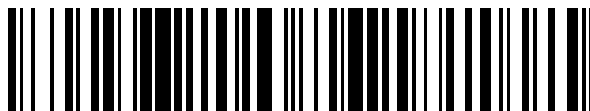


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 356**

21 Número de solicitud: 201531745

51 Int. Cl.:

A61F 5/37 (2006.01)

A61G 7/05 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

01.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.03.2016

Fecha de la concesión:

28.07.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

04.08.2016

73 Titular/es:

FORNS AGUDO, Jordi (100.0%)
c/ Via Ronda, 83, 3º 4ª
08100 Mollet del Vallès (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

FORNS AGUDO, Jordi

74 Agente/Representante:

COCA TORRENS, Manuela

54 Título: **Cama de contención terapéutica**

57 Resumen:

Cama de contención terapéutica, que comprende: una plataforma (1) dispuesta sobre una estructura de soporte (2); unos medios de sujeción del paciente; unos electroimanes (4) fijados sobre la plataforma (1) y conectados a un circuito eléctrico (44) de activación y desactivación; y unas abrazaderas (5a, 5b), regulables, destinadas a posicionarse en torno a las partes a inmovilizar del cuerpo del paciente y que incorporan unas piezas ferromagnéticas (54, 55) que establecen el cierre de las abrazaderas (5a, 5b) y su inmovilización respecto a la cama por la acción de los electroimanes (4). Cada una de las abrazaderas (5a, 5b) comprende dos piezas (51, 52), articuladas por uno de sus extremos mediante un eje de giro (53) y que disponen en los extremos opuestos de las correspondientes piezas ferromagnéticas (54, 55) de cierre e inmovilización de la abrazadera.

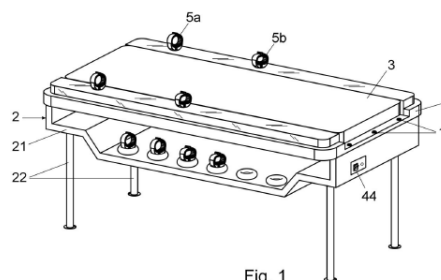


Fig. 1

ES 2 562 356 B2

DESCRIPCIÓN

5 Cama de contención terapéutica.

Objeto de la invención.

El objeto de la presente invención es una cama de contención terapéutica que
10 comprende una plataforma dispuesta sobre una estructura de soporte y unos
medios de sujeción del usuario; presentando dicha cama unas características
orientadas a facilitar la inmovilización o contención física del usuario de una forma
cómoda, rápida y segura, utilizando para ello medios electromagnéticos.

Estado de la técnica.

La contención mecánica o física es una medida terapéutica excepcional dirigida a la
inmovilización parcial o generalizada del cuerpo de un paciente, en aquellos casos
en los que es preciso prevenir lesiones a la propia persona (autolesiones, caídas
20 accidentales); prevenir lesiones a terceros ya sean otros pacientes o personal
sanitario; o por otras causas que aconsejen dicha contención.

Actualmente los dispositivos utilizados para la contención física de un usuario sobre
una cama o una plataforma de descanso comprenden unos juegos de correas con
25 unos medios de cierre tipo hebilla, cierre de contacto o similar para rodear aquellas
partes del cuerpo a sujetar tales como muñecas, tobillos o cintura.

Estos dispositivos, aplicados generalmente sobre camas, presentan una serie de
inconvenientes que afectan tanto al usuario como al personal encargado de
30 utilizarlos para conseguir una correcta inmovilización del usuario o paciente.

Entre estos inconvenientes cabe mencionar: posibilidad de realizar un apriete
excesivo de las extremidades, pudiendo resultar lesivo e incómodo para el usuario;
dificultad de colocación y ajuste a las medidas del paciente; proporcionar una

imagen desagradable del paciente inmovilizado; una durabilidad corta del producto debido al desgaste de las correas; o la incomodidad de uso de la cama debido a la presencia de las correas el dispositivo de contención, aunque éste dispositivo no se esté utilizando.

5

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de otros antecedentes de camas y dispositivos de contención terapéutica que resuelvan la problemática expuesta y que presenten una características similares al que es objeto de la presente invención.

10

Descripción de la invención.

La cama de contención terapéutica objeto de esta invención, comprendiendo una plataforma dispuesta sobre una estructura de soporte y unos medios de sujeción o
15 contención del paciente; presenta unas particularidades constructivas orientadas a resolver la problemática expuesta anteriormente.

Para ello, y de acuerdo con la invención, esta cama comprende unos electroimanes fijados sobre la plataforma y conectados a un circuito eléctrico de activación y
20 desactivación de los mismos; y unas abrazaderas regulables destinadas a posicionarse en torno a aquellas partes a inmovilizar del cuerpo del paciente, por ejemplo muñecas y tobillos; incorporando dichas abrazaderas regulables unas piezas ferromagnéticas que establecen su cierre y su inmovilización respecto a la cama por la acción de los electroimanes; y unos medios de hinchado neumático
25 para su ajuste a la zona a inmovilizar del paciente.

De acuerdo con la invención, cada una de las abrazaderas comprende dos piezas articuladas por unos de sus extremos mediante un eje de giro y que disponen en los extremos opuestos de las correspondientes piezas ferromagnéticas de cierre y de
30 inmovilización a la cama; delimitando las abrazaderas en la posición de cierre un pasaje interior para la disposición de aquella parte a inmovilizar del cuerpo del usuario.

Con las características descritas anteriormente tanto el posicionamiento como la inmovilización del paciente sobre la cama se realiza de una forma rápida, cómoda y sencilla, ya que basta con posicionar las abrazaderas sobre las partes del cuerpo a inmovilizar y aproximarlas los electroimanes, previamente activados, para que
5 dichos electroimanes realicen de forma automática el cierre y la inmovilización de las abrazaderas respecto a la cama por la actuación de los electroimanes sobre las piezas ferromagnéticas de las abrazaderas.

De acuerdo con la invención, y con el fin de facilitar el ajuste de las abrazaderas al
10 usuario de una forma rápida y sencilla, dichas abrazaderas disponen en la cara interior de las piezas articuladas una almohadilla inflable de ajuste de la sección del pasaje interior; encontrándose dicha almohadilla inflable conectada a un dispositivo de inflado integrado en la abrazadera y controlado mediante un pulsador de accionamiento.

15 Esta almohadilla inflable permite ajustar la sección del pasaje interior a la sección de aquella parte del cuerpo del usuario a inmovilizar, por ejemplo una muñeca o un tobillo.

20 La regulación de las abrazaderas mediante hinchado neumático es una característica relevante de la invención ya facilita su ajuste a las muñecas y tobillos del usuario y mejora la comodidad del usuario paciente.

Estas y otras características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a
25 la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la
30 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:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la
35 cama de contención terapéutica en la que se han representado cuatro de las

abrazaderas cerradas y en una posición de inmovilización respecto a la cama.

- La figura 2 muestra una vista explosionada de la cama de contención, sin las abrazaderas.

5

- Las figuras 3a y 3b muestran una vista en perspectiva de sendas abrazaderas adecuadas para la sujeción de un tobillo y una muñeca del paciente respectivamente.

10 - La figura 4 muestra una vista explosionada en perspectiva de la abrazadera en la que se pueden observar las diferentes piezas constitutivas de cualquiera de las abrazaderas de la figura anterior.

15 - La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una de las abrazaderas en posición abierta.

Realización preferida de la invención.

20 La cama de contención terapéutica representada en la figura 1 comprende una plataforma (1) conformada en un material no ferromagnético, en este caso concreto aluminio, dispuesta sobre una estructura de soporte (2) que comprende un panel de madera laminada (21) provista de unas patas de apoyo (22); encontrándose fijada la plataforma (1) sobre la estructura (2) mediante unos tornillos (11).

25 Sobre la zona central de la plataforma se encuentra dispuesto un colchón (3) conformante de una zona de apoyo del usuario, dejando libre una zona perimetral de la plataforma en la que se encuentran fijados unos electroimanes (4) mediante unos tornillos (41).

30 En el ejemplo mostrado los electroimanes están dispuestos formando alineaciones en dos laterales opuestos de la plataforma (1), y los electroimanes (4) de cada alineación están cubiertos por una tapa (42) de un material no ferromagnético, concretamente en este caso aluminio, que conforma una superficie de contacto de unas abrazaderas (5a, 5b) de retención del usuario mediante la atracción magnética

de los electroimanes.

Las tapas (42) se encuentran fijadas sobre la estructura de soporte (1) por medio de unos tornillos (43) representados en la figura 2; encontrándose los electroimanes
5 (5) conectados a un circuito eléctrico (44) de activación y desactivación, representado en este caso mediante un interruptor de conexión y desconexión a una fuente de alimentación eléctrica.

Como se puede observar en las figuras 3a y 3b las abrazaderas (5a, 5b) presentan
10 estructuras iguales y formas adecuadas para la sujeción de diferentes partes del cuerpo, concretamente en este caso un tobillo y una muñeca respectivamente.

Como se puede observar en la figura 4, dichas abrazaderas (5a, 5b) comprenden
15 dos piezas (51, 52) articuladas por uno de sus extremos mediante un eje de giro (53); disponiendo en los extremos opuestos de sendas piezas ferromagnéticas (54, 55) de cierre y de inmovilización de la abrazadera respecto a la cama cuando dichas piezas ferromagnéticas (54, 55) se disponen en el campo de acción de los electroimanes (4) tal como se muestra en la figura 1.

20 Las piezas ferromagnéticas (54, 55) se encuentran fijadas a las respectivas piezas articuladas (51, 52) mediante unos tornillos de fijación (56).

Para facilitar la colocación de las abrazaderas en torno a una parte del cuerpo del usuario basta con abrir las abrazaderas , tal como se muestra en la figura 5.

25

En la posición de cierre representada en las figuras 3a y 3b, las abrazaderas (5a, 5b) delimitan un pasaje interior para la disposición de la parte a sujetar del cuerpo del usuario.

30 Tal como se muestra en las figuras 3 a 5 las abrazaderas (5a, 5b) disponen en la cara interior de las piezas (51, 52) articuladas de una almohadilla inflable (57) de ajuste de la sección del paisaje interior de las abrazaderas, lo que permite ajustar dichas abrazaderas (5a, 5b) en la posición de cierre al tobillo o a la muñeca del usuario.

Dicha almohadilla inflable (57) se encuentra conectada a un dispositivo de inflado (no representado), integrado en la abrazadera y controlado mediante un pulsador (58) de accionamiento.

5

Mediante el accionamiento de dicho pulsador (58) se consigue controlar el inflado y desinflado de la almohadilla inflable (57) para ajustar las abrazaderas a las dimensiones de las muñecas y tobillos del usuario.

- 10 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.

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Cama de contención terapéutica, que comprende una plataforma (1) dispuesta sobre una estructura de soporte (2) y unos medios de sujeción del
5 paciente; **caracterizada** comprende unos electroimanes (4) fijados sobre la plataforma (1) y conectados a un circuito eléctrico (44) de activación y desactivación; y unas abrazaderas (5a, 5b), regulables, destinadas a posicionarse en torno a las partes a inmovilizar del cuerpo del paciente y que incorporan unas
10 piezas ferromagnéticas (54, 55) que establecen el cierre de las abrazaderas (5a, 5b) y su inmovilización respecto a la cama por la acción de los electroimanes (4).
2. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque cada una de las abrazaderas (5a, 5b) comprende dos piezas (51, 52), articuladas por uno de sus extremos mediante un eje de giro (53) y que disponen en los extremos opuestos de
15 las correspondientes piezas ferromagnéticas (54, 55) de cierre e inmovilización de la abrazadera, delimitando las abrazaderas (5a, 5b) en la posición de cierre un pasaje interior para la disposición de la parte a sujetar del cuerpo del usuario.
3. Cama, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque las abrazaderas (5a, 5b) disponen en la cara interior de las piezas articuladas (51, 52) una almohadilla
20 inflable (57) de ajuste de la sección del pasaje interior, encontrándose dicha almohadilla inflable (57) conectada a un dispositivo de inflado integrado en la abrazadera correspondiente y controlado mediante un pulsador de accionamiento (58).
- 25 4. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la plataforma (1) dispone centralmente de un colchón (3) conformante de una zona de apoyo del usuario; y los electroimanes (4) están dispuestos en una zona perimetral de la plataforma (1).
- 30 5. Cama, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los electroimanes (4) están dispuestos formando alineaciones en al menos dos laterales opuestos de la plataforma (1).

6. Cama, según la reivindicación 5, **caracterizada** porque los electroimanes (4) de cada alineación están cubiertos por una tapa (42) de un material no ferromagnético que conforma una superficie de apoyo de las abrazaderas (5qa, 5b) en una posición operativa de cierre e inmovilización.

5

7. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la plataforma (1) está conformada en un material no ferromagnético.

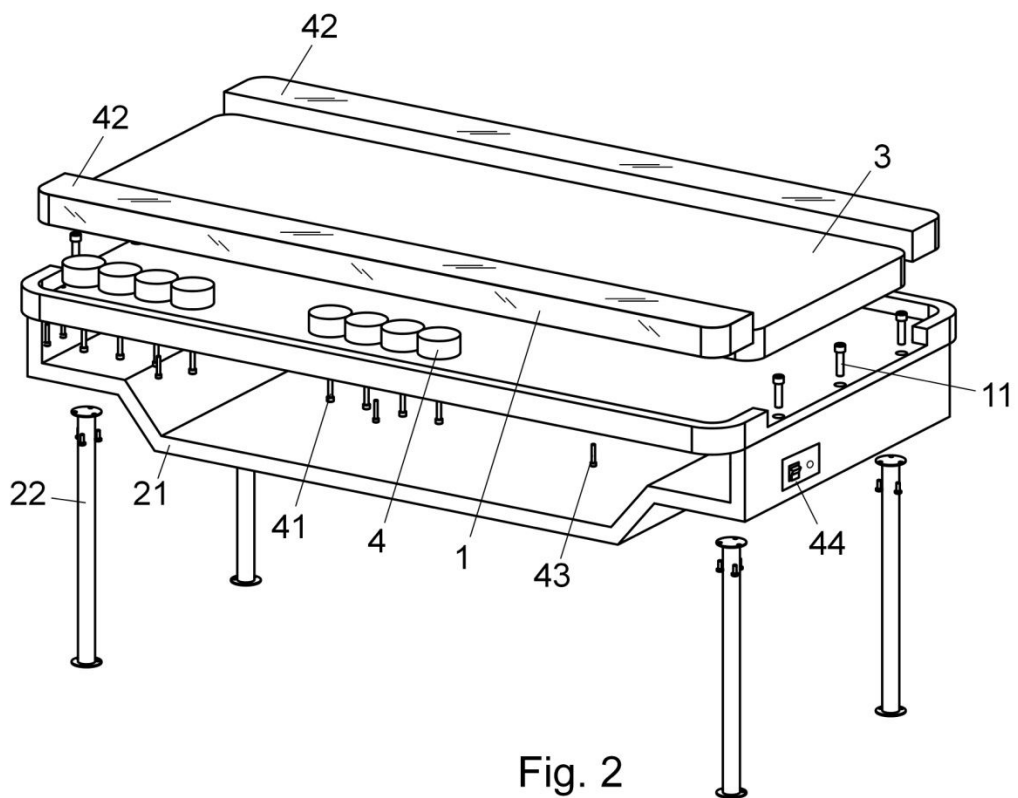
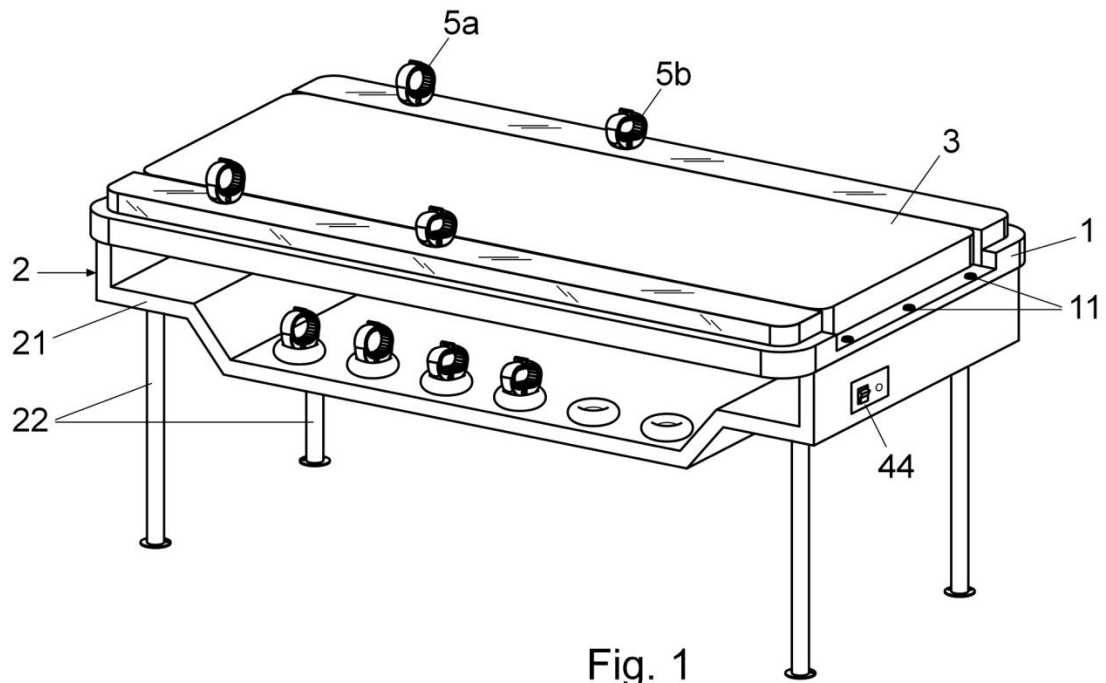
8. Cama, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la estructura de soporte (2) de la plataforma comprende un panel (21) de madera laminada provisto de unas patas de apoyo (22) y sobre el que se encuentra fijada la plataforma (1).

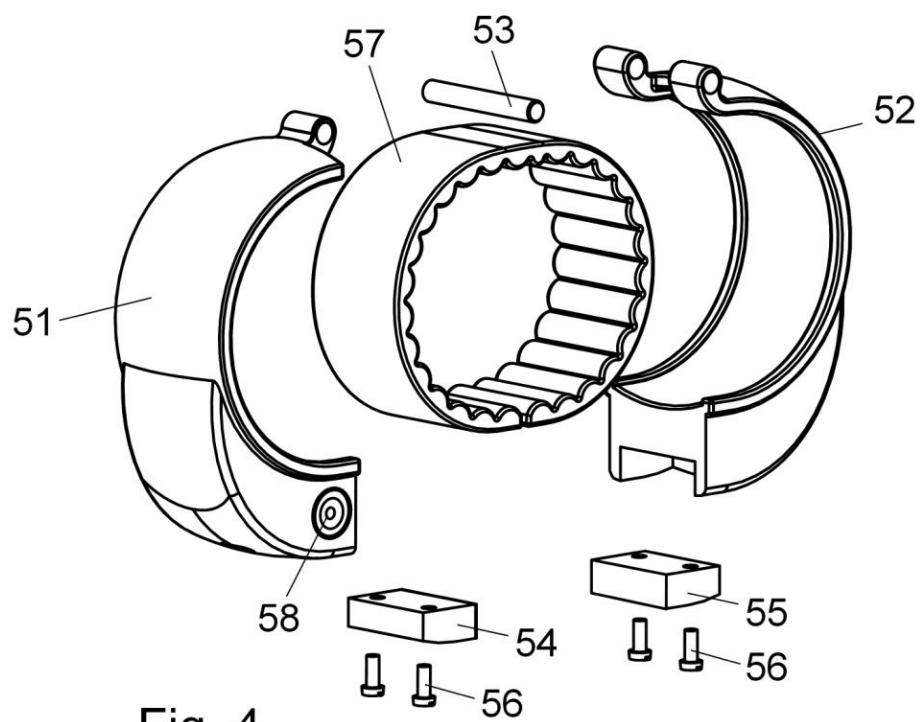
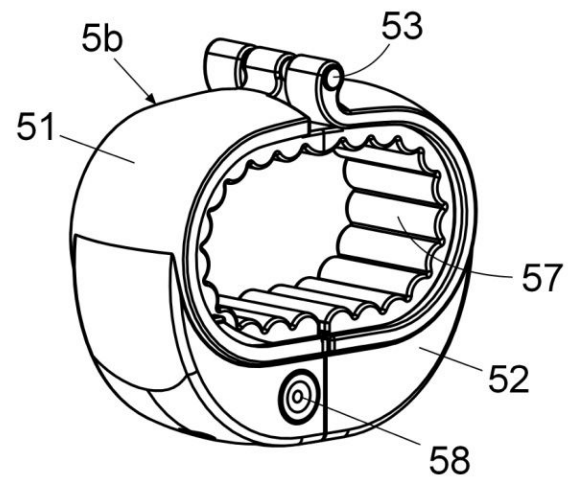
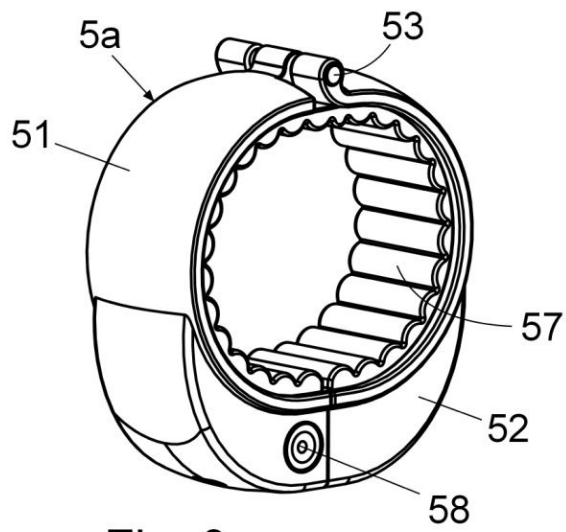
10

15

20

25





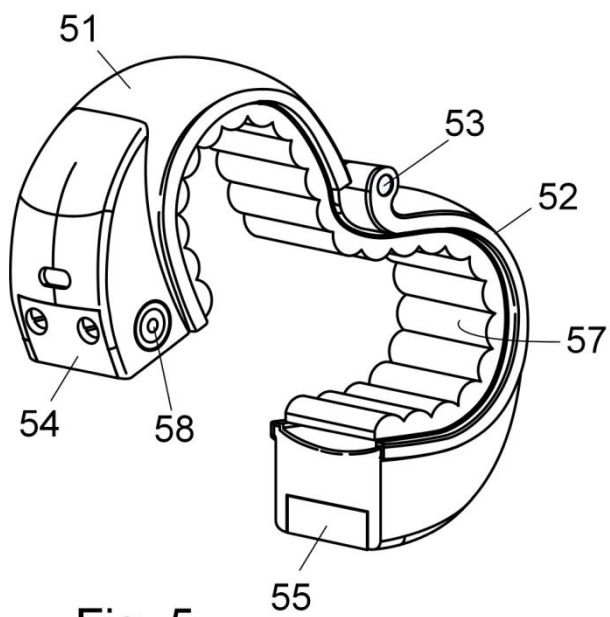


Fig. 5



- ②① N.º solicitud: 201531745
②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.12.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61F5/37** (2006.01)
A61G7/05 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 202011105540 U1 (STANGE HEIKO) 04.04.2012, resumen; descripción; figuras.	1-8
A	ES 2487195 T3 (WYSOZKI ROMAN) 20.08.2014, descripción; figuras.	1-8
A	US 2013261800 A1 (MAKLEY MICHAEL) 03.10.2013, párrafos [0028],[0034]-[0041]; figuras 1c,2a-2c.	1-2,4,8
A	US 2010152635 A1 (BORDEN PETER S) 17.06.2010, todo el documento.	1
A	WO 2009144189 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE et al.) 03.12.2009, todo el documento.	1

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
23.02.2016

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/4

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

A61F, 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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	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	DE 202011105540 U1 (STANGE HEIKO)	04.04.2012
D02	ES 2487195 T3 (WYSOZKI ROMAN)	20.08.2014
D03	US 2013261800 A1 (MAKLEY MICHAEL)	03.10.2013

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

Los documentos recuperados en la fase de búsqueda y citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica, referidos a camas con dispositivos de inmovilización de pacientes, si bien presentan algunas similitudes con el dispositivo reivindicado, se diferencian algunas características que hacen que el dispositivo reivindicado se considere nuevo y con actividad inventiva, según lo establecido en los Art. 6.1 y 8.1 de LP.

A continuación se mencionan los documentos D01, D02 y D03 por ser los documentos más cercanos del estado de la técnica citados en el presente informe.

Los documentos D01 y D02 divulgan sendas camas para la inmovilización de pacientes, que comprenden una plataforma dispuesta sobre una estructura de soporte y unos medios de sujeción del paciente constituidos por abrazaderas regulables con cierre magnético, destinadas a posicionarse en torno a las partes a inmovilizar del cuerpo del paciente (ver figuras) y que se unen rodeando la cama mediante cierre magnético. Por lo tanto, las diferencias entre los documentos D01 y D02 y la presente solicitud de invención según la reivindicación 1 radicarían en la unión de las abrazaderas con la estructura de la cama donde se inmoviliza al paciente así como la constitución de los mecanismos de cierre de la abrazadera.

El documento D03 (las referencias se aplican a este documento) divulga una cama para la inmovilización de pacientes, que comprende una estructura de soporte (190) y unos medios de sujeción del paciente constituidos por dos placas (212) accionadas por sendos muelles (218) destinadas a posicionarse en torno a las partes a inmovilizar del cuerpo del paciente que se cierran mediante sistema de fijación mecánica (220) tipo Velcro® y se bloquean mediante una abrazadera desplazable (216) accionado de forma electromagnética (ver párrafos [0036] a [0041]; figuras 2a-2c). Por lo tanto, y como en el caso de los documentos D01 y D02, las diferencias entre el documento D03 y la presente solicitud de invención según la reivindicación 1 radicarían en la unión de las abrazaderas con la estructura de la cama donde se inmoviliza al paciente así como como la constitución de sus mecanismos de cierre de la abrazadera.