



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 396**

51 Int. Cl.:
A47C 20/04 (2006.01)
A47C 20/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03747415 .2**
86 Fecha de presentación : **24.04.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1501390**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2005**

54 Título: **Dispositivo eletromotorizado de regulación.**

30 Prioridad: **03.05.2002 DE 202 07 070 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es:
Dewert Antriebs- und Systemtechnik GmbH
Weststrasse 1
32278 Kirchlengern, DE

72 Inventor/es: **Roither, Andreas**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 268 396 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

Dispositivo electromotorizado de regulación.

La invención se refiere a un dispositivo electromotorizado de regulación para las piezas constructivas regulables de un mueble, especialmente un somier de listones, el cual está provisto de al menos dos trenes de accionamiento que pueden conectarse, según la técnica de accionamiento, con un sólo motor de accionamiento, y cuyos elementos de accionamiento están conectados directamente, o bien a través de medios de acoplamiento, a la respectiva pieza constructiva a regular.

Los dispositivos electromotorizados del tipo del que se trata utilizados en la práctica están dotados de dos motores de accionamiento, a los cuales está unido respectivamente un accionamiento de tornillo sin fin. A través del accionamiento de tornillo sin fin se accionan husillos, sobre los cuales se han colocado tuercas que están aseguradas contra el giro. Estas tuercas de husillo configuran el elemento de accionamiento de cada tren de accionamiento, el cual está compuesto por el accionamiento de tornillo sin fin, el husillo y la tuerca del husillo. Normalmente se desplaza la parte de la cabeza y de la base de un somier de listones con los llamados "accionamientos dobles". Este tipo de dispositivos electromotorizados de regulación se han comprobado de forma óptima en la práctica. No obstante, como han de verse como productos masificados, deberían poderse fabricar de forma especialmente barata, es decir, deberían estar montados de forma constructivamente sencilla. No obstante, a través de los dos motores de accionamiento y de los accionamientos de regulación, los costes son influenciados de forma especialmente desfavorable.

Por ello es ya conocida una cama del documento US 5 829 077, en la que el respaldo y los pies son regulables mediante un único motor de accionamiento montado en el extremo de la cabecera de la cama. Para ello se han montado en los dos lados longitudinales de la cama dos árboles alineados entre sí, los cuales están configurados en algunas zonas como husillos. Los dos árboles asignados al respaldo están unidos entre sí a través de otro árbol y dos engranajes cónicos. Este árbol de unión es accionado asimismo por el motor de accionamiento a través de un engranaje cónico. Los dos árboles de cada lado pueden acoplarse entre sí a través de elementos de acoplamiento, estando colocados estos elementos de acoplamiento en una carcasa.

Esta disposición de los accionamientos tiene suficiente con un sólo motor de accionamiento, pero es extremadamente complicada constructivamente, ya que son necesarios árboles a ambos lados de la cama, los cuales pueden ser acoplados también además a través de los elementos de acoplamiento. Además es especialmente perjudicial el que la parte de los pies pueda ser sólo ajustada cuando los árboles alineados estén acoplados entre sí, de lo cual resulta que también el respaldo es ajustado. No obstante, si es deseado por el usuario que el respaldo permanezca en su posición, éste ha de ser llevado nuevamente a su posición correcta tras el ajuste de la zona de los pies. De aquí que esa solución no sea adecuada a la práctica.

La invención se plantea el objetivo de configurar un dispositivo electromotorizado de regulación del género expuesto al principio más detalladamente, de tal forma que pueda ser reducido el número de piezas

constructivas, especialmente el de las piezas constructivas más costosas.

El objetivo planteado se alcanza al añadirse al motor de accionamiento un engranaje de reducción de la velocidad de giro, el cual presenta un cuerpo rotatorio, preferentemente una rueda helicoidal, y que con uno o varios elementos de acoplamiento puede ser conectado con unión positiva de forma y/o de fuerza de tal manera que pueda ser puesto en funcionamiento exclusivamente un tren de accionamiento.

A través de la solución según la invención no sólo desaparece uno de los dos motores de accionamiento, sino que el único motor de accionamiento es dimensionado en cuanto a su potencia tal como si fuese solamente regulable una parte de un mueble. A través del acoplamiento del cuerpo rotatorio del engranaje de reducción de la velocidad de giro es también necesario solamente un único accionamiento helicoidal para los dos trenes de accionamiento. El engranaje de reducción de la velocidad de giro podría ser a su vez un accionamiento helicoidal, de forma que, en la solución según la invención también se ahorra un accionamiento helicoidal. Este elemento de acoplamiento podría ser regulable mediante un elemento eléctrico de regulación, preferentemente un electroimán, o bien un electroimán elevador. El elemento de acoplamiento entra en contacto con el cuerpo rotatorio según la posición de regulación. En una forma preferida de ejecución, el elemento de acoplamiento está colocado, asegurado contra el giro, sobre un husillo que mueve al elemento de accionamiento, preferentemente a la tuerca del husillo, y que puede ser accionado de forma rotatoria. En la ejecución según la invención se utilizan como consecuencia de éstos dos elementos de acoplamiento. Estos están configurados, en una ejecución preferida, como acoplamiento de tracción regulable en sentido axial, referido al eje longitudinal de los husillos. A fin de que sea posible una regulación electromagnética debía de estar fabricado de un material magnetizable, por ejemplo de metal, un material sinterizado, o con un procedimiento de colada.

La invención se describe más detalladamente según los dibujos adjuntos. Se muestran:

Figura 1 dispositivo electromotorizado de regulación en una vista parcial, en una primera forma de ejecución, y

Figura 2 dispositivo electromotorizado de regulación en una vista parcial, en una segunda forma de ejecución.

En el ejemplo de ejecución representado, el dispositivo electromotorizado de regulación contiene dos husillos 10, 11 que son respectivamente parte de un tren de accionamiento. De forma no representada, sobre cada husillo 10, 11 se coloca una tuerca de husillo asegurada contra el giro, la cual se desplaza longitudinalmente a lo largo de los husillos 10, 11 al girar los mismos. Estas tuercas de husillo pueden empujar sobre una palanca articulada, a fin de regular por ejemplo la parte del cabecero, o bien de los pies de un somier de listones. No obstante, estas pueden estar acopladas también de otra forma con las piezas constructivas a regular. Sobre los extremos orientados entre sí de los husillo 10, 11 se ha colocado, en los ejemplos de ejecución representados, una rueda helicoidal 12 giratoria libremente. Esa rueda helicoidal 12 es accionada mediante un tornillo sin fin 13, el cual está colocado de forma fija contra el giro sobre el perno de accionamiento 14 de un motor de accio-

namiento, no representado. Al contrario del ejemplo de ejecución representado, el perno de accionamiento del motor de accionamiento podría estar configurado también como tornillo sin fin. Junto a la rueda helicoidal 12 se han colocado lateralmente dos elementos de acoplamiento 14, 15 sobre casquillos 16, 17, estando unidos los casquillos, de forma fija contra el giro, con los husillo 10, 11. Los elementos de acoplamiento 14, 15 pueden regularse en la dirección longitudinal de los husillos 10, 11, pero arrastran no obstante a los mismos con el movimiento de giro de la rueda helicoidal 12, siempre que éstos estén en la posición de funcionamiento. Los elementos de acoplamiento 14, 15, o bien los acoplamientos de tracción, son desplazados a través de imanes 18, 19 en las direcciones longitudinales de los husillos 10, 11.

En la ejecución según la figura 1, la rueda helicoidal 12 está unida, con unión positiva de forma, con los elementos de acoplamiento 14, 15. En los laterales orientados entre sí, los elementos 14, 15 de acoplamiento están dotados con espigas salientes 20, 21 que encastran en los orificios correspondientes de la rueda helicoidal. Con la correspondiente conmutación de los imanes 18, 19, las espigas 20, 21 encastran o desencastran con la rueda helicoidal 12. En la ejecución según la figura 2, los imanes 18, 19 están dotados con dos espigas, las cuales encastran en ranuras

5 periféricas de los elementos 14, 15 de acoplamiento. Estos elementos de acoplamiento están configurados con forma de anillo, y pueden conmutarse asimismo a través de los imanes 18, 19 de tal forma que tenga lugar un arrastre a través de la rueda helicoidal 12, o bien que permanezcan estacionarios a pesar del giro de la rueda helicoidal 12.

10 En otra forma de ejecución, no representada, el accionamiento de los husillos 10, 11 podría tener lugar a través de dos engranajes cónicos contrapuestos. En ángulo recto con los ejes de giro de los engranajes cónicos, o bien de los ejes longitudinales de los husillos 10, 11, está entonces un segundo engranaje cónico, el cual podría ser conmutado asimismo a través de un imán, o de una pieza constructiva similar, y está encastrado solamente con un engranaje cónico. Para una reducción, éste engranaje cónico intermedio podría estar unido con la rueda helicoidal, y como consecuencia moverse sincronizadamente con la misma.

20 La invención no está limitada a los ejemplos de ejecución representados y descritos. Es fundamental que el dispositivo de regulación presente al menos dos trenes de regulación que son accionables por un motor común, pudiéndose poner en funcionamiento opcionalmente o bien solamente un tren de accionamiento, o bien, con un diseño correspondiente del motor de accionamiento, los dos trenes de accionamiento.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo electromotorizado de regulación para las piezas constructivas regulables de un mueble, especialmente un somier de listones, el cual está provisto de al menos dos trenes de accionamiento que pueden conectarse, según la técnica de accionamiento, con un sólo motor de accionamiento, y cuyos elementos de accionamiento están conectados directamente, o bien a través de medios de acoplamiento, a la respectiva pieza constructiva a regular, **caracterizado** porque al motor de accionamiento se le añade un engranaje (12, 13) de reducción de la velocidad de giro, el cual presenta un cuerpo rotatorio, preferentemente una rueda helicoidal (12), y que con uno o varios elementos de acoplamiento (14, 15) puede ser conectado con unión positiva de forma y/o de fuerza de tal manera que pueda ser puesto en funcionamiento exclusivamente un tren de accionamiento.

2. Dispositivo electromotorizado de regulación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de acoplamiento (14, 15) es conmutable mediante un elemento eléctrico de conmutación, preferentemente un electroimán (18, 19).

3. Dispositivo electromotorizado de regulación se-

gún la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque cada elemento de acoplamiento es regulable en la dirección longitudinal de los husillos (10, 11) sobre casquillos colocados, de forma fija respecto al giro, sobre los husillos roscados (10, 11), pero no obstante en el giro está unido al mismo con una unión de arrastre.

4. Dispositivo electromotorizado de regulación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de acoplamiento está configurado como un acoplamiento de tracción regulable en dirección axial, con referencia a los ejes longitudinales de los husillos (10, 11).

5. Dispositivo electromotorizado de regulación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de acoplamiento es un engranaje cónico regulable, el cual puede ser llevado opcionalmente, a través de al menos un elemento de conmutación, a encastrar con uno o varios engranajes cónicos.

6. Dispositivo electromotorizado de regulación según una o varias de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, **caracterizado** porque cada elemento de acoplamiento (14, 15) está compuesto de un material magnetizable, por ejemplo metal, un material sinterizado, o un material fabricado con un procedimiento de colada.

30

35

40

45

50

55

60

65

