

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
11 de octubre de 2012 (11.10.2012) **WIPO | PCT**

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2012/136868 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A47C 19/04 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070213

(22) Fecha de presentación internacional:
29 de marzo de 2012 (29.03.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201130535 5 de abril de 2011 (05.04.2011) ES

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : GOMEZ GALISTEO, Emilio [ES/ES];
Rafael Gutierrez Lopez 41, Maracena, E-18200 Granada
(ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,

MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL,
PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones según la Regla 4.17:

— sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

— con reivindicaciones modificadas y declaración (Art.
19(1))

(54) Title: BEDSTEAD WHICH CAN BE SEPARATED AND ELEVATED

(54) Título : SOMIER CON SEPARACIÓN Y ELEVACIÓN

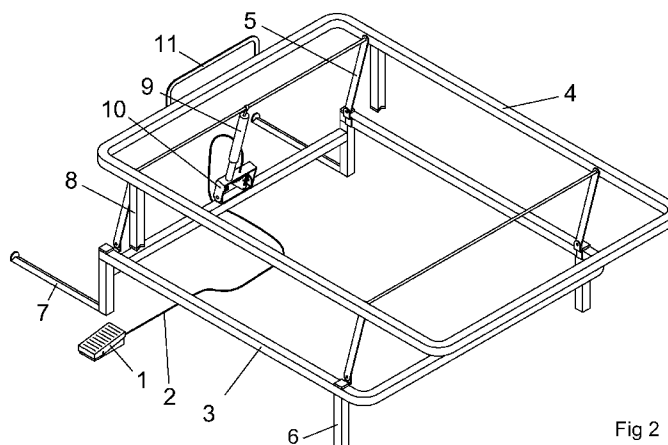


Fig 2

(57) Abstract: The invention relates to an assembly of vertically adjacent frames joined together by connecting rods and operating mechanisms for simplifying the task of making the bed. One or two horizontal dimensions of the lower frame are smaller, wherein spacers are provided between the surface or adjacent elements of the lower frame, and the latter is supported on the ground via legs. The upper frame matches the size of the mattress for which it is intended, i.e. a customized mattress or a commercially available mattress, including the mechanisms thereof. The upper frame operates dynamically, and is supported on the lower frame and on its own legs. The assembly of rods enables movement and prevents deviation. The operating mechanism elevates the upper frame and separates the latter from the surface or adjacent elements in one or two horizontal dimensions, the lower frame being hidden at all times and making it possible to move around the outside of the bed.

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]

WO 2012/136868 A1

Conjunto de bastidores superpuestos unidos por bielas y mecanismos de fuerza para facilitar la tarea de hacer la cama. El bastidor inferior es más pequeño en una o dos dimensiones horizontales, con separadores del paramento o elementos a los que esté adosada y apoyado en el suelo mediante patas. El bastidor superior es acorde con el tamaño del colchón al que va destinado y puede ser específico o cualquiera de los existentes en el mercado, incluyendo sus mecanismos. Tiene un comportamiento dinámico, se apoya en el bastidor inferior y en patas propias. El conjunto de bielas permite el movimiento e Impide su desviación. El mecanismo de fuerza eleva el bastidor superior y lo separa del paramento o elementos al que este adosado en una o dos dimensiones horizontales quedando el bastidor inferior oculto en todo momento y permitiendo circular al rededor de la cama.

Descripción.

Titulo.

Somier con separación y elevación.

5

Sector de la técnica

La invención se enmarca dentro del sector de la ergonomía aplicada a los sistemas de descanso horizontal y concretamente a la labor de hacer la cama.

10

Estado de la técnica.

A lo largo de la historia el hombre a resuelto múltiples problemas relacionados con el uso de las camas tanto a nivel domestico como industrial, entendiendo esto último como hoteles y hospitales. Se ha avanzado mucho en el confort de uso orientado al descanso. Sin embargo no ocurre lo mismo con la tarea de hacer la cama.

15

Se ha conseguido que la cama se pueda hacer automáticamente mediante un mecanismo patentado internacionalmente, pero la utilización de este sistema se ha visto restringida por su precio y por requerir de todo un conjunto de elementos para vestir la cama que han de ser específicamente diseñados para ella.

20

25

Problema técnico planteado

Hacer la cama de forma manual se basa principalmente en retirar la ropa que cubre la cama, y en volverla a colocar adecuadamente estirando y colocando ordenadamente la ropa, para lo cual es necesario agacharse doblando la cintura y dando toda
5 una serie de paseos a su alrededor o retirándola de la pared para una vez ejecutada volver a colocarla en su sitio empujándola.

Por tanto, la presente invención viene a cubrir el vacío técnico existente y que proporcione una solución en el que la intervención
10 de un mecanismo sencillo reduzca considerablemente el trabajo humano aprovechando el material del que se dispone.

Descripción detallada de la invención:

15 La presente invención se refiere a un nuevo tipo de somier compuesto y articulado que mediante un breve movimiento nos modifica la posición del colchón elevándolo y separándolo del paramento al que esté adosado permitiendo la libre circulación a su alrededor. Para ello el sistema incorpora un mecanismo que
20 proporciona la fuerza necesaria para producir del movimiento.

El invento consiste básicamente en un par de bastidores superpuestos, unas patas, unos separadores y los mecanismos de control y movimiento del conjunto.

El bastidor superior es solidario con el colchón y es acorde
25 con este en cuanto a medidas se refiere. Puede ser utilizado cualquier tipo de los somieres actuales que encontramos en el mercado incluyendo los mecanismos que estos incorporen.

El bastidor inferior tiene una tamaño que difiere del superior en largo y/o ancho si se desea un desplazamiento horizontal en una o dos direcciones.

La posición de las bielas estará alineada con la resultante de los vectores que definen el movimiento horizontal.

Estos bastidores se separan al pulsar el accionador que actúa sobre el mecanismo que proporciona la fuerza necesaria para provocar la elevación y el desplazamiento. En vertical se eleva hasta hacer que no tengamos que agacharnos y en horizontal se separa de la pared en una o dos direcciones, permitiendo el paso libre a su alrededor, pues el bastidor inferior es lo suficientemente mas pequeño como para no interferir en el paso.

Un mecanismo de seguridad impide que la cama se cierre accidentalmente, siendo necesaria una nueva acción sobre el actuador para que el mecanismo permita volver a la posición inicial de reposo del somier.

Definición de los elementos que componen el somier:

El bastidor superior: Tiene un comportamiento dinámico y es el bastidor que está en contacto con el colchón y está formado por cualquier tipo de somier existente en el mercado, incluso aquellos que contienen mecanismos específicos para su uso.

Está unido al bastidor inferior mediante las bielas y el mecanismo de movimiento.

Se apoya en el bastidor inferior y en patas propias.

El bastidor inferior: Tiene un comportamiento estático con forma y tamaño diferente al superior al que se une mediante las bielas. Es la base de apoyo del bastidor superior en aquellas partes en las que coinciden uno sobre el otro en posición de reposo. Se
5 apoya en el suelo mediante patas propias.

Las patas: Son los elementos verticales sobre los que descansan los bastidores y tienen diversas funciones, dependiendo de su posición y del modelo de somier con separación y elevación
10 en el que van instaladas.

Patas superiores: Son patas más altas y tienen un elemento amortiguador similar a los elementos de amortiguación que separan los bastidores cuando estos están en la posición de reposo y son las encargadas de evitar que se pueda producir alguna situación de
15 desequilibrio cuando la cama esta cerrada.

Patas inferiores: Son patas más bajas y soportan al bastidor inferior, y pueden además ser el soporte de la estructura que conlleva el mecanismo del movimiento. Una de estas patas puede
20 ser el eje sobre el que gira un apoyo en los casos en los que se pueda presentar inestabilidad en la posición de abierto. Su altura puede modificar la altura que alcance el colchón en la posición de abierto.

25 Bielas: Son elementos alargados que unen los bastidores mediante ejes situados en sus extremos. Su longitud determina especialmente el desplazamiento horizontal, siendo mas largas cuando es preciso obtener una posición modificada en dos

5

direcciones, pudiendo ser en este caso necesaria la conexión entre una de las bielas y la pata que proporciona estabilidad para suministrarle el movimiento.

- 5 Un actuador: Un pedal del que sale un cable de acero con funda que actúa sobre el mecanismo de apertura o cierre del sistema.

 Un mismo movimiento sirve tanto para cerrar como para abrir el sistema.

10

 Un mecanismo de fuerza: Es el elemento que nos permite que la cama se abra sola sin brusquedad, y que se cierre de forma controlada.

- 15 Un mecanismo de seguridad: Es un conjunto de piezas que permite mantener la inmovilidad del sistema tanto en posición de apertura como en la de cierre, evitando que se puedan producir lesiones por la apertura o cierre incontrolado del sistema, ya que solo puede ser liberado por el movimiento del actuador.

20

 Unos separadores: Impiden que la cama se desplace hacia los paramentos cuando se procede al cierre del mecanismo.

25

Modo de realización de la invención

Esta descripción de la invención esta basada en un modelo accionado por un sistema neumático de tipo resorte de gas con válvula en el extremo de su émbolo, similar a los utilizados en las sillas de oficina, sin que ello pretenda ser limitación alguna sobre
5 variaciones de su mecanismo que proporcione el movimiento.

Se considera la posición inicial del mecanismo aquella en la que la cama esta colocada en su posición y lista para su uso. Diremos entonces que la invención esta en posición de reposo ó cerrada y estará abierta cuando el bastidor superior se haya
10 desplazado hasta donde se le permita el movimiento.

El modelo esta formado por los siguientes elementos:

- Un actuador (1)
- 15 Un elemento transmisor de la actuación (2)
- Un bastidor inferior (3)
- Un bastidor superior (4)
- Un conjunto de bielas (5)
- Un conjunto de patas (6), (8) y (12)
- 20 Un conjunto de distanciadores (7)
- Un mecanismo de fuerza (9)
- Un mecanismo de seguridad (10)
- Una o varias pestañas (11)

25 El actuador (1) puede ser un simple pedal, que transforma el pequeño movimiento de giro al ser presionado, en un tirón de un cable con funda (2) similar a los utilizados en motos o bicicletas que funciona como elemento transmisor. Una vez producido ese tirón no

es necesario mantener el esfuerzo sobre el accionador y este recupera su posición de reposo.

El cable actúa tirando del tope que tiene en el otro extremo y que esta conectado a un tirador (14) que permite tirar de una palanca (15) que tiene el fulcro en un extremo, y que va girando
5 junto con el soporte del resorte de gas (9). La palanca entonces presiona la válvula del resorte de gas (9) y éste comienza a empujar obligando a separarse a los bastidores (3) y (4).

El mecanismo de seguridad y control (10) tiene dos partes
10 fundamentales: una que está formada por los elementos (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25) y otra que gira respecto a un eje formada por los elementos (2, 9, 13, 14, 15, 23 y 24).

La plantilla guía (16) es estática y solidaria con el bastidor inferior (3) y se encuentra casi en el extremo libre de la palanca
15 (15). Esta plantilla guía (16) tiene una forma que obliga a la palanca (15) a mantener la válvula del resorte (9) en posición de cerrada en los extremos de la plantilla guía (16) y de abierta mientras la recorre.

El eje del extremo del resorte de gas (9) y del extremo de las
20 bielas (5) conectadas al bastidor superior (4) coinciden mientras que el desfase entre los ejes de giro del mecanismo de seguridad (10) y el eje del extremo de la biela (5) conectado al bastidor inferior (3) obliga al bastidor superior (4) a modificar su posición vertical y horizontal.

25 La plantilla guía (16) es recorrida por la palanca (15) que no permite el cierre de la válvula hasta que se alcance la posición de cama abierta. Una vez se ha alcanzado esa posición, el muelle (13) obliga a la palanca a cerrar la válvula. Al otro lado de la plantilla, el

pestillo (18) cede gracias a los muelles (25) ante el extremo de la palanca (15) y la enclava.

Alcanzado el extremo de la plantilla, el mecanismo de seguridad (10) se bloquea y la cama permanece inmóvil en la posición de abierta sin que se pueda cerrar.

Una nueva acción sobre el pedal (1) provoca el desplazamiento del pestillo (18), abre la válvula del resorte (9) y libera el seguro (17) que con ayuda de un muelle (22) bloquea la posición del pestillo (18) e impide que el muelle (13) desplace la palanca (15) y el pestillo (18) recupere la posición anterior, manteniendo a la palanca (15) en posición de válvula abierta.

En este momento podemos proceder a empujar horizontalmente la cama en dirección opuesta a la de apertura. Las pestañas (11) del bastidor superior impiden el desplazamiento del colchón, haciendo solidarios colchón y bastidor superior durante el empuje. De igual manera los distanciadores (7) evitan que la totalidad del conjunto se desplace por resbalamiento sobre el suelo impidiendo el cierre de la cama a causa del empuje, manteniendo la distancia mínima adecuada para que, al aproximarnos al paramento y recuperar la posición de reposo, la ropa se no levante y nos deshaga parte de la cama. El movimiento horizontal mas el peso del conjunto proporciona la inercia necesaria para que la cama se cierre.

La palanca (15) mientras se cierra la cama, recorre de nuevo la plantilla guía (16) hasta llegar a encontrarse con el seguro (17) al que hace retroceder gracias al muelle (13), provoca el cierre de la válvula del resorte (9) permitiendo que el muelle de extensión (21) nos deje preparado el pestillo (17) en la posición inicial.

En el caso descrito, las bielas se encuentran paralelas a uno de los lados del somier, pero cuando son necesarias dos direcciones, la bielas se giran, el bastidor inferior se reduce en las
5 dos direcciones, aumenta el numero de patas del bastidor superior y se modifica la posición del distanciador (7) mas próximo al rincón del paramento y se coloca en la pata opuesta a la que tiene el otro distanciador. Además puede que el conjunto alcance una cierta inestabilidad en la posición de apertura, para evitarlo la pata más
10 próxima al punto de inestabilidad estará provista de un sistema de avance por giro (12) similar a los utilizados en las barras de labios, girando y bajando verticalmente un apoyo que permite que no se pierda la estabilidad del conjunto y que se acciona gracias a la posición de las bielas.

15

Descripción de los dibujos.

En las figuras, para facilitar su comprensión, se ha dibujado el bastidor superior como si de un simple marco se tratara. En los
20 casos en los que se puede ver todo el conjunto, se han colocado los elementos mecánicos en posiciones que eviten tener que realizar cortes o secciones, e incluso se han deformado algunas figuras para facilitar la comprensión del los mecanismos. Se han omitido rigidizadores y demás elementos que no son objeto de esta
25 solicitud.

Las referencias de los elementos se han hecho coincidir en todas las figuras.

Figura 1: Somier con separación y elevación con una única componente de desplazamiento horizontal en posición de inicio o reposo.

Figura 2: Somier con separación y elevación con una única
5 componente de desplazamiento horizontal en posición de abierto y listo para hacer la cama.

Figura 3: Somier con separación y elevación con dos componentes de desplazamiento horizontal en posición de inicio o reposo.

10 Figura 4: Somier con separación y elevación con dos componentes de desplazamiento horizontal en posición de abierto y listo para hacer la cama.

Figura 5: Conjunto del mecanismo de seguridad y control sin incluir los soportes de giro.

15

Descripción de los elementos:

- | | |
|----|--|
| 1 | Pedal |
| 2 | Cable con funda |
| 3 | Bastidor inferior |
| 20 | 4 Bastidor superior |
| | 5 Bielas |
| | 6 Patas bastidor inferior |
| | 7 Distanciadores del paramento |
| | 8 Patas bastidor superior |
| 25 | 9 Resorte de gas con válvula |
| | 10 Conjunto completo de mecanismo de control y seguridad |
| | 11 Pestañas |
| | 12 Pata giratoria con mecanismo de barra de labios |

		11
	13	Muelle de compresión
	14	Tirador
	15	Palanca
	16	Plantilla guía
5	17	Seguro
	18	Pestillo
	19	Ejes guía
	20	Separadores
	21	Muelle de extensión
10	22	Muelle de compresión
	23	Arandela
	24	Arandela de seguridad
	25	Muelle de compresión

Reivindicaciones.

- 5 1. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones caracterizado por disponer de dos bastidores (3, 4) o mas, teniendo el inferior (3) un tamaño menor adecuado para ofrecer una zona de paso respecto al bastidor superior (4) cuando los bastidores estén separados, unidos entre si mediante bielas (5) u otro elemento, apoyados en el suelo con patas (6, 8) u otro sistema, y donde el bastidor estático dispone de un elemento (7) que mantiene una distancia minima del paramento o cosa al que este adosada la cama y que impide el movimiento del bastidor inferior en esa dirección y además dispone de elementos de movimiento y control (9, 10, 1, 2) mecánico, eléctrico u otro sistema, que permiten la separación del bastidor superior sobre el inferior.
- 20 2. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor inferior (3) tiene una dimensión adecuada para que, una vez abiertas las bielas (5), quede oculto bajo el superior (4), sin que entorpezca el paso alrededor de la cama ya sea en una o varias dimensiones.
- 25 3. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado porque las patas (8) son solidarias con el bastidor superior (4).
- 30 4. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado porque las patas (6) son solidarias con el bastidor inferior (3) y los distanciadores (7).
- 35 5. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por que dispone de un mecanismo de seguridad (10) que bloquea la posición del bastidor superior (4).
- 40 6. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado porque tiene elementos distanciadores (7) que impiden desplazar

el bastidor inferior (3) manteniendo una distancia mínima adecuada entre el somier y aquello a lo que esté adosado.

- 5 7. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener uno o varios elementos escamoteables (12), que se apoyan en el suelo cuando se alcanza la posición de abierto.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
recibidas por la oficina Internacional el 10 de agosto de 2012 (10.08.12)
+ DECLARACIÓN

1. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones caracterizado por desplazar en vertical (eje Z) y en horizontal en una o dos dimensiones (ejes X e Y),
5 simultaneas o consecutivas, controlables, sin ayuda externa, un bastidor (4) que soporta los elementos de apoyo del colchón (lamas, tablero, embellecedores...), y los elementos necesarios para la elevación, como los motores y sus controladores, dejando exento de cualquier
10 elemento estructural o de soporte del propio somier, excepto (7), el espacio entre el somier y el elemento o elementos al que este adosado en cualquiera de las dimensiones horizontales en las que se ha desplazado (X, Y), que actúa al menos sobre dos ejes que hacen girar por pares a las palancas de giro (5), auto bloqueándolas
15 en cualquier punto de su recorrido y en las que cada una de ellas tiene en su extremo opuesto una pata (6), independiente, sobre la que pivota cada pata con la que comparte eje, y sobre las que se apoya el somier cuando está en la posición de separado y elevado, quedando las
20 palancas (5) como prolongación de esas patas (6), siendo éstas el único elemento que permanece en contacto con el suelo en el área comprendida entre estas patas (6) cuando está separado y elevado, siendo las únicas superficies del área del somier proyectado
25 ortogonalmente en el suelo, a las que no se tenga acceso mediante una aspiradora, robot de limpieza o cualquier sistema manual o mecánico de limpieza empleado en el

hogar o mantenimiento de habitaciones en hoteles, excepto cuando el somier incorpore un canapé, y quedando exento de cualquier elemento el área comprendida entre el somier elevado, las dos patas con sus respectivas palancas del mismo lateral del somier y el suelo o el canapé si lo incorporase el somier.

2. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por desplazarse en dos dimensiones horizontales (X,Y) al tener sistemas de palancas de giro tridimensionales, que esquemáticamente están compuestas por una palanca de giro, una biela y una palanca de giro enlazadas mediante 4 ejes y que se ordenan:

1º. Eje motriz, coplanar o paralelo con el plano horizontal que define el bastidor (4), sobre el que gira la primera de las palancas.

2º. Eje secundario de la primera palanca, y primario de la biela, no coplanar con el eje 1º y sobre el que gira la biela.

3º. Eje secundario de la biela y primario de la segunda palanca, coplanar y paralelo con el eje 2º.

4º. Eje de apoyo o secundario de la segunda palanca, y que conecta con la pata, coplanar y paralelo al eje motriz.

Si se desplazan los ejes 2º y/o 3º hasta que se corten con sus respectivos 1º y/o 4º, pueden ser eliminadas una o ambas palancas de giro, ejerciendo la biela las funciones

de palanca respecto al eje 1° y/o 4° en el extremo en el que se haya suprimido, y de biela respecto a los 2° y 3°.

- 5 3. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 2, caracterizado por tener elementos de control de desplazamiento del movimiento de las bielas de las palancas tridimensionales, consistente en un objeto de longitud variable y controlable, situado entre los ejes 1° y 4° formando un
- 10 triangulo estructural imaginario deformable cuyos lados se definen por:
- A. El eje 1° o un eje coplanar con el 1°.
 - B. La alineación del conjunto de elementos de la reivindicación 2.
 - 15 C. El propio elemento de longitud variable.
- 20 4. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por poder adosarse y conectarse con otro somier de similares características, mediante los elementos (7), que se elevan y se separan, tanto del paramento o elemento al que estén ambos adosados como entre sí, simultanea o consecutivamente, con elementos de control comunes o individuales, generando un pasillo entre ambos, exento de
- 25 cualquier elemento que forme parte de los somieres, excepto (7), y que accede al espacio producido al desplazarse los somieres del elemento común al que

están adosados (el espacio liberado tiene la forma de una T).

- 5
5. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por incorporar un canapé bajo el bastidor (4), que cuando se separa y eleva el somier, mantiene exentas las zonas de separación por desplazamiento del bastidor (4) excepto los elementos de conexión (7).
- 10
6. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener un elemento que bloquea el giro entre la palanca y la pata.
- 15
7. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener palancas de giro duplicadas o agrupaciones de palanca y biela paralela, de igual longitud, desfasadas, teniendo su pata correspondiente 2 ejes de apoyo equidistantes al desfase de los extremos opuestos de la palanca de giro y su paralela, formando un paralelogramo deformable, que mantiene el ángulo de la pata constante respecto al bastidor (4).
- 20
8. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener palancas de giro de seguridad con la forma de una U, a
- 25

la que se le han eliminado los trazos verticales y reducido la escala vertical, separada horizontalmente del bastidor (4) una distancia centimétrica, de forma que elimine el riesgo de cizalla de una mano entre el borde interno del bastidor (4) o elementos próximos a la palanca, así como el aplastamiento entre la palanca y la base del colchón, o entre la palanca y la pata, cuando se procede al cierre del somier gracias a la inclinación inicial de sus extremos y al hueco que son generados por su forma.

9. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener elementos de conexión (7), que salen de las patas (6), colocados a ras de suelo, con un perfil de altura milimétrica, pisable, para proteger y ocultar el cableado, sin que supongan un obstáculo para la libre circulación en los espacios abiertos por el desplazamiento del somier cuando se encuentre en la posición de separado y elevado, limpiable, mediante una aspiradora, robot de limpieza o cualquier sistema manual o mecánico de limpieza empleado en el hogar o mantenimiento de habitaciones en hoteles, ofreciendo continuidad (no es necesario levantar el sistema de limpieza empleado para limpiarlo o pasar al otro lado).

10. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 9, caracterizado por tener regulación de su longitud.

- 5 11. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 9, caracterizado por tener elementos de conexión, soporte y protección (7) del cableado entre dos somieres adosados, que mantienen constante la distancia relativa entre ellos en la dirección en la que se produce el desplazamiento entre ambos somieres.
- 10 12. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 12, caracterizado por tener regulación de su longitud.
- 15 13. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener patas con ejes en los que se soportan las palancas de giro, en las que se incluye un mecanismo oculto de regulación de la longitud útil de los elementos (7) según reivindicaciones 10 y 12.
- 20 14. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener patas con ejes dobles para soportar las palancas de giro según reivindicación 7.
- 25 15. Somier con mecanismo de separación y elevación de colchones, según reivindicación 1, caracterizado por tener uno o varios elementos escamoteables (12), que se

apoyan en el suelo cuando se alcanza la posición de abierto.

Declaración según el artículo 19.1).

La modificaciones mas importantes son: Solo es imprescindible un bastidor (4), que el término biela ha sido sustituido por palanca de giro porque mecánicamente son diferentes, los elementos (1), (2), (9), (10) y (12 - 25) son eliminados o sustituidos porque los motores lineales eléctricos junto a sus elementos de control resuelven de forma mas satisfactoria la elevación y separación del somier. Las pestañas (11) se han eliminado al no ser necesario empujar el somier para su cierre.

Las patas (6) se desplazan ligeramente y se sitúan en el extremo de las palancas (5), tienen en su extremo superior una parte dedicada al apoyo del bastidor (4) y mirando hacia el interior los ejes en los que se apoyan las palancas.

Se incluye la posibilidad de alojar un canapé bajo el bastidor (4).

Las palancas ya no tienen que estar alineadas con la resultante del movimiento. El movimiento ahora puede ser curvilíneo y tan complejo como se desee, utilizando palancas tridimensionales que permiten cualquier desplazamiento en una superficie esférica.

Las barras que hacen de eje de las bielas situadas en el bastidor (4) son ahora los ejes motrices de las palancas de giro, sobre las que actúa el motor, incluso en los casos en los que el desplazamiento también sea lateral, y sirven de apoyo a los motores lineales que controlan las palancas tridimensionales.

Para los movimientos tridimensionales (X, Y, Z), tan solo es necesario desplazar las patas de un lateral hacia el centro, colocar las palancas tridimensionales sobre el extremo de las patas, conectarlas con los ejes motrices, las patas internas con el extremo mas próximo del eje motriz y las patas externas con una palanca paralela a su pareja, en un punto intermedio del eje, y poner los elementos de control (por ejemplo: motores lineales). Gráficamente, entre las palancas y el motor de control formamos una **N** en la que los extremos superiores están en el eje motriz y los inferiores son los ejes de las patas, generando el eje motriz un movimiento en el plano YZ y el que acompaña a las bielas lo hace en XY. El bastidor (3) se reduce a un elemento antivuelco sin contacto con las palancas, elevado y que no impide las funciones de limpieza. De nuevo una vez elevado el bastidor 4 las patas y las palancas forman una unidad vertical dejando diáfano los espacios laterales entre el suelo, las palancas-pata y el somier.

Los distanciadores (7) ahora son también elementos de seguridad y protección para la utilización de cables, es necesario que tengan carácter pisable y fácilmente limpiable.

Las palancas dobles son similares a las utilizadas en los limpiaparabrisas de los autobuses.

Las palancas de seguridad, eliminan los posibles riesgos que se producen cuando se cierra o baja el somier.

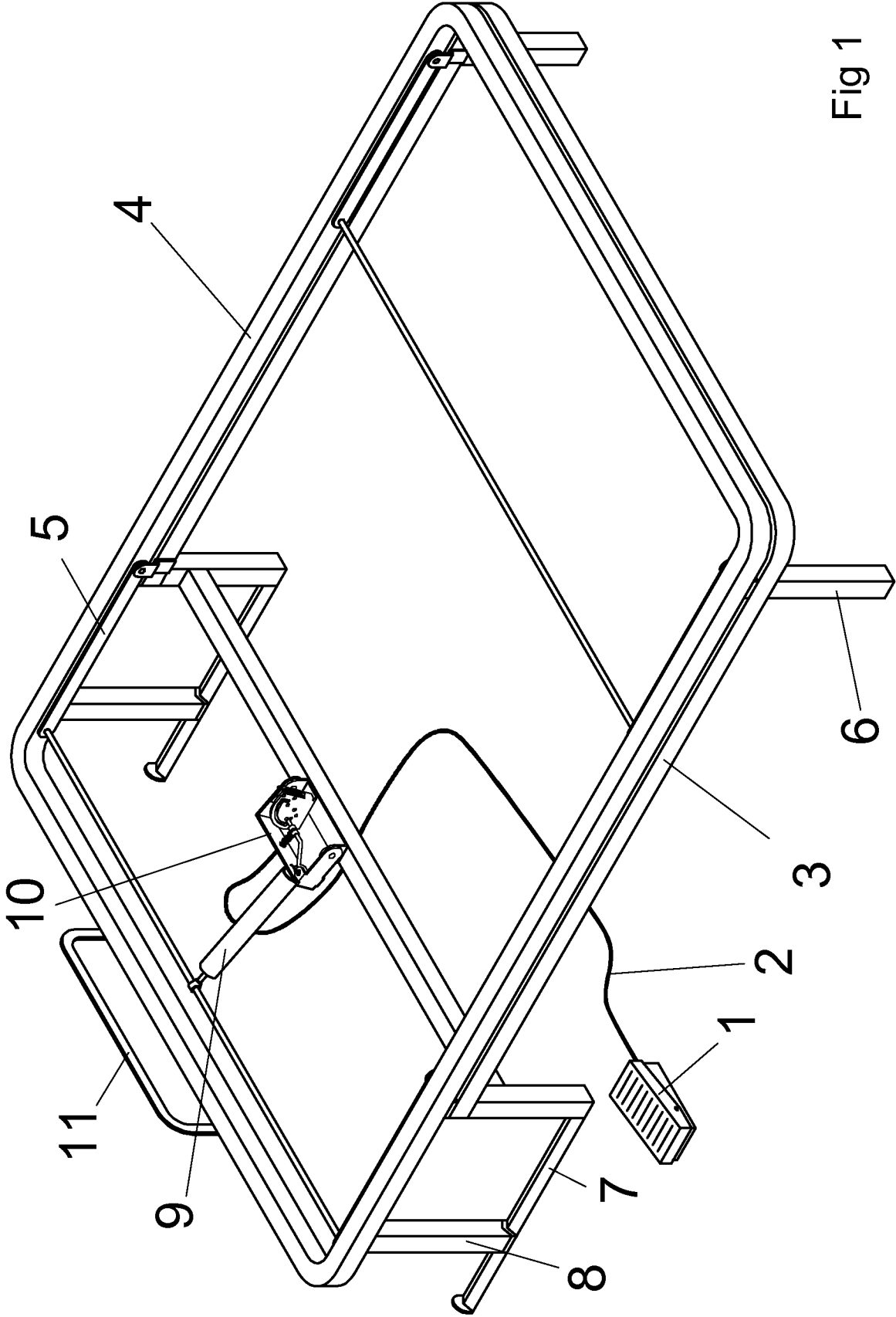


Fig 1

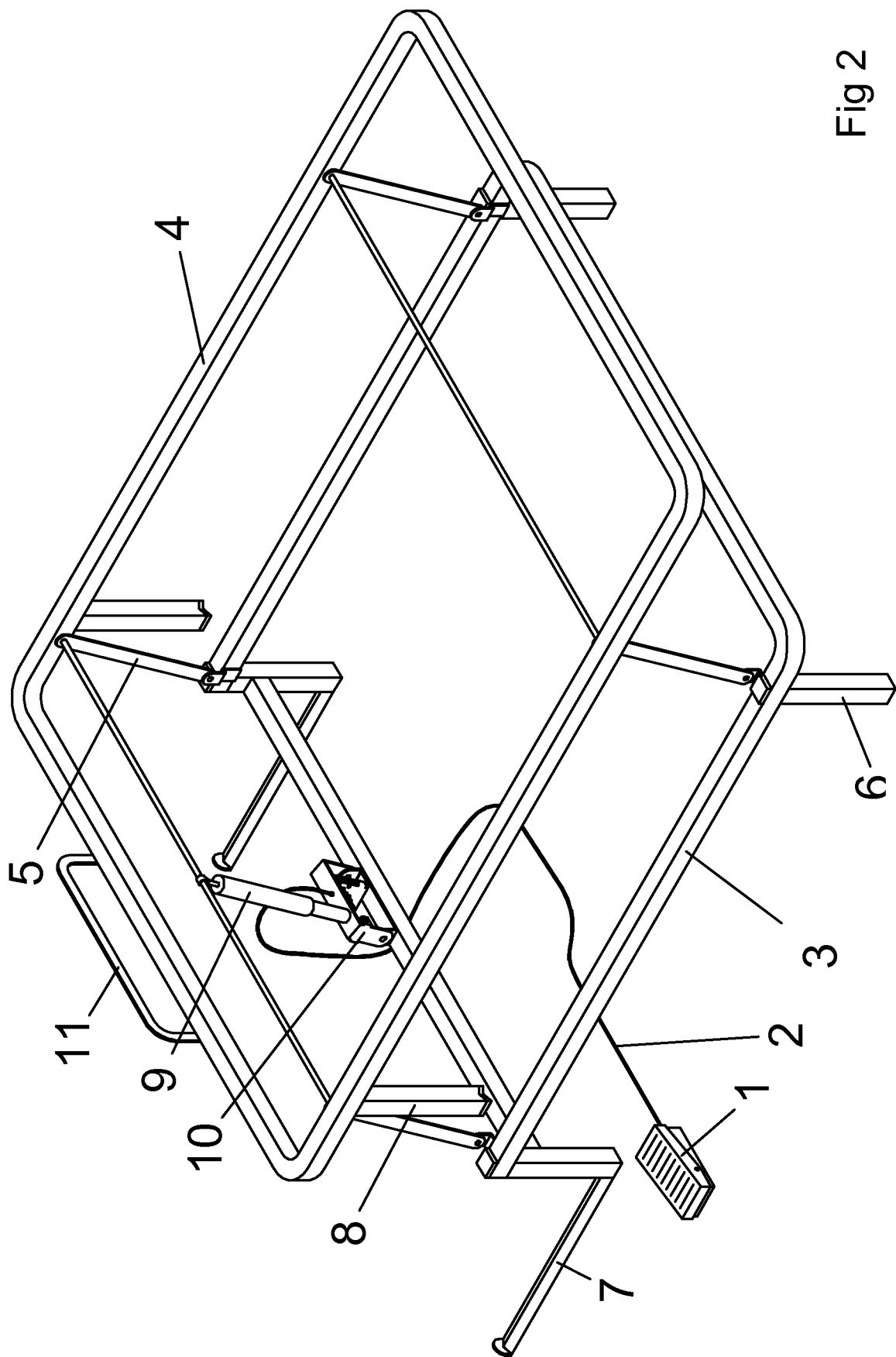
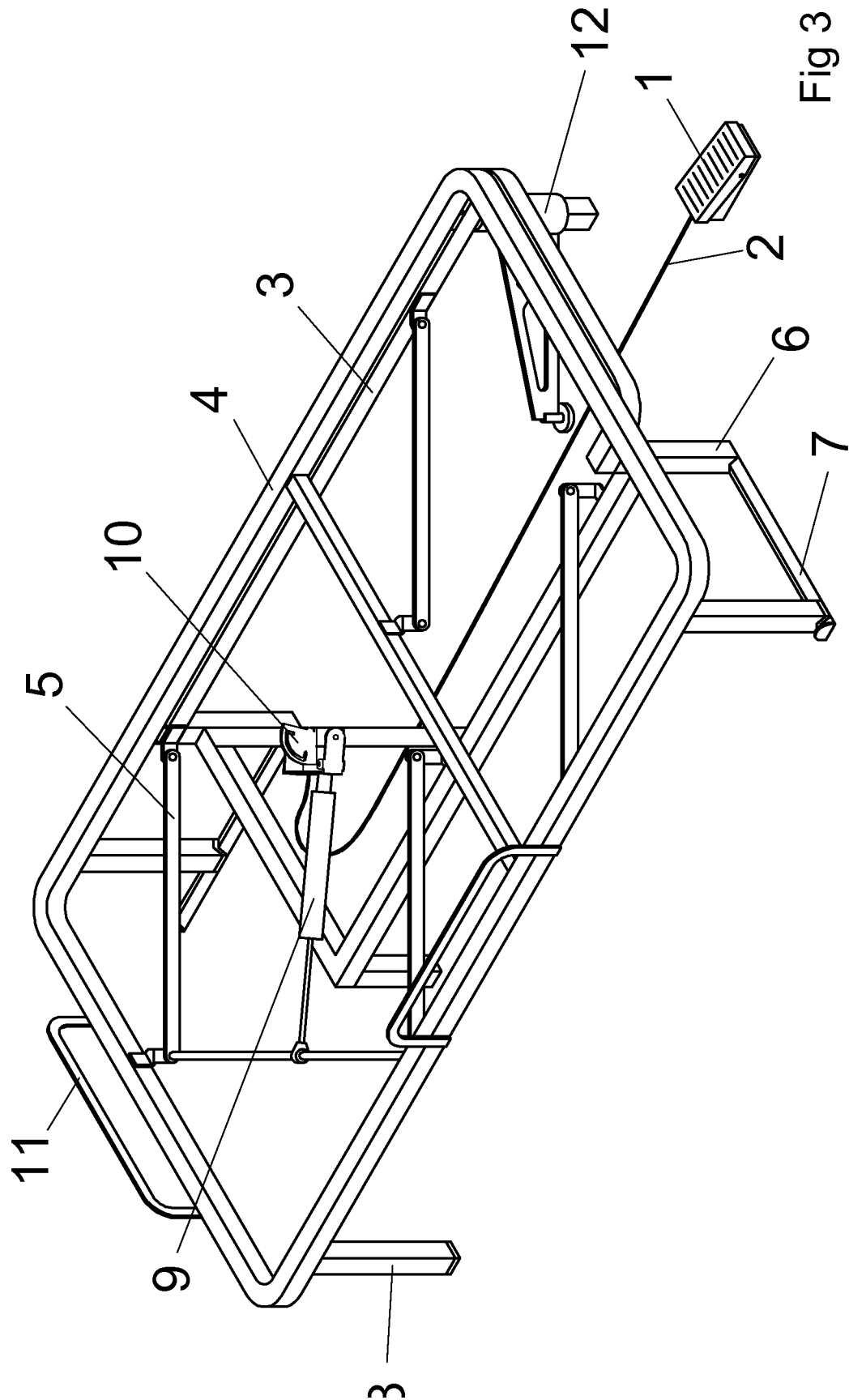


Fig 2



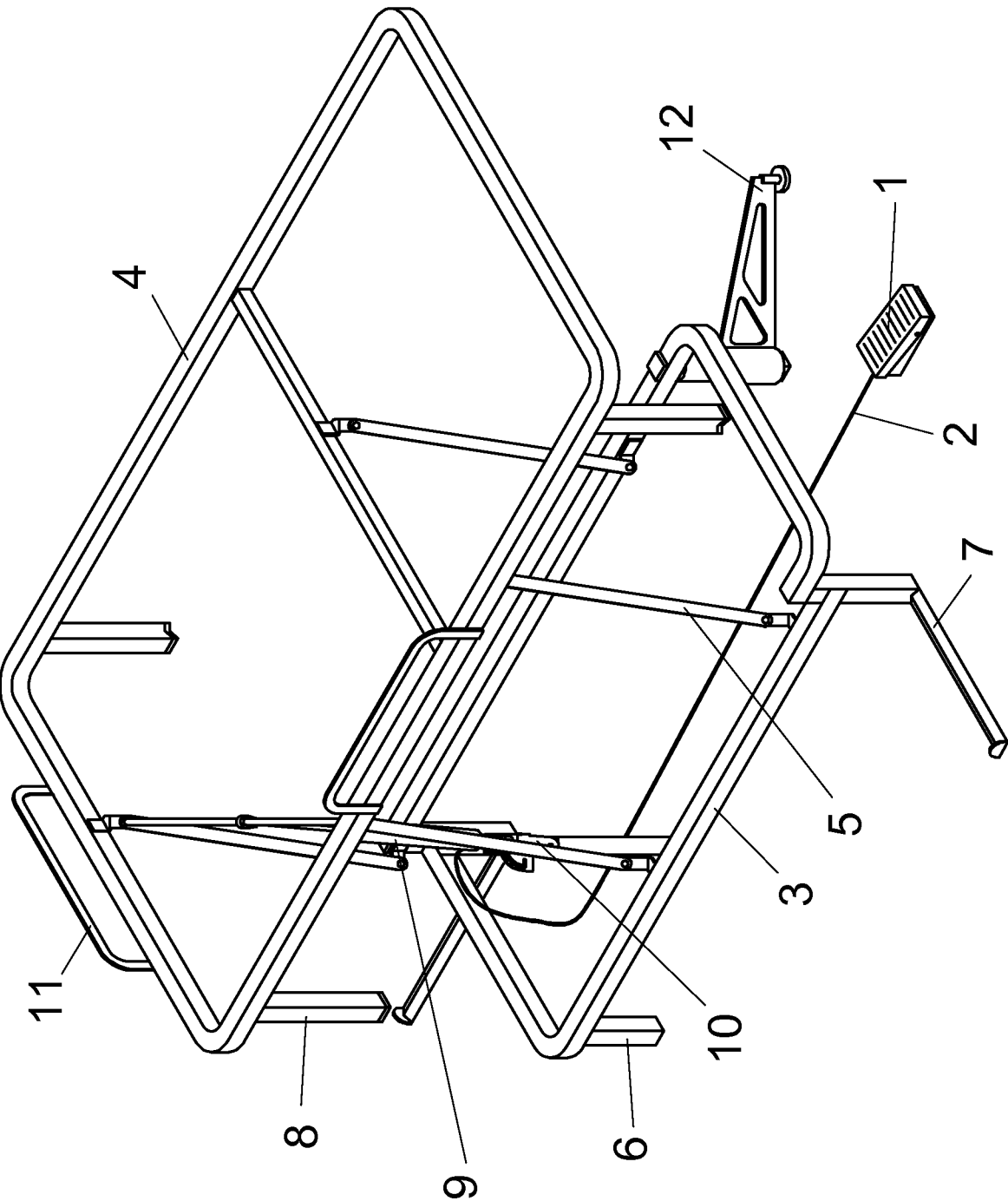


Fig 4

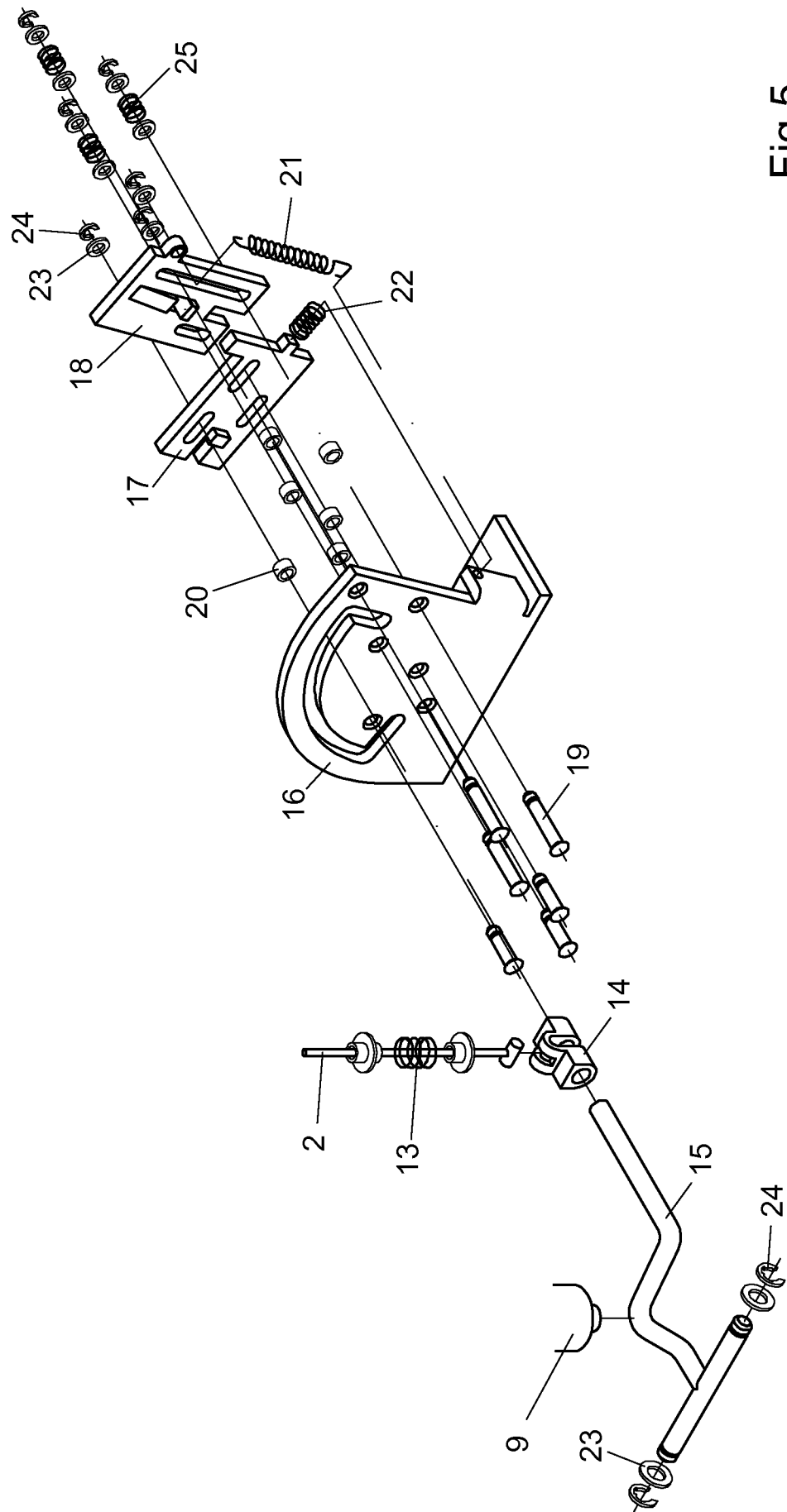


Fig 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/070213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47C19/04 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008108638 A1 (NIJKRAKE ROBERT HENDRIK ET AL.) 12/09/2008, page 1, lines 6 - 14; page 4, lines 13 - 17; page 5, lines 8 - 12; page 8, line 25 - page 11, line 18; page 14, lines 9 - 10; page 15, lines 1 - 12; figures.	1-6
X	ES 1016479 U (METALÚRGICAS ONETO, SA) 16/11/1991, column 1, lines 5 - 11; column 2, line 55 - column 3, line 26; figures.	1-6
X	ES 1029738 U (ONETO METALURGICAS) 16/06/1995, page 5, line 35 - page 7, line 34; figures.	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25/06/2012

Date of mailing of the international search report
(28/06/2012)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
E. Usero Sánchez

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3495528

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/070213

C (continuation).

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	NL 9401725 A (JOHANNES BERNARDUS HENDRIKUS J) 03/06/1996, figures & Abstract from DataBase WPI. Retrieved from EPOQUE; AN 1996-266324	1-6
A	EP 2186769 A1 (PARAMOUNT BED KK) 19/05/2010, the whole document.	1-7
A	FR 2674415 A1 (LANDIER DOMINIQUE) 02/10/1992, the whole document.	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/070213

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES1029738	01.12.1995	NONE	
-----	-----	-----	-----
ES1016479	16.04.1992	NONE	
-----	-----	-----	-----
NL9401725 A	03.06.1996	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO2008108638 A	12.09.2008	NL1033510 C	09.09.2008
-----	-----	-----	-----
FR2674415 A	02.10.1992	NONE	
-----	-----	-----	-----
EP2186769 A	19.05.2010	WO2009110122 A	11.09.2009
		JP2009207642 A	17.09.2009
		CN101711220 A	19.05.2010
		EP20080873128	04.09.2008
		US2010257671 A	14.10.2010
		US8015638 B	13.09.2011
		KR20100126175 A	01.12.2010
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2012/070213

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
A47C19/04 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
A47C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	WO 2008108638 A1 (NIJKRAKE ROBERT HENDRIK ET AL.) 12/09/2008, página 1, líneas 6 - 14; página 4, líneas 13 - 17; página 5, líneas 8 - 12; página 8, línea 25 - página 11, línea 18; página 14, líneas 9 - 10; página 15, líneas 1 - 12; figuras.	1-6
X	ES 1016479 U (METALÚRGICAS ONETO, SA) 16/11/1991, columna 1, líneas 5 - 11; columna 2, línea 55 - columna 3, línea 26; figuras.	1-6
X	ES 1029738 U (ONETO METALURGICAS) 16/06/1995, página 5, línea 35 - página 7, línea 34; figuras.	1-6

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
25/06/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
28 de junio de 2012 (28/06/2012)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
E. Usero Sánchez
Nº de teléfono 91 3495528

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2012/070213

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	NL 9401725 A (JOHANNES BERNARDUS HENDRIKUS J) 03/06/1996, figuras & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-266324	1-6
A	EP 2186769 A1 (PARAMOUNT BED KK) 19/05/2010, todo el documento.	1-7
A	FR 2674415 A1 (LANDIER DOMINIQUE) 02/10/1992, todo el documento.	1-7

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2012/070213

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES1029738	01.12.1995	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
ES1016479	16.04.1992	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
NL9401725 A	03.06.1996	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
WO2008108638 A	12.09.2008	NL1033510 C	09.09.2008
-----	-----	-----	-----
FR2674415 A	02.10.1992	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
EP2186769 A	19.05.2010	WO2009110122 A	11.09.2009
		JP2009207642 A	17.09.2009
		CN101711220 A	19.05.2010
		EP20080873128	04.09.2008
		US2010257671 A	14.10.2010
		US8015638 B	13.09.2011
		KR20100126175 A	01.12.2010
-----	-----	-----	-----