



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 265 762**

② Número de solicitud: 200500979

⑤ Int. Cl.:  
**A61G 7/015** (2006.01)  
**A47C 19/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **22.04.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**16.02.2007**

⑦ Solicitante/s: **Pedro Montorio Sanjuán  
José Oto, nº 51 - 5º D  
50014 Zaragoza, ES**

⑦ Inventor/es: **Montorio Sanjuán, Pedro**

⑦ Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

⑤ Título: **Cama de lecho articulado y de accionamiento eléctrico para uso doméstico, geriátrico, asistencial u hospitalario apta para el montaje sin mecanización alguna.**

⑤ Resumen:

Cama de lecho articulado y de accionamiento eléctrico para uso doméstico, geriátrico, asistencial u hospitalario apta para el montaje sin mecanización alguna, que comprende dos largueros laterales (7), varios planos (4, 5, 6) articulados en éstos y dos travesaños (9) para colocación de patas, incluyendo un motor eléctrico (1) para mover dichos planos articulados a través de dos barras giratorias (2, 3), y por cada larguero (7): dos soportes (8) en los que se articulan dichas barras; una biela (13) articulada en el larguero (7) y en el plano articulado (4) para permitir que, al mover este plano, su centro de giro se aleje del tramo no articulado (12) de la cama gracias a una pieza (14) que sirve para articular el plano (4) y para deslizarse por el perfil del larguero (7); y una biela (27) articulada en el larguero (7) y en el plano articulado (6).

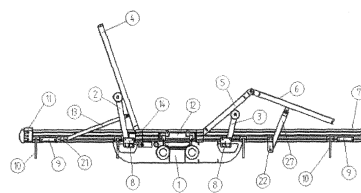


FIGURA 1

ES 2 265 762 A1

## DESCRIPCIÓN

Cama de lecho articulado y de accionamiento eléctrico para uso doméstico, geriátrico, asistencial u hospitalario apta para el montaje sin mecanización alguna.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a una cama para uso doméstico, geriátrico, asistencial u hospitalario, cuyo lecho está dividido en cuatro o cinco planos articulados entre sí, de los que tres o cuatro son móviles y de los que uno de los planos móviles está diseñado para soportar la espalda del usuario formando una especie de respaldo, el plano fijo configura el asiento, otros dos planos soportan las extremidades inferiores y, en la configuración de cinco planos, el quinto plano hace de soporte de cabeza, hallándose provista de un accionamiento mediante un motor eléctrico.

Además, los diversos componentes de la cama de la invención han sido diseñados de tal manera que resulte posible el montaje de los mismos sin necesidad de someterlos a mecanización alguna.

### Antecedentes de la invención

La técnica anterior ya se ha ocupado de la construcción de camas de la clase antes esbozada para hacer frente a las necesidades que puedan presentarse tanto en el ámbito doméstico como en el ámbito geriátrico, asistencial u hospitalario. No obstante, las construcciones conocidas consiguen su articulación mediante complejas combinaciones de bielas y mecanismos de forma muy distinta a los extremos de sencillez conseguidos con la cama objeto de la presente invención, constitutiva de absoluta novedad, que ha creado una cama perfeccionada con las características que se expondrán más adelante.

### Sumario de la invención

A la vista de los antecedentes contemplados, la presente invención ha desarrollado una cama del tipo indicado más arriba que comprende un par de especiales largueros perfilados laterales que determinan la estructura de la cama, varios planos de soporte del usuario de la cama que están articulados en dichos largueros y un par de travesaños que están situados cerca de los extremos de los largueros y habilitados para la colocación de patas de la cama y que a la vez confieren unidad al conjunto de la cama, estando provisto el conjunto de un motor eléctrico convencional de los que existen en el mercado para el accionamiento de camas eléctricas y que produce el movimiento de los diversos planos articulados mediante el giro de un par de barras giratorias acopladas al mismo y articuladas, respectivamente, en el plano articulado de respaldo y en el plano articulado siguiente al constitutivo del asiento. En cada uno de los largueros de la cama, se integran un par de soportes en los que se articulan dichas barras giratorias; una biela articulada por un extremo en el larguero de la cama y por el otro en el plano articulado de respaldo, permitiendo dicha biela que, al trasladar dicho plano articulado de respaldo de una posición horizontal a una posición inclinada, el centro de giro de dicho plano se desplace longitudinalmente alejándose del tramo no articulado de la cama gracias a una pieza que sirve al mismo tiempo para articular el plano de respaldo y para deslizarse por el perfil del larguero; y una biela que está articulada en el larguero y en el plano articulado correspondiente al tramo de la cama que soporta lo parte de los pies del usuario.

Según la invención, los largueros laterales de la cama pueden estar rematados por dos travesaños extremos realizados con el mismo perfil que dichos largueros, pudiendo relacionarse dichos largueros y travesaños por medio de piezas de esquina compatibles con la geometría del citado perfil, sin necesidad de mecanización alguna.

Como alternativa, los largueros laterales de la cama pueden estar rematados por una pareja de piezas de diseño especial que sirven, bien de soporte para un par de tableros que actúa como cabecero y piecero, respectivamente, no necesitándose mecanización alguna de los largueros para realizar el montaje de dichas piezas, bien de relación para un sistema de elevación.

En esta alternativa el motor de accionamiento eléctrico incluye una caja de control a la que están conectados los motores de dicho sistema de elevación, siendo el conjunto gobernado por el mando de la cama, que dispone de los botones necesarios para el comando de todos los posibles movimiento de la misma.

Asimismo, según la invención, los largueros laterales de la cama incluyen, además, soportes para barandillas y soportes para accesorios clínicos, tales como incorporadores y portagoteros, sin que sea necesaria ninguna mecanización del perfil de los largueros.

Igualmente, según la invención, las piezas de soporte de las barras giratoria unidas con los motores de accionamiento de la cama presentan sendas mecanizaciones de mayor diámetro que el de dichas barras, a través de las cuales pueden introducirse estas últimas de tal manera que, una vez llevadas a su posición de uso, queden encajadas gracias a una ranura practicada en las citadas barras, manteniendo éstas su posición gracias a la geometría del motor eléctrico, sin necesidad de empleo de herramientas ni de sistemas de fijación añadidos.

Además, según la invención, los originales y especiales perfiles de los largueros laterales y de los travesaños extremos presentan en sección transversal la forma de un segmento circular, quedando la parte curva del perfil orientada hacia fuera cuando está armada la cama y estando formadas en la cara interna plana del perfil una serie de acanaladuras longitudinales que se expanden rectangularmente en su interior, preferiblemente en número de tres, en las que pueden montarse una serie de elementos integrantes de la cama, sin necesidad de mecanización alguna, mediante el empleo de tuercas y tornillos comerciales o bien de piezas roscadas macho y hembra de diseño adecuado para acunarse merced a la especial geometría del perfil de los largueros y travesaños.

Por otra parte, según la invención, el perfil correspondiente al sistema de elevación de la cama presenta una sección de forma aproximadamente rectangular, con uno de sus lados mayores sustituidos por suave a quedado y comportando dicho perfil una acanaladura longitudinal central en tres de sus caras, sirviendo una de dichas acanaladuras para insertar en ella la pieza conjugada de diseño especial que relaciona la cama con dicho sistema de elevación.

Finalmente, según la invención, aunque puede utilizarse cualquier material adecuado para los largueros laterales y los travesaños extremos de la cama, se prefiere que éstos sean de aluminio. Asimismo, las piezas de esquina acopladas a los largueros y los travesaños pueden ser de plástico.

### Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto con ayuda de la descripción siguiente de la misma con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática en alzado de la cama de la invención,

Las figuras 1A a 1E muestran detalles de componentes de la cama de la invención,

Las figuras 2A y 2B muestran sendas vistas en perspectiva tomadas por el interior y el exterior de una esquina de unión de un larguero y un travesaño de la cama de la invención,

La figura 3 es una vista en perspectiva de una pieza de soporte de un cabecero o piecero o de un sistema de elevación de la cama de invención,

La figura 4 es una vista en perspectiva ilustrando la fijación de un cabecero o piecero con ayuda de la pieza de soporte de la figura 3,

La figura 5 es una vista en perspectiva ilustrando la fijación de un sistema de elevación con ayuda de la pieza de soporte de la figura 3,

La figura 6 es una vista en perspectiva ilustrando la fijación de las barras de accionamiento de los planos articulados de la cama de la invención en los soportes de las mismas,

La figura 7 es una vista en alzado ilustrando sucesivas posiciones del plano articulado de respaldo de la cama de la invención, que permiten apreciar la forma en que se desplaza la pieza de articulación de dicho plano al pasar éste de la posición horizontal a una posición inclinada con respecto al larguero de la cama.

Las figuras 7A y 7B son vistas de detalle en alzado y en perspectiva, respectivamente, ilustrando la forma en que la pieza de articulación del plano de respaldo de la cama de la invención se fija al larguero.

La figura 8 es una vista desde la parte inferior del conjunto, en la que se muestra la geometría del motor convencional empleado.

La figura 9 es una vista de la sección del perfil del sistema de elevación al que se relacionan los largueros de la cama.

### Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a los dibujos, especialmente a la figura 1, se puede ver que la cama de la invención comprende un par de especiales largueros perfilados laterales 7 que determinan la estructura de la cama, varios planos 4, 5, 6 de soporte del usuario de la cama que están articulados entre sí y en dichos largueros y un par de travesaños 9 que están situados cerca de los extremos de los largueros y habilitados para la colocación de patas de la cama y que a la vez confieren unidad al conjunto de la cama. Uno de los planos citados está diseñado para soportar la espalda del usuario formando una especie de respaldo 4, en tanto que los demás planos articulados 5, 6 están diseñados para soportar las extremidades inferiores del usuario.

El conjunto esta accionado por un motor eléctrico 1 que produce el movimiento de los diversos planos articulados 4, 5, 6 mediante el giro de un par de barras giratorias 2, 3 acopladas al mismo y actuantes, respectivamente, en el plano articulado de respaldo 4 y en el plano articulado siguiente 5. En cada uno de los largueros 7 están previstos: un par de soportes 8 en los que se articulan dichas barras 2, 3; una biela 13 articulada por un extremo en un soporte fijo 21 del larguero 7 de la cama y por el otro en el plano articulado de respaldo 4, permitiendo dicha biela que, al trasla-

dar dicho plano articulado de respaldo de una posición horizontal a una posición inclinada, el centro de giro de dicho plano se desplace simultáneamente alejándose del tramo no articulado 12 de la cama gracias a una pieza 14 (véanse los detalles de las figuras 7A y 7B) que sirve al mismo tiempo para articular el plano de respaldo y para deslizarse por el perfil del larguero (véase la figura 7); y una biela 27 que está articulada en un soporte 22 (véanse los detalles de las figuras 1C y 1D) del larguero 7 y en el plano articulado 6 correspondiente al tramo de la cama que soporta lo parte de los pies del usuario.

El original diseño de los largueros 7 permite que se monten, sin mecanización alguna, todos los elementos que conforman el lecho de la cama de la invención.

El desplazamiento antes citado del centro de giro del plano articulado de respaldo 4 por la acción combinada de las bielas 13 y las piezas de articulación 14 de dicho plano de respaldo da lugar a que se minimice la presión ejercida sobre el usuario en su zona abdominal por el movimiento de articulación del respaldo, actuando dichas piezas 14 a modo de deslizador y constituyendo el perfil del larguero 7 la guía por donde se deslizan las mismas. La figura 7 de los dibujos muestra sucesivos pasos en el desplazamiento de dichas piezas de articulación 14, los cuales se han marcado con las líneas referenciadas como A, B y C.

Los largueros laterales 7 de la cama de la invención pueden estar rematados por dos travesaños extremos 15 (véanse las figuras 2A y 2B) realizados con el mismo perfil que los largueros, pudiendo relacionarse dichos largueros y travesaños por medio de piezas de esquina 16 compatibles con la geometría del citado perfil. La adaptación de estas piezas de esquina a los respectivos extremos de dicho largueros y travesaños no requiere que se mecanicen estos últimos ni las propias piezas de esquina.

Es posible también que los largueros laterales 7 de la cama de la invención estén rematados por una pareja de piezas 17 de diseño especial (véase la figura 3) que sirven de soporte para un par de tableros que actúan como cabecero 18 y piecero 18', respectivamente (véase la figura 4), estando el diseño de estas piezas de esquina adaptado al diseño del perfil de dichos largueros. En este caso, no se necesita tampoco mecanización alguna de los largueros para realizar el montaje de dichas piezas.

Como puede apreciarse en la figura 3 de los dibujos, la pieza 17 presenta una parte plana de base de forma sensiblemente semejante a un segmento circular y una parte plana rectangular perpendicular a ella que está destinada a fijarse al larguero 7.

Igualmente, es posible que los largueros laterales 7 de la cama de la invención estén rematados por dicha pareja de piezas 17 de diseño especial y que estas piezas se utilicen para relacionar la cama con un sistema de elevación 19 (véase la figura 5), a través de la ranura X del perfil 28 (véase la figura 9), sin que se necesite mecanización alguna de los largueros para realizar el montaje de dichas piezas. En este caso, el motor de accionamiento eléctrico 1 incluye una caja de control 20 (véase el detalle de la figura 1E) a la que se conectan los motores de dicho sistema de elevación, siendo el conjunto gobernado por el mando de la cama, que dispone de los botones necesarios para el comando de todos los posibles movimiento de la misma.

Los largueros laterales 7 de la cama de la invención pueden incluir diversas clases de soportes para componentes de dicha cama, habiéndose representado en los dibujos unos soportes 10 (véanse los detalles de las figuras 1A y 1B) para barandillas y unos soportes 11 para accesorios clínicos, tales como incorporadores y portagoteros. El montaje de estos soporte puede efectuarse sin necesidad de realizar trabajos de mecanización en el perfil de los largueros.

En la cama de la invención las piezas de soporte 8 de las barras giratoria 2, 3 unidas al motor de accionamiento 1 de la cama presentan sendas mecanizaciones 25 de mayor diámetro que el de dichas barras, a través de las cuales pueden introducirse estas últimas de tal manera que, una vez llevadas a su posición de uso, queden encajadas gracias a una ranura 26 practicada en las citadas barras (véase la figura 6), manteniendo éstas su posición gracias a la geometría de dicho motor, sin necesidad del empleo de herramientas ni de sistemas de fijación añadidos.

Los perfiles especiales diseñados para los largueros laterales 7 y los travesaños extremos 15 de la cama de invención presentan en sección transversal, por una de sus caras, la forma de un segmento circular, quedando la parte curva del perfil de los largueros y travesaños situados hacia fuera cuando está armada la cama y quedando en la cara interna plana del perfil una serie de acanaladuras longitudinales expandidas rectangularmente en su interior, preferiblemente en número de tres, en las que pueden montarse una serie de elementos integrantes de la cama, designados con 8, 9, 10, 11, 12, 14, 21, 22, sin necesidad de mecanización alguna, por acuñaamiento, mediante el empleo de tuercas comerciales 23 y tornillos comerciales 24 o bien de piezas roscadas macho y hembra de diseño adecuado a la geometría del perfil de los largueros y travesaños.

El perfil 28 del sistema de elevación 19 de la cama

de la invención tiene su sección de aproximadamente rectangular arqueada en una de sus caras y con una acanaladura longitudinal central en tres de las mismas, sirviendo una de dichas acanaladuras X para insertar en ella la parte de base de la pieza 17 de diseño especial que relaciona la cama con dicho sistema de elevación.

En principio, puede utilizarse cualquier material adecuado para los largueros laterales 7 y los travesaños extremos 15 de la cama de la invención. No obstante, se prefiere que éstos sean de aluminio. Asimismo, las piezas de esquina 16 acopladas a los largueros y los travesaños pueden ser de plástico.

El funcionamiento de la cama de la invención resulta sumamente sencillo, ya que bastará activar el motor eléctrico 1 acoplado con las barras giratorias 2, 3 para que estas últimas actúen sobre el plano articulado de respaldo 4 y el plano articulado 5 de la cama para llevarlos a la posición deseada, por ejemplo la que se muestra esquemáticamente en la figura 1 de los dibujos, en la que el usuario puede adoptar una postura de sentado con su espalda descansando sobre el plano articulado de respaldo 4 y con sus piernas dobladas de manera que sigan el ángulo formados por los planos articulados 5 y 6. Se asegura así siempre una postura cómoda para el usuario.

Por otra parte, activando los motores eléctricos del sistema de elevación 19 se podría dejar el lecho de la cama de la invención a la altura que se desee en cada caso.

La descripción anterior ha recogido las que se consideran como las características esenciales de la invención. No obstante, se comprenderá que la invención abarca también todas las variantes y modificaciones que pudieran ocurrírseles a los expertos en la materia y que caigan dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Cama de lecho articulado y de accionamiento eléctrico para uso doméstico, geriátrico, asistencial u hospitalario apta para el montaje sin mecanización alguna que está articulada en cuatro o cinco planos (4, 5, 6), de los que tres o cuatro son móviles y de los que uno de los planos móviles está diseñado para soportar la espalda del usuario formando una especie de respaldo (4), en tanto que los demás planos (5, 6) están diseñados para soportar las extremidades inferiores del usuario, **caracterizada** porque comprende un par de especiales largueros perfilados laterales (7) que determinan la estructura de la cama, varios planos (4, 5, 6) de soporte del usuario de la cama que están articulados entre sí y en dichos largueros y un par de travesaños (9) que están situados cerca de los extremos de los largueros y habilitados para la colocación de patas de la cama y que a la vez confieren unidad al conjunto de la cama, estando previsto en el conjunto un motor eléctrico convencional (1) que produce el movimiento de los diversos planos articulados mediante el giro de un par de barras giratorias (2,3) acopladas al mismo y actuantes, respectivamente, en el plano articulado de respaldo (4) y en el primer plano articulado siguiente (5); habiéndose previsto por cada larguero (7): un par de soportes (8) en los que se articulan dichas barras (2, 3); una biela (13) articulada por un extremo en un soporte (21) fijado al larguero (7) de la cama y por el otro en el plano articulado de respaldo (4), determinando dicha biela que, al trasladar dicho plano articulado de respaldo de una posición horizontal a una posición inclinada, el centro de giro de dicho plano se desplace longitudinalmente alejándose del tramo no articulado (12) de la cama mediante una pieza (14) que sirve al mismo tiempo para articular el plano articulado de respaldo (4) y para deslizarse guiada por las acanaladuras longitudinales del perfil del larguero (7); y una biela (27) que está articulada en un soporte (22) también fijado al larguero (7) y en el plano articulado (6) correspondiente al tramo de la cama que soporta lo parte de los pies del usuario.

2. Cama según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los largueros laterales (7) están rematados por dos travesaños extremos (15) realizados con el mismo perfil que dicho largueros, estando relacionados dichos largueros y travesaños por medio de piezas de esquina (17) compatibles con la geometría del citado

perfil.

3. Cama según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los largueros laterales (7) están rematados por una pareja de especiales piezas (17) estructuradas en ángulo recto, que sirven de soporte para un par de tableros que actúan respectivamente como cabecero (18) y piecero (18') de la cama, o en alternativa, que relacionan la cama con un sistema de elevación (19), a cuyo efecto, el motor de accionamiento eléctrico (1) incluye una caja de control (20) a la que están conectados los motores de dicho sistema de elevación (19).

4. Cama según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los largueros laterales (7) incluyen, además, soportes acoplables a las acanaladuras de los mismos para barandillas (10) y para accesorios clínicos (11), tales como incorporadores y portagoteros.

5. Cama según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque las piezas de soporte (8) de las barras giratorias (2, 3) unidas con el bloque del motor de accionamiento (1) presentan sendas mecanizaciones (25) de mayor diámetro que el de dichas barras, a través de las cuales pueden introducirse estas últimas para su montaje, habiéndose previsto que, una vez llevadas a su posición de uso, queden encajadas merced a una ranura (26) practicada en las citadas barras, manteniendo éstas su posición gracias a la geometría de dichos motores.

6. Cama según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los perfiles de los largueros laterales (7) y de los travesaños extremos (15) presentan en sección transversal la forma de un segmento circular, quedando la parte curva del perfil orientado hacia fuera cuando la cama está armada y presentando en la cara interna plana del perfil una serie de acanaladuras longitudinales que se expanden rectangularmente en su interior, preferiblemente en número de tres, en las que se montan los elementos (8, 9, 10, 11, 12, 14, 21, 22), sin mecanización alguna, mediante acunamiento por el empleo de tuercas (23) y tornillos (24) comerciales o bien de piezas roscadas macho y hembra de diseño adecuado a la geometría del perfil de los largueros y travesaños.

7. Cama según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los largueros laterales (7) y los travesaños extremos (15) son de aluminio y las piezas de esquina (16) acopladas a los largueros y los travesaños son de plástico.

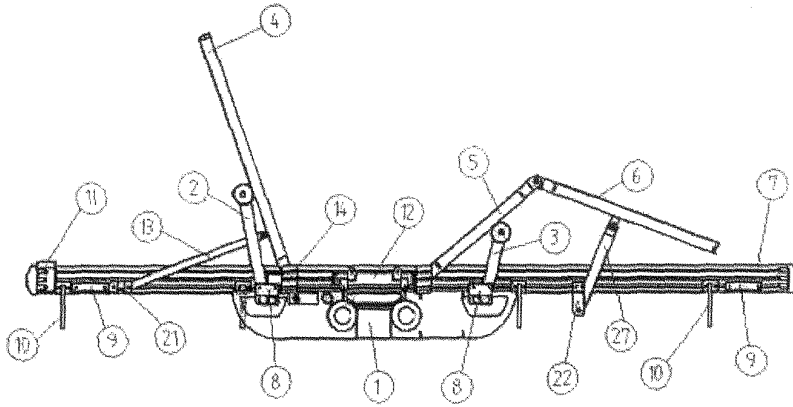


FIGURA 1

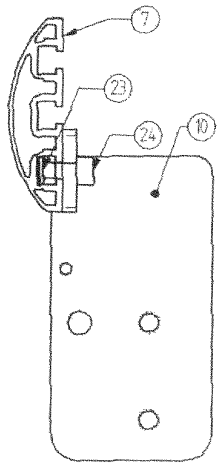


FIGURA 1A

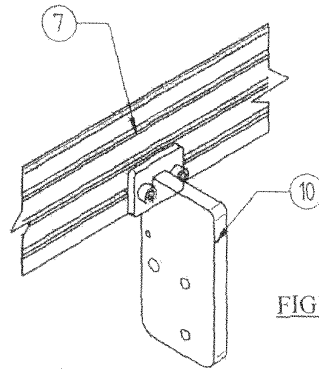


FIGURA 1B

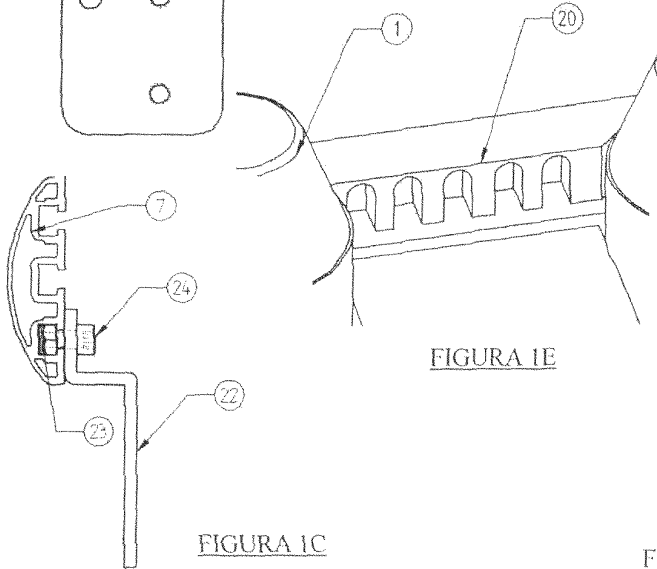


FIGURA 1C

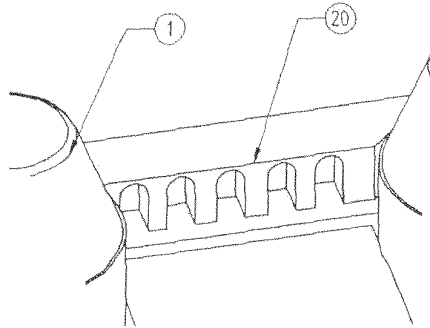


FIGURA 1E

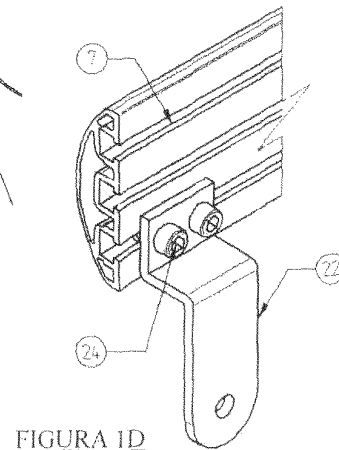


FIGURA 1D

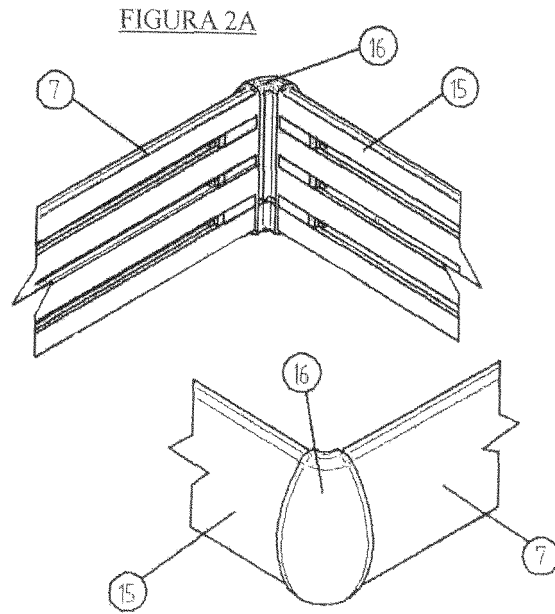


FIGURA 2B

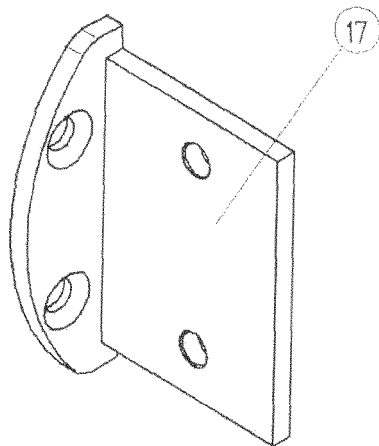


FIGURA 3

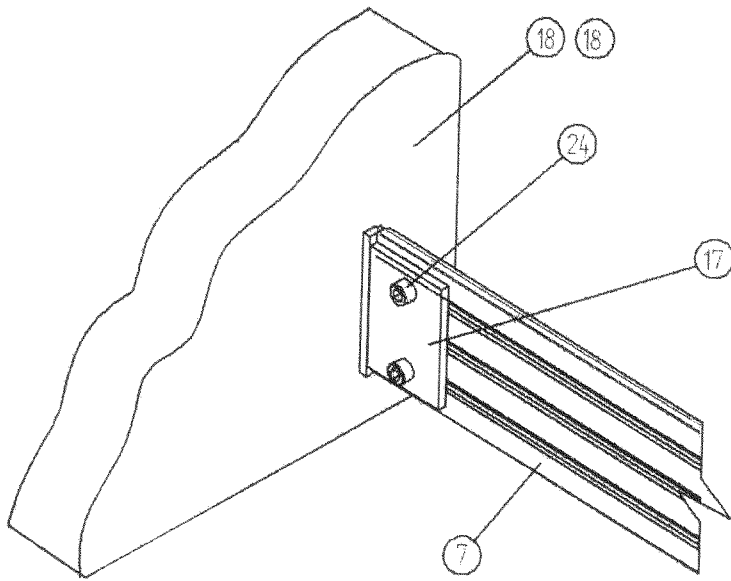


FIGURA 4

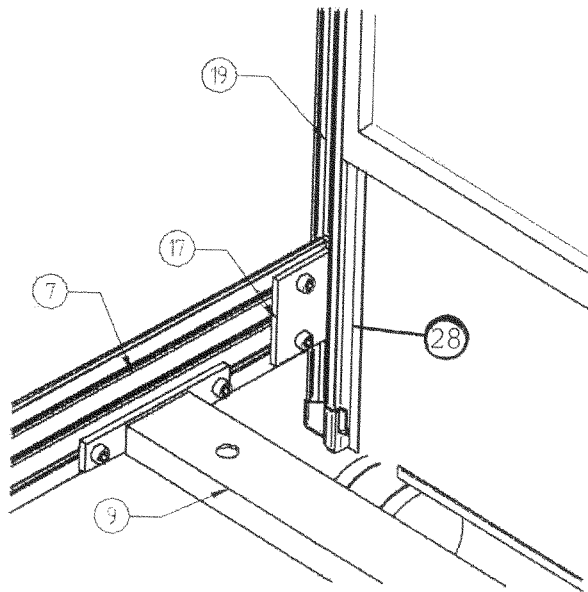


FIGURA 5

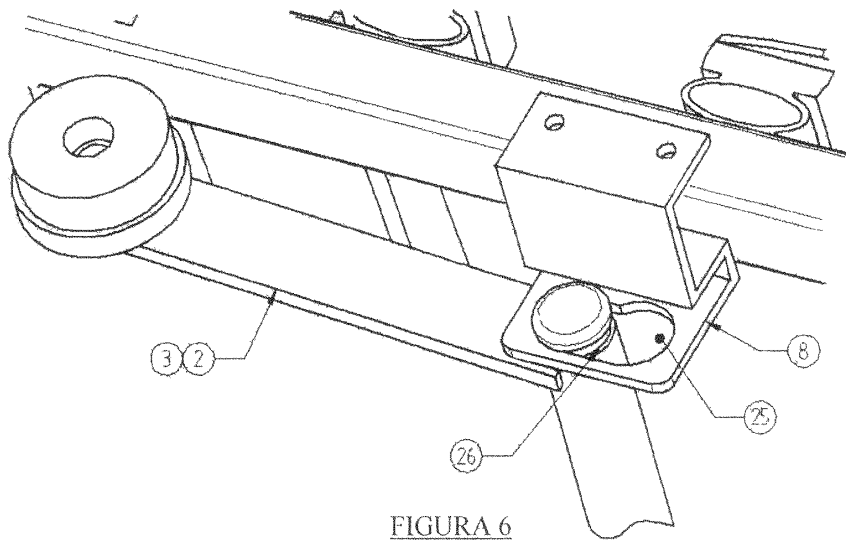


FIGURA 6

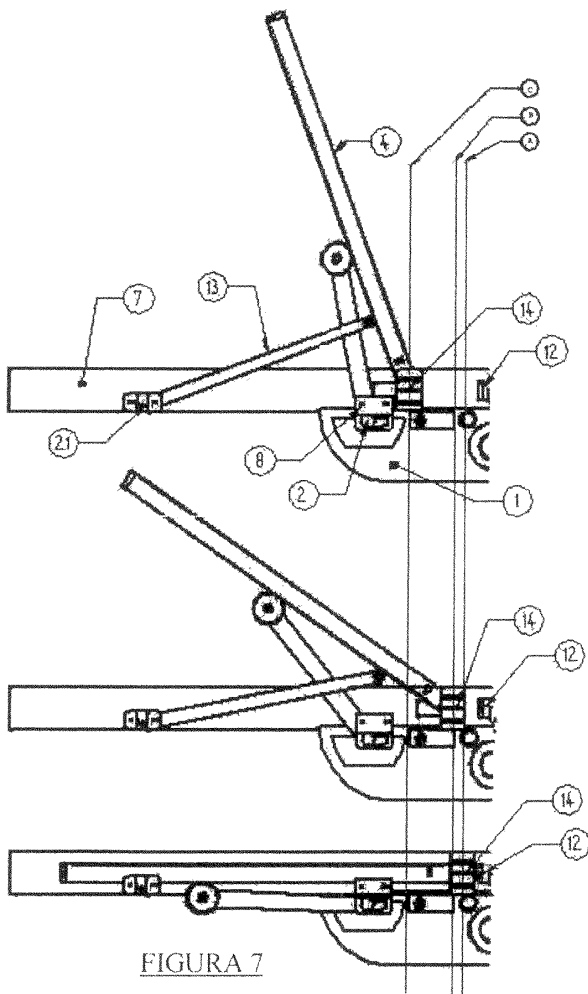


FIGURA 7

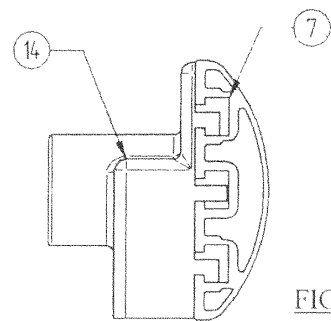


FIGURA 7A

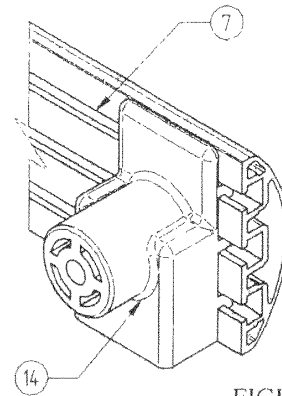


FIGURA 7B

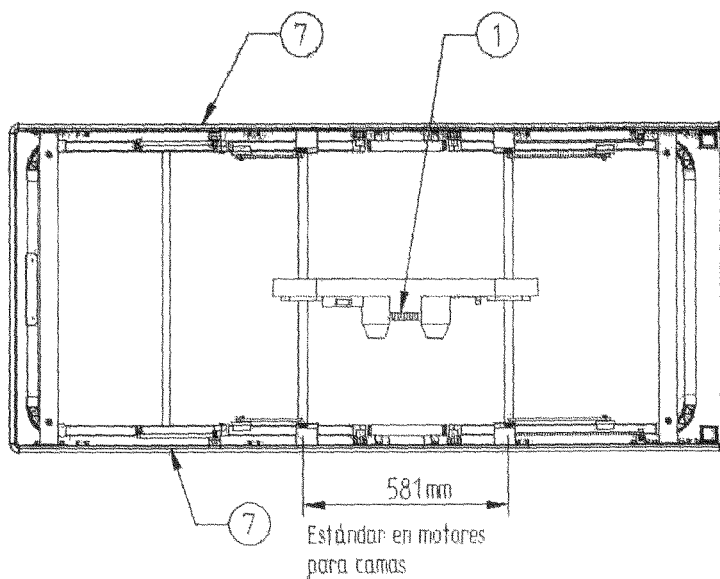


FIGURA 8

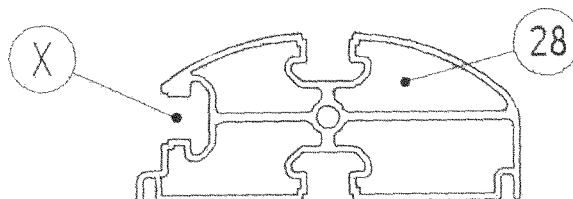


FIGURA 9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 265 762

② N° de solicitud: 200500979

③ Fecha de presentación de la solicitud: **22.04.2005**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A61G 7/015** (2006.01)  
**A47C 19/00** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1051584 U (PARDO) 01.09.2002, todo el documento.	1-7
A	WO 9629970 A1 (SCANDINAVIAN MOBILITY EC-HONG A/S) 03.10.1996	
A	GB 2300805 A (MU-SHIH TSAI) 20.11.1996	
A	DE 29816532 U1 (HASENA AG.) 14.01.1999	
A	EP 778016 A2 (FRANCE BED COMPANY, LTD.) 11.06.1997	
A	US 5740568 A (ELLIOT) 21.04.1998	

#### 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  
30.01.2007

Examinador  
J. Cuadrado Prados

Página  
1/1