

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 085**

51 Int. Cl.:

**A61B 5/11** (2006.01)

**A61G 7/05** (2006.01)

**F21W 131/208** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2014** **E 14195252 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017** **EP 2886055**

54 Título: **Unidad de control para una cama de hospital o de cuidados**

30 Prioridad:

**20.12.2013 DE 202013105850 U**

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

**05.07.2017**

73 Titular/es:

**WISSNER-BOSSERHOFF GMBH (100.0%)**

**Hauptstraße 4-6**

**58739 Wickede, DE**

72 Inventor/es:

**BERNAL, CARLOS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 622 085 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**

Unidad de control para una cama de hospital o de cuidados

La presente invención se refiere a una unidad de control para una cama de hospital o de cuidados según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las unidades de control de este tipo ya se conocen por el estado de la técnica. Éstas comprenden un elemento de detección que genera una señal de detección cuando una fuerza que actúa sobre el somier de la cama queda por debajo de un valor umbral. Esto tiene la finalidad de detectar si una persona se levanta de la cama de hospital o de cuidados. En el caso de la persona puede tratarse, por ejemplo, de una persona discapacitada física o psíquicamente, en cuyo caso resulta conveniente que no se mueva ella sola fuera de la cama.

10 La señal de detección puede activar una señal perceptible (visible y/o audible) para el celador, de manera que se avise al celador que la persona se ha levantado de la cama. Esta función también se conoce como alarma de salida de cama.

15 Sin embargo, puede pasar cierto tiempo hasta que el celador llegue a la habitación de la persona levantada. Especialmente en residencias con un gran número de habitaciones en una zona residencial, el celador puede tardar, según la carga de trabajo, varios minutos hasta llegar a la habitación en cuestión. Durante este tiempo, la persona levantada se mueve sola por la habitación. En una habitación oscura, la persona no puede ver el suelo ni reconocer eventuales obstáculos. Esto supone un alto riesgo para la persona.

En la memoria del modelo de utilidad DE212012000026U1, por ejemplo, se publica una unidad de control para una cama de hospital o de cuidados con elementos de detección e iluminación correspondiente al estado de la técnica.

20 La tarea de la presente invención se basa en crear una unidad de control que aumente la seguridad para una persona enferma o que requiere cuidados. Por otra parte deben crearse un sistema con una unidad de control de este tipo, un sistema de unidades de montaje con una unidad de este tipo y una cama de hospital o de cuidados con una unidad de control de este tipo.

25 Esta tarea se resuelve gracias a una unidad de control con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican formas de realización de la invención.

30 Se prevé que la unidad de control comprenda un elemento de iluminación. El elemento de iluminación se configura para iluminar una zona del suelo delante de la cama de hospital o de cuidados. Esta posibilidad diferencia al elemento de iluminación especialmente de un elemento de iluminación configurado, por ejemplo, para emitir una señal visual para un celador. La unidad de control se configura para activar el elemento de iluminación cuando se ha generado la señal de detección.

35 Por lo tanto, el elemento de iluminación ilumina la zona del suelo delante de la cama de hospital o de cuidados cuando la persona se ha levantado de la cama. Esto aumenta la seguridad para la persona, dado que al menos la zona del suelo delante de la cama de hospital o de cuidados está iluminada y la persona puede ver eventuales obstáculos. Además, por medio del elemento de iluminación se puede iluminar también el espacio restante, de manera que resulte para la persona una mayor seguridad en toda la habitación.

El valor umbral para la activación de la señal de detección puede fijarse, por ejemplo, cuando la persona se encuentra en la cama. La señal de detección puede generarse, por ejemplo, cuando una fuerza que actúa sobre el elemento de detección disminuye en un valor determinado.

40 La unidad de control puede comprender una carcasa y un circuito electrónico. El circuito electrónico se puede disponer en el interior de la carcasa. El elemento de iluminación puede disponerse en una cara exterior de la carcasa. El circuito electrónico se puede disponer especialmente por completo en el interior de la carcasa. El circuito electrónico puede comprender en especial elementos de recepción para la señal de detección que se conectan eléctricamente al elemento de detección y que se configuran para recibir la señal de detección. Por otra parte, el circuito electrónico puede comprender elementos de activación configurados para conectar el elemento de iluminación.

45 La unidad de control puede comprender un elemento de fijación que se puede fijar en la cara exterior de la carcasa. El elemento de fijación puede configurarse en una primera orientación relativamente respecto a la unidad de control para fijar la unidad de control en un módulo de motor de la cama de hospital o de cuidados. En este caso, por un módulo de motor se entiende especialmente un módulo que comprende al menos un motor eléctrico para el ajuste de una parte del somier de la cama de hospital o de cuidados, por ejemplo, del respaldo o de la sección para las piernas. El módulo de motor puede presentar además distintas conexiones eléctricas a las que se puede conectar, por ejemplo, un elemento de mando manual.

50 El elemento de fijación se puede configurar especialmente de una sola pieza y/o de un solo elemento y comprender un metal. El elemento de fijación puede fabricarse, por ejemplo, de una chapa. El elemento de fijación puede configurarse de manera que pueda unirse de forma separable a la unidad de control. Esto puede conseguirse, por ejemplo, por medio de una unión por tornillos. Otra posibilidad consiste en que el elemento de fijación se fije en la carcasa de la unidad de control mediante una unión en arrastre de forma. El elemento de fijación puede configurarse en una segunda orientación relativamente respecto a la unidad de control para fijar la unidad de control en un

- módulo acumulador de energía de la cama de hospital o de cuidados. En este caso, el elemento de fijación puede estar girado en la segunda orientación 90° respecto a la primera orientación. El módulo acumulador de energía también puede configurarse de modo que se pueda fijar en el módulo de motor. De esta forma la unidad de control puede fijarse bien directamente en el módulo de motor o indirectamente en el módulo de motor por medio del módulo acumulador de energía. El módulo acumulador de energía puede ser en especial un acumulador configurado para almacenar energía eléctrica para un motor del módulo de motor.
- El elemento de fijación puede presentar primeros elementos de fijación para la fijación en el módulo acumulador de energía y segundos elementos de fijación para la fijación en el módulo de motor. Los primeros y/o los segundos elementos de fijación pueden ser, por ejemplo, salientes configurados para penetrar en escotaduras del módulo de motor y/o del módulo acumulador de energía.
- La unidad de control puede presentar una salida a través de la cual se pueda emitir la señal de detección. La salida también puede formar parte del circuito electrónico. Por lo tanto, la señal de detección puede emitirse a un dispositivo externo que, por ejemplo, puede configurarse para emitir a un celador una señal visible o audible.
- La unidad de control se puede configurar para emitir la señal de detección con un retardo de tiempo. El retardo de tiempo puede ser regulable. El retardo de tiempo resulta ventajoso cuando todavía se puede esperar de la persona en la cama que se mueva ella sola y de forma independiente fuera de la cama durante un cierto tiempo (por ejemplo, 5, 10 ó 15 minutos). En este caso hay que tener en cuenta que la señal de detección se genera precisamente cuando la persona se levanta de la cama. También por este motivo el elemento luminoso se enciende. Sólo se retrasa la emisión de la señal de detección, por ejemplo, a un dispositivo externo.
- La unidad de control puede configurarse para recibir una señal de usuario y para activar el elemento de iluminación cuando la señal de usuario se haya recibido. De este modo, el elemento de iluminación también puede encenderse independientemente de la señal de detección.
- La unidad de control puede comprender un emisor configurado para emitir la señal de detección como señal inalámbrica. Esto puede resultar ventajoso cuando sea preciso mover la cama de hospital o de cuidados, dado que ningún cable impide un movimiento.
- Otro aspecto se refiere a un sistema con una unidad de control ya mencionada, con un elemento de fijación y con un módulo acumulador de energía. La unidad de control se fija en el módulo acumulador de energía por medio del elemento de fijación.
- Otro aspecto se refiere a un sistema con una unidad de control antes mencionada, con un elemento de fijación y con un módulo de motor. La unidad de control se fija en el módulo de motor por medio del elemento de fijación.
- Otro aspecto se refiere a un sistema de unidades de montaje con una unidad de montaje ya mencionada, con un elemento de fijación, con un módulo acumulador de energía y con un módulo de motor. También es posible configurar la unidad de control para recibir y valorar y/o transmitir la señal de detección de un elemento de detección.
- Aquí por un sistema de unidades de montaje se entiende especialmente que, en una configuración, la unidad de control se puede conectar directamente al módulo de motor. En otra configuración la unidad de control puede conectarse al módulo acumulador de energía. El módulo acumulador de energía puede conectarse, a su vez, al módulo de motor.
- Se prevé que el elemento de fijación se configure en una primera orientación relativamente respecto a la unidad de control para fijar la unidad de control en el módulo de motor. En una segunda orientación relativamente respecto a la unidad de control, el elemento de fijación se configura para fijar la unidad de control en el módulo acumulador de energía. El módulo acumulador de energía puede fijarse en el módulo de motor.
- De este modo es posible obtener diversas configuraciones fácilmente. La unidad de control puede fijarse en el módulo de motor con o sin el módulo acumulador de energía. En ambas variantes se utiliza el mismo elemento de fijación. Esto reduce el coste de producción para las distintas configuraciones.
- El elemento de fijación puede configurarse especialmente de una sola pieza y/o de un solo elemento y comprender un metal. El elemento de fijación se puede fabricar, por ejemplo, de una chapa. El elemento de fijación puede configurarse de manera que pueda unirse de forma separable a la unidad de control. Esto se puede conseguir, por ejemplo, a través de una unión por tornillos. Otra posibilidad consiste en que el elemento de fijación se fije en la carcasa de la unidad de control, por ejemplo, mediante una unión en arrastre de forma. La unión del elemento de fijación al módulo de motor y/o al módulo acumulador de energía puede llevarse a cabo de un modo similar.
- El elemento de fijación puede configurarse a modo de superficie plana. Esto puede significar especialmente que una anchura y una altura del elemento de fijación correspondan a un múltiplo de la altura, preferiblemente al menos a diez veces.
- En la primera orientación, el elemento de fijación puede estar girado 90° respecto a la segunda orientación.
- Por otra parte, el elemento de fijación puede presentar salientes configurados para penetrar en escotaduras del módulo de motor. El módulo acumulador de energía también puede presentar salientes como éstos.
- Otro aspecto se refiere a una cama de hospital o de cuidados con una unidad de control antes mencionada.

Otro aspecto se refiere a una cama de hospital o de cuidados con un sistema ya mencionado o con un sistema de unidades de montaje antes mencionado.

La invención se explica con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso, para los componentes iguales o similares y para los componentes con funciones iguales o similares se utilizan las mismas referencias. Se muestra en la:

5                   Figura 1 representaciones esquemáticas de una unidad de control con un elemento de fijación y con un módulo de motor; y

Figura 2 representaciones esquemáticas de una unidad de control con un elemento de fijación, con un módulo acumulador de energía y con un módulo de motor.

10                  Una unidad de control 100 presenta una carcasa 101 y un elemento de fijación 102. Por otra parte, la unidad de control 100 presenta un elemento de detección que no se representa en las figuras. El elemento de detección se dispone por debajo de un somier de una cama de hospital o de cuidados y detecta si una fuerza que actúa sobre el somier desciende por debajo de un valor umbral. El elemento de detección puede conectarse eléctricamente a un circuito electrónico en el interior de la carcasa 101.

15                  El elemento de fijación 102 se configura a modo de superficie plana y se fabrica de una chapa. En la orientación representada en la figura 1, el elemento de fijación 102 sirve para fijar la unidad de control 100 en el módulo de motor 103. Para ello el módulo de motor presenta escotaduras 104 en las que pueden penetrar los salientes del elemento de fijación 102. Así se produce una unión en arrastre de forma entre el elemento de fijación 102 y el módulo de motor 103. La carcasa 101 puede unirse al elemento de fijación 102 a través de una unión por tornillos. El  
20                  módulo de motor 103 puede disponerse en la cama de hospital o de cuidados y comprende al menos un motor que puede regular una parte de la cama de hospital o de cuidados.

En la carcasa 101 se dispone además un elemento de iluminación 105. La unidad de control 100 se configura para activar el elemento de iluminación 105 cuando se detecta que la fuerza que actúa sobre el somier de la cama desciende por debajo del valor umbral.

25                  En la figura 2 se representa cómo la unidad de control 100 se puede fijar en un módulo acumulador de energía 200 por medio del elemento de fijación 102. Con esta finalidad, el elemento de fijación 102 se gira 90° relativamente con respecto a la orientación representada en la figura 1. En esta orientación, la carcasa 101 se puede unir al elemento de fijación 102 y el elemento de fijación 102 se puede unir al módulo acumulador de energía 200. Esto puede llevarse a cabo, por ejemplo, mediante una unión por tornillos.

30                  El módulo acumulador de energía presenta salientes parecidos a los salientes del elemento de fijación 102. En estado montado, los salientes penetran en las escotaduras 104 del módulo de motor 103. De este modo se consigue una unión en arrastre de forma entre el módulo acumulador de energía 200 y el módulo de motor 103.

Gracias a que el elemento de fijación 102 se puede utilizar en dos orientaciones, la unidad de control 100 puede fijarse tanto en el módulo de motor 103 junto con el módulo acumulador de energía 200, como también fijarse en el  
35                  módulo de motor 103 él solo. Por otra parte, tanto el elemento de fijación 102, como también el módulo acumulador de energía 200 pueden unirse al módulo de motor 200. Así puede conseguirse una alta flexibilidad con un coste de fabricación relativamente reducido.

**REIVINDICACIONES**

1. Unidad de control (100) para una cama de hospital o de cuidados con un somier, comprendiendo la unidad de control (100) un elemento de detección configurado para generar una señal de detección cuando una fuerza que actúa sobre el somier desciende por debajo de un valor umbral, comprendiendo la unidad de control (100) un elemento de iluminación (105) configurado para iluminar una zona del suelo delante de la cama de hospital o de cuidados, configurándose la unidad de control (100) para encender el elemento de iluminación (105) cuando se genera la señal de detección, comprendiendo la unidad de control (100) una carcasa (101) y un circuito electrónico, disponiéndose el circuito electrónico en el interior de la carcasa (101) y disponiéndose el elemento de iluminación (105) en una cara exterior de la carcasa (101), comprendiendo la unidad de control (100) un elemento de fijación (102) que puede fijarse en la cara exterior de la carcasa (101) y configurándose el elemento de fijación (102) en una primera orientación relativamente respecto a la unidad de control (100) para fijar la unidad de control (100) en un módulo de motor (103) de la cama de hospital o de cuidados, caracterizada por que el elemento de fijación (102) en una segunda orientación relativamente respecto a la unidad de control (100), que se diferencia de la primera orientación, se configura para fijar la unidad de control (100) en un módulo acumulador de energía (200) de la cama de hospital o de cuidados.
2. Unidad de control (100) según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento de fijación (102) presenta primeros elementos de fijación para la fijación en el módulo acumulador de energía (200) y segundos elementos de fijación para la fijación en el módulo de motor (103).
3. Sistema que comprende una unidad de control (100) según una de las reivindicaciones anteriores, un elemento de fijación (102) y un módulo acumulador de energía (200), siendo posible fijar la unidad de control (100) en el módulo acumulador de energía (200) por medio del elemento de fijación (102).
4. Sistema que comprende una unidad de control (100) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, un elemento de fijación y un motor de módulo (103), siendo posible fijar la unidad de control (100) en el módulo de motor (103) por medio del elemento de fijación (102).
5. Sistema de unidades de montaje que comprende una unidad de control (100) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, un elemento de fijación (102), un módulo acumulador de energía (200) y un módulo de motor (103), configurándose el elemento de fijación (102) en una primera orientación relativamente respecto a la unidad de control (100) para fijar la unidad de control (100) en el módulo de motor (103), configurándose el elemento de fijación (102) en una segunda orientación relativamente respecto a la unidad de control (100) para fijar la unidad de control (100) en el módulo acumulador de energía (200) y pudiéndose fijar el módulo acumulador de energía (200) en el módulo de motor (103).
6. Sistema de unidades de montaje según la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de fijación (102) se configura a modo de superficie plana.
7. Sistema de unidades de montaje según una de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado por que en la primera orientación, el elemento de fijación (102) está girado 90° respecto a la segunda orientación.
8. Cama de hospital o de cuidados que comprende una unidad de control (100) según una de las reivindicaciones 1 ó 2.
9. Cama de hospital o de cuidados que comprende un sistema según la reivindicación 3 y/o un sistema según la reivindicación 4 o un sistema de unidades de montaje según al menos una de las reivindicaciones 5 a 7.

Fig. 1A

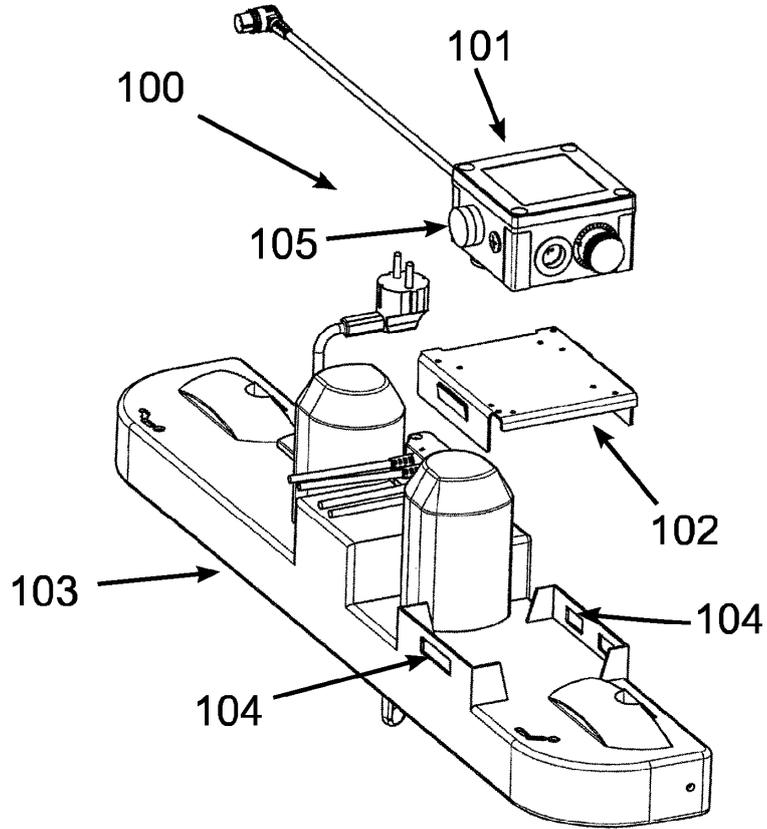


Fig. 1B

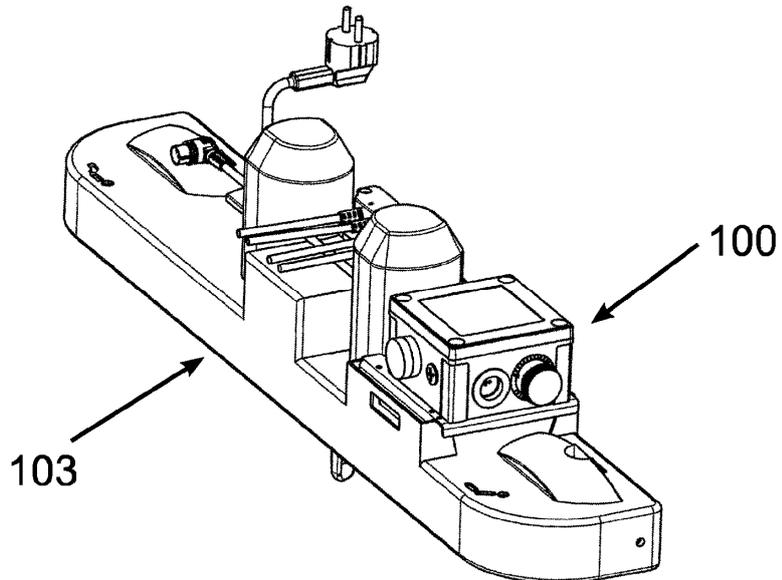


Fig. 2A

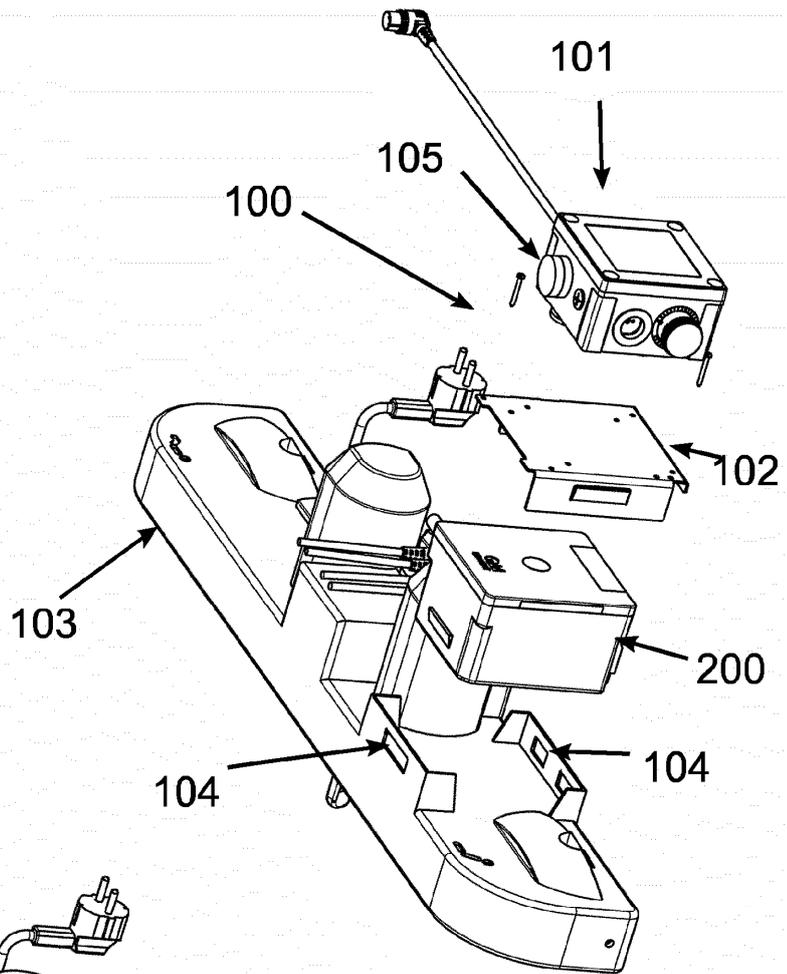


Fig. 2B

