez que se garantice la perpendicularidad entre los tableros que lo forman.

Actualmente existen distintos tipos de prensas para ejecutar estos procesos de prensado destacándose las clásicas mesas equipadas con cilindros susceptibles de posicionarse en una matriz de taladros (p.c. ES1038345U, ES1061439U, ES1036785U), y las prensas electromecánicas (p.c. ES1058532U y ES1050259U). En las primeras los tiempos de preparación invertidos en posicionar cada uno de los cilindros en función de las dimensiones de la pieza a prensar son muy elevados lo que unido a la necesidad de premontar manualmente el cajón o marco las hacen poco válidas para series pequeñas o medianas con gran variedad dimensional.

En las segundas el movimiento y posicionado de los elementos de apriete se lleva a cabo con costosos mecanismos de transmisión por husillos roscados accionados generalmente por motorreductores de acción directa (ES1058532U) o bien soliendo recurrir a mecanismos de cadenas de gran longitud que presentan estiramientos y deformaciones a corto plazo, no garantizándose un prensado preciso de la marco o cajón (ES1050259U). Si bien este tipo de prensas requieren menores tiempos de preparación, su precio se dispara en relación a las prensas clásicas al utilizar sistemas de accionamiento de los planos de apriete complicados y costosos de fabricar, así como sistemas de sujeción por técnica de vacío para fijar los laterales del cajón antes de proceder a su ensamblaje.

### 35 **Descripción de la invención**

Las dimensiones exteriores de los cajones o marcos a ensamblar presentan una gran variabilidad, esto genera un problema técnico basado en el ajuste de los elementos de apriete a la superficie del cajón que garantice una distribución constante y simétrica de la presión en las zonas de unión de los tableros.

El objeto de la presente invención consiste en una prensa de accionamiento con medios preferiblemente neumáticos o hidráulicos que pueda ajustarse rápidamente a las dimensiones exteriores del cajón o marco de una manera óptima y sencilla permitiendo a su vez el prensado de las piezas sin necesidad de ensamblarlas previamente de manera manual antes de introducirlas en la prensa.

Esta prensa básicamente consiste en una estructura determinante de una bancada formada por un perfil rectangular que descansa sobre dos soportes tubulares de apoyo, incorporándose sobre esta una columna móvil que puede desplazarse en sentido longitudinal a lo largo de unas guías lineales para adaptarse a las diferentes longitudes del cajón o marco a ensamblar, siendo esta columna móvil la encargada de efectuar el prensado lateral del cajón al avanzar contra una segunda columna fija dispuesta de manera simétrica en uno de los extremos de la bancada.

En la base de la columna fija y ubicado en su interior se atornilla un cilindro cuyo eje de salida acciona una barra dispuesta longitudinalmente a lo largo de la bancada y que atraviesa una unidad de bloqueo axial montada sobre la base de la columna móvil, siendo esta barra la encargada de dotar a la columna móvil del movimiento de avance o retroceso necesario para efectuar el prensado lateral del cajón o marco cuando la unidad de bloqueo axial se encuentra activa. El posicionado de la columna móvil a lo largo de la bancada puede realizarse manualmente de una manera muy rápida al desactivarse la unidad de bloqueo axial.

Ambaras columnas se caracterizan por estar formadas por dos perfiles planos verticales separados entre sí que permiten albergar en su interior unas guías sobre las cuales deslizan unas placas de presión enfrentadas entre sí y en las que se depositan las diferentes partes del cajón o marco quedando sujetas por la acción de unos topes elásticos regulables dispuestos en unas ranuras laterales de las placas de presión.

Cada una de estas columnas incorpora en su parte superior sendos cilindros verticales cuyo eje de salida acciona directamente las placas de presión superiores caracterizadas por formar un bloque a escuadra permitiendo de esta manera posicionarlas en altura para adaptarse a las dimensiones del cajón o marco y actuar al mismo tiempo como elemento de apriete vertical al avanzar contra unas las placas de presión dispuestas en la base de las columnas.

Así pues, una vez ajustada la posición de la columna móvil y depositadas las diferentes partes que componen el cajón o marco sobre las placas de presión, se inicia la maniobra de prensado del mismo mediante la avance de la columna móvil contra la columna fija y el descenso de las placas de presión superiores accionadas por sus respectivos cilindros de empuje.

5

## Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una vista general en perspectiva de la prensa.

10

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la prensa en su conjunto con cajón listo para ser ensamblado.

Figura 3.- Muestra una vista seccionada en perspectiva del mecanismo de apriete lateral.

15

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del mecanismo de apriete vertical.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva de las placas de presión con los listones que forman un cajón listo para ser ensamblado.

20

Figura 6.- Muestra un detalle del mecanismo de posicionado y sujeción de los paneles que incorpora una de las placas de presión.

Figura 7.- Muestra un detalle del mecanismo de posicionado vertical para los paneles laterales de cajones con unión dentada.

25

## Descripción de formas de ejecución preferidas del invento

Como se desprende de la figura 1, la prensa comprende una bancada (1) formada por un perfil rectangular dispuesto

30

longitudinalmente sobre dos soportes tubulares de apoyo (2), incorporándose en la cara superior de esta bancada (1) dos guías paralelas (3) sobre las cuales desliza una columna móvil (4) que puede desplazarse en sentido longitudinal para adaptarse a las diferentes longitudes del cajón (25) a prensar, siendo esta columna móvil (4) la que efectúa el ensamblaje lateral del cajón o marco (25) al avanzar contra una segunda columna fija (5) colocada simétricamente en uno de los extremos de la bancada (1).

35

Atornillado en la parte inferior de la columna fija (5), tal y como muestra la figura 3, se encuentra un cilindro (6) de accionamiento preferentemente neumático cuyo eje de salida acciona una barra de tracción redonda (7) dispuesta coaxialmente a lo largo de la bancada (1) y que atraviesa una unidad de bloqueo axial (8) de accionamiento preferentemente neumático atornillada en la base de la columna móvil (4). De este modo, cuando la unidad de bloqueo axial (8)

40

se encuentra activa, la columna móvil (4) queda fijada solidariamente a la barra de tracción (7) y el movimiento axial producido por el eje del cilindro (6) ocasiona el avance o retroceso de la columna móvil (4) con un recorrido suficiente para el correcto ensamblaje lateral del cajón (25). El posicionado de la columna móvil (4) a lo largo de la bancada (1) para efectuar el ensamblaje de cajones (25) con diferente longitud, puede realizarse al desactivar la unidad de bloqueo axial (8) que la une a la barra de tracción (7), permitiendo el arrastre manual de la columna móvil (4) sobre las guías de deslizamiento (3) actuando sobre una asa de arrastre (9) ubicada en un lateral de la columna móvil (4).

45

Tanto la columna móvil (4) como la columna fija (5) están formadas por dos chapas con forma trapezoidal (4a) separadas entre sí por un refuerzo transversal interior (4b) en el que se atornillan unas guías verticales (10) sobre las cuales deslizan unas placas de presión (11, 12, 14 y 15) enfrentadas entre sí, tal y como muestran las figuras 4 y 5, y en las que se depositan los paneles laterales y superior (25a, 25b y 25c) del cajón a ensamblar quedando sujetos por la acción de unos empujadores elásticos (17), regulables en profundidad a lo largo de unas ranuras laterales (21) de las placas de presión, que ejercen presión sobre el canto de los paneles empujándolos contra unos topes (18) dispuestos de manera fija en el otro extremo de las ranuras (21).

55

Tal y como muestra la figura 6, cada uno de los empujadores elásticos (17) está constituido por un cuerpo prismático (17a) dotado en su parte inferior de dos tetones (17f) que permiten el guiado a lo largo de la ranura (21) y un tornillo de fijación (17e) que bloquea la posición del empujador al enroscar sobre una tuerca (17g) insertada dentro de la ranura (21). El cuerpo prismático (17a) lleva practicado un agujero cilíndrico pasante que aloja en su interior un émbolo de empuje axial (17b) accionado por un resorte de compresión (17c) cuya precarga se logra por la acción de un tapón roscado (17d) montado axialmente en la parte posterior del agujero cilíndrico. De este modo se consigue un mecanismo de sujeción y posicionado de los paneles (25a, 25b, 25c), que no precisa energía auxiliar como los sistemas de vacío, y que consigue de un modo muy sencillo fijar los paneles del cajón o marco por sus cantos al quedar aprisionados entre el tope de posicionado fijo (18) y el émbolo (17c) del empujador elástico (17).

65

La columna móvil (4) y la columna fija (5) incorporan en la parte superior sendos cilindros (19 y 20) de accionamiento preferentemente neumático dispuestos verticalmente cuyo eje de salida acciona las placas de presión (11 y 14) caracterizadas por formar un bloque a escuadra sobre las cuales se apoyan los paneles laterales (25a y 25b) y el panel superior (25c) del cajón o marco a ensamblar. De este modo, tal y como muestra la figura 4, al accionar los cilindros

## ES 1 068 300 U

verticales (19 y 20) permite posicionar las placas de presión (11 y 14) en altura para adaptarse a las dimensiones del cajón o marco y actuar al mismo tiempo como mecanismo de apriete vertical al descender contra unas placas de presión fijas (13 y 16) ubicadas sobre la base de la columna móvil (4) y columna fija (5) en las que se deposita el panel inferior del cajón (25d).

5 El ensamblaje de cajones con uniones dentadas tipo “cola de milano” requiere posicionar a cierta altura los paneles laterales (25a y 25b) del cajón para que las uniones queden perfectamente alineadas antes de efectuar el ensamblaje lateral. Para solucionar este problema, tal y como muestra la figura 7, las placas de presión laterales (12 y 15) incorporan en su parte inferior unas placas de apoyo (22) deslizantes en sentido longitudinal sobre las cuales se depositan 10 los laterales del cajón (25a y 25b) quedando sus uniones alineadas con las del panel inferior (25d). Estas placas de apoyo (22) pueden replegarse durante la fase de ensamblaje lateral al comprimirse dos resortes de compresión (23) que actúan directamente sobre el borde posterior de la placa de apoyo (22) y cuyos extremos libres descansan sobre una placa (24) atornillada en la parte trasera de las placas de presión laterales (12 y 15).

15 Así pues, el ensamblaje de un cajón o marco (25) una vez ajustada la posición de la columna móvil (4) y de las placas de presión superiores (11 y 14) se realiza fijando primeramente los cuatro paneles (25a, 25b, 25d y 25c) que conforman el armazón del cajón (25) sobre las placas de presión lateral (11 y 12) de la columna móvil (4), placas de presión lateral (14 y 15) de la columna fija (5), placas de presión vertical inferiores (13 y 16) y placas de presión vertical superiores (11 y 14) respectivamente, para seguidamente iniciar la maniobra de ensamblaje del cajón (25) 20 mediante la avance de la columna móvil (4) contra la columna fija (5) y el descenso de las placas de presión superiores (11 y 14) accionadas por sus respectivos cilindros de empuje (19 y 20).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

5. 1. Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos, en las que se precisa un apriete de los mismos en dos direcciones ortogonales entre sí, llevándose a cabo el apriete lateral del cajón mediante una columna móvil (4) con movimiento longitudinal a lo largo de una bancada rectangular (1), que efectúa el ensamblaje lateral del cajón al avanzar contra una segunda columna fija (5) dispuesta simétricamente en uno de los extremos de la bancada (1) **caracterizada** por disponer de un mecanismo de apriete lateral que consta de un cilindro (6) montado de modo fijo en la parte inferior de la columna fija (5) cuyo eje de salida acciona una barra de tracción (7) dispuesta coaxialmente a lo largo de la bancada (1) y que atraviesa una unidad de bloqueo axial (8) atornillada en la base de la columna móvil (4); de modo que al activar la unidad de bloqueo (8) la columna móvil (4) queda unida a la barra de tracción (7) y en consecuencia adquiere el movimiento axial producido por el eje del cilindro (6).
10. 2. Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos, según 1<sup>a</sup> reivindicación, **caracterizada** porque la estructura de las columnas móvil y fija (4 y 5) están formadas por dos chapas plegadas con forma trapezoidal (4a) montadas sobre una base de apoyo (4c) y unidas entre sí por un refuerzo transversal interno (4b) en el que se atornillan unas guías verticales (10) paralelas entre sí sobre las cuales deslizan unas placas de presión (11, 12, 14 y 15) enfrentadas entre sí y en las que se depositan los paneles laterales y superior del cajón o marco a ensamblar quedando éstos posicionados contra unos topes de profundidad (18) dispuestos de manera fija en el extremo de las placas de presión, y sujetos por la acción de unos empujadores elásticos (17), regulables en profundidad a lo largo de unas ranuras laterales (21) de las placas de presión, cuyo vástago de presión (17b) actúa sobre el borde del panel (25).
15. 3. Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos, en todo de acuerdo con la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> reivindicación, **caracterizada** porque cada uno de los empujadores elásticos (17) está constituido por un cuerpo prismático (17a) dotado de un agujero cilíndrico pasante que aloja en su interior un émbolo de empuje axial (17b) accionado por un resorte de compresión (17c) cuya precarga se logra por la acción de un tapón roscado (17d) montado axialmente en la parte posterior del agujero cilíndrico.
20. 4. Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos, según la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> reivindicación, **caracterizada** porque el mecanismo de apriete vertical está compuesto por dos cilindros de accionamiento (19 y 20) dispuestos verticalmente en la parte superior de las columnas móvil y fija (4 y 5), cuyos ejes de salida posicionan en altura unas placas de presión (11 y 14) **caracterizadas** por formar un bloque a escuadra sobre las cuales se apoyan los paneles laterales y superior del cajón o marco a ensamblar; quedando estas placas enfrentadas a unas placas fijas (13 y 16) ubicadas sobre la base de la columna móvil (4) y columna fija (5), contra las cuales se realiza el apriete vertical del cajón o mueble.
25. 5. Prensa para el ensamblaje de cajones y marcos, según la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> reivindicación, **caracterizada** porque las placas de presión laterales (12 y 15) incorporan en su parte inferior unas placas de apoyo (22) deslizantes en sentido longitudinal sobre las cuales se depositan los paneles laterales del cajón que requieren posicionarse a cierta altura para alinearse correctamente con las uniones del panel inferior; pudiendo estas placas de apoyo (22) replegarse durante la fase de ensamblaje lateral al comprimirse dos resortes de compresión (23) que actúan directamente sobre el borde posterior de la placa de apoyo (22) y cuyos extremos libres descansan sobre una placa (24) atornillada en la parte trasera de las placas de presión laterales (12 y 15).

45

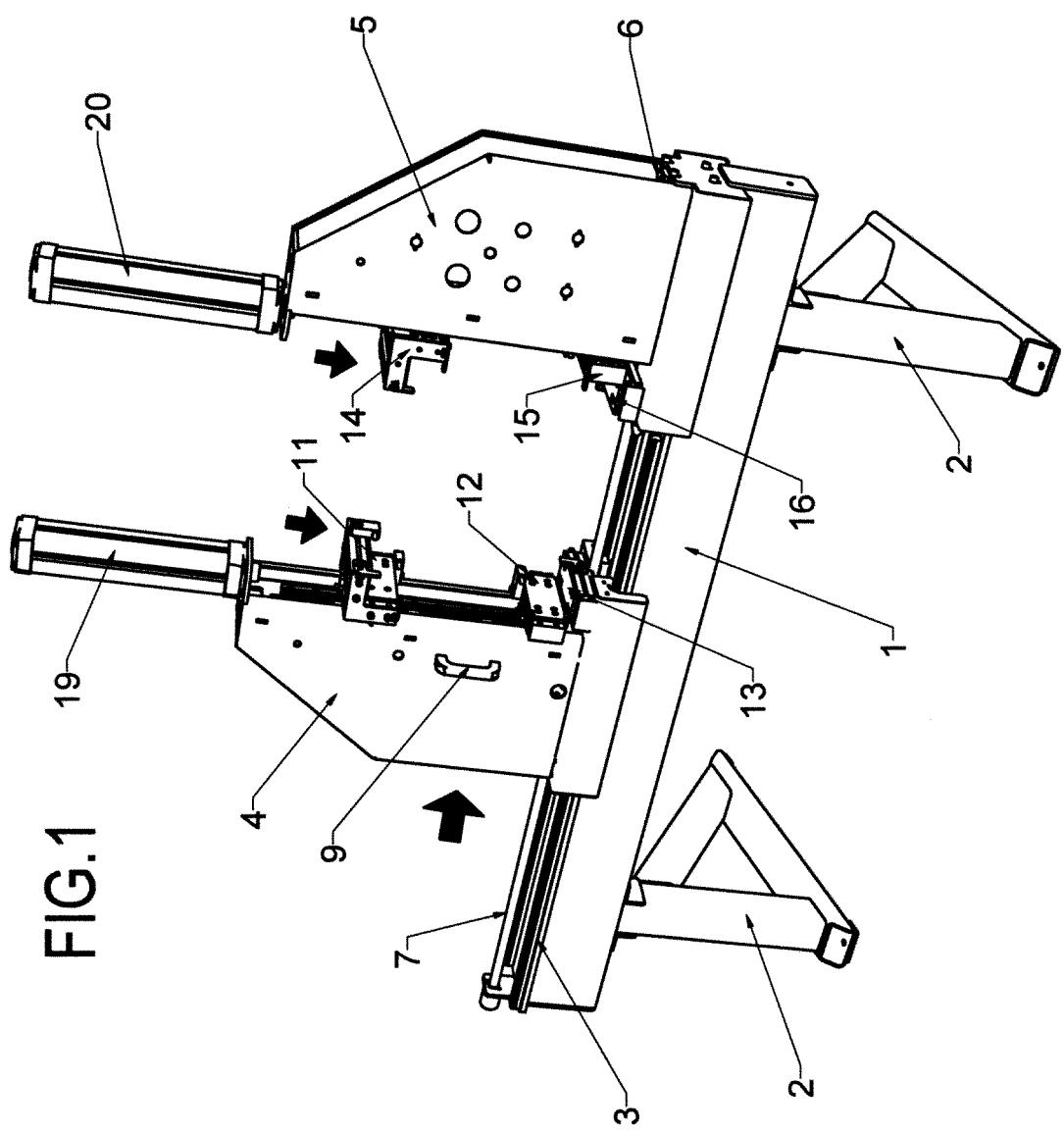
50

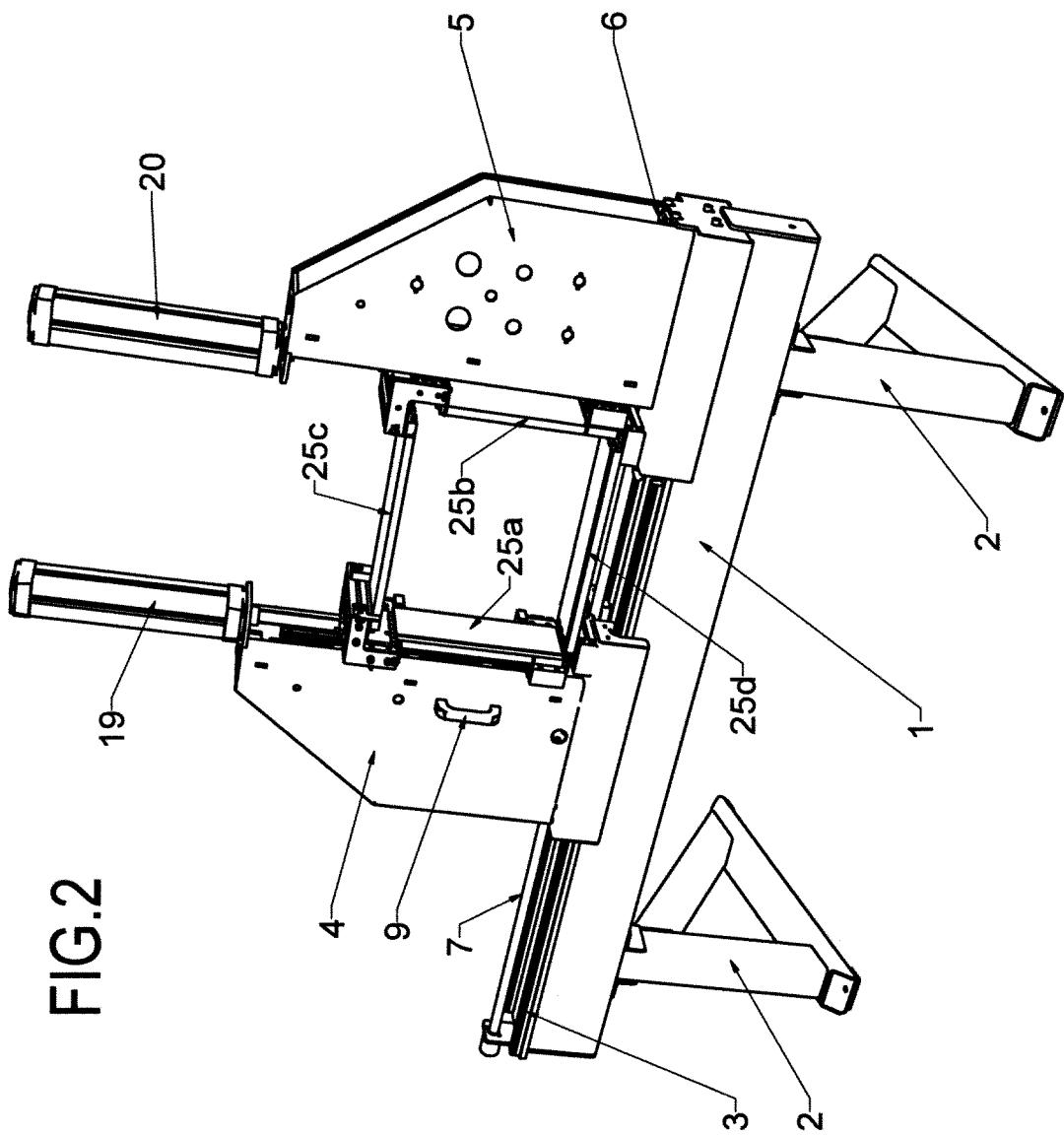
55

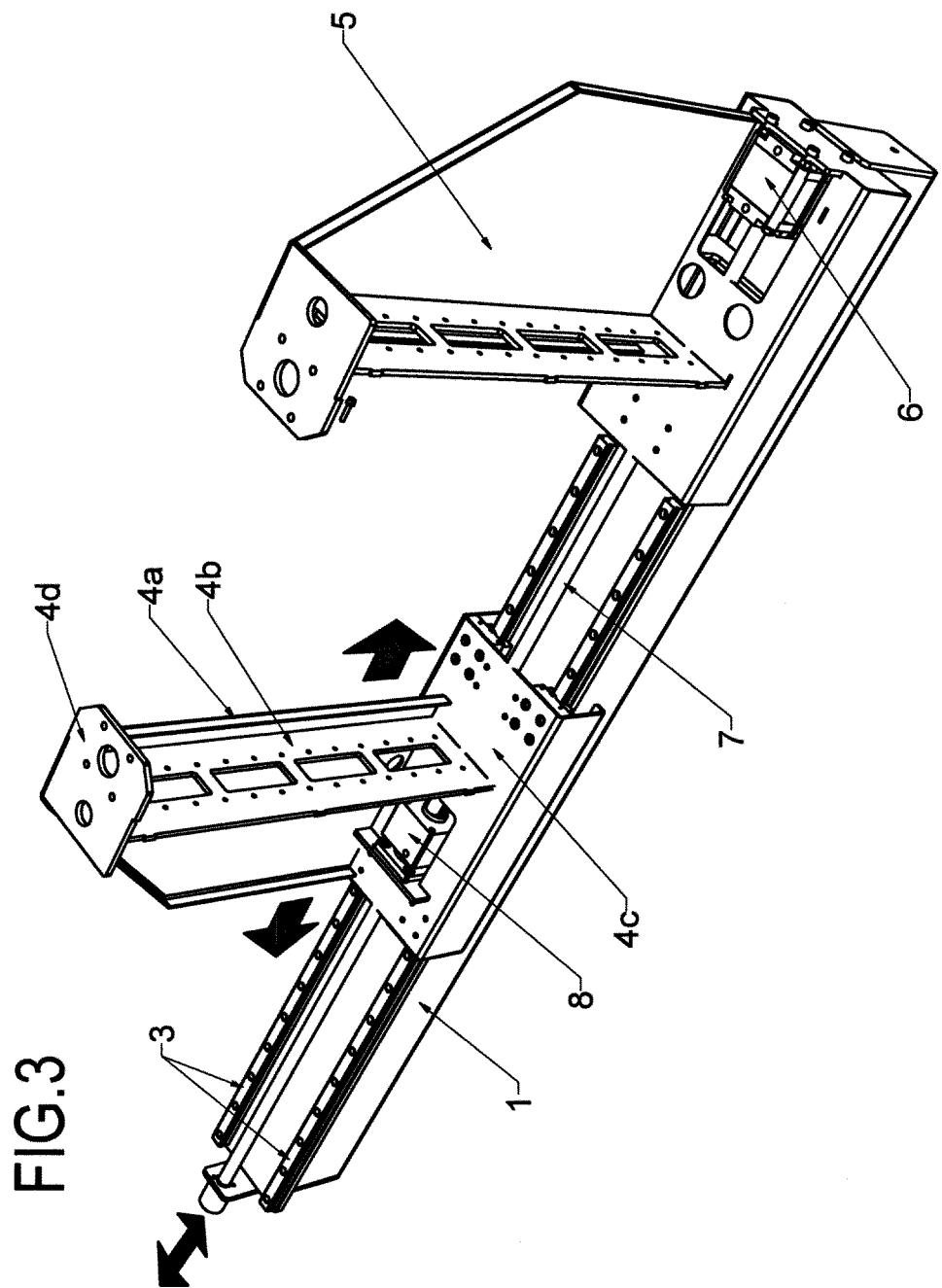
60

65

FIG.1







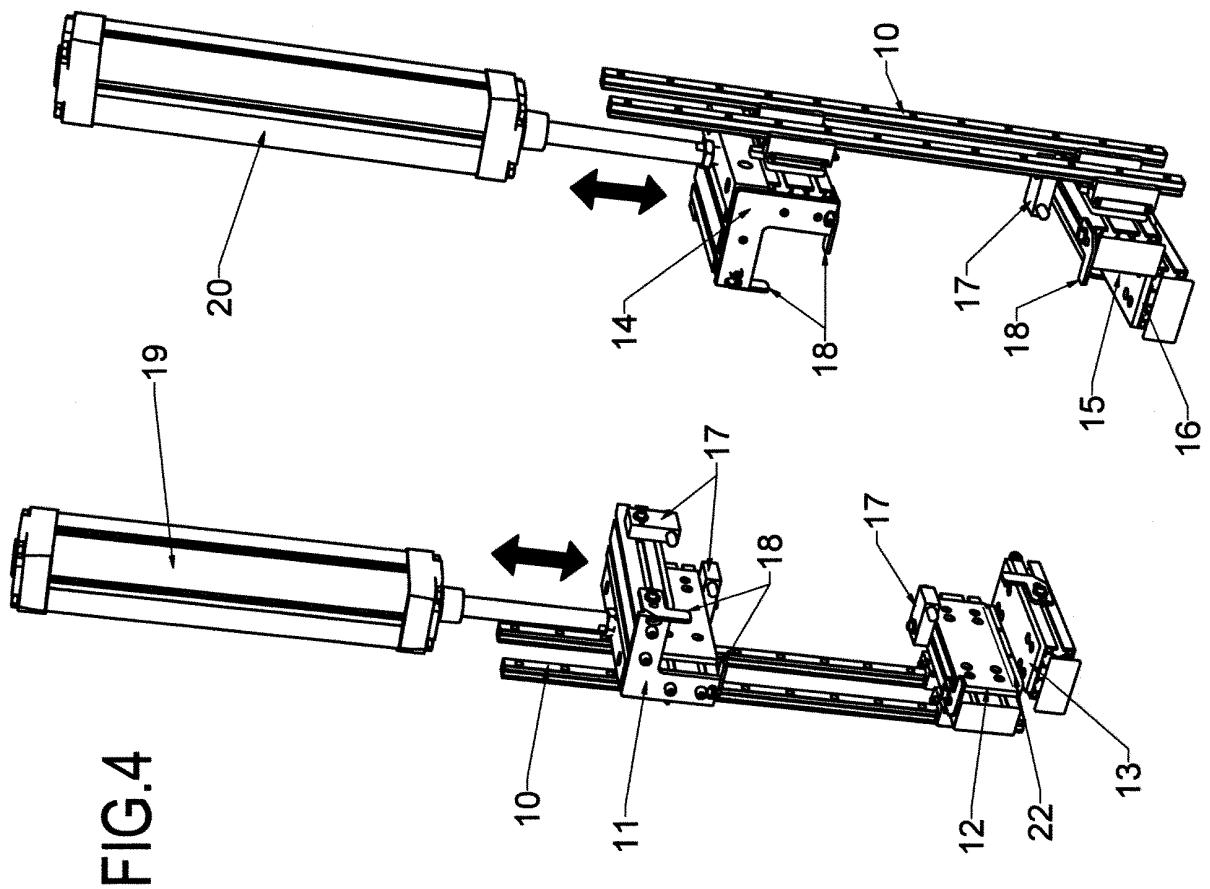
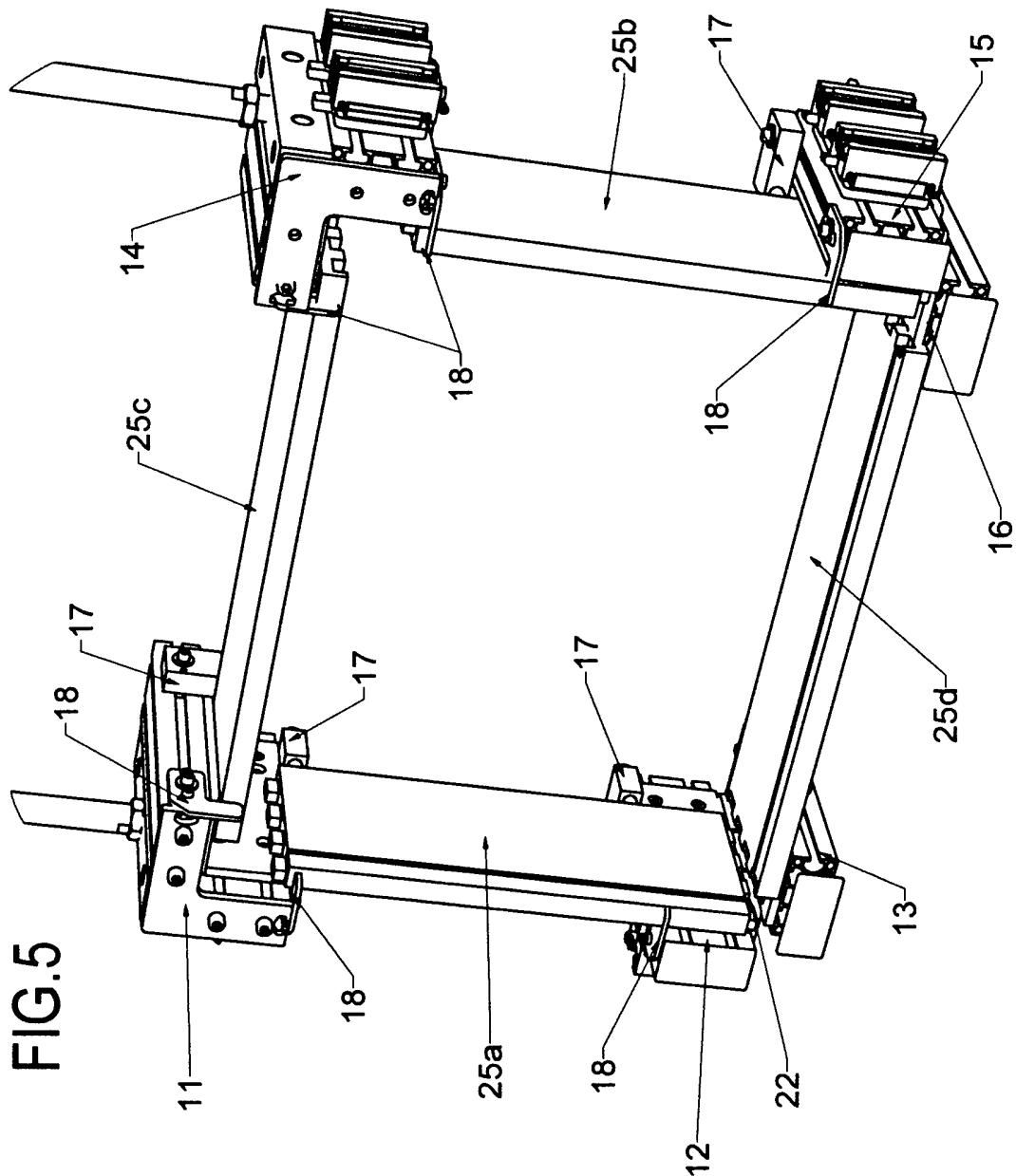


FIG.4

FIG.5



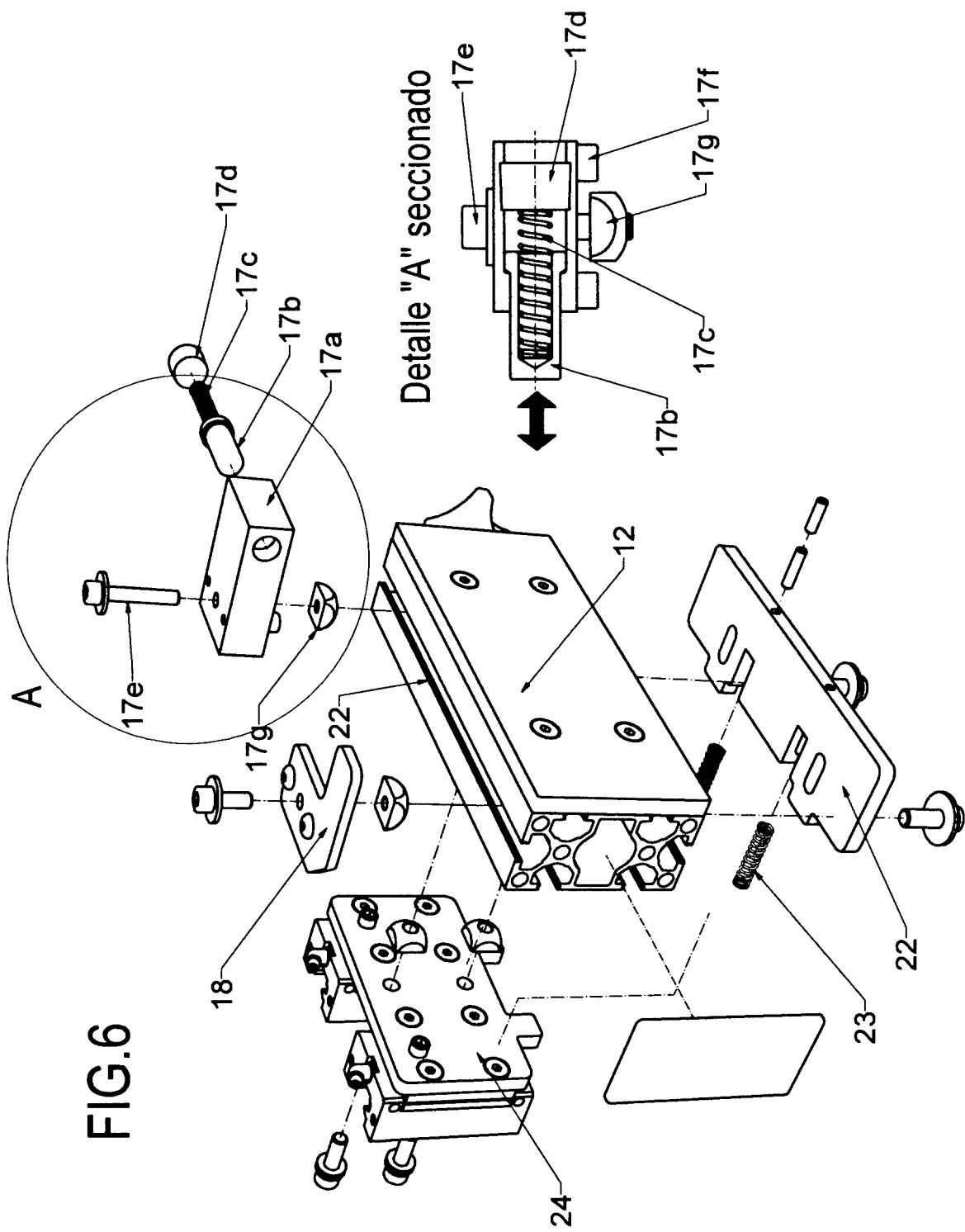


FIG.7

