



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 577**

51 Int. Cl.:
A61G 7/015 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07871843 .4**

96 Fecha de presentación : **12.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2099402**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Cama médica con traslación lateral.**

30 Prioridad: **12.12.2006 FR 06 10843**
17.07.2007 FR 07 05166

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.06.2011

73 Titular/es: **Pascal Charles Antoine Poyet**
83, Morcellement Sagiterre
Mont Choisy, MU

72 Inventor/es: **Poyet, Pascal Charles Antoine**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 361 577 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

ÁMBITO TÉCNICO

La presente invención se refiere al ámbito técnico general del mobiliario medicalizado destinado a mejorar la comodidad del paciente y a ofrecer una ayuda al personal sanitario cuando realiza los cuidados.

- 5 La presente invención se refiere más en particular a una cama médica que incluye una base que se apoya en el suelo y un lecho, sostenido por dicha base, que consta de un respaldo, un asiento y un reposapiernas.

TÉCNICA ANTERIOR

En el sector médico o paramédico es habitual tener que alojar y tratar pacientes que presentan una movilidad reducida, por ejemplo, tras un traumatismo o por el simple hecho de su avanzada edad.

- 10 En estos casos, generalmente el paciente se ve obligado a permanecer en la cama durante periodos prolongados.

- 15 Con el fin de mejorar la comodidad diaria del paciente, se han diseñado camas medicalizadas que presentan un lecho articulado, que incluye generalmente un respaldo, un asiento y un reposapiernas cuyas inclinaciones respectivas pueden modificarse de modo que el lecho vaya evolucionando desde una configuración plana destinada al reposo hasta una configuración similar a la de un sillón destinada a facilitar algunas actividades como la lectura, la conversación o incluso la toma de las comidas.

No obstante, las camas medicalizadas de la técnica anterior, aunque ofrecen una cierta comodidad para la vida de los pacientes, sin embargo padecen de inconvenientes no despreciables.

- 20 En particular, los mecanismos de articulación de las estructuras de cama existentes, sobre todo si están motorizados, son especialmente complejos, pesados y voluminosos.

En general, los mecanismos de este tipo ocupan además todo el volumen situado bajo el lecho y por ello puede resultar un estorbo a la hora de acercarse a la cama, tanto por parte del propio paciente como por parte del personal sanitario.

- 25 De este modo, por ejemplo, cuando el paciente debe trasladarse a una silla de ruedas o incluso ponerse de pie usando un verticalizador, la aproximación a la cama se ve generalmente obstaculizada por el hecho de que las sillas de ruedas o los verticalizadores chocan contra la estructura de dicha cama y en consecuencia solo pueden colocarse a una cierta distancia del lecho.

Le corresponde entonces al personal sanitario manipular al paciente, lo que puede provocar dolores, y aun lesiones a dicho paciente, o incluso provocar lumbalgias al personal sanitario.

- 30 EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

Los objetivos asignados a la presente invención pretenden por lo tanto solucionar los inconvenientes anteriormente mencionados y proponer una nueva cama médica que garantice una comodidad óptima para el usuario presentando al mismo tiempo una excelente accesibilidad.

- 35 Otro objetivo asignado a la invención pretende proponer una nueva cama médica cuya estructura sea especialmente simple, compacta y ligera.

Otro objetivo asignado a la invención pretende proponer una nueva cama médica que tenga una gran polivalencia, tanto para satisfacer las necesidades del paciente como para responder a los compromisos de implantación o a exigencias en materia de cuidados.

- 40 Otro objetivo asignado a la invención pretende proponer una nueva cama médica que presente una seguridad de funcionamiento optimizada de cara al paciente y al personal sanitario.

Por último, otro objetivo asignado a la invención pretende proponer una nueva cama médica que sea especialmente robusta y estable.

Los objetivos asignados a la invención se consiguen mediante una cama médica de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye:

- 45
- una base que se apoya en el suelo;
 - un lecho sostenido por dicha base y que consta de un respaldo, un asiento y un reposapiernas.

dicha cama médica **se caracteriza porque** incluye unos medios de desbloqueo lateral en traslación concebidos para permitir el desplazamiento lateral del reposapiernas con respecto al asiento, o a la inversa, del asiento con respecto al reposapiernas, según un movimiento de traslación orientado en una dirección prácticamente transversal al lecho, de modo que desbloquean el acceso frontal a dicho asiento, así como unos medios de regulación de posición concebidos para cambiar la posición del asiento y/o del reposapiernas con respecto al suelo.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Otros objetivos, características y ventajas de la invención se mostrarán más en detalle a la vista de la siguiente descripción, así como mediante los dibujos anexos ofrecidos a título puramente ilustrativo y no limitante, entre los que:

- 10 - La figura 1 ilustra, según una vista esquemática en perspectiva, una variante de realización de una cama médica de acuerdo con la invención.
- La figura 2 ilustra, según una vista esquemática de lado, una variante de realización de una cama médica de acuerdo con la invención en una configuración que permite a un paciente tumbarse.
- 15 - La figura 3 ilustra, según una vista esquemática de lado, una variante de realización de cama médica correspondiente a la de la figura 2, pero en una configuración que permite al paciente sentarse y/o levantarse de la cama.
- La figura 4 ilustra, según una vista esquemática de lado, una variante de realización de cama médica de acuerdo con la invención.
- 20 - La figura 5 ilustra, según una vista parcial en perspectiva, una variante de realización de cama médica de acuerdo con la invención.
- La figura 6 ilustra, según una vista parcial en perspectiva, otra variante de realización de cama médica de acuerdo con la invención.
- La figura 7 ilustra, según una vista parcial en perspectiva, una variante de realización de cama médica de acuerdo con la invención.
- 25 - La figura 8 ilustra, según una vista parcial simplificada de la parte superior, una variante de realización de medios de desbloqueo lateral y de medios de regulación de posición de acuerdo con la invención.
- La figura 9A ilustra, según una vista en corte A-A, una parte del mecanismo representado en la figura 8.
- La figura 9B ilustra, según una vista en corte B-B, una parte del mecanismo representado en la figura 8.

MANERA PREFERENTE DE REALIZAR LA INVENCION

30 La presente invención se refiere a una cama médica 1 destinada a albergar un paciente con el fin de permitirle reposar y/o recibir cuidados.

En particular, la cama médica 1 de acuerdo con la invención puede adaptarse específicamente para un uso hospitalario.

35 Por ejemplo, la cama médica 1 puede diseñarse específicamente para los «cuidados agudos», como la reanimación o el despertar.

La cama médica 1 también puede adaptarse para un uso en obstetricia, y de este modo formar por ejemplo una mesa de partos o incluso una cama de maternidad.

Por otra parte, la cama médica 1 puede adaptarse obviamente a la corpulencia del paciente, y en particular diseñarse para albergar a pacientes obesos en los servicios de endocrinología.

40 Por último, la cama médica 1 también puede adaptarse, con una forma eventualmente simplificada desde el punto de vista mecánico y/o más elaborado en el plano estético, para un uso a domicilio por parte de particulares o incluso en centros de alojamiento previstos para largas estancias, como las casas de reposo o los establecimientos psiquiátricos.

45 De este modo, la cama médica 1 de acuerdo con la invención puede incluir por ejemplo unas funciones de basculación ascendente/descendente, en decúbito lateral, o incluso diferentes accesorios como mástiles portagotero, barreras anticaídas, taquillas, etc.

La cama médica 1 de acuerdo con la invención consta de una base 2 que se apoya en el suelo de modo que ofrece un apoyo estable a la cama 1.

Obviamente, la «base» designa de manera global al pedestal de la cama, que puede estar fijado a, retenido por, o apoyarse contra, cualquier elemento de soporte adecuado, fijo o móvil, como el suelo, la pared o el techo.

5 Por otra parte, la cama médica 1 consta de un lecho 3, sostenido por dicha base 2, dicho lecho 3 constando de un respaldo 4, un asiento 5 y un reposapiernas 6.

De acuerdo con la invención, el lecho 3 se extiende lo suficiente como para albergar completamente el cuerpo del paciente de tal modo que este último pueda descansar, y en particular dormir con una comodidad aceptable, sobre dicho lecho 3, tal y como se ilustra en la figura 2.

10 De preferencia, el lecho 3 incluye para ello un somier 7, formado por ejemplo por un bastidor provisto de listones, por una malla de suspensión, o incluso por una carcasa en material de polímero o compuesto, dicho somier 7 estando recubierto en su totalidad o en parte por un soporte relleno de tipo colchón 8.

De acuerdo con una variante de realización, el colchón 8 puede estar básicamente armado de tal modo que sea autoportante.

15 Para que la descripción resulte más sencilla, se considerará en el texto de ahora en adelante que la cama 1 se apoya sobre un suelo plano y horizontal, que el lecho 3 puede adoptar al menos una configuración prácticamente horizontal en la que este permita que un paciente se tumba prácticamente en paralelo con el suelo y que la cama 1, y más en particular, el lecho 3 presenta en ese caso una dirección de extensión longitudinal (XX') que corresponde prácticamente al eje de extensión cabeza-pies del paciente, así como una dirección de extensión transversal (YY') prácticamente perpendicular a la dirección de extensión longitudinal (XX') y que forma con esta última un plano (P) prácticamente paralelo al suelo.

20 Por otra parte, la base 2 comprende, de preferencia, unos medios elevadores 10 concebidos para poder cambiar globalmente la altitud del lecho 3, tales como un mecanismo de columnas, de travesaños o de compás.

25 Tal y como se representa en la figura 4, la base 2 puede comprender de un bastidor inferior 11 que se apoya en el suelo, por ejemplo mediante patines 12, así como un bastidor superior 14 al que se encuentra unido el lecho 3, situándose los medios elevadores 10 entre el bastidor inferior 11 y el bastidor superior 14 con el fin de garantizar la movilidad vertical del bastidor superior 14 con respecto al bastidor inferior 11.

30 Por esta razón, hay que señalar que la cama 1 de acuerdo con la invención puede diseñarse específicamente para un uso en instituciones de acogida de personas que padecen diferentes formas de demencia, como la enfermedad de Alzheimer, aplicaciones para las que la cara superior del lecho 3 se encuentra situada de preferencia a menos de 30 cm, y de forma preferente a menos de 20 cm del suelo con el fin de limitar las secuelas de posibles caídas.

35 Para conseguir esto, se considera colocar dos columnas de elevación que formen prácticamente unas horquillas a la cabeza y a los pies de la cama, sobresaliendo de los bastidores, con el fin de no obstruir el espacio situado bajo el propio lecho 3.

De acuerdo con una variante de realización, los bastidores 11, 14, y en particular el bastidor superior 14, podrán estar formados por un bastidor soldado que conste de unos largueros 14L y de unos travesaños 14T que formen por ejemplo un bastidor prácticamente plano y rectangular, aunque puede tomarse en consideración cualquier otra forma.

40 De acuerdo con una importante característica de la invención, la cama médica 1 consta de:

- unos medios de desbloqueo lateral en movimiento de traslación 20 (de aquí en adelante «medios de desbloqueo») concebidos para permitir el desplazamiento lateral del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5, o a la inversa, el desplazamiento lateral del asiento 5 con respecto al reposapiernas 6, según un movimiento de traslación orientado en una dirección prácticamente transversal al lecho 3, de tal modo que desbloquee el acceso frontal a dicho asiento 5;
- así como de unos medios de regulación de posición 21 concebidos para poder cambiar la posición del asiento 5 y/o del reposapiernas 6 con respecto al suelo.

50 De manera particularmente ventajosa, una combinación de este tipo de medios de desbloqueo 20 y de medios de regulación de posición 21 permite que la cama 1 de acuerdo con la invención, tal y como se explicará en detalle más adelante, brinde al paciente uno o varios ajustes de comodidad, y en especial unas posiciones incorporadas o sentadas, al tiempo que permite desbloquear el acceso al lecho cuando esto es necesario, por

ejemplo cuando el paciente desea levantarse, descansar las piernas, o incluso cuando el personal sanitario desea dispensarle los cuidados en las piernas.

5 Más precisamente, la cama de acuerdo con la invención es apta por una parte para facilitar el acceso del paciente a la cama, y más en particular, para simplificar la recuperación del apoyo por parte del paciente cuando se levanta, y por otra parte para proporcionar al personal sanitario un libre acceso a las piernas, y especialmente a la parte de atrás de las piernas de dicho paciente para dispensarle unos cuidados higiénicos (aseos) o sanitarios (renovación de apósitos).

10 De acuerdo con la invención, el lecho 3 se encuentra separado, o por lo menos es divisible, a lo largo de una línea de separación (II) a una y otra parte de la cual el asiento 5 presente un borde de separación de asiento 5S enfrente de un borde de separación de reposapiernas 6S.

De preferencia, la línea de separación (II) se extiende por toda la anchura L2 del lecho, y de manera preferente prácticamente en paralelo a la dirección de extensión transversal (YY') de la cama 1.

15 De preferencia, el punto de partida de la línea de separación (II) se sitúa entre el 50% y el 80% de la longitud «en plano» L1 del lecho 3 (que es por ejemplo igual a 2 metros), de preferencia entre el 60% y el 75% de dicha longitud, y de forma particularmente preferente entorno al 72,5% de dicha longitud L1. Dichas proporciones corresponden por consiguiente a la relación de la distancia medida en plano entre la extremidad de cabeza del lecho 3 y el borde de separación de asiento 5S por la longitud total en plano L1 de dicho lecho 3.

20 En otras palabras, la superficie del reposapiernas representa de preferencia entre el 20% y el 50% de la superficie del lecho 3, de forma preferente entre el 25% y el 40% de dicha superficie, y de forma particularmente preferente alrededor del 27,5% de la superficie de dicho lecho 3.

Además, el reposapiernas está constituido de manera preferente de una sola pieza en el plano cinemático.

Evidentemente, el asiento 5 y el reposapiernas 6 pueden estar indistintamente juntos al nivel de sus bordes de separación respectivos o separados por un intersticio comprendido entre dichos bordes de separación 5S, 6S.

25 De este modo, el acceso frontal al asiento 5 se entiende, de acuerdo con la invención, como la posibilidad de acceder a la cama y más en concreto al lecho 3, salvando el borde de separación de asiento 5S.

30 De acuerdo con la invención, la cama 1 puede prepararse para permitir el desplazamiento exclusivo de un asiento 5 móvil con respecto a la base 2 y con respecto a un reposapiernas 6 fijo (es decir, que no pueda desviarse lateralmente con respecto a la base 2), o incluso el desplazamiento exclusivo de un reposapiernas 6 móvil con respecto a la base 2 y con respecto a un asiento 5 fijo, o incluso el desplazamiento alternativo, a elección del usuario, del asiento 5 o del reposapiernas 6.

Por esta razón, la cama puede estar provista de unos medios de bloqueo selectivo 15, como unos pasadores, que permiten bloquear, de forma reversible, el movimiento de traslación del asiento 5 y/o la del reposapiernas 6 con respecto a la base 2, en particular cuando el elemento concernido se encuentra prácticamente en la vertical de la base 2, y más precisamente del bastidor superior 14.

35 El movimiento de traslación relativo del asiento con respecto al reposapiernas es de forma preferente prácticamente rectilíneo.

40 Además, aunque la dirección de desbloqueo lateral relativo del asiento 5 con respecto al reposapiernas 6 pueda situarse oblicuamente con respecto a la dirección de extensión transversal (YY') de la cama 1, dicho movimiento de traslación se realiza de preferencia prácticamente en paralelo a dicha dirección de extensión transversal (YY'), es decir, prácticamente en paralelo al suelo y ortogonalmente al eje de extensión longitudinal (XX') de la cama 1.

Por otra parte, los medios de desbloqueo 20 están provistos de manera ventajosa, de acuerdo con la invención, de un elemento guía diseñado para garantizar el desplazamiento en traslación lateral guiada, según una trayectoria cautiva predeterminada, del asiento 5 y/o del reposapiernas 6.

45 De preferencia, el desplazamiento lateral relativo del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5 permite descubrir el borde de separación de asiento 5S en al menos el 50% de su longitud, la cual corresponde de preferencia prácticamente a la anchura L2 del lecho 3, de manera particularmente preferente en al menos el 66% de su longitud L2, y de manera aun más preferente en al menos el 75%, e incluso el 90% de su longitud L2.

50 En otras palabras, los medios de desbloqueo 20 de acuerdo con la invención permiten de manera ventajosa desviar lateralmente el reposapiernas 6 con respecto al asiento 5 o, a la inversa, de modo que la cama 1 pueda pasar de una primera configuración P1, denominada «configuración agrupada», representada por trazos continuos

en la figura 1 y en la que el reposapiernas 6 se sitúa prácticamente en la prolongación longitudinal del respaldo 4 y del asiento 5, a una segunda configuración P2 denominada «configuración de desbloqueo», representada por la línea de puntos en la figura 1 y en la que el reposapiernas 6 se desplaza lateralmente con respecto al asiento 5 de tal modo que ofrece un acceso directo al lecho 3.

5 De manera ventajosa, tal y como se ilustra en la figura 3, el desbloqueo lateral abre un paso frontal que le permite al paciente pasar las piernas por encima del borde de separación de asiento 5S y más precisamente por encima de la arista formada entre el plano superior del asiento 5 y el borde de separación que corresponde a 5S.

10 De este modo, el paciente puede o bien dejar colgar libremente las piernas, con el fin por ejemplo de permitir al personal sanitario que le prodigue unos cuidados al nivel de los pies y de las pantorrillas, o bien volver a apoyarse en el suelo, tras haber metido frontalmente sus dos rodillas a la vez por encima del borde de separación 5S, con el fin de levantarse.

15 Por esta razón, hay que señalar que los medios de desbloqueo lateral 20, y más en general la cama 1, se disponen de tal modo que en configuración de desbloqueo, el asiento 3 se encuentre suspendido, es decir, que el espacio situado en la vertical de dicho asiento 5 por detrás del borde de separación 5S, es decir, bajo los muslos del paciente, se desbloquea con el fin de permitir al paciente colocar los pies apoyados en el suelo por detrás de dicho borde de separación 5S, según una posición natural que minimiza el esfuerzo muscular que debe realizar para levantarse del lecho 3.

Los medios de desbloqueo lateral 20 de acuerdo con la invención constituyen por consiguiente de manera ventajosa unos medios de ayuda para levantarse.

20 Por otra parte, hay que señalar que, aunque los medios de desbloqueo lateral 20 pueden disponerse para permitir la separación completa, por ejemplo por desencajamiento, del reposapiernas 6 y del asiento 5 con el fin de hacer que el reposapiernas 6 pueda separarse de la cama, los medios de desbloqueo lateral 20 constituyen de preferencia, por diseño, una unión permanente que hace que el asiento 5 no se pueda separar del todo, en el funcionamiento normal, del reposapiernas 6.

25 Por «posición», se designa a la inclinación que forma el plano del asiento 5, sobre el que se sienta el paciente, con respecto al plano de referencia horizontal del suelo, respecto de la inclinación que el plano del reposapiernas 6 forma con respecto al plano horizontal del suelo.

30 Más en concreto, los medios de regulación de posición 21 pueden adaptarse para modificar el ángulo de balanceo, es decir, el ángulo formado, en un plano normal en la dirección de extensión longitudinal (XX'), entre la proyección del plano de asiento 5 y la dirección de extensión transversal (YY').

De preferencia los medios de regulación de posición 21 para modificar el ángulo de cabeceo del asiento, es decir el ángulo formado, en un plano normal en la dirección de extensión transversal (YY'), por la proyección del plano de asiento 5 y la dirección de extensión longitudinal (XX').

35 Obviamente, los medios de regulación de posición 21 también pueden diseñarse para que se pueda cambiar la posición del reposapiernas 6, por ejemplo en balanceo y de preferencia en cabeceo, independientemente de o conjuntamente con la posición del asiento 5.

40 Aunque la función de control de posición pueda eventualmente realizarse a partir de un mecanismo de ascenso/descenso o de decúbito lateral situado entre el bastidor inferior 11 y el bastidor superior 14 y dispuesto para que se pueda cambiar la posición del lecho 3 en su conjunto, los medios de regulación de posición 21 de acuerdo con la invención serán de preferencia «propios» del asiento y/o del reposapiernas, es decir, distintos o independientes de estos mecanismos con el fin de permitir, tal y como se explicará en detalle a continuación, una modificación de posición del asiento y/o del reposapiernas independientemente de la modificación de posición de los demás elementos que constituyen el lecho 3.

45 En particular, los medios de regulación de posición 21 se han diseñado de manera preferente para que se pueda cambiar la posición del asiento 5 y/o del reposapiernas 6 con respecto al bastidor superior 14.

De acuerdo con una variante de realización preferencial, los medios de desbloqueo lateral en movimiento de traslación 20 y los medios de regulación de posición 21 tienen un elemento común 22 que está diseñado para garantizar al mismo tiempo el guiado en desplazamiento lateral del asiento 5, con respecto al reposapiernas 6, y para permitir la modificación de posición de dicho asiento 5, con respecto a dicho reposapiernas 6.

50 De manera particularmente ventajosa, el elemento común 22 de acuerdo con la invención es multifuncional y participa en el plano cinemático en dos funciones, de desbloqueo lateral en movimiento de traslación por una parte y de control de posición por otra parte, lo que permite recurrir a una única y misma estructura, compartida por los medios de desbloqueo 20 y los medios de regulación de posición 21, y de este modo simplificar y aligerar la

estructura mecánica de la cama.

5 Más en particular, el elemento común 22 puede constituir de manera ventajosa por una parte un punto de apoyo que garantice el soporte del asiento 5 y/o del reposapiernas 6, por otra parte permitir la articulación del asiento 5 con respecto al bastidor superior 14 o incluso del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5, y finalmente garantizar el guiado en movimiento de traslación del asiento 5 con respecto al reposapiernas 6 y/o a la base 2, respectivamente del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5.

En otras palabras, el elemento común 22 puede interponerse de manera ventajosa entre la base 2 y el asiento 5, o incluso entre el asiento 5 y el reposapiernas 6, de acuerdo con la variante de realización considerada.

10 De manera particularmente preferente, tal y como se ilustra especialmente en las figuras 5, 6, 7 y 8, el elemento común 22 forma una articulación de pivote deslizante cuyo eje (Y_1 Y'_1) corresponde a la dirección de desplazamiento lateral del asiento 5, con respecto al reposapiernas 6, es decir, se extiende prácticamente en paralelo a la dirección de extensión transversal (YY') de la cama 1.

15 De manera ventajosa, una solución de este tipo permite obtener a la vez, mediante una unión mecánica única y simple, una corredera capaz de guiar el elemento del lecho que es móvil en un movimiento de traslación, y una articulación en pivote que permite la basculación relativa del asiento con respecto al reposapiernas, cuya unión tiene lugar por dicha articulación mecánica.

De este modo, de manera ventajosa, una parte de los medios de desbloqueo 20, y más en concreto la pieza guía de los medios de desbloqueo 20, coincide con una parte de los medios de regulación de posición 21, y más en particular se confunde con un elemento de articulación de estos últimos.

20 Más en particular, tal y como se ilustra especialmente en las figuras 5 a 7, el elemento común 22 puede constar por una parte de un elemento tubular 23 prácticamente orientado según el eje (Y_1 Y'_1) de la articulación de pivote deslizante, presentando dicho elemento tubular 23 una o varias aberturas 24 realizadas atravesando el espesor de su pared, y, por otra parte, una corredera 25, como un mandril, dispuesto para ensartarse en dicho elemento tubular 23, dicha corredera estando provista de uno o varios elementos sobresalientes de fijación 26 concebidos para atravesar el elemento tubular 23 a través de la o las aberturas 24 con el fin de unir dicha corredera 25 con un elemento mecánico de la cama, como por ejemplo el asiento 5 o el reposapiernas 6.

De preferencia, el elemento tubular 23 se vacía conforme a una cámara cilíndrica alargada, de base circular, que forma una camisa que permite el cabeceo en movimiento de traslación y en rotación de la corredera 25.

30 Obviamente, la unión entre la corredera 25 y el elemento tubular 23 puede realizarse por medio de uno o varios cojinetes lisos, casquillos de bolas, jaulas de rodillos, o por cualquier otro medio equivalente.

Con el fin de garantizar un desbloqueo suficiente del reborde 5S del asiento, la abertura 24 se extiende de preferencia prácticamente en paralelo al eje (Y_1 Y'_1) de la articulación de pivote deslizante y discurre en su mayor parte, es decir, por al menos el 50%, de preferencia por al menos el 75% y de manera particularmente preferente por la totalidad de la longitud del elemento tubular 23.

35 La abertura 24 podrá en particular estar formada por una ranura paralela al eje generador del elemento tubular.

40 De manera ventajosa, una disposición de este tipo permite no solo beneficiarse de una importante carrera lateral, sino además realizar el elemento tubular 23 mediante un tramo de estilizado, como el ilustrado en la figura 9B, y por último facilitar el montaje y/o el desmontaje de la articulación de pivote deslizante para las operaciones de mantenimiento. De manera ventajosa, un perfil de este tipo puede obtenerse por ejemplo por extrusión.

Con el fin de optimizar la robustez y la precisión de la guía, dicho elemento tubular 23 se extenderá de preferencia prácticamente en toda la anchura del lecho 3, y presentará en consecuencia una longitud próxima a L2.

De preferencia, el elemento común 22 es, por otra parte, solidario al menos en parte con el asiento 5.

45 Más en concreto, el elemento tubular 23, o la corredera 25, está fijado de preferencia a la sección de somier 7 que corresponde a dicho asiento 5.

De este modo, el elemento común 22 es de preferencia indisociable del asiento 5, y más en particular presenta al menos una parte montada en unión por encaje con el asiento 5, de tal modo que todos los grados de libertad entre el asiento 5 y la parte concernida del elemento común 22 se suprimen.

50 Por otra parte, tal y como se ilustra en las figuras 2, 4 y 5 a 8, los medios de regulación de posición 21 constan preferentemente de una articulación poplítea 27 que permite la basculación del reposapiernas 6 con

respecto al asiento 5.

De acuerdo con la invención, dicha articulación poplíteo 27 está formada por una articulación de pivote con un eje prácticamente horizontal y paralelo a la dirección transversal (YY') de extensión del lecho 3, de tal modo que permita la «rotura» del lecho 3 según un movimiento que se corresponde prácticamente con el pliegue natural de las rodillas.

De este modo, la cama 1 de acuerdo con la invención puede ofrecer al paciente una posición cómoda en la que la continuidad del lecho 3 le garantice un apoyo al mismo tiempo al nivel de los muslos, mediante el asiento 5, y de las pantorrillas, mediante el reposapiernas 6. De manera ventajosa, una posición cómoda de este tipo corresponde a una relajación natural de la articulación de la rodilla, y esto sin que se contraiga la corva.

De manera particularmente preferente, el elemento común 22 forma la articulación poplíteo 27.

De manera ventajosa, el eje de la articulación poplíteo 27 puede coincidir por consiguiente con el eje (Y_1Y_1') de desbloqueo lateral.

De preferencia, los medios de regulación de posición 21 están concebidos para permitir la selección por parte del usuario, y especialmente por parte del paciente, del ángulo de basculación β formado entre el asiento 5 y el reposapiernas 6, de manera preferente al nivel de la articulación poplíteo 27, en un intervalo comprendido entre 0° y 60° aproximadamente, y de preferencia entre 0° y 90° .

Por convención, el ángulo de basculación β corresponde al ángulo formado, en un plano prácticamente normal en la dirección de extensión transversal (YY'), desde la prolongación previa a la proyección del plano de asiento 5 hacia la proyección del plano de reposapiernas 6, tal y como se ilustra en la figura 4.

Se considera que, tal y como se ilustra en la figura 5, las aberturas 24 practicadas en el elemento tubular 23 solo permiten la basculación libre β entre el asiento 5 y el reposapiernas 6 cuando la cama se encuentra en configuración agrupada P1.

De este modo, por ejemplo la abertura 24 puede constar, hacia los extremos del elemento tubular 23, de unas ranuras prácticamente verticales y estrechas en las que los medios sobresalientes de fijación 26 solo pueden introducirse cuando la sección de somier que corresponde al reposapiernas 6 se encuentre en la alineación de la sección de somier que corresponde al asiento 5.

No obstante, los medios de regulación de posición 21 y los medios de desbloqueo lateral 20 están concebidos de preferencia para permitir el mantenimiento de un ángulo de basculación β entre el asiento 5 y el reposapiernas 6 que esté comprendido prácticamente entre 50° y 70° , y de preferencia prácticamente comprendido entre 0° y 90° , durante el desplazamiento lateral relativo del asiento 5 y del reposapiernas 6.

De manera ventajosa, el ángulo de basculación β que se mantiene durante el movimiento lateral relativo del asiento 5 y del reposapiernas 6 puede seleccionarse libremente por parte del usuario dentro de un intervalo predeterminado, lo que permite una transición directa entre la configuración agrupada y la configuración de desbloqueo, incluso cuando el lecho 3 se encuentra inicialmente en una posición cómoda en la que el reposapiernas 6 está plegado hacia el suelo con respecto al plano de asiento 5.

A este respecto, de acuerdo con una variante de realización particularmente preferente, el elemento tubular 23 puede presentar una abertura 24 de mayor anchura que la de los elementos sobresalientes de fijación 26 de tal modo que permita la oscilación angular de dichos elementos de fijación 26.

En particular, tal y como se ilustra en las figuras 6, 7 o 9B, el elemento tubular 23 podrá presentar un perfil en «C» que presenta un arco de apertura 24 cuyo ángulo en el centro del perfil δ está de preferencia comprendido entre 30° y 150° , y de manera particularmente preferente entre 60° y 120° .

Una disposición constructiva de este tipo permite de manera ventajosa la aplicación de medios de fijación 26 extendidos y en particular que prácticamente abarcan toda la anchura L2 del reposapiernas 6 por una parte y todo el alcance que presenta el elemento tubular 23 por otra parte, garantizando al mismo tiempo la libre oscilación en basculación del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5 sea cual sea el valor de la separación lateral entre estos dos elementos.

Se mejora de este modo conjuntamente la robustez de la articulación poplíteo 27 y del somier 7 en su conjunto al tiempo que se simplifica y aligera la estructura global de la cama 1.

De manera ventajosa, tal y como se ilustra en la figura 9B, la abertura 24 del elemento tubular, y más en particular el borde superior 23S del perfil se dispondrá de tal modo que, cuando los elementos sobresalientes de fijación 26 se topen con este, el ángulo de basculación β sea superior o igual a cero. En otras palabras, el elemento

común 22, cuando forma la articulación poplíteo 27, se diseña de preferencia para impedir la inversión del pliegue de la rodilla, y más en particular para bloquear la oscilación de dicha articulación poplíteo 27 más allá de la oscilación de la articulación natural de la rodilla.

5 Por otra parte, hay que señalar que el mantenimiento de un ángulo de basculación β no nulo entre el asiento 5 y el reposapiernas 6 permite disociar de manera ventajosa completamente los cantos de los elementos de colchón 8 que corresponden a los bordes de separación 5S, 6S durante el desplazamiento lateral relativo del asiento 5 y del reposapiernas 6, lo que permite evitar cualquier fricción entre dichos colchones durante el movimiento de traslación, y por consiguiente cualquier desgaste prematuro, incluso si estos son gruesos.

10 De acuerdo con una variante de realización preferencial, los medios de regulación de posición 21 están concebidos para permitir la selección libre por parte del usuario del ángulo de elevación α del asiento 5 dentro de un intervalo comprendido entre 0° y 30° , y de preferencia prácticamente comprendido entre -10° y $+45^\circ$.

Por convención, tal y como se ilustra en la figura 4, el ángulo de elevación α se mide, en un plano de proyección normal en la dirección transversal de extensión de la cama (YY'), entre la horizontal y la proyección del plano de asiento 5, y se cuenta positivamente en el sentido trigonométrico.

15 De preferencia, los medios de regulación de posición 21 y los medios de oscilación lateral 20 están dispuestos para permitir el mantenimiento de un ángulo de elevación α positivo del asiento, comprendido de preferencia entre 0° y 30° , durante el desplazamiento lateral relativo del asiento 5 con respecto al reposapiernas 6.

20 De este modo, es posible proceder, de manera ventajosa, al desbloqueo del acceso al asiento 5 manteniendo dicho asiento levantado, es decir, mantener las rodillas del paciente más en alto que sus nalgas de manera que sujete a dicho paciente para prevenir cualquier riesgo de caída por deslizamiento fuera del lecho.

Hay que señalar que la cama de acuerdo con la invención puede permitir de este modo de manera ventajosa la libre elección de la elevación del asiento, tanto en configuración agrupada como en configuración de desbloqueo, o incluso durante la transición entre dichas configuraciones.

25 Para ello, el asiento 5 se articula de manera preferente, con respecto a la base 2, según una articulación de pivote de eje prácticamente paralelo a la dirección de extensión transversal (YY'), y en particular, puede dividirse en «una sección de nalgas» 5' y una «una sección de muslos» 5'', articulándose dicha sección de muslos 5'' mediante una articulación de muslos en pivote 28 de eje (Y₂Y₂') con dicha sección de nalgas 5'.

30 Además, el asiento 5, y más en particular su sección de nalgas 5', se articula de preferencia con el respaldo 4 mediante una articulación glútea de pivote 29 de eje (Y₃Y₃') prácticamente paralela en la dirección de extensión transversal (YY') de la cama.

De manera más general, la cama 1 de acuerdo con la invención podrá constituir de manera ventajosa una cama monopliegue, de dos pliegues o de tres pliegues.

35 De manera análoga a lo que se ha descrito anteriormente, los medios de regulación de posición 21 están concebidos de preferencia para permitir el levantamiento del respaldo 4 con respecto al asiento 5, alrededor del eje (Y₃Y₃'), según un ángulo de inclinación γ prácticamente comprendido entre 0° y 90° , y al menos entre 0° y 45° .

Por convención, el ángulo de inclinación γ corresponde al ángulo formado, en un plano prácticamente normal en la dirección de extensión transversal (YY'), desde la prolongación trasera de la proyección del plano de asiento 5 hacia la proyección del plano de reposapiernas 6, tal y como se ilustra en la figura 4.

40 Por esta razón, hay que señalar que, el ángulo de inclinación γ del respaldo 4 que se mide en relación al plano de asiento 5 (igual que el ángulo de basculación β del reposapiernas 6), la regulación de un ángulo de elevación α de asiento positivo, por ejemplo $+10^\circ$ combinado con la selección de un ángulo de inclinación γ nulo (es decir que el plano del respaldo se encuentra prácticamente en la alineación del plano de asiento 5), vuelve a colocar el lecho 3 en una posición en pendiente. De este modo se considera que los medios de regulación de posición 21 cumplen las funciones de ascenso/descenso, lo que permite simplificar la estructura de la cama 1 y reducir sus costes de fabricación.

45 De manera particularmente preferente, los medios de regulación de posición 21 y los medios de desbloqueo lateral 20 están concebidos para permitir la regulación del ángulo de elevación α del asiento 5, o del ángulo de inclinación γ del respaldo 4, cuando la cama 1 se encuentra en configuración de desbloqueo, es decir que estos ajustes de comodidad están disponibles incluso cuando el reposapiernas 6 se ha separado del asiento 5 y las piernas del paciente ya no se apoyan en este.

50 De preferencia, los medios de regulación de posición y desbloqueo lateral están concebidos para permitir la

regulación independiente tanto del ángulo de elevación α del asiento 5 como del ángulo de inclinación γ del respaldo 4 cuando la cama se encuentra en configuración de desbloqueo.

De este modo, el paciente puede disponer de manera ventajosa de un sillón regulable y accesible cuando la cama se encuentra en configuración de desbloqueo.

5 De acuerdo con la variante de realización ilustrada en la figura 7, el desplazamiento de un reposapiernas 6 móvil con respecto a una base 2 y a un asiento 5 que permanecen en la vertical de dicha base 2 se permite de manera ventajosa, sea cual sea el ángulo de elevación del asiento y el ángulo de basculación del reposapiernas, mediante el uso de travesaños 14L del bastidor superior 14 acortados, que se interrumpen prácticamente en la vertical de la articulación poplíteica 27. Esta disposición constructiva permite de manera ventajosa que el
10 reposapiernas 6 salve el bastidor superior sin chocar con los travesaños 14L y sin tener que levantarlo previamente, a este o al asiento, con el fin de colocarlo íntegramente por encima de dichos travesaños 14L.

15 De acuerdo con una variante de realización no representada, los travesaños superiores 14L podrán presentar una estructura móvil longitudinalmente, y más particularmente extensible, por ejemplo telescópica, de tal modo que se pueda desplegar para que sostenga al lecho 3 cuando la cama se encuentra en configuración agrupada y para retraerse con el fin de desbloquear el paso al reposapiernas 6 durante el paso en configuración de desbloqueo.

Por otra parte, de acuerdo con una variante de realización ilustrada en la figura 6, el asiento 5, y de preferencia el respaldo 4, están montados sobre un carro móvil 30 guiado en movimiento de traslación lateral con respecto al bastidor superior 14, por ejemplo mediante uno o varios rieles 31.

20 Hay que señalar que, con el fin de racionalizar la producción, se considera emplear como soporte de dicho carro 30 dos rieles que utilizan unos perfiles y unos mandriles idénticos a los utilizados para formar el elemento tubular 23 y la corredera 25 que constituyen el elemento común 22.

25 De acuerdo con esta variante de realización, en la medida en que por una parte el asiento 5 que se desvía lateralmente para presentar su borde 5S sobresaliendo a la izquierda o a la derecha de la base, y más en particular sobresaliendo del bastidor superior 14, y por otra parte en la medida en que el reposapiernas 6 permanece en la vertical de dicha base 2 durante las operaciones de desbloqueo, es perfectamente posible conservar un ángulo de basculación β cualquiera, sea cual sea el ángulo de elevación α (positivo) seleccionado para el asiento.

30 En efecto, en la medida en que el reposapiernas 6 no debe desplazarse lateralmente, el bastidor superior 14 no constituye un obstáculo, y el reposapiernas 6 puede en consecuencia inclinarse hacia el suelo antes y durante el desplazamiento del carro móvil 30 sin entorpecer nunca dicho desplazamiento.

35 En otras palabras, es posible, gracias a la cama de acuerdo con la invención colocar al paciente en posición sentada en un sillón (del tipo «*chaise longue*» en configuración agrupada), después trasladarlo lateralmente, siempre en posición sentada, de tal modo que sus piernas se le liberen progresivamente del apoyo del reposapiernas, y después que recupere su apoyo natural bajo el asiento, a partir de la misma configuración de sillón, con el fin de ayudarlo a levantarse. La tarea del personal sanitario se simplifica en gran medida.

De manera ventajosa, la cama 1 de acuerdo con la invención permite mantener los ajustes de comodidad, es decir más en particular los ajustes del ángulo de elevación α del asiento 5, de basculación β del reposapiernas y de inclinación γ del respaldo 4, operacionales en todo momento, se encuentre la cama en configuración agrupada o en configuración de desbloqueo.

40 Además, los medios de regulación de posición -por lo tanto de comodidad- de acuerdo con la invención pueden ser de manera ventajosa independientes los unos de los otros e independientes de la configuración retorno o de desbloqueo de la cama 1.

45 Por otra parte, con el fin de garantizar el mantenimiento de la posición y/o el movimiento de los diferentes elementos articulados mencionados con anterioridad, los medios de regulación de posición 21 constan de preferencia de uno o varios elementos de contención 40, 40', 40'' de longitud variable, tales como unos gatos 41, 41' 41'' o unas varillas dentadas, que unen cada uno un elemento de apoyo 42, 42', 42'' solidario con la base 2 con un elemento de soporte 43, 43', 43'' respectivo solidario del asiento 5 y/o del reposapiernas 6 y/o del respaldo 4.

50 Tal y como se ilustra en las figuras 6 y 7, los elementos de apoyo 42, 42', 42'' pueden estar formados de manera ventajosa por unas varillas que unan transversalmente los travesaños 14L del bastidor superior 14, prácticamente en paralelo a la dirección transversal (YY') de la cama 1.

Del mismo modo, los elementos de soporte 43, 43', 43'' pueden estar formados de manera ventajosa por unas varillas que unan transversalmente los elementos laterales de las secciones del somier 7 que corresponden

respectivamente al asiento, al reposapiernas y al respaldo, prácticamente en paralelo a la dirección transversal (YY') de la cama 1.

5 Obviamente, los elementos de apoyo se colocarán a una altura inferior a la de los puntos de unión de las articulaciones de pivote respectivas del asiento, del reposapiernas o del respaldo, con el fin de crear unas estructuras triangulares que permitan la aparición de un par elevador capaz de levantar los elementos de apoyo.

Por esta razón, los elementos de apoyo podrán rebajarse eventualmente para permitir el desbloqueo de un elemento del lecho 3, como el reposapiernas 6 o el respaldo 4, por debajo del nivel del bastidor superior 14.

10 De manera particularmente preferente, la pieza de contención 40, 40', 40'' se monta móvil en un movimiento de traslación, y más en particular con pivote deslizante, con respecto al elemento de apoyo 42, 42', 42'' y/o al elemento de soporte 43, 43', 43'' de tal modo que pueda acompañar al menos parcialmente al desplazamiento lateral del reposapiernas 6 con respecto al asiento 5 o a la inversa.

De preferencia, la movilidad en traslación es libre, de tal modo que la pieza de contención 40, 40', 40'' se acciona de manera espontánea por el elemento móvil (asiento o reposapiernas) cuando este choca contra dicho medio de contención durante su paso de la configuración agrupada a la configuración de desbloqueo.

15 Hay que señalar a este respecto que la utilización conjunta de dos movimientos diferentes de traslación lateral, uno con respecto al elemento de apoyo 42, 42', 42'' y el otro respecto al elemento de soporte 43, 43', 43'', permite de manera ventajosa maximizar la carrera relativa del asiento 5 con respecto al reposapiernas 6 reduciendo la ocupación residual de la unión formada por el elemento de sostenimiento 40, 40', 40''.

20 De preferencia, el elemento de sostenimiento 40, 40', 40'' está provisto de un refuerzo guía 45, 45', 45'' diseñado para impedir la flexión o el arqueamiento de dicho elemento de sostenimiento durante sus desplazamientos con respecto al elemento de apoyo 42, 42', 42'' y/o al elemento de soporte 43, 43', 43''. Por supuesto, con el fin de no entorpecer la función primera del elemento de sostenimiento, dicho elemento guía 45, 45', 45'' es extensible, y retráctil, en la misma dirección que dicho elemento de sostenimiento.

25 De manera particularmente preferente, como se ilustra en las figuras 6 y 7, el refuerzo guía 45, 45', 45'' está formado por un marco telescópico.

30 Obviamente, la anchura de los marcos telescópicos no está limitada, y puede variar en particular según si el elemento del lecho que está asociado al medio de contención correspondiente está diseñado para poder moverse lateralmente o, por el contrario, es fijo. En este último caso, el marco telescópico podrá estirarse de manera ventajosa a lo largo de toda la anchura del espacio inter-travesaños 14L con el fin de formar un tope que bloquee el movimiento de traslación lateral del elemento correspondiente del lecho con respecto a la base, tal y como es el caso del marco telescópico 45' asociado al reposapiernas 6 en la figura 6.

35 Por otra parte, tal y como se ilustra en las figuras 6, 7 y 8, los medios de desbloqueo lateral en movimiento de traslación 21 son de preferencia bidireccionales y están dispuestos para permitir alternativamente el desplazamiento del asiento 5 y/o del reposapiernas 6 por el lado izquierdo o por el lado derecho de la cama, a elección del usuario o según los condicionamientos de dimensiones, pasajeros o permanentes, relacionados con la configuración de la habitación en la cual se instala la cama.

Una cama de este tipo presenta en consecuencia un uso muy polivalente.

40 Tal y como se ilustra en la figura 8, este tipo de medios de desbloqueo bidireccionales pueden constar por una parte de una varilla telescópica de acompañamiento 50 y por otra parte de unos pernios 51 móviles, concebidos para desplazarse y depositarse por el tramo terminal de dicha varilla telescópica 50, con el fin de acompañar el desplazamiento de abrazaderas 53 fijadas al reposapiernas al que estas sostienen mediante bisagras 52.

Una disposición de este tipo permite reforzar el comportamiento mecánico de la articulación entre el asiento y el reposapiernas.

45 Por otra parte, de acuerdo con una variante de realización no representada, el asiento 5 y el reposapiernas 65 pueden disociarse, por ejemplo, al nivel de la articulación poplítea.

Para ello, el lecho 3, y más en particular el somier 7, puede estar provisto de elementos de unión reversibles, fijados respectivamente en el asiento 5 y en el reposapiernas 6, y por ejemplo situados prácticamente al nivel de los bordes de separación respectivos de estos últimos.

50 Dichos elementos de unión están concebidos para que se acoplen alternativamente, según una configuración de asociación en la que realizan una conexión mecánica, por ejemplo del tipo encastramiento o de articulación de pivote (en este caso, poplítea), y separados, según una configuración de disociación en la que el o

los grados de libertad que se habían suprimido en configuración de asociación se restituyen, es decir, en la que se suprime la conexión directa que existe entre el asiento y el reposapiernas.

En otras palabras, es posible disociar o reconstituir el lecho 3 alternativamente, y más en particular el somier 7, cuando la cama se encuentra en configuración agrupada.

5 De acuerdo con esta variante de realización, es posible «largar» el reposapiernas sobre la base 2 antes de que la cama pase a configuración de desbloqueo.

Más en particular, se considera que el reposapiernas 6 pueda apoyarse sobre el bastidor superior 14, y disociarlo del asiento 5, de tal modo que el reposapiernas se suelta (y se mantiene) prácticamente en plano sobre dicho bastidor mientras que el asiento 5 se traslada hacia el exterior.

10 De manera ventajosa, también se pueden prever unos medios de sujeción dispuestos para oponerse al desbloqueo lateral del reposapiernas 6 cuando este ya no está unido directamente al asiento 5.

15 De preferencia, de acuerdo con esta variante de realización de este tipo, el asiento está provisto de medios de regulación de posición propios que permiten aumentar su ángulo de elevación, es decir, bascularla ligeramente hacia atrás de tal modo que eleve su borde de separación 5S por encima del borde de separación 6S del reposapiernas a la hora de realizar el movimiento de traslación lateral.

El funcionamiento de una cama 1 de acuerdo con la invención se va a describir a continuación brevemente, en referencia a una variante de realización prácticamente similar a la de la figura 6, pero que consta de unos travesaños telescópicos superiores 14L (no representados) que permiten desbloquear el espacio situado en la prolongación lateral de la articulación poplítea 27.

20 En un primer momento, el paciente se tumba en plano sobre el lecho 3. Los ángulos de elevación α , de basculación β y de inclinación γ son todos prácticamente nulos.

Cuando el paciente desea pasar a la posición de sentado, este baja el reposapiernas 6, es decir aumenta el ángulo de basculación β , descendiendo el elemento de soporte correspondiente 43' hacia la parte de abajo mediante la retracción de la varilla del gato 41'.

25 Conjuntamente, levanta el respaldo 4, es decir aumenta el ángulo de inclinación γ , desplegando el gato 41'' que empuja al elemento de soporte correspondiente 43'' con respecto al elemento de apoyo 42''.

Por esta razón, los diferentes elementos de los medios de regulación de posición 21 pueden controlarse de manera ventajosa electrónicamente para proponer una maniobra conjunta y coordinada de varios elementos constitutivos del lecho 3, en función de la configuración buscada (cama, sillón, desbloqueo...).

30 A partir de esta configuración agrupada de tipo sillón (o «*chaise longue*»), el cuidador puede ayudar al paciente a levantarse, o incluso acceder a la parte de atrás de las piernas para dispensar los cuidados, procediendo de la manera siguiente.

35 En primer lugar, eleva ligeramente el asiento 5 hacia la parte de atrás levantando la sección de nalgas 5'' y basculándola alrededor de la articulación de nalgas 28, es decir aumenta el ángulo de elevación α desplegando la varilla 41 correspondiente.

40 Durante esta elevación, el reposapiernas 6 se acciona tras el asiento 5 por el sesgo de la articulación poplítea 27. Las articulaciones de pivote dispuestas entre el elemento de sostenimiento 40' del reposapiernas 6 por una parte y los elementos de apoyo 42' y de soporte 43' correspondientes por otra parte permiten al movimiento desarrollarse de manera ventajosa, formando con el asiento 5 y el bastidor superior 14 una estructura próxima a un paralelogramo. Obviamente, por otra parte también se considera someter el gato 41', asociado al reposapiernas 6, al gato 41 que mueve al asiento 5 de modo que conserve el ángulo de basculación β durante la elevación de dicho asiento 5.

45 Una vez el asiento levantado, por ejemplo a 10°, 20° o 30°, el cuidador retira el travesaño superior 14L telescópico situado en el lado correspondiente al sentido de desbloqueo considerado (por ejemplo a la derecha de la cama) de modo que desbloquee el paso lateral para las piernas del paciente cuando estas abandonen el reposapiernas.

El cuidador desbloquea a continuación el carro móvil 30 extrayendo el pasador de bloqueo 15, después ejerce una tracción sobre dicho carro 30, por ejemplo al nivel de una manilla lateral (no representada) prevista especialmente para esta acción en el canto lateral del somier 7.

50 El cuidador puede de este modo extraer el carro 30 por fuera del lateral de la cama 1, y más precisamente

en voladizo con respecto a la base 2, haciéndolo correr progresivamente por los rieles 31, por ejemplo hacia la derecha en la figura 6.

5 Durante el desplazamiento del carro 30, este acciona al asiento 5 y al respaldo 4 al que soporta, mientras que el reposapiernas 6 permanece fijo, en la vertical de la base 2, sujeto por el marco 45' de su medio de contención 40' que choca en la cara interna del travesaño 14L derecho. De esto se deriva un desplazamiento relativo del elemento tubular 23 que se desbloquea progresivamente del mandril 25 deslizándose a lo largo de este último, con una altura constante, para acompañar al asiento.

10 Cuando el marco del asiento 5 choca contra la parte superior (y más precisamente contra el exterior del montante izquierdo) del marco telescópico 45 que enmarca al gato de contención 41 asociado a dicha posición, dicho marco 45 se acciona en movimiento de traslación a lo largo de la varilla de apoyo 42, hasta que el exterior de su montante derecho choca contra el canto interior del travesaño superior 14L derecho. De este modo el marco telescópico 45 puede constituir de manera ventajosa un tope de fin de carrera que impida por ejemplo el desencajamiento total accidental del carro 30 fuera de sus rieles 31.

La cama se encuentra entonces en configuración de desbloqueo, tal y como se ilustra en la figura 6.

15 Obviamente, el paciente se mueve al mismo tiempo que el asiento 5 sobre el que se encuentra, de tal modo que sus piernas se estiran de manera progresiva lateralmente fuera del reposapiernas 6 hasta que cuelguen libremente por encima del borde de separación 5S.

20 Llegado el caso, el cuidador puede entonces ajustar la altura global del asiento utilizando los medios elevadores 10 con el fin de llevar los pies del paciente al nivel del suelo, para que este recupere un apoyo natural y estable.

Además, se considera colocar al mismo tiempo el asiento en posición basculada hacia delante, es decir conferirle un ángulo de elevación α negativo, de modo que «se desaloje» al paciente fuera de su asiento.

De este modo, la cama 1 de acuerdo con la invención es de una gran simplicidad, tanto en su estructura como en su utilización, y garantiza la seguridad del paciente y del personal sanitario.

25 Además, contribuye a mejorar la calidad de vida en un entorno medicalizado, tanto facilitando la movilidad y la actividad del paciente como haciendo más fáciles los cuidados.

En particular, una cama de este tipo puede ofrecer una verdadera posición de sillón, o de silla, en la que el paciente tiene perfectamente apoyadas su espalda y sus nalgas, al tiempo que se beneficia de un desbloqueo de la sección trasera de sus piernas.

30 Una disposición de este tipo facilita no solo la incorporación del paciente, sin provocarle molestias a este último, ni una posición lumbar viciada para el personal sanitario que le ayuda, sino que también ofrece un acceso directo a las pantorrillas y a los talones de tal modo que el cuidador tiene sus dos manos libres para prodigar los cuidados, sin que sea necesario levantar y mantener las piernas del paciente por encima del colchón.

La cama de acuerdo con la invención presenta en consecuencia una excelente ergonomía.

35 Por último, la cama de acuerdo con la invención es apta, llegado el caso, para conservar prácticamente la posición horizontal del reposapiernas durante el desbloqueo frontal del asiento, evitando de este modo la caída de los elementos y ropa de cama o protegiéndolos al menos de un contacto antihigiénico con el suelo.

POSIBILIDAD DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

La invención encuentra su aplicación industrial en el diseño y la fabricación de camas medicalizadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cama médica (1) que comprende una base (2) que se apoya en el suelo, así como un lecho (3) al que soporta dicha base (2) y que consta de un respaldo (4), un asiento (5) y un reposapiernas (6), dicha cama médica está **caracterizada porque** consta de unos medios de desbloqueo lateral en traslación (20) concebidos para permitir el desplazamiento lateral del reposapiernas (6) con respecto al asiento (5), o a la inversa, del asiento (5) con respecto al reposapiernas (6), según un movimiento de traslación orientado en una dirección prácticamente transversal al plano del lecho (3) de modo que se desbloquee el acceso frontal a dicho asiento (5), así como de unos medios de regulación de posición (21) diseñados para que se cambie la posición del asiento (5) y/o del reposapiernas (6) con respecto al suelo.
- 10 2. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 1 **que se caracteriza porque** los medios de desbloqueo lateral en traslación (20) y los medios de regulación de posición (21) tienen un elemento común (22) diseñado para garantizar al mismo tiempo el guiado en desplazamiento lateral del asiento (5), con respecto al reposapiernas (6), y para permitir la modificación de posición de dicho asiento, con respecto a dicho reposapiernas.
- 15 3. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 2 **que se caracteriza porque** el elemento común (22) forma una articulación de pivote deslizante cuyo eje (Y_1Y_1') corresponde a la dirección de desplazamiento lateral del asiento (5), con respecto al reposapiernas (6).
- 20 4. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 3 **que se caracteriza porque** el elemento común (22) consta por un parte de un elemento tubular (23) sustancialmente orientado según el eje (Y_1Y_1') de la articulación de pivote deslizante y que presenta una o varias aberturas (24) dispuestas atravesando el espesor de su pared, y por otra parte, de una corredera (25), como un mandril, dispuesta para atravesarse en dicho elemento tubular (23), estando provista dicha corredera (25) de uno o de varios elementos sobresalientes de fijación (26) concebidos para atravesar el elemento tubular (23) a través de la o las aberturas (24) con el fin de unir dicha corredera a un elemento mecánico de la cama, como el asiento (5) o el reposapiernas (6).
- 25 5. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 4 **que se caracteriza porque** la abertura (24) se extiende prácticamente en paralelo al eje (Y_1Y_1') de la articulación de pivote deslizante y discurre en su mayor parte, y de preferencia la totalidad, a lo largo del elemento tubular (23).
- 30 6. Cama médica de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5 **que se caracteriza porque** el elemento común (22) es al menos en parte solidario con el asiento (5).
- 30 7. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) incluyen una articulación poplíteas (27) que permite la basculación del reposapiernas (6) con respecto al asiento (5).
- 35 8. Cama médica de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6 y la reivindicación 7 **que se caracteriza porque** el elemento común (22) forma la articulación poplíteas (27).
- 35 9. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 7 u 8 **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) están concebidos para permitir la libre selección por parte del usuario del ángulo de basculación (β) formado entre el asiento (5) y el reposapiernas (6) en un intervalo comprendido entre 0° y 60° , y de preferencia entre 0° y 90° .
- 40 10. Cama médica de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9 **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) y los medios de desbloqueo lateral (20) están concebidos para permitir el mantenimiento de un ángulo de basculación (β) entre el asiento y el reposapiernas sustancialmente comprendido entre 50° y 70° , y de preferencia prácticamente comprendido entre 0° y 90° , durante el desplazamiento lateral relativo del asiento (5) con respecto al reposapiernas (6).
- 45 11. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) están concebidos para permitir la libre selección por parte del usuario del ángulo de elevación (α) del asiento (5) en un intervalo comprendido entre 0° y 30° , y de preferencia sustancialmente comprendido entre -10° y $+45^\circ$.
- 50 12. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) y los medios de desbloqueo lateral (20) están dispuestos para permitir el mantenimiento de un ángulo de elevación (α) positivo del asiento (5), de preferencia comprendido entre 0° y 30° , durante el desplazamiento lateral relativo de dicho asiento con respecto al reposapiernas.
- 50 13. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) están concebidos para permitir el levantamiento del respaldo (4) con respecto al

asiento (5), según un ángulo de inclinación (γ) prácticamente comprendido entre 0° y 45°, y de preferencia entre 0° y 90°.

- 5 14. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 11 o 13 **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) y los medios de desbloqueo lateral (20) están concebidos para permitir la regulación del ángulo de elevación (α) del asiento (5) y/o del ángulo de inclinación (γ) del respaldo (4) cuando la cama se encuentra en configuración abierta, permaneciendo desbloqueado el acceso frontal al asiento.
- 10 15. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de regulación de posición (21) constan de uno o varios elementos de contención (40, 40', 40'') de longitud variable, como unos gatos (41, 41', 41'') o unas varillas dentadas, que unen cada uno un elemento de apoyo (42, 42', 42'') solidario con la base (2) a un elemento de soporte (43, 43', 43'') respectivo solidario con el asiento (5) y/o con el reposapiernas (6).
- 15 16. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 15 **que se caracteriza porque** el elemento de sostenimiento (40, 40', 40'') se monta móvil en un movimiento de traslación con respecto al elemento de apoyo (42, 42', 42'') y/o al elemento de soporte (43, 43', 43'') de modo que pueda acompañar al menos parcialmente el desplazamiento lateral del reposapiernas (6) con respecto al asiento (5) o a la inversa.
- 20 17. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 16 **que se caracteriza porque** el elemento de sostenimiento (40, 40', 40'') está provisto de un refuerzo guía (45, 45', 45'') concebido para impedir la flexión o el arqueamiento de dicho elemento de sostenimiento durante sus desplazamientos con respecto al elemento de apoyo (42, 42', 42'') y/o al elemento de soporte (43, 43', 43''), siendo extensible dicho elemento guía (45, 45', 45'') en la misma dirección que el órgano de contención.
- 25 18. Cama médica de acuerdo con la reivindicación 17 **que se caracteriza porque** el refuerzo guía (45, 45', 45'') está formado por un marco telescópico.
- 30 19. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** los medios de desbloqueo lateral en traslación (20) son bidireccionales y están dispuestos para permitir alternativamente el desplazamiento del asiento (5) y/o del reposapiernas (6) del lado izquierdo o del lado derecho de la cama.
20. Cama médica de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones **que se caracteriza porque** la base (2) comprende un bastidor inferior (11) que se apoya en el suelo, de un bastidor superior (14) al cual está unido el lecho (3), así como de unos medios elevadores (10) que garantizan la movilidad vertical del bastidor superior (14) con respecto al bastidor inferior (11), permitiendo los medios de regulación de posición (21) cambiar la posición del asiento (5) y/o del reposapiernas (6) con respecto a dicho bastidor superior (14).

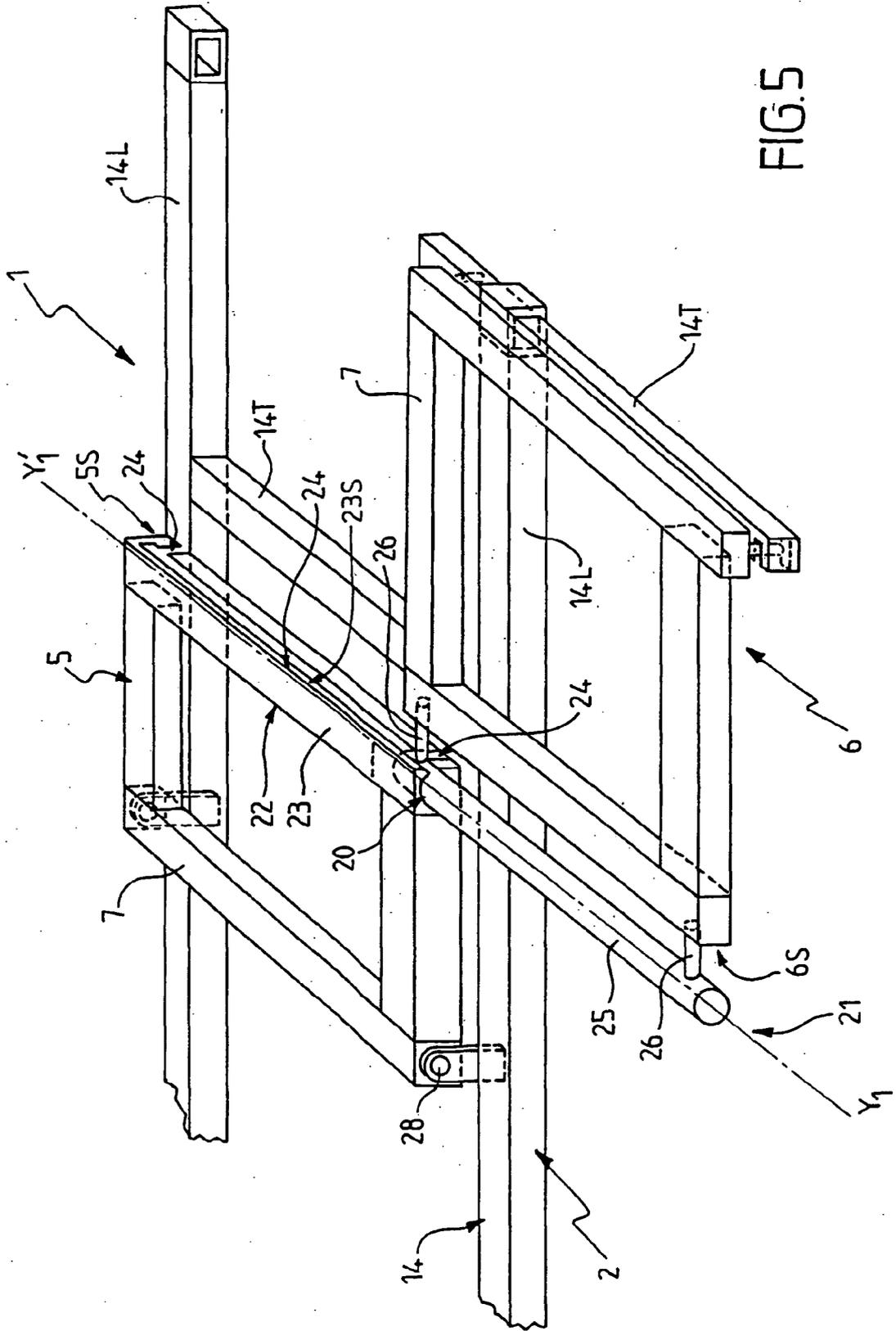


FIG. 5

