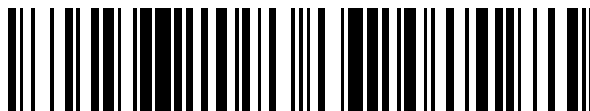


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 633**

21 Número de solicitud: 201630041

51 Int. Cl.:

A61G 7/005

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.01.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.06.2016

71 Solicitantes:

GERINET, S.L.U. (100.0%)
Pintor Escudero Espronceda, 9
39300 Torrelavega (Cantabria) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ VEGA, José Luis

74 Agente/Representante:

GARCÍA GÓMEZ, José Donato

54 Título: **Cama con bastidor móvil**

57 Resumen:

Cama con bastidor móvil; que comprende base de soporte (1); - un cabecero móvil (3) y un piecero móvil (2) con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplados a unos elementos motrices (32, 22) de accionamiento; - un bastidor (4) provisto de unos largueros laterales (41) y de unos travesaños extremos (42); - un primer mecanismo (5) de fijación del bastidor (4) al piecero móvil (2) con posibilidad de desplazamiento del bastidor (4) en la dirección de un eje X longitudinal; de giro del bastidor (4) respecto a un eje X longitudinal, y de giro del bastidor (4) respecto a un eje Y transversal; y - un segundo mecanismo (6) de fijación del bastidor (4) al cabecero móvil (3) con posibilidad de giro respecto a un eje X' longitudinal y con posibilidad de giro respecto a un eje Y' transversal.

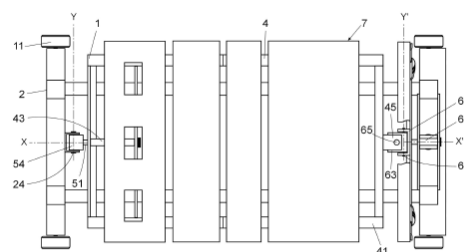


Fig 2

DESCRIPCIÓN

- 5 Cama con bastidor móvil.

Objeto de la invención.

El objeto de la invención es una cama con unas características técnicas que dan
10 prioridad a la posición del paciente, ya que dicha posición juega un papel muy importante en su recuperación y evita las complicaciones que podrían surgir durante la recuperación/tratamiento.

La cama dispone de un bastidor móvil, desmontable en módulos para acceder a
15 viviendas y de un diseño seguro para personas y animales.

Los motores de lateralización-elevación son un peligro potencial de lesión. Por este motivo, van en el interior del cabecero-piecero. Presenta unas características orientadas a permitir un movimiento controlado manual o automatizado del bastidor,
20 variando su inclinación en dirección longitudinal y, al mismo tiempo, gira lateralmente toda la superficie del bastidor evitando pinzamientos en la piel.

Estado de la técnica.

25 Actualmente son conocidos diversos tipos de camas, especialmente de uso hospitalario, que disponen de una base de soporte provista generalmente de unas ruedas de desplazamiento y sobre las que se encuentran montados un cabecero, un piecero, y un bastidor de apoyo de un somier y un colchón.

30 Son conocidas las camas que permiten inclinar el bastidor en dirección longitudinal hacia el cabecero de la cama de forma que los pies del usuario queden más elevados que la cabeza, adoptando la posición de Trendelenburg; o que dicho bastidor se incline en dirección longitudinal hacia el piecero de la cama de forma

que la cabeza quede más alta que los pies adoptando el usuario la posición opuesta a la anterior, es decir, anti- Trendelemburg.

5 La posición Trendelemburg es adecuada para realizar determinadas operaciones, para favorecer el drenaje postural y el retorno venoso y para favorecer el riego sanguíneo cerebral; debiéndose la denominación de dicha posición al cirujano alemán Friedrich Trendelemburg que comenzó a utilizar dicha posición.

10 Actualmente son conocidas diversas camas que permiten disponer al paciente en la posición Trendelemburg y en la opuesta (anti-Trendelemburg); sin embargo estas camas tienen una estructura muy compleja, con un elevado coste de fabricación y de imposible o difícil traslado a un domicilio particular; encontrándose una cama de este tipo descrita en la patente US 3958283.

15 Otras camas, como la descrita en la patente europea EP 1 486 191, presentan una estructura que podrían realizar los movimientos necesarios para alcanzar dichas posiciones pero no tienen una estructura firme que permita el movimiento del paciente con garantías, en particular, de personas adultas o que superen un determinado peso. Este riesgo de rotura se incrementará en mayor medida en el
20 movimiento lateral debido a que el peso del paciente es soportado por una franja de la estructura de la cama.

También existen camas articuladas que son desarmables, como la descrita en la patente US 4970737, o camas parcialmente desarmables, como la descrita en la
25 patente US 4139917, pero que proporcionan unos movimientos limitados del bastidor.

El documento más próximo a la invención es la patente china CN 104161633 que es una cama provista de un cabecero y un piecero fijos sobre los que se encuentra
30 montado un somier mediante unos ejes cortos que permiten su giro en dirección lateral cuando actúan motores debajo del somier; disponiendo además de unos medios para la elevación de uno de los extremos del somier respecto al cabezal fijo correspondiente.

Con esta constitución dicha cama puede realizar la inclinación del somier hacia el piecero, adoptando el paciente la posición Trendelemburg, o inclinarse lateralmente para facilitar el volteo, giro lateral, del usuario.

- 5 Sin embargo dicho antecedente tiene unas limitaciones ergonómicas dado que no puede adoptar una posición opuesta a la posición de Trendelemburg; y tiene una robustez reducida para soportar los giros laterales.

- 10 La cama de lateralización de la firma Linet, descrita en la patente CZ 20100707 A3, es una cama de cuidados intensivos que dispone de tres columnas telescópicas debajo del somier y sujetas a una base con ruedas.

Otros fabricantes, como Hill-Rom, emplean camas con 4 columnas.

- 15 Ambos modelos presentan inconvenientes dado que no pueden acceder a una vivienda por su volumen y peso; no son desmontables fácilmente y no tienen un diseño seguro para un entorno familiar, presentando un coste de fabricación muy alto.

- 20 Estas camas realizan una gran diversidad de movimientos de lateralización, Trendelemburg y elevación, mediante las columnas telescópicas, lo que plantea limitaciones de movimiento a la hora de programar la cama de forma automática.

- 25 Otras camas de lateralización como la descrita en la patentes chinas CN204016697 y la patente francesa FR2700949-A3 presentan un somier dividido longitudinalmente en dos partes móviles y una central fija. Un inconveniente de estas camas es que al cerrarse como un libro generan pinzamientos en la piel del usuario generando el efecto no deseado, úlceras por presión. Estas camas, con una fabricación compleja y costosa, no son desmontables, ni de diseños adecuados para un entorno familiar.
- 30

Estas camas no tienen elevación de plano de cabeza y de pies y los grados de libertad de movimiento son limitados; el movimiento lateral le realiza desde el medio como ocurre en las camas conocidas, ello limita grados de movilidad, sobre todo

cuando está inclinada la cama en dirección longitudinal y es preciso inclinarla lateralmente.

Descripción de la invención.

5

La cama de bastidor móvil objeto de esta invención presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir un fácil montaje y desmontaje de la misma para facilitar su transporte al domicilio del paciente o punto de instalación en cada caso.

- 10 La cama de la invención dispone un cabecero y de un piecero móviles, montados sobre la base de soporte con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplados a unos elementos motrices de accionamiento de tal forma que el bastidor de la cama, dispuesto entre el cabecero móvil y el piecero móvil pueda inclinarse en dirección longitudinal, hacia el cabecero o hacia el piecero mediante la elevación del piecero
15 o el cabecero respectivamente.

- La cama dispone adicionalmente de unos mecanismos de fijación del bastidor al piecero móvil y al cabecero móvil que, además de los movimientos de inclinación en dirección longitudinal en uno u otro sentido permiten el giro lateral de dicho bastidor
20 mediante el accionamiento de un actuador accionable mediante un mando manual o automático y encargado de controlar el giro del bastidor hacia uno u otro lateral de la cama.

- Estos mecanismos de fijación del bastidor al piecero móvil y al cabecero móvil
25 definen un eje longitudinal de giro lateral de todo el bastidor, respecto a dichos cabecero y piecero.

- En la presente descripción se hace mención al cabecero y piecero para facilitar la comprensión de la invención, no obstante cabe mencionar que el cabecero podría
30 tomarse como piecero y viceversa; ya que ello no varía la esencia de la invención.

Los elementos motrices encargados de desplazar verticalmente al cabecero y al piecero son independientes entre sí y también independientes del actuador encargado de controlar el giro lateral del bastidor; permitiendo los mecanismos de

fijación bastidor al cabecero y al piecero que dicho bastidor pueda girar lateralmente con independencia de que el bastidor se encuentre horizontal, o inclinado longitudinalmente hacia el cabecero o hacia el piecero.

- 5 Por tanto, el cabecero y el piecero disponen de libertad total de movimientos verticales, siendo dichos movimientos del cabezal independientes, pero compatibles con los movimientos de lateralización del bastidor. Esta característica también permite anular los movimientos de laterización cuando no sean aconsejables por razones médicas.

10

En esta invención se hace la lateralización de todo el bastidor sobre el eje horizontal, a diferencia de otras camas en las que es medio bastidor el que se mueve para lateralizar al paciente, con el riesgo de producir pinzamientos del paciente.

15

Uno de los mecanismos de unión del bastidor con el cabecero o el piecero comprende un vástago montado telescópicamente en el extremo correspondiente del bastidor, y que permite mantener invariable la distancia determinada entre el piecero y el cabecero cuando se varía la inclinación del bastidor en dirección longitudinal, y evitar tensiones en la estructura del bastidor en este desplazamiento. Estas y otras características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

20

Descripción de las figuras.

25

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30

- La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización de la cama con bastidor móvil, según la invención, en la que el bastidor se ha representado en una posición horizontal.

- La figura 2 muestra una vista en planta superior de la cama de la figura 1.
- La figura 3 muestra una vista en alzado del primer dispositivo de fijación del bastidor al piecero de la cama.

5

- La figura 4 muestra una vista en planta del primer dispositivo de fijación del bastidor al piecero de la cama, parcialmente seccionado.

- La figura 5 muestra una vista en alzado frontal de un segundo mecanismo de fijación del bastidor al cabecero móvil de la cama, habiéndose representado dicho segundo mecanismo en una posición horizontal, es decir, sin inclinación lateral.

10

- La figura 6 muestra una vista análoga a la anterior en la que el segundo mecanismo de fijación del bastidor al cabecero de la cama se ha representado inclinado hacia un lateral.

15

- Las figuras 7 y 8 muestran sendas vistas en alzado de la cama de la figura 1 con el bastidor inclinado en dirección longitudinal, en sentidos opuestos.

20 **Realización preferida de la invención.**

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 la cama con bastidor móvil comprende una base de soporte (1) provista de unas ruedas (11); encontrándose montados sobre dicha base (1) un cabecero móvil (3) y un piecero móvil (2).

25

El cabecero móvil (3) y el piecero móvil (2) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento a lo largo de respectivas columnas verticales (31, 21) fijadas a la base de soporte (1). Cabe mencionar que en este ejemplo de realización el cabecero y el piecero se han representado montados sobre sendas parejas de columnas verticales (21, 31), aunque no se descarta el montaje de cada uno de ellos sobre una única columna vertical.

30

El piecero (2) y el cabecero (3) están acoplados a unos elementos motrices (22, 32) de accionamiento vertical, accionables de forma independiente por unos medios

mecánicos, eléctricos, neumáticos o hidráulicos, y representados concretamente por unos cilindros de accionamiento eléctrico visibles respectivamente en las figuras 3 y 5.

- 5 La cama comprende un bastidor (4) provisto de unos largueros laterales (41) y unos travesaños extremos (42) referenciados en la figura 4, encontrándose dispuesto dicho bastidor (4) entre el cabecero móvil (3) y el piecero móvil (2).

La cama comprende un primer mecanismo (5) de fijación del bastidor (4) al piecero
10 móvil (2), con posibilidad de giro respecto a un eje (X) longitudinal, referenciado en la figura 1, y de giro respecto a un eje (Y) transversal, representado en la figura 2.

Esta cama comprende por el extremo opuesto un segundo mecanismo (6) de fijación del bastidor (4) al cabecero móvil (3), con posibilidad de giro respecto a un
15 eje (X') longitudinal, referenciado en la figura 1, y con posibilidad de giro respecto a un eje (Y') transversal, representado en la figura 2.

El bastidor (4) constituye el soporte de cualquier tipo de somier (7) para el montaje de un colchón, habiéndose representado sobre el bastidor (4) en las mencionadas
20 figuras 1 y 2 un somier (7) provisto de cuatro planos, de los cuales tres de ellos están destinados al apoyo del tronco y las piernas, y son móviles, mientras que el cuarto está destinado al apoyo de la zona del coxis y es fijo.

En las figuras 3 y 4 se ha representado el primer mecanismo (5) de fijación de uno
25 de los extremos del bastidor (4), por su zona central al piecero (2).

En este ejemplo de realización el piecero móvil (2) presenta una configuración a modo de "H" sobre la que actúa verticalmente el elemento motriz (22) de accionamiento vertical.

30

Dicho primer mecanismo (5) comprende un vástago (51) montado telescópicamente en el extremo correspondiente del bastidor (4), conformando dicho vástago (51) una guía de desplazamiento longitudinal y un eje (X) longitudinal de giro del bastidor (4) respecto al piecero (2).

Dicho vástago (51) se encuentra montado telescópicamente en un tubo (43) solidario al bastidor (4) y que alberga en su interior un resorte (53) que actúa con sus extremos contra una tapa (43a) roscada de cierre de un extremo del tubo (43) y
 5 contra un émbolo (52) definido en uno de los extremos del vástago (51). En el interior del tubo (43) se encuentran dispuestos unos casquillos antifricción (44) para el desplazamiento longitudinal del vástago (51) provocado por la inclinación en dirección longitudinal del bastidor (4).

10 Este vástago (51) presenta, en un extremo que sobresale del bastidor (4), una cabeza (54) dispuesta entre unas orejetas (23) del piecero móvil (2) y fijada al mismo mediante un bulón (24) conformante del eje (Y) transversal de giro del bastidor (4) respecto al piecero (2).

15 En las figuras 2, 5 y 6 se puede observar el segundo mecanismo (6) de fijación del bastidor (4) al cabecero móvil (3).

Dicho segundo mecanismo (6) comprende una pieza giratoria (61) provista de un vástago (62) montado con posibilidad de giro respecto al cabecero móvil (3),
 20 conformando dicho vástago un eje (X') longitudinal de giro.

Dicho segundo mecanismo (6) comprende un macizo (63) enfrentado al vástago (62) de giro y fijado a la pieza giratoria (61) mediante un pasador (64) conformante de un eje (Y') transversal de giro del bastidor respecto a dicho segundo mecanismo
 25 (6) de fijación.

Como se puede observar con mayor claridad en las figuras 1 y 2, el extremo correspondiente del bastidor (4) se fija al mencionado macizo (63) mediante un pasador (65) que atraviesa unas orejetas (45) definidas en la zona central del
 30 extremo correspondiente del bastidor (4) y al mencionado macizo (63).

Este segundo mecanismo (6) comprende al menos un mecanismo actuador (66), en este caso concreto dos mecanismos actuadores (66), representados en las figuras 5 y 6, mediante sendos cilindros de accionamiento eléctrico, accionables

simultáneamente y en sentidos opuestos, mediante un mando manual o automático, no representado; ejerciendo dichos actuadores (66) una función de control de giro del segundo mecanismo (6) y, consiguientemente, del bastidor (4) respecto al eje (X') longitudinal.

5

El elemento motriz (22), el elemento motriz (32) y el mecanismo actuador (66) son accionables de forma independiente.

10

Como se puede observar en las figuras 1, 7 y 8, mediante el accionamiento de los elementos motrices (22, 32), encargados de desplazar verticalmente al cabecero (3) y al piecero (2), se consigue disponerlos a unas alturas variables en las que el bastidor se encuentra dispuesto en la posición horizontal (Figura 1), en una posición inclinada hacia el piecero (Figura 8) o en una posición inclinada hacia el cabecero (Figura 7).

15

Como se puede observar en la figura 1, en la posición horizontal del bastidor (4) los ejes (X, X') longitudinales de giro se encuentran alineados en dirección longitudinal.

20

Además de la inclinación del bastidor (4) en dirección longitudinal hacia el cabecero o piecero esta cama permite mediante el segundo mecanismo (6), tal como se muestra en la figura 6, que los actuadores (66) montados sobre el cabecero móvil (3) actúen sobre los extremos laterales de la pieza giratoria (61), provocando su giro respecto al eje (x') longitudinal y consiguientemente la inclinación del bastidor (4) hacia uno u otro lateral.

25

En una realización de la invención, el bastidor (4) se encuentra dispuesto a una altura de unos 500 milímetros respecto al suelo, minimizando los posibles daños del usuario en caso de una eventual caída de la cama.

30

Finalmente, cabe mencionar que se ha previsto que tanto el cabecero como el piecero se encuentren panelados exteriormente, con el fin de evitar posibles interferencias del paciente o del personal sanitario con los motores y partes móviles montadas sobre los mismos.

- Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.
- 5

REIVINDICACIONES

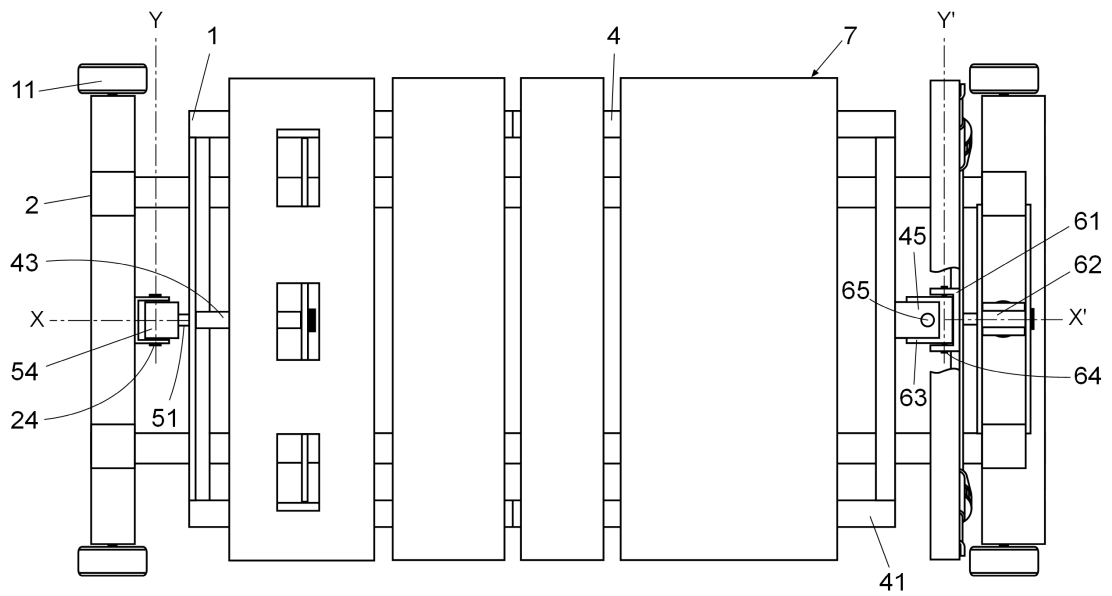
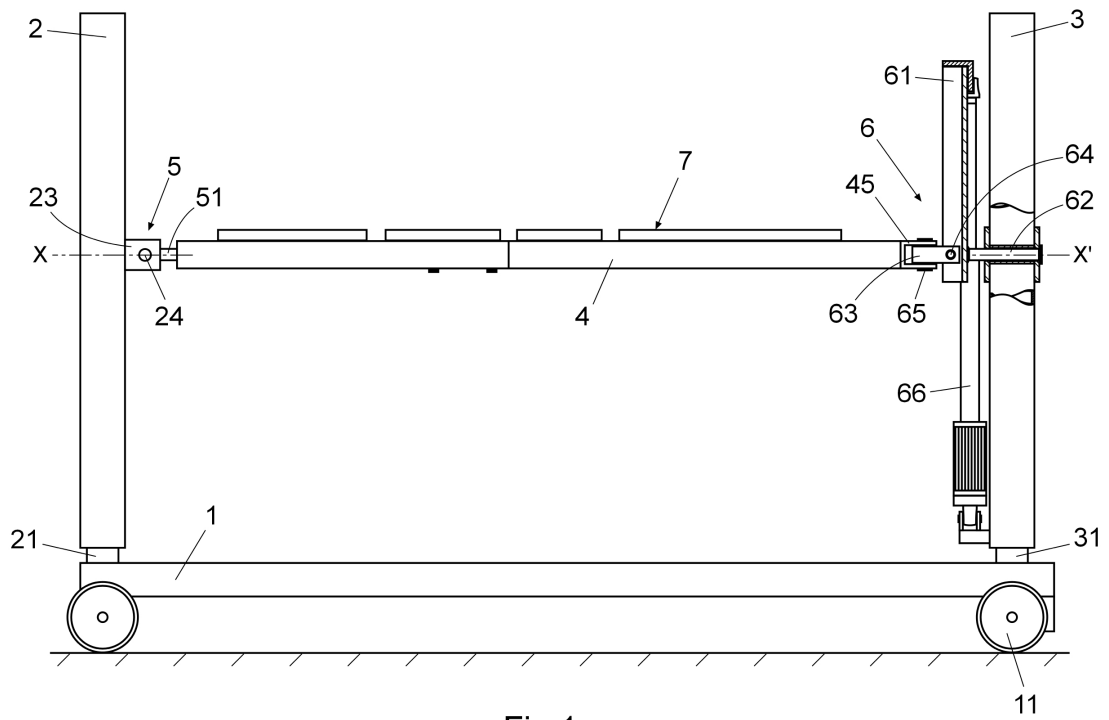
1. Cama con bastidor móvil; comprendiendo una base de soporte (1) sobre la que se encuentran montados un cabecero; un piecero y un bastidor (4) de apoyo de un somier y colchón; **caracterizado** porque comprende:
- un cabecero móvil (3) montado sobre la base de soporte (1) con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplado a un elemento motriz (32) de accionamiento;
 - un piecero móvil (2) montado sobre la base de soporte (1) con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplado a un elemento motriz (22) de accionamiento;
 - un bastidor (4) provisto de unos largueros laterales (41) y de unos travesaños extremos (42); dispuesto entre el cabecero móvil (3) y el piecero móvil (2);
 - un primer mecanismo (5) que establece la fijación del bastidor (4) al piecero móvil (2) con posibilidad de desplazamiento del bastidor (4) en la dirección de un eje X longitudinal; de giro del bastidor (4) respecto a un eje X longitudinal; y de giro del bastidor (4) respecto a un eje Y transversal;
 - un segundo mecanismo (6) de fijación del bastidor (4) al cabecero móvil (3) con posibilidad de giro respecto a un eje X' longitudinal y con posibilidad de giro respecto a un eje Y' transversal; comprendiendo dicho segundo mecanismo (6) al menos un mecanismo actuador (66), accionable mediante un mando manual o automático de control de giro del bastidor respecto al eje X' longitudinal; siendo el elemento motriz (22), el elemento motriz (32) y el mecanismo actuador (66) accionables de forma independiente.
2. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cabecero móvil (3) y el piecero móvil (2) se encuentran montados con posibilidad de desplazamiento a lo largo de respectivas columnas verticales (31, 21) fijadas a la base de soporte (1); y acoplados a unos elementos motrices (32, 22) de accionamiento vertical accionables de forma independiente por unos medios mecánicos, eléctricos, neumáticos o hidráulicos, que disponen al cabecero y al piecero a unas alturas

variables en las que el bastidor (4) se encuentra dispuesto en una posición horizontal, en una posición inclinada hacia el piecero, o en una posición inclinada hacia el cabecero.

5 3. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer mecanismo de fijación comprende vástago (51) montado telescópicamente en uno de los extremos del bastidor (4), conformando una guía de desplazamiento longitudinal y un eje X longitudinal de giro del bastidor (4) respecto al piecero (2); cuyo vástago (51) presenta, en un extremo que sobresale del bastidor, una cabeza (54) fijada al
10 piecero móvil (2) mediante un bulón (24) conformante del eje Y transversal de giro del bastidor (4) respecto al piecero (2).

4. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el segundo mecanismo comprende: una pieza giratoria (61) provista de un vástago (62) asociado al cabecero móvil (3) conformando del eje X' de giro, un macizo (63) enfrentado a dicho vástago (4) y fijado a la pieza giratoria (61) mediante un pasador (64) conformante del eje Y' transversal de giro, y al menos un actuador montado sobre el cabecero móvil que actúa sobre un extremo lateral de la pieza giratoria (61) provocando su giro respecto al eje X'.

20 5. Cama, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizada** porque en la posición horizontal del bastidor (4), los ejes X y X' de giro se encuentran alineados en dirección longitudinal.



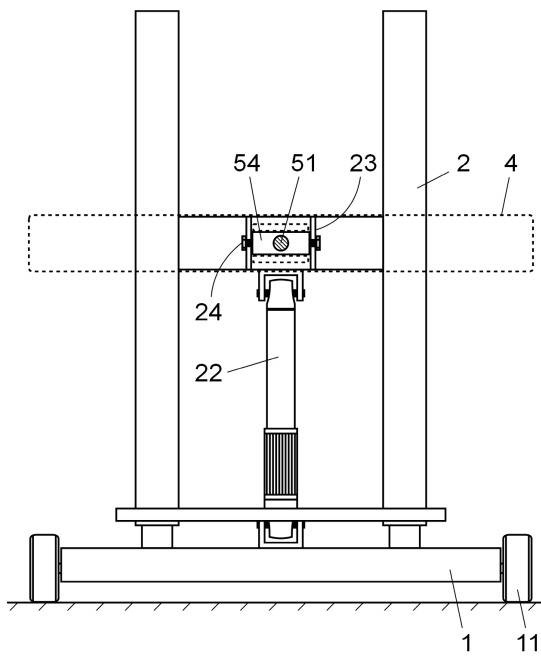


Fig. 3

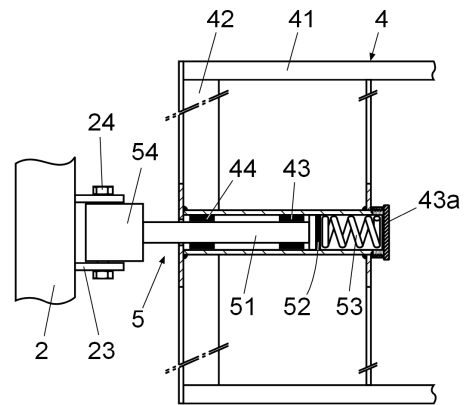


Fig. 4

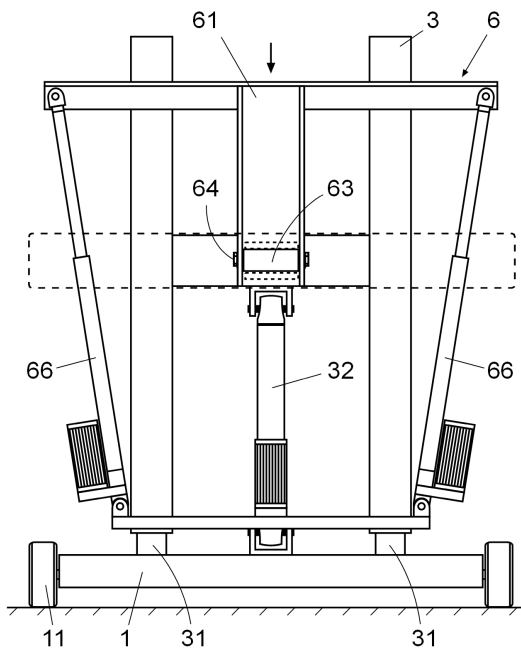


Fig. 5

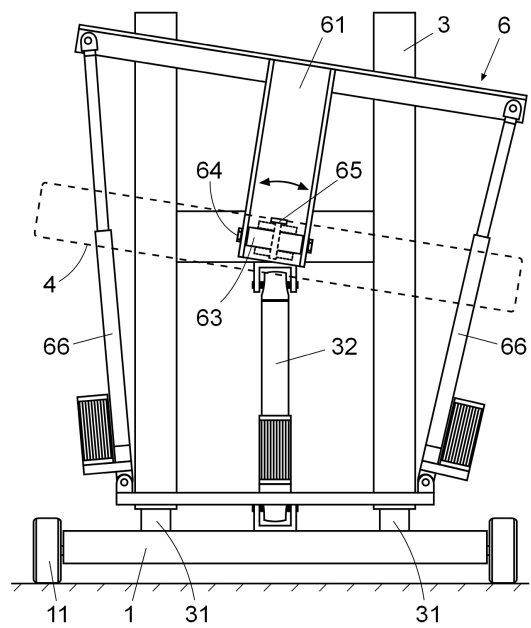


Fig. 6

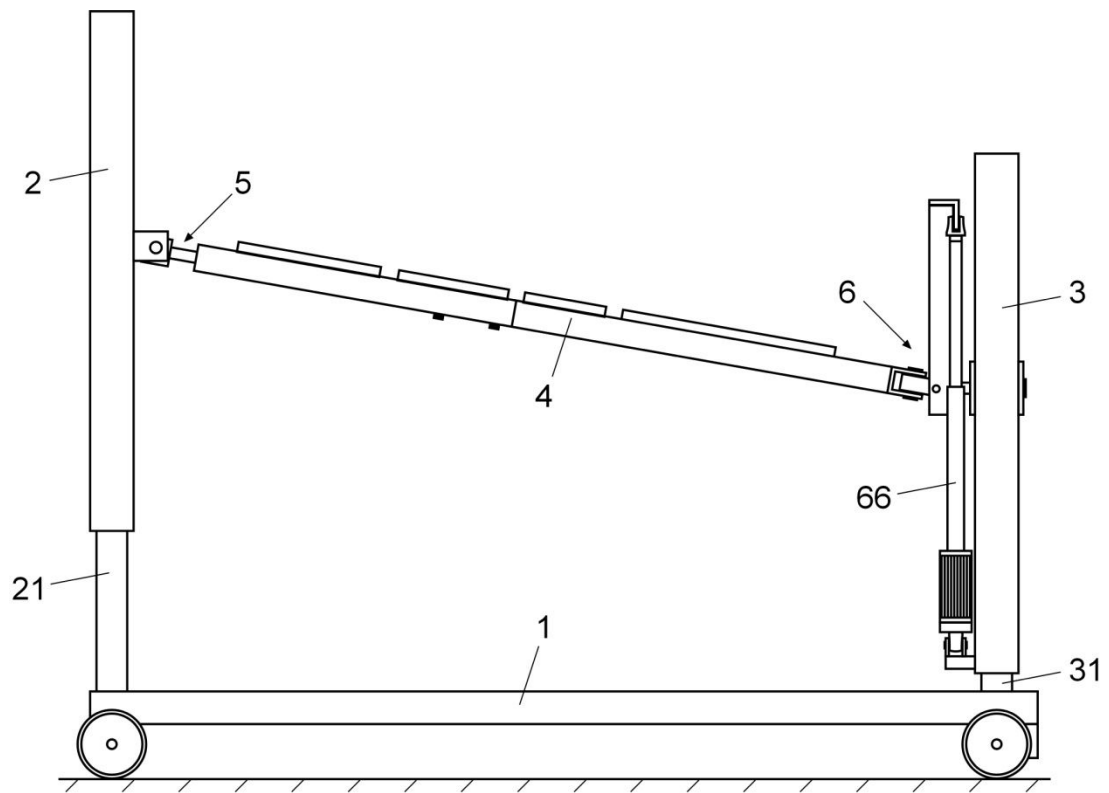


Fig. 7

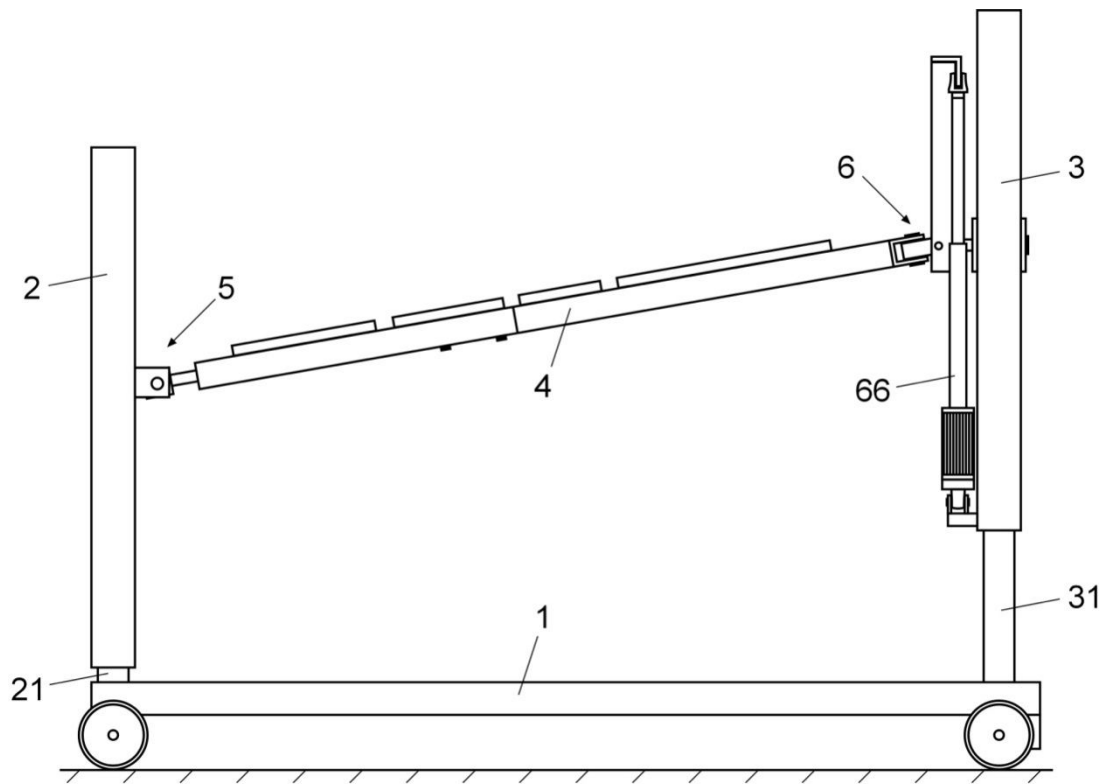


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201630041
②② Fecha de presentación de la solicitud: 16.01.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61G7/005** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2008189856 A1 (TOMS MARTIN P et al.) 14.08.2008, párrafos: 43,59-82, figuras 1a,3a-d.	1,2,5
Y	WO 2013050501 A2 (BETSON SIMON) 11.04.2013, páginas 13-19, figuras 1B,1C,3A,4B.	1,2,5
A	GB 396228 A (ROBERT YOUNG KYFFYN NESBIT EVA et al.)03.08.1933, figuras 1,2,3,6.	1-5
A	FR 2972628 A1 (ANCELET ANTOINE) 21.09.2012, figuras 4b,4h,8c,10.	1,2,5
A	WO 2014144593 A1 (KAP MEDICAL INC) 18.09.2014, figuras 1,20.	1-5

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
24.05.2016

Examinador
M. L. Contreras Beramendi

Página
1/5

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

A61G

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

INVENES, EPODOC, WPI, GOOGLE

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1 - 5	SI
	Reivindicaciones ----	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3 - 4	SI
	Reivindicaciones 1, 2, 5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2008189856 A1 (TOMS MARTIN P et al.)	14.08.2008
D02	WO 2013050501 A2 (BETSON SIMON)	11.04.2013

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica, el documento de patente **US20080189856** (D01) se considera el más cercano al objeto técnico reivindicado, este documento, en combinación con **WO2013050501** (D02) afectaría al requisito de actividad inventiva para las reivindicaciones 1, 2 y 5, tal como se explica a continuación:

Reivindicación 1

El documento D01 divulga (figuras 1a, 3a-d, párrafos: 43, 59 - 82) una cama con bastidor móvil comprendiendo una base de soporte (3, las referencias entre paréntesis son relativas a D01) sobre la que se encuentran montados un cabecero, un piecero y un bastidor (2) de apoyo de un somier (22) y un colchón, que comprende: un cabecero móvil (8a) montado sobre la base de soporte (3) con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplado a un elemento motriz (7) de accionamiento; un piecero móvil (8b) montado sobre la base de soporte (3) con posibilidad de desplazamiento vertical y acoplado a un elemento motriz (7) de accionamiento; un bastidor (2) provisto de unos largueros laterales (21) y de unos travesaños extremos, dispuesto entre el cabecero móvil (8a) y el piecero móvil (8b); un primer mecanismo (54) que establece la fijación del bastidor (2) al piecero móvil (14) con posibilidad de desplazamiento del bastidor (16) respecto a un eje X longitudinal y de giro del bastidor (2) respecto a un eje Y transversal, y un segundo mecanismo (54) de fijación del bastidor (2) al cabecero móvil (12) con posibilidad de giro respecto a un eje Y transversal.

La cama definida en la reivindicación 1 se diferencia de la divulgada en D01 en que los mecanismos de fijación del bastidor al piecero y al cabecero permiten el giro del bastidor respecto a unos ejes longitudinales X y X' respectivamente. El efecto técnico que conlleva esta diferencia es la posibilidad de que el bastidor bascule lateralmente hacia el suelo. Por tanto, el problema técnico objetivo que resolvería la invención es facilitar la lateralización del paciente.

La solución propuesta se encuentra descrita como solución al mismo problema en el documento D02, donde se divulga (páginas 13 a 19, figuras 1B, 1C, 3A y 4B) una cama con bastidor móvil que comprende un cabecero (12) y un piecero (14) con posibilidad de desplazamiento vertical, un bastidor (30) provisto de largueros laterales y de travesaños extremos, y unos mecanismos de fijación del bastidor al piecero y al cabecero que permiten tanto el giro del bastidor respecto a unos ejes transversales Y, Y', como el giro del bastidor respecto a unos ejes longitudinales X, X'.

Se considera que el experto en la materia, enfrentado al problema técnico objetivo mencionado, hubiera recurrido a las enseñanzas del documento D02 ya que es del mismo campo técnico y aborda el mismo problema, consistente en dotar de movimiento lateral al bastidor de la cama a través de los medios de fijación del bastidor al cabecero y al piecero.

Por consiguiente, el objeto de **la primera reivindicación no implicaría actividad inventiva (Art. 8.1 LP) a la vista del estado de la técnica anterior.**

Reivindicación 2

El hecho de que el cabecero móvil y el piecero móvil estén montados con posibilidad de desplazamiento a lo largo de respectivas columnas verticales fijadas a la base soporte se encuentra ya divulgado en D01, así como el resto de características técnicas relativas a los elementos motrices de accionamiento vertical definidas en esta reivindicación.

Por lo tanto, **la reivindicación 2 carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).**

Reivindicaciones 3 y 4

Estas reivindicaciones detallan características técnicas de los mecanismos de fijación del bastidor al piecero y al cabecero respectivamente, especificando algunos de sus elementos.

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún documento que divulgue las características técnicas reivindicadas, ni resultaría evidente llegar a ellas a partir de los documentos hallados. Por consiguiente, se considera que **las reivindicaciones 3 y 4 cumplirían con los requisitos de novedad y de actividad inventiva (Arts. 6 y 8 LP).**

Reivindicación 5

Detalla que en la posición horizontal del bastidor los ejes X y X' de giro se encuentran alineados en dirección longitudinal. Esta característica ya está divulgada tanto en D01 como en D02 por lo que **la reivindicación 5 no implicaría actividad inventiva.**

En conclusión, las reivindicaciones 1, 2 y 5 no cumplirían con los requisitos de patentabilidad (Art. 4.1 LP). Por el contrario, se considera que las reivindicaciones 3 y 4 podrían satisfacer dichos requisitos de patentabilidad (Art. 4.1 LP).