

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 252**

51 Int. Cl.:

A61B 5/11

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2012 E 12722281 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2696759**

54 Título: **Sistema de accionamiento eléctrico**

30 Prioridad:

12.04.2011 DK 201200289

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.02.2016

73 Titular/es:

**LINAK A/S (100.0%)
Smedevænget 8 Guderup
6430 Nordborg, DK**

72 Inventor/es:

WESTERMANN, KARSTEN

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 560 252 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

Sistema de accionamiento eléctrico

5 La invención se refiere a un sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y camas de cuidados tal como se indica en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El sistema de accionamiento, según la invención, es del tipo que se puede utilizar para regular una cama de hospital o una cama de cuidados. En este tipo de cama, el colchón está soportado por una superficie de soporte que tiene una sección de respaldo y una sección de reposapiernas regulables, estando montada dicha superficie de soporte en un armazón de la cama que se puede elevar y bajar por medio de dispositivos de accionamiento lineales del sistema de accionamiento. Además, las secciones de respaldo y de reposapiernas de la cama se pueden regular mediante dispositivos de accionamiento lineales. Habitualmente, se utiliza un tipo de dispositivo de accionamiento lineal que comprende una varilla de empuje, por ejemplo, del tipo descrito en el documento WO 02/29284 A1 de la firma Linak A/S. Este tipo de dispositivo de accionamiento lineal comprende un husillo y una tuerca del husillo. El husillo es accionado por un motor eléctrico reversible mediante una transmisión. Cuando se acciona el husillo, la tuerca del husillo se desplaza en dirección hacia el interior o hacia el exterior dependiendo del sentido de giro del motor eléctrico. El dispositivo de accionamiento lineal es un producto independiente con el husillo, la transmisión y el motor eléctrico encerrados en un cuerpo envolvente. El cuerpo envolvente consiste habitualmente en un cuerpo envolvente del motor y un tubo exterior. Se fija un tubo interior a la tuerca del husillo. El tubo interior se desplaza hacia el interior y hacia el exterior del tubo exterior a medida que la tuerca del husillo se desplaza hacia el interior y hacia el exterior del husillo. En el extremo opuesto de la tuerca del husillo, el tubo interior comprende un montaje frontal. El lado exterior del cuerpo envolvente del motor está equipado con un montaje posterior. El montaje frontal y el montaje posterior se utilizan para fijar el dispositivo de accionamiento lineal a la estructura que se debe regular.

25 Para ciertos pacientes del sector de cuidados y de hospitales, es necesario que el personal de enfermería sepa si el paciente está en proceso de abandonar la cama o si ya la ha abandonado. Dicha cama se describe entre otras en el documento US 4.934.468 de la firma Hill Rom Co. Inc. y en el documento US 5.276.432 de la firma Stryker Corp. Estas camas de hospital están equipadas con un sistema de pesaje para pesar y/o controlar el peso del paciente. No obstante, el sistema de pesaje también puede estar configurado para controlar la posición del paciente en la cama. El sistema de pesaje puede conectarse, adicionalmente, a una alarma que puede emitir una señal en el caso en que el paciente tome una posición en la que sea posible que el paciente pueda abandonar la cama o ya la haya abandonado. Una cama con características similares se describe en el documento EP 1974708 A1 de la firma Paramount. En este documento, los cambios en el centro de gravedad del paciente se registran mediante un número de sensores de peso interconectados situados en cada esquina de la superficie de descanso de la cama. Comparando las lecturas de cada sensor de peso, se puede detectar si un paciente está sentado y se encuentra, así, potencialmente en el proceso de abandonar la cama de hospital, pero naturalmente también si el paciente ya ha abandonado la cama.

40 Es común que este tipo de estructuras de cama se destinen a un control de pesaje continuo para una supervisión precisa del peso del paciente. A efectos de realizar esto con suficiente precisión se utiliza un sensor de gama alta con una elevada resolución. Así, este hecho también se refleja en el precio de estas estructuras de cama, que son muy costosas. Por tanto, la utilización de estas camas también está limitada a un grupo selecto de pacientes que requieren un tratamiento especial y cuidados especiales.

45 Una construcción mucho más simple y barata se describe en el documento WO 2009/021513 A1 de la firma Linak A/S, que da a conocer un dispositivo de accionamiento lineal electromecánico que comprende los mismos elementos que el dispositivo de accionamiento lineal electromecánico descrito en el preámbulo. Además, este tipo de dispositivo de accionamiento comprende medios para registrar las fuerzas del dispositivo de accionamiento. Los medios para registrar dichas fuerzas pueden ser una célula de carga, tal como un extensómetro o un elemento piezoeléctrico. Registrando los cambios relativos de la fuerza en cada dispositivo de accionamiento, se puede determinar si una persona se encuentra en el proceso de abandonar la cama o ya la ha abandonado. Por tanto, es la carga de la persona que ocupa la cama la que se registra conjuntamente con la posición y los cambios de posición de la persona en la cama. Aunque esta construcción en su conjunto constituye una solución más simple que las soluciones descritas anteriormente, se desea dar a conocer un sistema de accionamiento incluso más simple para una cama de hospital o cama de cuidados que puede detectar si una persona se encuentra en el proceso de abandonar la cama o si ya la ha abandonado.

60 El sistema de accionamiento según la invención se caracteriza porque la fuerza únicamente es registrada por el dispositivo de accionamiento lineal utilizado para regular la sección de respaldo de la cama. Así, únicamente se utiliza este dispositivo de accionamiento para determinar si la persona que ocupa la cama se encuentra en el proceso de abandonar la cama o si ya la ha abandonado. Por tanto, esto se determina principalmente en base a la carga del torso de la persona. De esta forma, se da a conocer un sistema de accionamiento simple y muy económico que se puede montar tanto en camas recién fabricadas como adaptarse a camas ya existentes. Se detecta si la persona que ocupa la cama ya la ha abandonado comparando la fuerza registrada con un valor cero dado determinado por el sistema de accionamiento.

En una realización especial del sistema de accionamiento existente, las fuerzas registradas son comparadas con un intervalo de fuerza calculado por el sistema de accionamiento. Si se supera este intervalo, esto puede indicar una situación de un paciente que requiere la atención del personal de enfermería.

5 Según la invención, el sistema de accionamiento eléctrico no compara la fuerza registrada con el valor cero dado o el intervalo de fuerza calculado durante la regulación de la cama. Esto asegura que el sistema de accionamiento no emite una señal de alarma no deseada durante la regulación de la cama.

10 En otra realización más, el sistema de accionamiento calcula un nuevo intervalo de fuerza tras la regulación de la sección de respaldo. El cálculo del intervalo puede ser llevado a cabo por un microprocesador incluido en el sistema de accionamiento.

15 En una realización, el sistema de accionamiento eléctrico comprende, además, al menos un dispositivo de accionamiento para elevar y bajar el armazón de la cama de hospital y de cuidados en la que el dispositivo de accionamiento comprende medios para registrar la fuerza sobre el mismo.

20 La caja de control del sistema de accionamiento eléctrico puede comprender, además, una fuente de alimentación basada en la red de suministro y un paquete de baterías recargables. De esta forma, el sistema de accionamiento puede funcionar durante un cierto periodo de tiempo sin estar conectado a la red.

25 En una realización, el sistema de accionamiento eléctrico puede comprender un transceptor, mediante el cual se puede transmitir de forma inalámbrica una señal de alarma al personal de enfermería mediante su sistema de buscapersonas o sistema de alarma.

La invención se refiere, además, a una cama de hospital o cama de cuidados que comprende un sistema de accionamiento del tipo descrito anteriormente. La cama puede ser una cama de hospital, de cuidados o de elevación.

30 Una realización del sistema de accionamiento según la invención se describirá de manera más completa más adelante con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

35 la figura 1 muestra una vista esquemática de una cama de hospital o de cuidados que comprende un sistema de accionamiento de una primera realización,

la figura 2 muestra una vista esquemática de una cama de hospital o de cuidados que comprende un sistema de accionamiento de una segunda realización,

40 la figura 3 muestra un diagrama de bloques del sistema de accionamiento de las camas mostradas en las figuras 1 y 2,

la figura 4 muestra un gráfico de la desviación de una fuerza registrada vista con el tiempo,

45 la figura 5 muestra un dispositivo de accionamiento lineal que comprende una célula de carga,

la figura 6 muestra el dispositivo de accionamiento lineal de la figura 5, en el que el cuerpo envolvente del motor y el tubo exterior se han retirado parcialmente.

50 La figura 7 muestra un sistema de accionamiento simple según la invención, y

la figura 8 muestra una cama de elevación que comprende el sistema de accionamiento mostrado en la figura 7.

55 La figura 1 muestra una cama de hospital -1- que comprende un armazón inferior -3- equipado con ruedas motrices -2- y un armazón superior -4-. Se monta una superficie de soporte -5- regulable para un colchón (no mostrado) en el armazón superior -4-. La superficie de soporte comprende una sección de respaldo -6-, una sección de reposapiernas -7- articulada y una sección media -8- fija entre ellas. Las secciones de respaldo y de reposapiernas -6-, -7- se pueden regular con un dispositivo de accionamiento -9-, -10- cada una, de manera que la superficie de soporte puede asumir diferentes perfiles. El armazón superior -4- está conectado al armazón inferior -2- con un enlace -11-, -12- en cada extremo. El armazón superior -4- puede ser elevado o bajado por medio de un par de dispositivos de accionamiento -13-, -14- conectados a los enlaces -11-, -12-. Todos los dispositivos de accionamiento -9-, -10-, -13-, -14- están conectados a una caja de control -15- que comprende un control. La caja de control puede estar conectada a la red y puede estar equipada con una fuente de alimentación, por ejemplo. La caja de control también puede comprender, además, un paquete de baterías recargables.

65 Una caja de conexiones -16- está conectada a la caja de control -15- para conectar una o varias unidades de control, tales como un mando manual -17- y un panel de control -18- integrado en la parte de los pies o de la cabecera, y

posiblemente otros equipos periféricos. El sistema global que comprende los dispositivos de accionamiento -9-, -10-, -13-, -14-, la caja de control -15- y las unidades de control -17-, -18- es conocido como un sistema de accionamiento.

El dispositivo de accionamiento -9- para regular la sección de respaldo contiene medios para registrar las fuerzas a las que está expuesto, como resultado de la carga de la persona tendida en la cama. Este tipo de dispositivo de accionamiento se da a conocer en el documento WO 2009/021513 A1 de la firma Linak A/S. Así, este dispositivo de accionamiento -9- sólo se utiliza para determinar si la persona que ocupa la cama se encuentra en proceso de abandonar la cama o si ya la ha abandonado. Por tanto, esto se determina principalmente en base a la carga del torso de la persona. De esta forma, se da a conocer un sistema de accionamiento simple y muy económico que se puede montar en camas recién fabricadas o adaptarse a camas ya existentes. Se puede determinar si la persona que ocupa la cama ha abandonado la misma comparando la fuerza registrada con un valor cero dado y/o el intervalo de fuerza calculado por el sistema de accionamiento. El intervalo se calcula en base a la fuerza registrada en el dispositivo de accionamiento. En el caso en que los registros posteriores de la fuerza sobre el dispositivo de accionamiento se encuentren fuera del intervalo calculado, se puede enviar un mensaje o emitir una alarma al personal de enfermería, por ejemplo. Durante la regulación de la cama mediante la activación de uno o varios de los dispositivos de accionamiento -9-, -10-, -13-, -14- del sistema de accionamiento, la fuerza registrada no se compara con el intervalo calculado. Esto es debido al hecho de que la fuerza registrada cambiará como resultado del cambio de regulación de la cama. Así, para el respaldo -6-, la fuerza registrada será diferente dependiendo del ángulo de la sección de respaldo -6- y de cómo se sitúe el dispositivo de accionamiento con respecto a la sección de respaldo -6-. Por tanto, el sistema de accionamiento vuelve a calcular un nuevo intervalo de fuerza tras finalizar una regulación de la cama -1- en base a la nueva fuerza registrada. El cálculo del intervalo de fuerza puede ser llevado a cabo, por ejemplo, por un microprocesador -23- que, por ejemplo, puede formar parte de la caja de control -18- del sistema de accionamiento.

La figura 2 muestra una vista esquemática de una cama -20- de hospital o de cuidados en otra realización distinta de la cama mostrada en la figura 1. Aquí, el armazón inferior -3- y el armazón superior -4- no están conectados mediante enlaces sino que, en su lugar, están conectados mediante dos dispositivos de accionamiento lineales diseñados como columnas elevadoras -21-, -22-.

La figura 3 muestra un diagrama de bloques del sistema de accionamiento en las camas mostradas en las figuras 1 y 2. Cuando el paciente se sienta en la cama y, de esta manera, potencialmente podría estar en el proceso de abandonar la cama o ya haberla abandonado, estos cambios se registran en el dispositivo de accionamiento -9-. La información relacionada con estos cambios se envía a la caja de control -15-. Así, un microprocesador -23- de la caja de control puede determinar si se debe generar una alarma en base a estos cambios bien en relación con la cama o al personal de enfermería. Si se genera la alarma en relación con la cama -1-, -20- esto puede tener lugar a través de una alarma auditiva, visual o táctil conectada al sistema de accionamiento o integrada en el sistema de accionamiento. Esta última podría ser, por ejemplo, en relación con la caja de control -15- y/o la unidad de control -17-, -18-. En el caso de que la alarma deba ser enviada al personal de enfermería o a otra persona, capaz de atender al paciente, esto se puede llevar a cabo conectando el sistema de accionamiento al sistema de buscapersonas o al sistema de alarma utilizado en dicho hospital o residencia de ancianos. Esta conexión con el sistema de accionamiento se puede conseguir de diversos modos dependiendo del sistema de buscapersonas o del sistema de alarma de dicho hospital o residencia de ancianos. Además, la conexión puede ser por cable y/o inalámbrica. En el caso en que la conexión sea por cable, esto se puede llevar a cabo mediante un cable que se extiende desde la caja de control -15- a un enchufe -24- montado en la pared en las proximidades de la cama, por ejemplo. Si la conexión es inalámbrica, la caja de control -15- genera una señal, que es enviada a través de un transceptor -25- al sistema de buscapersonas o al sistema de alarma utilizado en dicho hospital o residencia de ancianos a través del transceptor -26-.

La caja de control -15- puede, así, convertir la información de la célula de carga del dispositivo de accionamiento lineal -9- en una señal adaptada al protocolo de comunicaciones utilizado por el sistema de buscapersonas o por el sistema de alarma. El transceptor -24- puede estar incorporado, por ejemplo, en la caja de control -15- o en la caja de conexiones -16-.

La figura 4 muestra un gráfico de la desviación de una fuerza registrada -27- (eje de ordenadas) vista a lo largo del tiempo (eje de abscisas) en comparación con un intervalo de fuerza -28- calculado y un valor cero -29-. Si la fuerza registrada -27- cae por debajo del valor cero -29-, el paciente ya no se encuentra en la cama. En esta situación -30-, el sistema de accionamiento emitirá una alarma tal como se ha descrito con respecto a la figura 3. En base a la fuerza registrada -27- que ejerce el paciente sobre el dispositivo de accionamiento -9- en una regulación dada de la cama, el sistema de accionamiento puede calcular un intervalo de fuerza -28-. Este intervalo indica los cambios tolerables en la fuerza -27- sobre el dispositivo de accionamiento -9- como resultado del movimiento del paciente en la cama. Los límites del intervalo pueden ser definidos dependiendo del estado del paciente y del tipo de cuidados al paciente. Si la fuerza registrada se encuentra fuera de los límites del intervalo en un intervalo de tiempo dado -31-, -32-, por ejemplo, puede ser un indicador de cambios en el estado de salud de los que se debe informar o alertar al personal de enfermería. También podría ser un indicador de que el paciente se encuentra en una posición en la que podría estar en proceso de abandonar la cama.

La figura 5 muestra un dispositivo de accionamiento lineal -33- del tipo descrito en el preámbulo que comprende una varilla de empuje y, así, es del mismo tipo que los dispositivos de accionamiento lineales -9-, -10-, -13-, -14-. La varilla de empuje también es conocida como un tubo interior -34-. El dispositivo de accionamiento lineal comprende un tubo exterior -35- y un cuerpo envolvente del motor -36-. El dispositivo de accionamiento lineal -33- comprende, además, un montaje frontal -37- en el extremo exterior del tubo interior -34- y un montaje posterior -38- en el cuerpo envolvente del motor -36-.

La figura 6 muestra el dispositivo de accionamiento lineal de la figura 5, en el que el cuerpo envolvente del motor -36- y el tubo exterior -35- se han retirado parcialmente. Los componentes principales del dispositivo de accionamiento lineal -33- son una unidad de husillo que comprende un husillo -39-, en el que está dispuesta una tuerca de husillo -40-. La tuerca de husillo -40- puede fijarse contra el giro. El tubo interior -34- se fija a la tuerca -40- del husillo y, así, puede ser desplazada hacia el interior o hacia el exterior sobre el tubo exterior -35- dependiendo del sentido de giro del husillo -39-. El husillo -39- es accionado por un motor eléctrico -42- reversible a través de una transmisión. La transmisión comprende en este caso un tornillo sinfín -42- situado en la prolongación del eje de accionamiento -42- del motor eléctrico, y una rueda del tornillo sinfín -43- fijada al husillo -39-. Además, un cojinete -44- se fija al husillo -39-. El cojinete -44- puede ser un cojinete de bolas o un cojinete de rodillos, por ejemplo. El dispositivo de accionamiento lineal -33- comprende una célula de carga -45- para registrar la fuerza, a la que está sometido el dispositivo de accionamiento lineal -33- y los cambios relativos de esta fuerza. En la figura 6, la célula de carga -45- está situada en relación con la parte posterior del husillo -39-. La célula de carga también puede estar dispuesta en relación con el tubo interior o con el montaje posterior tal como se indica mediante los numerales de referencia -46- y -47-. La célula de carga -45-, -46-, -47- puede ser, por ejemplo, una galga extensométrica o un elemento piezoeléctrico. El dispositivo de accionamiento lineal -33- está conectado a una caja de control -15- del tipo descrito en relación con las figuras 1 a 4. Así, la información relacionada con la fuerza sobre el dispositivo de accionamiento lineal -33- o un cambio de la misma se transmitirá a la caja de control -15-. El dispositivo de accionamiento lineal -33- se da a conocer en el documento WO 2009/021513 A1 de la firma Linak A/S, tal como se ha indicado anteriormente.

El dispositivo de accionamiento lineal -33- mostrado en las figuras 5 y 6 únicamente da a conocer los componentes principales. Así, el dispositivo de accionamiento lineal -33- puede estar equipado con un mecanismo de freno, cojinetes adicionales, un mecanismo de liberación, etc., por ejemplo.

Se debe observar que la invención también puede ser utilizada en relación con los llamados dispositivos de accionamiento dobles que comprenden dos unidades de husillo y una caja de control en un cuerpo envolvente común. Este tipo se describe en más detalle en el documento WO 2007/093181 A1 de la firma Linak A/S.

La figura 7 muestra un sistema de accionamiento simplificado según la invención. En este caso, el dispositivo de accionamiento comprende un único dispositivo de accionamiento lineal -48- del tipo descrito en relación con las figuras 5 y 6. El dispositivo de accionamiento lineal -48- está conectado a una caja de control -49-. La caja de control -49- comprende un microprocesador -50- y funciona tal como se ha descrito en relación con las figuras 1 a 6. El sistema de accionamiento comprende una unidad de control -51- que, igualmente, está conectada a la caja de control -49-. El sistema de accionamiento comprende, además, medios para generar, directa o indirectamente, una alarma en el caso en que la fuerza sobre el dispositivo de accionamiento lineal -48- se encuentre fuera del intervalo de fuerza determinado o calculado, tal como se ha descrito en relación con las figuras 1 a 4. El sistema de accionamiento mostrado en la figura 7 comprende medios para generar una alarma indirectamente. Así, el sistema de accionamiento comprende un transceptor -52- conectado a la caja de control -49-. El transceptor -52- funciona tal como se ha descrito en relación con la figura 3. Es decir, el transceptor -52- puede enviar una señal de alarma inalámbrica a un transceptor -53- comprendido en el sistema de buscapersonas o en el sistema de alarma instalado en dicho hospital o residencia de ancianos.

La figura 8 muestra una cama -54- de elevación sencilla que tiene montado el sistema de accionamiento mostrado en la figura 7. La cama -54- de elevación comprende un par de patas -55- que portan un armazón -56-. El armazón comprende una superficie de reposo sobre la que se puede disponer un colchón (no mostrado). La pendiente de la sección de respaldo -57- de la cama en comparación con el eje horizontal de la cama se puede regular por medio del dispositivo de accionamiento lineal -48-, véase la flecha -58-.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54) que comprende, al menos, un dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48) para regular la cama, una caja de control (15, 49) conectada al dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48), al menos una unidad de control (17, 18, 51), y en el que el dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48) comprende medios para registrar la fuerza (27) sobre el dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48), y en el que el sistema está configurado para utilizar la fuerza (27) para determinar si la persona que ocupa la cama se encuentra en proceso de abandonar la cama o si ya la ha abandonado comparando la fuerza registrada (27) con un valor cero dado (29), en el que el sistema está configurado de manera que la fuerza (27) únicamente es registrada por el dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48) para utilizarla en la regulación de una sección de respaldo (6, 57) en una cama (1, 20, 54) y, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento eléctrico está configurado de tal manera que durante la regulación no compara la fuerza registrada con el valor cero (29).
2. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento eléctrico está configurado para comparar la fuerza registrada con un intervalo de fuerza (28) calculado por el sistema de accionamiento eléctrico.
3. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento eléctrico, tras regular la sección de respaldo (6, 57), está configurado para realizar un nuevo cálculo del intervalo de fuerza (28).
4. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento eléctrico comprende un microprocesador (23, 50) para calcular el intervalo de fuerza (28).
5. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento comprende, además, al menos un dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48) que tiene medios para registrar la fuerza sobre el mismo, en el que el dispositivo de accionamiento lineal electromecánico (9, 33, 48) está configurado para ser utilizado para elevar y bajar el armazón de la cama de la cama de hospital y de cuidados.
6. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la caja de control comprende una fuente de alimentación basada en la red.
7. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la caja de control comprende un paquete de baterías recargables.
8. Sistema de accionamiento eléctrico para camas de hospital y de cuidados (1, 20, 54), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el sistema de accionamiento eléctrico comprende un transceptor (25, 52).
9. Cama (1, 20, 54) que comprende un sistema de accionamiento eléctrico según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Cama (1, 20, 54), según la reivindicación 9, en la que la cama es una cama de hospital o de cuidados (1, 20).
11. Cama (1, 20, 54), según la reivindicación 9, en la que la cama es una cama de elevación (54).

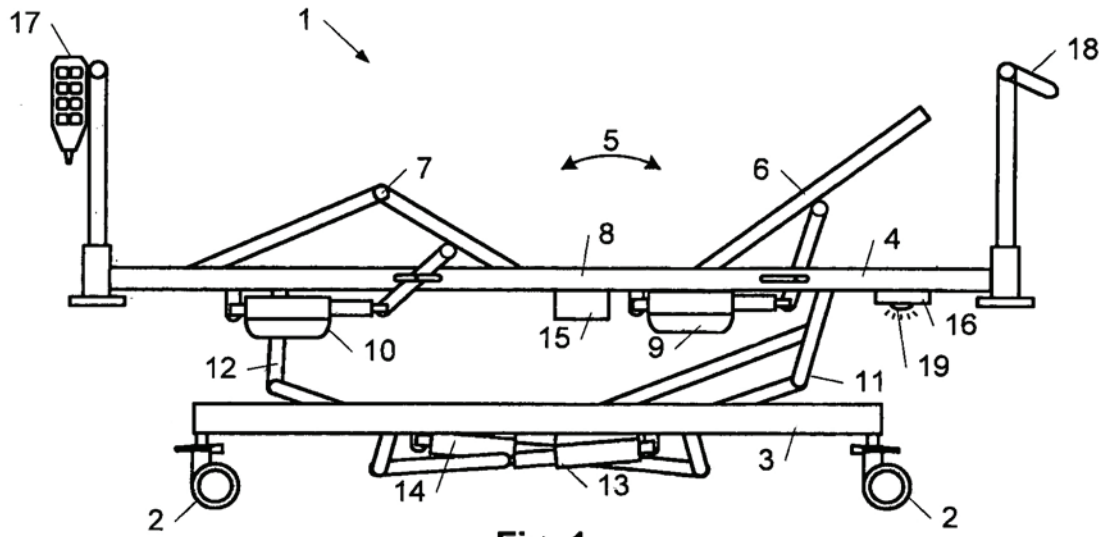


Fig. 1

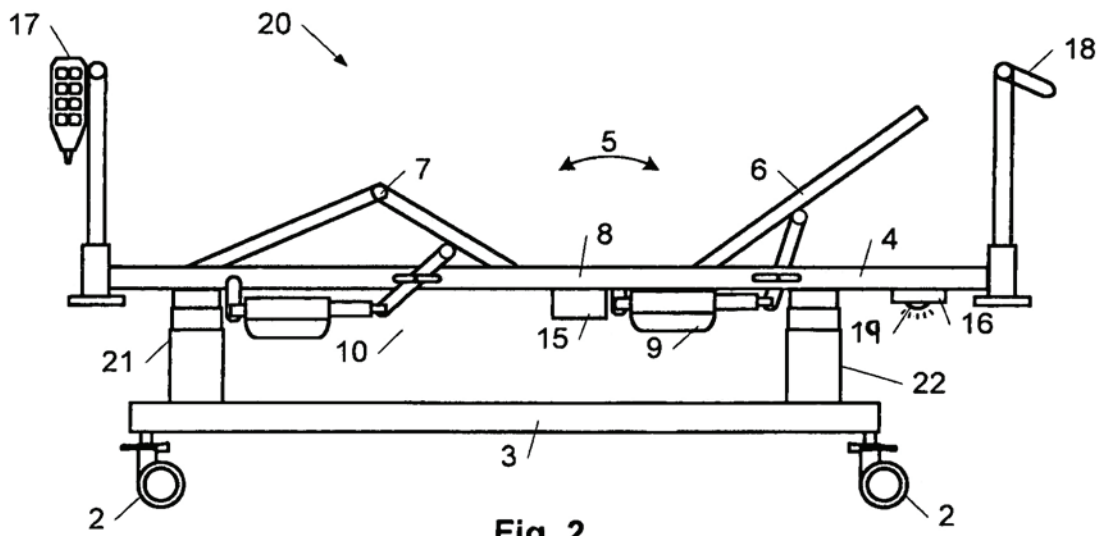


Fig. 2

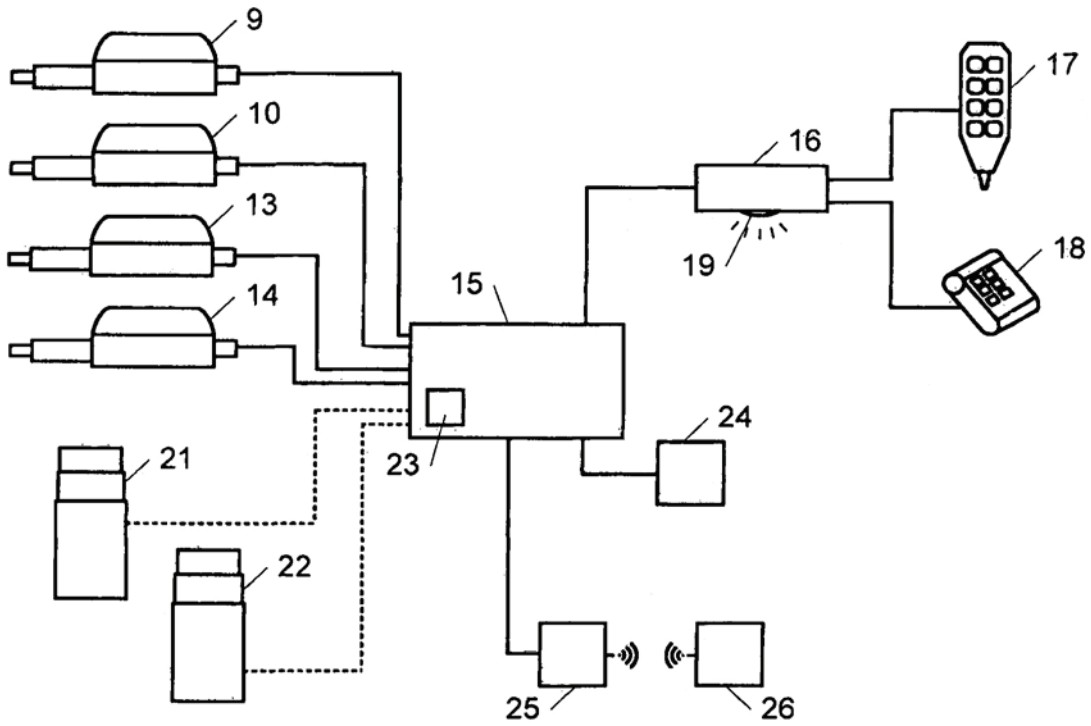


Fig. 3

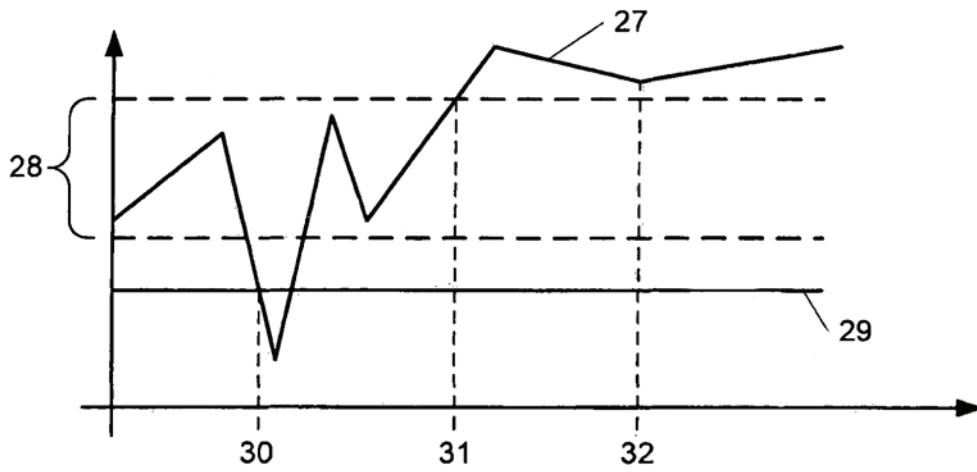
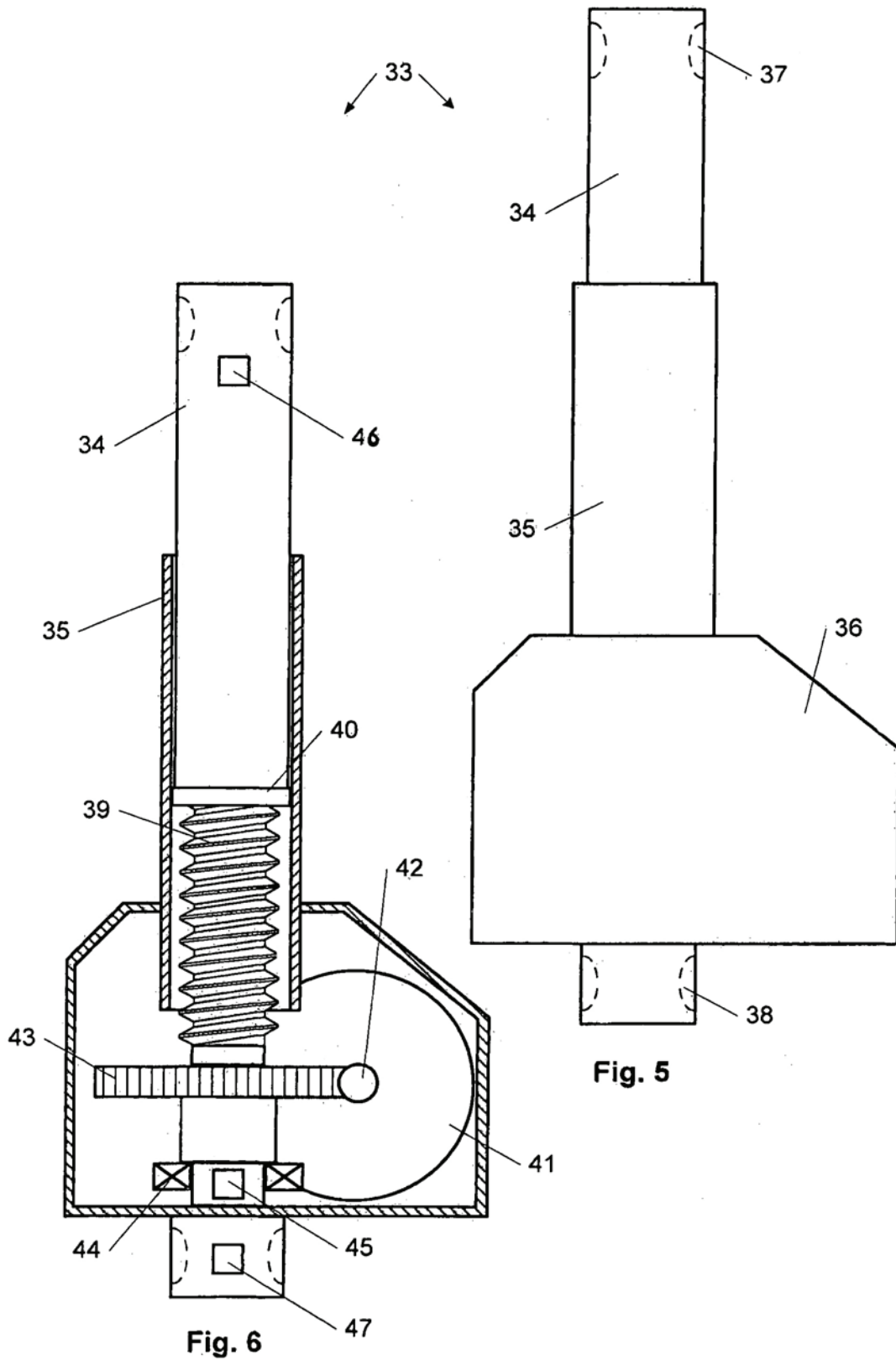


Fig. 4



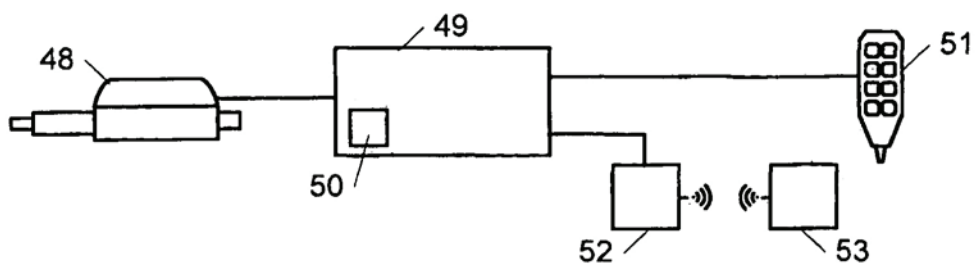


Fig. 7

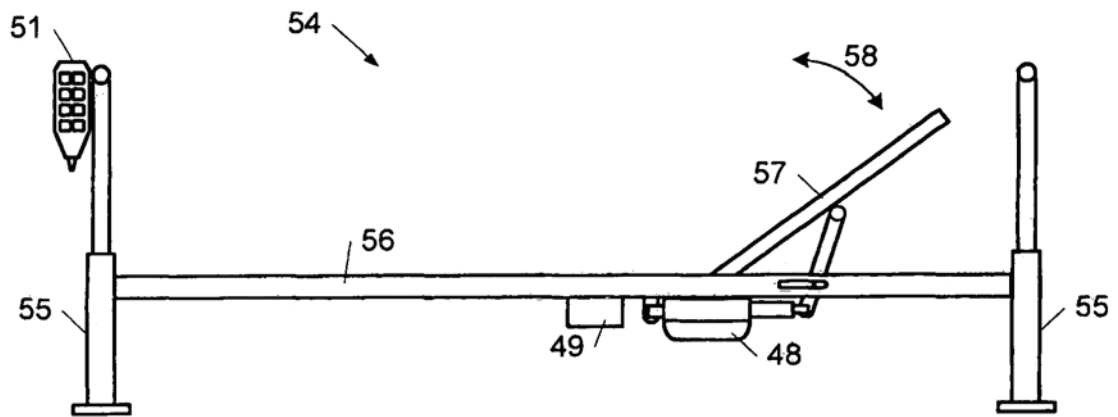


Fig. 8