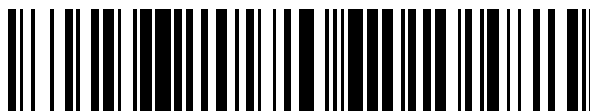


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 629**

51 Int. Cl.:

A47C 20/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.06.2013** **PCT/EP2013/063469**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014** **WO14005913**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2013** **E 13732146 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016** **EP 2869733**

54 Título: **Dispositivo para el control de un accionamiento de mueble**

30 Prioridad:

03.07.2012 DE 102012211508

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

15.03.2017

73 Titular/es:

**DEWERTOKIN GMBH (100.0%)
Weststrasse 1
32278 Kirchlegern, DE**

72 Inventor/es:

OBERNDÖRFER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 605 629 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 para el control de un accionamiento de mueble

La invención se refiere a un dispositivo para el control de un accionamiento lineal, configurado como un accionamiento de mueble, para el desplazamiento de partes de muebles reclinables y de asiento, alojadas de forma desplazable, compuesto por al menos un husillo roscado accionable mediante un engranaje de tornillo sin fin y rueda helicoidal para el desplazamiento respectivo de un elemento de desplazamiento de un cuerpo de guiado, colocado de forma fija respecto al giro sobre el respectivo husillo roscado, cuerpo sobre el que se apoya de forma giratoria la rueda helicoidal, por un manguito de acoplamiento apoyado de forma fija respecto al giro, pero desplazable axialmente sobre el respectivo cuerpo de guiado, con el cual la rueda helicoidal y el cuerpo de guiado pueden unirse o separarse opcionalmente mediante un acoplamiento de garras, por un elemento de accionamiento para el desplazamiento de cada manguito de acoplamiento, así como por un mecanismo de conmutación para el accionamiento del respectivo elemento de accionamiento.

En un conocido accionamiento electromotriz de mueble del género expuesto (EP 0 968 675 B1), los manguitos de accionamiento se desplazan con la ayuda de pasadores de accionamiento, a fin de acoplar los husillos roscados con las ruedas helicoidales, o bien desacoplarlos de las mismas. El movimiento de los pasadores de accionamiento se origina bien con la ayuda de palancas manuales, o bien mediante transmisiones Bowden. Los semiacoplamientos, desplazables unos respecto a otros en la dirección axial de los husillos roscados, son desplazados con una velocidad relativamente lenta, es decir, que los dentados Hirth, o bien las garras del acoplamiento de garras, se desacoplan unos de otros solo de forma lenta, y al acoplarlos se mueven nuevamente de forma gradual unos sobre otros. Estos movimientos lentos de los semiacoplamientos conducen en los estados de funcionamiento en los que están „casi acoplados“, y „casi desacoplados“ a grandes esfuerzos de los dentados, ya que se conmuta bajo carga, o bien bajo momento de giro. En este mecanismo de conmutación puede llegarse a un gran desgaste de los elementos de acoplamiento. Si bien en un uso normal esto desempeña un papel insignificante, ya que las piezas de desgaste pueden ser dimensionadas de tal forma que tengan la misma vida útil que los correspondientes muebles. No obstante, cuando las partes de los muebles, por ejemplo en el campo del hospital o de la asistencia, han de ser desplazadas muy a menudo, el desgaste de las piezas de acoplamiento puede repercutir eventualmente de forma negativa.

La invención se plantea el objetivo de conseguir una posibilidad de acoplamiento en la que los semiacoplamientos se cuiden en gran medida en el acoplamiento y desacoplamiento.

Este objetivo se alcanza, según la invención, por que está previsto un pomo como mecanismo de conmutación, el cual está unido a través de un elemento de muelle con un disco excéntrico apoyado de forma giratoria, por que el disco excéntrico presenta ranuras de encastre espaciadas que están asignadas a posiciones predeterminadas de conmutación del pomo, por que sobre el disco excéntrico se apoya un muelle pretensado de levas que es encastrable en las ranuras de encastre con una de las levas previstas en el mismo, y por que el disco excéntrico se halla en conexión operativa con los elementos de accionamiento de los manguitos de acoplamiento.

Mediante el diseño según la invención se consigue una mecánica de acoplamiento totalmente nueva, en la que el desacoplamiento y el acoplamiento se realizan de golpe. En ello, las posiciones intermedias del pomo se sobrepasan rápidamente debido a los elementos elásticos pretensados, de forma que el acoplamiento y el desacoplamiento tienen lugar muy rápidamente, y con ello se evita un roce de los semiacoplamientos unos sobre otros mientras tanto.

El nuevo diseño es utilizable tanto en accionamientos dobles y en accionamientos sencillos como también en accionamientos modificados.

Los engranajes de tornillo sin fin y rueda helicoidal, así como los husillos roscados accionados mediante los mismos pueden estar colocados en distintas posiciones, en caso de que se trate de un doble accionamiento, por ejemplo uno tras otro, uno junto al otro, y en desalineación angular entre sí. En un ejemplo de ejecución preferido están previstos, en un accionamiento doble, dos husillos roscados colocados uno tras otro y alineados uno respecto al otro.

El pomo que está previsto para el accionamiento del mecanismo de conmutación está configurado preferentemente como un pomo giratorio. No obstante, alternativamente el pomo puede estar conformado también de forma desplazable.

De forma adecuada, la rueda helicoidal está alojada de forma giratoria en una caja de cambios.

El pomo, configurado preferentemente como pomo giratorio, el cual sirve para activar el mecanismo de conmutación, puede estar en ello alojado asimismo, de forma giratoria, en una abertura redonda de la rueda helicoidal.

A fin de poder ajustar de forma óptima el proceso de acoplamiento con la ayuda del pomo giratorio, el disco excéntrico está configurado de forma adecuadamente simétrica, y presenta un diámetro más grande y uno más pequeño, siendo las dimensiones del diámetro mayor de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro

del disco excéntrico, y también las dimensiones del diámetro menor de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro del disco excéntrico.

La zona de mayor diámetro del disco excéntrico está configurada preferentemente en uno de los lados más estrecho que en el lado diametralmente opuesto. De esta manera se pueden lograr, con pocas posiciones angulares del pomo giratorio, todas las posibilidades de ajuste necesarias.

El elemento de muelle, el cual ha de realizar de golpe el desacoplamiento y el acoplamiento, está configurado preferentemente como un muelle de hojas, el cual está sujeto por un extremo en la abertura del disco excéntrico, y se asienta por su otro extremo entre dos espigas de tope previstas en el pomo giratorio.

En su posición normal, los manguitos de acoplamiento se sostienen en su posición de acoplamiento bajo la tensión previa del muelle. En ello, los manguitos de acoplamiento pueden estar pretensados mediante varios muelles helicoidales distribuidos sobre su lado frontal, los cuales se apoyan contra la rueda helicoidal.

Los elementos de accionamiento para el desplazamiento de los manguitos de acoplamiento están configurados preferentemente como garras de acoplamiento, las cuales encastran, con espigas de guiado colocadas a ambos lados sobre lados contrapuestos del manguito de acoplamiento correspondiente, en una ranura de guiado configurada sobre el perímetro del manguito de acoplamiento.

Las garras de acoplamiento están dispuestas adecuadamente de forma giratoria, al estar apoyadas sobre ejes de giro dispuestos de forma perpendicular a los husillos roscados.

Las garras de acoplamiento presentan en sus lados traseros vástagos salientes de arrastre, los cuales son accionables directa o indirectamente a través de la rotación del disco excéntrico.

Para la transmisión de la fuerza del disco excéntrico sobre los vástagos de arrastre de las garras de acoplamiento pueden estar previstas unas correderas que están guiadas en la dirección axial de los husillos roscados, presionando las correderas, al girar el disco excéntrico al contactar con su diámetro grande, sobre las garras de acoplamiento, pretensadas mediante los muelles helicoidales, a su posición de desacoplamiento en contra de su tensión elástica previa.

En el estado de desacoplamiento de las garras de acoplamiento, en el cual la unión de giro entre el motor y el husillo está separada, puede realizarse una bajada de emergencia, de forma que puede tener lugar, incluso en el caso de pérdida de corriente o una emergencia, una bajada fiable y rápida de las partes móviles del mueble, lo cual es necesario de vez en cuando en el campo del hospital y de la asistencia.

La invención se muestra en el dibujo a título de ejemplo, y se describe a continuación en detalle según el dibujo. Se muestran:

Fig. 1: la vista en perspectiva de un accionamiento lineal electromotriz en forma de un accionamiento doble,

Fig. 2: las partes principales del mecanismo de accionamiento, parcialmente en vista de despiece, vista desde la parte trasera de la representación de la figura 1.

Fig. 3: una representación aumentada de una vista del mecanismo de conmutación, vista desde la parte interior de la carcasa, en el estado de funcionamiento normal,

Fig. 4: la misma vista como en la figura 3, en estado de pretensado del mecanismo de conmutación, y

Fig. 5: el estado encastrado subsiguiente.

En la figura 1 se representa una vista de conjunto del accionamiento doble 1. En el centro del accionamiento doble 1 está atornillada una caja de cambios 2 a la pared lateral, en la que está colocado un pomo giratorio 3 accesible desde fuera y que se acciona manualmente.

En la figura 2 se representan las partes principales del interior del accionamiento doble 1, vistas desde la parte trasera de la representación mostrada en la figura 1.

Un componente esencial del mecanismo de accionamiento son dos husillos roscados 4 y 5, los cuales están alojados en la carcasa del accionamiento doble 1. Los dos husillos roscados 4 y 5, los cuales están colocados alineados entre sí, son accionados respectivamente mediante un engranaje de tornillo sin fin y rueda helicoidal, de los cuales se muestra en la figura 2 solamente la rueda helicoidal 6 respectiva. Cuando los husillos roscados 4 y 5 son accionados bien al mismo tiempo, o bien opcionalmente, a través de ello se desplazan elementos de desplazamiento de por sí conocidos, no representados en el dibujo, con los cuales pueden levantarse y bajarse partes móviles del mueble.

Sobre cada uno de los husillos roscados 4 y 5 está colocado un cuerpo de guiado 7 de forma fija respecto al giro y al desplazamiento. Mediante un manguito 8 de acoplamiento, desplazable axialmente, puede acoplarse o desacoplarse

la rueda helicoidal 6, alojada sobre el cuerpo de guiado 7 de forma giratoria, con el cuerpo de guiado 7. A fin de lograr esto, el manguito 8 de acoplamiento es desplazable axialmente, pero está unido a la rueda helicoidal 6 de forma fija respecto al giro, al apoyarse en ello el manguito 8 de acoplamiento sobre una prolongación 9 de la rueda helicoidal 6 con forma de eje estriado, estando adaptado el perfil interior 10 del manguito 8 de acoplamiento al perfil de eje estriado de la prolongación 9 de la rueda helicoidal.

El cuerpo de guiado 7, apoyado sobre el respectivo husillo roscado 4 ó 5 de forma fija respecto al giro y no desplazable axialmente, está dotado con una brida 11 en su extremo contrapuesto a la rueda helicoidal 6, el cual está provisto en su parte interior, orientada hacia el manguito 8 de acoplamiento, de un perfil contrario 12 respecto al perfil interior 10 del manguito 8 de acoplamiento. Por tanto, mediante un desplazamiento axial del manguito 8 de acoplamiento puede acoplarse opcionalmente la rueda helicoidal 6 con el correspondiente husillo roscado 4 ó 5, o bien ser desacoplada del mismo. El perfil interior 10 del manguito 8 de acoplamiento, y el perfil contrario 12 previsto sobre la brida 11 del cuerpo 7 de guiado, actúan en ello a modo de un acoplamiento de garras.

En la parte derecha de la figura 2 se muestran las distintas piezas en una representación de despiece, mientras que en la parte izquierda están representadas las distintas piezas en el estado de ensamblaje. En ello se observa que los extremos 13 escalonados del cuerpo de guiado 7, situados hacia la mitad del accionamiento doble 1, se apoyan respectivamente en un rodamiento a bolas 14.

Los manguitos 8 de acoplamiento, los cuales están apoyados de forma fija respecto al giro, pero de forma desplazable axialmente respecto al respectivo husillo roscado 6, son sostenidos en su posición de acoplamiento bajo una tensión previa, posición en la que el perfil interior 10 del respectivo manguito 8 de acoplamiento está encastrado en el perfil contrario 12 correspondiente, previsto sobre el cuerpo 7 de guiado. La tensión previa de resorte de los manguitos 8 de acoplamiento se alcanza mediante varios muelles helicoidales 15 distribuidos sobre el lado frontal del manguito 8 de acoplamiento orientado hacia la respectiva rueda helicoidal 6, los cuales se apoyan contra la rueda helicoidal 6.

Para el desplazamiento de cada manguito 8 de acoplamiento sirve un elemento de accionamiento, configurado como una garra de acoplamiento 16. Las garras 16 de acoplamiento están dotadas con espigas de guiado colocadas a ambos lados sobre los lados contrapuestos del manguito 8 de acoplamiento, y encastran en una ranura 18 de guiado 18 configurada sobre el perímetro del manguito 8 de acoplamiento.

Las garras 16 de acoplamiento están alojadas sobre ejes de giro 19, dispuestos de forma perpendicular respecto a los husillos roscados 4 ó 5. Sobre sus lados traseros, las garras 16 de acoplamiento presentan espigas de arrastre, que sin embargo no se distinguen en el dibujo. Las espigas de arrastre se desplazan con la ayuda de correderas 20, siendo provocado a través de ello un giro de las garras 16 de acoplamiento.

El accionamiento de las garras 16 de acoplamiento tiene lugar mediante el pomo giratorio 3, previsto en la caja de cambios 2 y representado en la figura 1.

En la figura 2 se muestra la parte trasera del pomo giratorio 3 en una representación en perspectiva.

Como se desprende del correspondiente dibujo de despiece, el pomo giratorio 3 está alojado en una abertura redonda de un disco excéntrico 22. El disco excéntrico 22 está alojado por su parte de forma giratoria en la caja de cambios 2.

En la abertura redonda 21 del disco excéntrico 22 está dispuesto un muelle 23 de hojas que puede unirse fijamente al disco excéntrico 22 y que está en unión positiva de acción con el pomo giratorio 3.

El muelle 23 de hojas, sujeto por uno de sus extremos en la abertura redonda 21 del disco excéntrico 22, se apoya con su otro extremo entre dos espigas 24 de apoyo previstas sobre el pomo giratorio 3. En ello, el muelle 23 de hojas encastra con holgura entre las dos espigas 24 de apoyo, de forma que es desplazable en el espacio intermedio formado por las dos espigas 24 de apoyo.

El disco excéntrico 22 está provisto de una brida 25 esencialmente con forma de círculo, sobre la que están configuradas unas ranuras de encastre 26 colocadas a cierta distancia entre sí.

Sobre el disco excéntrico 22 se apoya un muelle 27 pretensado de leva, el cual es encastrable en las ranuras de encastre 26 junto con una leva 28 prevista en el mismo. Cada posición de encastre se corresponde en ello con una determinada posición de conmutación del pomo giratorio. A la derecha y a la izquierda de la posición central, o bien de la ranura de encastre que determina el estado normal de funcionamiento, están previstas las mismas distancias entre cada dos ranuras de encastre 26 adicionales.

En las figuras 3 y 5 se representan distintas posiciones del pomo giratorio 3, las cuales representan el procedimiento de conmutación de golpe.

En la figura 3 se representa el estado normal de funcionamiento, es decir, la posición central neutral del pomo giratorio 3. En ese estado normal de funcionamiento, las garras 16 de acoplamiento están giradas respectivamente

hacia fuera, es decir, que los dos acoplamientos de garras se encuentran en estado de desacoplamiento. En ello, las correderas 20 están inactivas, y no tienen contacto aún con el disco excéntrico 22. En este sentido actúan por tanto solamente los muelles helicoidales 15 representados en la figura 2, los cuales sostiene al manguito 8 de acoplamiento correspondiente en la posición de acoplamiento.

- 5 Cuando ahora se gira levemente el pomo giratorio 3, según la figura 4 en el dibujo, en contra de las agujas del reloj, el extremo libre del muelle 23 de hojas, situado entre las espigas de apoyo 24 del pomo giratorio 3, es doblado hacia la izquierda, de forma que se origina gradualmente una tensión. No obstante, el disco excéntrico 22 es sujetado todavía en esa posición mediante el muelle 27 pretensado de leva, ya que sus levas 28 se asientan fijamente en la ranura superior de encastre 26.
- 10 Entonces, cuando el pomo giratorio 3 se gira a la posición de 45° representada en la figura 5, se gira de este modo de golpe el disco excéntrico 22 en 45°, debido a la fuerza del muelle tensado 23 de hojas, encastrando al mismo tiempo la leva 28 del muelle 27 de leva en la siguiente ranura 26 de encastre, la cual está desplazada en 45° respecto a la ranura 26 central de encastre. En ese estado de funcionamiento, el muelle 23 de hojas está destensado, como se observa en la figura 5, es decir, el mismo adopta una posición recta.
- 15 El disco excéntrico 22 está configurado de forma simétrica, y presenta un diámetro mayor 30 y un diámetro menor 29, siendo las dimensiones del diámetro mayor 30 de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro del disco excéntrico 22, y también las dimensiones del diámetro menor 29 de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro del disco excéntrico 22.
- 20 Mientras que en la figuras 3 y 4, es decir, en el estado normal de funcionamiento, las dos correderas 20 están en posición contrapuesta a la zona del diámetro menor 29 del disco excéntrico 22, y con ello no son accionadas, en la posición de 45°, representada en la figura 5, la corredera izquierda 20 entra en contacto con el diámetro mayor 30 del disco excéntrico 22, a través de lo cual la corredera izquierda 20 es desplazada hacia la izquierda, y a través de ello la garra izquierda 16 de acoplamiento es girada hasta la posición de desacoplamiento.
- 25 Como se desprende especialmente de las figuras 3 a 5, el disco excéntrico 22 está configurado en un lado de la zona del diámetro mayor 30, a saber, abajo en el dibujo, más estrecho que en el lado diametralmente opuesto. Esta zona más estrecha 31 origina que la corredera derecha 20 no entre todavía en contacto con el diámetro mayor 30 del disco excéntrico 22, y con ello permanezca inactivo, es decir, que en esa posición del pomo giratorio 3, girada hacia la izquierda, sólo se desacopla el acoplamiento izquierdo de garras, mientras que el acoplamiento derecho de garras permanece en el estado de acoplamiento.
- 30 De forma análoga ocurre ésto cuando el pomo giratorio 3 es girado hacia la derecha, en el sentido de las agujas del reloj, desde su posición central, representada en la figura 3. Cuando el pomo giratorio 3 alcanza entonces la posición derecha de 45°, la corredera derecha 20 es empujada hacia la derecha, de forma que el acoplamiento de garras es desacoplado, mientras que en el lado izquierdo la corredera izquierda 20 todavía no entra en contacto, de forma que el acoplamiento izquierdo de garras permanece acoplado.
- 35 Entonces, cuando el pomo giratorio 3 se continúa girando hacia la derecha o hacia la izquierda hasta una posición de 90°, ambas correderas 20 llegan de esa forma a la zona del diámetro mayor 30 del disco excéntrico 22, es decir, que ambas correderas 20 son desplazadas hacia fuera, y con ello se giran ambas garras 16 de acoplamiento de tal forma que ambos acoplamientos de garras están desacoplados.

Dispositivo para el control de un accionamiento de mueble

40 Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|----|---------------------------|
| | 1 | accionamiento doble |
| | 2 | caja de cambios |
| | 3 | pomo giratorio |
| 45 | 4 | husillo roscado |
| | 5 | husillo roscado |
| | 6 | rueda helicoidal |
| | 7 | cuerpo de guiado |
| | 8 | manguitos de acoplamiento |
| 50 | 9 | prolongación |
| | 10 | perfil interior |
| | 11 | brida |
| | 12 | perfil contrario |
| | 13 | extremos escalonados |
| 55 | 14 | rodamiento a bolas |
| | 15 | muelles helicoidales |
| | 16 | garras de acoplamiento |
| | 17 | espigas de guiado |

	18	ranura de guiado
	19	ejes de giro
	20	corredera
	21	abertura redonda
5	22	disco excéntrico
	23	muelle de hojas
	24	espigas de tope
	25	brida
	26	ranuras de encastre
10	27	muelle de levas
	28	levas
	29	diámetro menor del disco excéntrico 22
	30	diámetro mayor del disco excéntrico 22
	31	zona estrecha del disco excéntrico 22

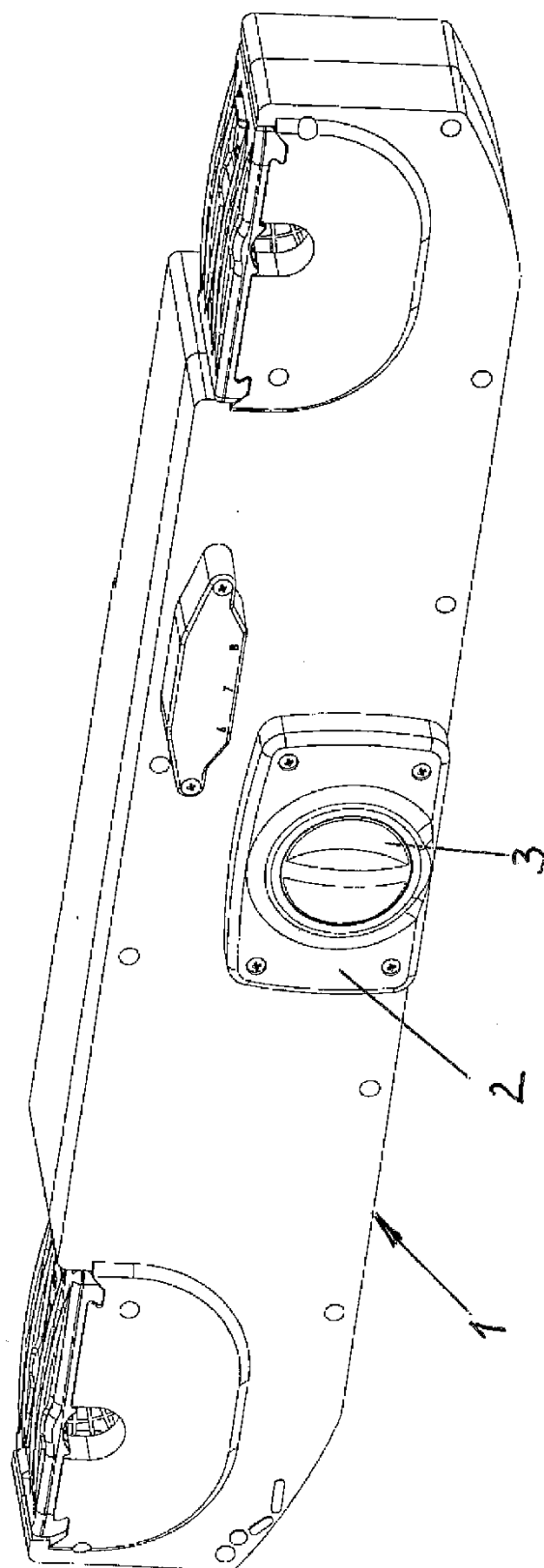
REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el control de un accionamiento lineal electromotriz, configurado como un accionamiento de mueble, para el desplazamiento de partes de muebles reclinables y de asiento, alojadas de forma desplazable, compuesto por al menos un husillo roscado (4, 5) accionable mediante un engranaje de tornillo sin fin y rueda helicoidal para el desplazamiento respectivo de un elemento de desplazamiento, por un cuerpo (7) de guiado, colocado de forma fija respecto al giro sobre el respectivo husillo roscado (4, 5), cuerpo sobre el que se apoya de forma giratoria una rueda helicoidal (6), por un manguito (8) de acoplamiento apoyado de forma fija respecto al giro, pero desplazable axialmente sobre el respectivo cuerpo (7) de guiado, con el cual la rueda helicoidal (6) y el cuerpo (7) de guiado pueden unirse o separarse opcionalmente mediante un acoplamiento de garras, por un elemento de accionamiento para el desplazamiento de cada manguito (8) de acoplamiento, así como por un mecanismo de conmutación para el accionamiento del respectivo elemento de accionamiento, **caracterizado por que** está previsto un pomo como mecanismo de conmutación, el cual está unido a través de un elemento de muelle con un disco excéntrico (22) apoyado de forma giratoria, **por que** el disco excéntrico (22) presenta ranuras de encastre (26) espaciadas que están asignadas a posiciones predeterminadas de conmutación del pomo, **por que** sobre el disco excéntrico (22) se apoya un muelle pretensado (27) de levas que es encastrable en las ranuras de encastre (26) con una de las levas (28) previstas en el mismo, **y por que** el disco excéntrico (22) se halla en conexión operativa con los elementos de accionamiento de los manguitos (8) de acoplamiento.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el pomo está configurado como un pomo giratorio (3).
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el pomo está configurado de forma desplazable.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3 para el control de un accionamiento electromotriz lineal configurado como accionamiento doble, **caracterizado por que** están previstos dos husillos roscados (4, 5) dispuestos uno tras otro y alineados entre sí.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el disco excéntrico (22) está alojado de forma giratoria en una caja de cambios (2).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 y 5, **caracterizado por que** el pomo está alojado de forma giratoria en una abertura redonda (21) con el disco excéntrico (22).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el disco excéntrico (22) está configurado de forma simétrica, y presenta un diámetro mayor (30) y un diámetro menor (29), siendo las dimensiones del diámetro mayor (30) de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro del disco excéntrico (22), y también las dimensiones del diámetro menor (29) de la misma longitud respecto a ambos lados del punto de giro del disco excéntrico (22).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la zona del diámetro mayor (30) del disco excéntrico (22) está configurada más estrecha sobre un lado (29) que sobre el lado diametralmente opuesto.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el elemento de muelle está configurado como un muelle (23) de hojas, el cual está sujeto por un extremo en la abertura del disco excéntrico (22), y se asienta por su otro extremo entre dos espigas (24) de tope previstas en el pomo giratorio (3).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** los manguitos (8) de acoplamiento se sostienen en su posición de acoplamiento bajo la tensión previa de un muelle.
11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado por que** los manguitos de acoplamiento (8) están pretensados mediante varios muelles helicoidales (15) distribuidos sobre su lado frontal, los cuales se apoyan contra la rueda helicoidal (6).
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** los elementos de accionamiento para el desplazamiento de los manguitos (8) de acoplamiento están configurados como garras de acoplamiento (16), las cuales encastran, con espigas (17) de guiado colocadas a ambos lados sobre lados contrapuestos del manguito (8) de acoplamiento correspondiente, en una ranura de guiado (18) configurada sobre el perímetro del manguito (8) de acoplamiento.
13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado por que** las garras de acoplamiento (16) están apoyadas sobre ejes de giro (19) dispuestos de forma perpendicular a los husillos roscados (4, 5).
14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** las garras (16) de acoplamiento presentan en sus lados traseros vástagos salientes de arrastre, los cuales son accionables directa o indirectamente a través de la rotación del disco excéntrico (22), a fin de girar las garras de acoplamiento.
15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado por que** para la transmisión de la fuerza del disco

excéntrico (22) sobre los vástagos de arrastre de las garras (16) de acoplamiento están previstas unas correderas (20) que están guiadas en la dirección axial de los husillos roscados (4, 5), y por que las correderas (20), al girar el disco excéntrico (22), al contactar con su diámetro grande (30) presionan sobre las garras de acoplamiento (8), pretensadas mediante los muelles helicoidales (15), hasta su posición de desacoplamiento en contra de su tensión elástica previa.

5

Fig. 1



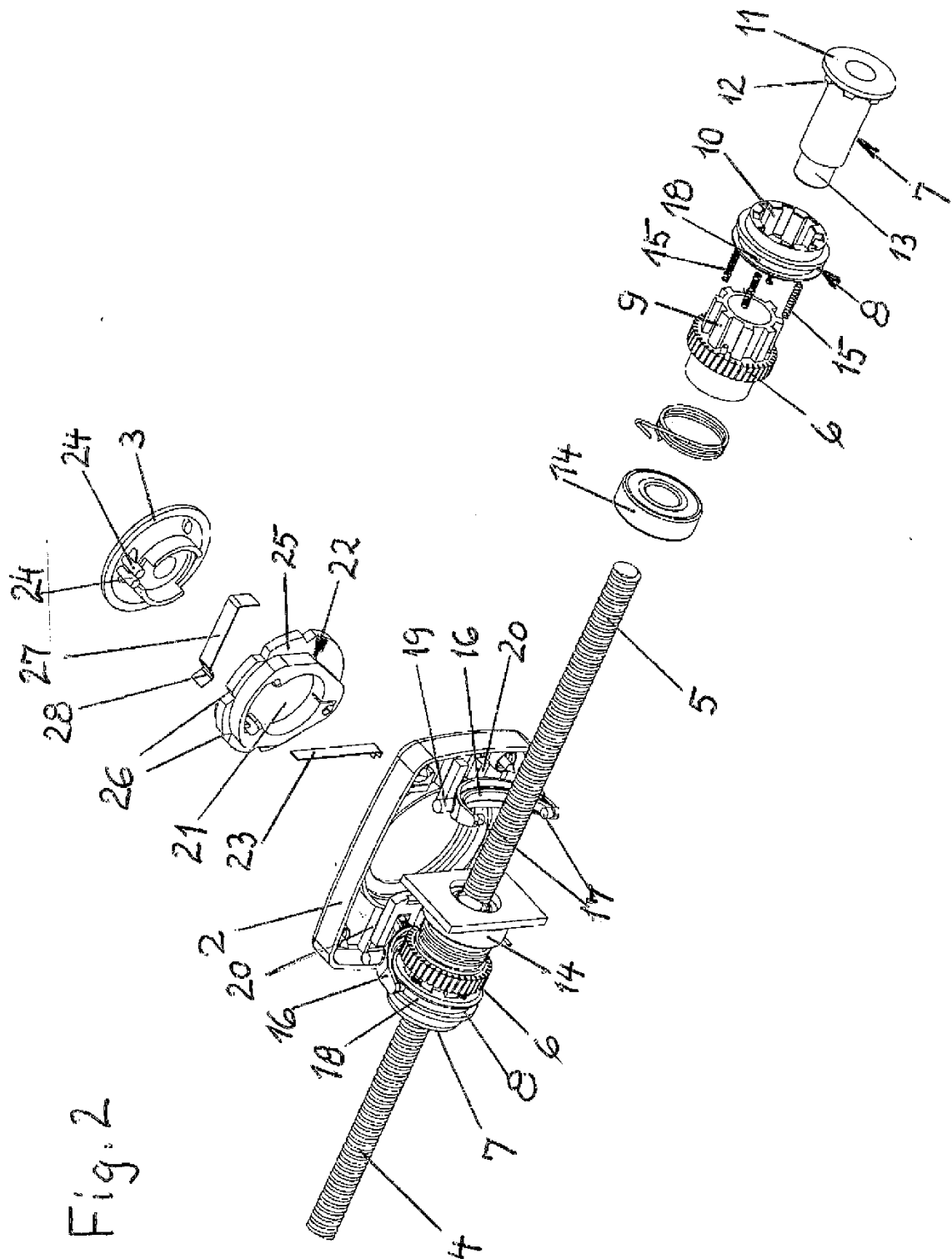


Fig. 2

Fig. 3

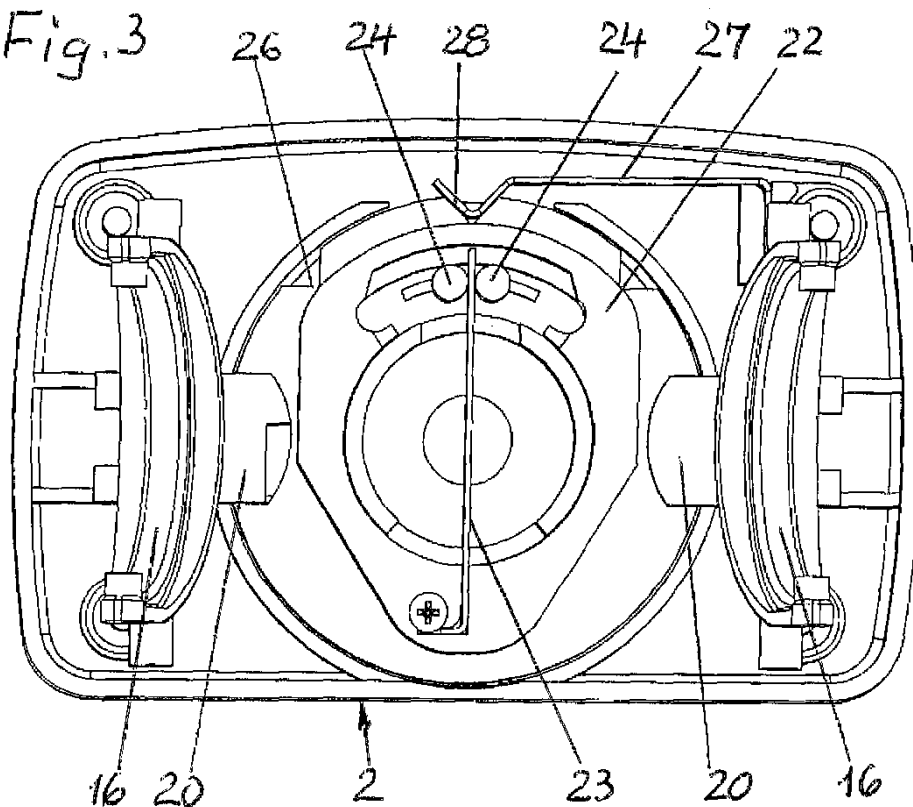


Fig. 4

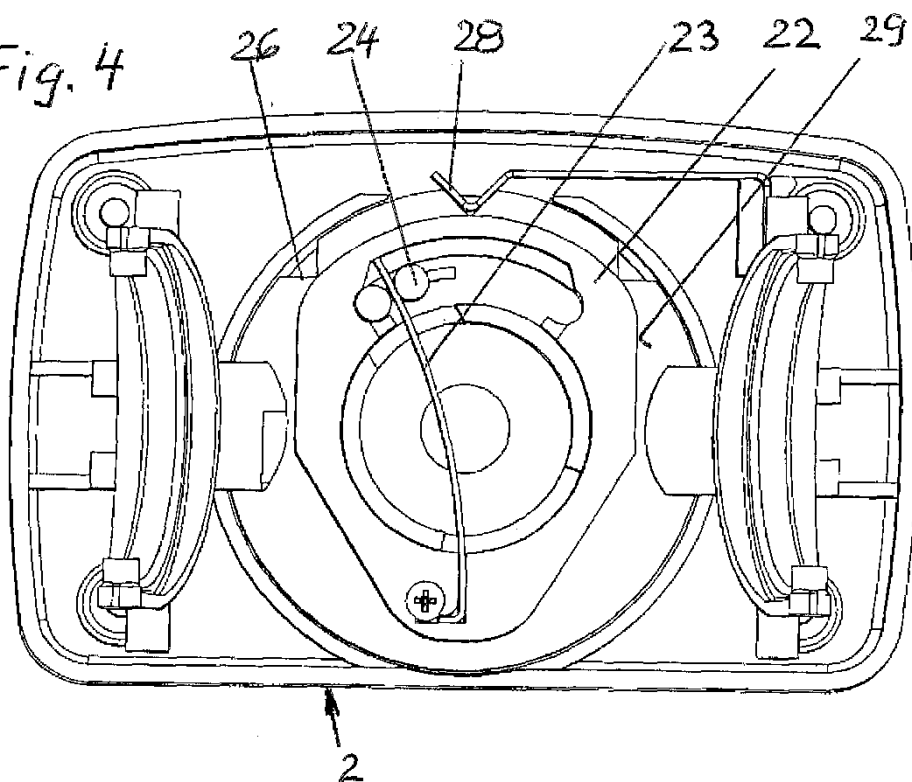


Fig. 5

