

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 731**

51 Int. Cl.:

<b>F16H 57/02</b>	(2012.01)
<b>A47C 19/02</b>	(2006.01)
<b>F16H 25/20</b>	(2006.01)
<b>F16H 57/03</b>	(2012.01)
<b>A47C 20/04</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2016 PCT/EP2016/055363**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2016 WO16146547**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2016 E 16709466 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 3267842**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento dual de motor eléctrico**

30 Prioridad:

**13.03.2015 DE 202015101316 U**

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

**11.12.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KLIMM, HARTMUT;  
DÜCK, HEINRICH y  
MÜLLER, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 734 731 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).

## DESCRIPCION

Dispositivo de accionamiento dual de motor eléctrico

5 La invención se refiere a un accionamiento dual de motor para el desplazamiento de dos piezas de muebles diferentes de un mueble con dos unidades de accionamiento, cada uno de los cuales presenta un motor de accionamiento, una transmisión y un accionamiento de husillo que actúa sobre un miembro de arrastre, respectivamente, con un husillo. Ambas unidades de accionamiento están dispuestas colocadas una detrás de la otra en una carcasa común en la dirección longitudinal de la carcasa. En las dos secciones extremas opuestas de la carcasa en la dirección longitudinal de la carcasa están configurados unos alojamientos axiales, respectivamente, para un eje de articulación del mueble, sobre el que actúa un miembro de arrastre.

15 Tales accionamientos duales de motor eléctrico para muebles se emplean para poder desplazar con motor eléctrico la pieza de cabeza o la pieza de los pies de una parrilla de listones. Se pueden montar de una manera sencilla en el mueble, por ejemplo en la parrilla de listones mencionada de una cama, empleando en cada caso un eje de articulación del mueble, respectivamente, en uno de los alojamientos del eje mueble. Con esta finalidad, los alojamientos del eje están provistos normalmente con correderas de cubierta, que se pueden extraer para poder insertar el eje de articulación con una palanca de articulación en el alojamiento del eje. Después de la reposición de las correderas de cubierta, se fija todo el accionamiento doble en los ejes. Las unidades de accionamiento actúan de manera independiente entre sí a través de su accionamiento de husillo y el miembro de arrastre sobre la palanca de articulación respectiva para el desplazamiento de las piezas de mueble.

25 Un accionamiento dual de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir de la publicación EP 1 266 439 B1. En este accionamiento dual, está prevista una carcasa común alargada para el accionamiento dual, en el que ambas unidades de accionamiento están constituidas esencialmente en simetría de espejo con respecto a un plano del espejo, que se extiende perpendicularmente a la dirección de la extensión longitudinal en el centro a través de la carcasa del accionamiento doble. Los motores de accionamiento de ambas unidades de accionamiento se encuentran adyacentes entre sí en una sección media de la carcasa, en donde los husillos de accionamiento apuntan hacia fuera alineados entre sí. En la sección extrema respectiva del accionamiento doble, unos miembros de arrastre configurados como placas de presión actúan sobre palancas de articulación de ejes de articulación empleados.

35 En la dirección longitudinal, la carcasa del accionamiento dual de la publicación EP 1 266 439 B1 está dividida por esta disposición de las unidades de accionamiento en varias secciones. Además de las secciones extremas dispuestas en el exterior, a través de las cuales se extienden los ejes de articulación y en las que se encuentran las palancas de articulación, se pueden dividir tres secciones: Una sección, que se encuentra entre los motores o bien entre transmisiones reductoras asociadas a ellos, así como, respectivamente, una sección que se encuentra en la zona de los husillos. Cada una de estas secciones ofrece la posibilidad de alojar componentes eléctricos y/o electrónicos del accionamiento de motor eléctrico en la carcasa.

40 En tal estructura de accionamientos duales conocidos se dispone normalmente entre los motores una placa de control del accionamiento de motor eléctrico y en la zona de los husillos está prevista en cada caso otra pletina, sobre la que están dispuestos unos conmutadores de las posiciones extremas, que se activan por el miembro de arrastre. En el caso de que esté prevista una fuente de alimentación integrada, el transformador de tal fuente de alimentación encuentra espacio con preferencia de la misma manera en la zona entre los motores. En el caso de la división del espacio disponible en varias secciones es un inconveniente el gasto de fabricación elevado, que resulta de la necesidad de tener que fijar varias placas en la carcasa y de cablearlas entre sí.

50 Además, la estructura descrita es desfavorable con respecto a la necesidad de espacio del accionamiento dual durante la emisión. En dirección lateral, es decir, en la dirección de los ejes de articulación, la carcasa está configurada normalmente estrecha. Los motores de accionamiento presentan un eje de giro, que está alineado paralelo a los ejes de articulación, en donde los motores se proyectan lateralmente más allá de la anchura restante de la carcasa. En la carcasa en la zona de los motores están dispuestas unas cubiertas de motor (zócalos de motor) para alojar o bien cubrir los motores espaciados. Ambos motores apuntan hacia el mismo lado, para no incrementar todavía más la proyección lateral de la carcasa. Cuando los accionamientos duales se encuentran durante el envío adyacentes entre sí a la misma altura, necesitan una anchura de apilamiento, que corresponde a su anchura en la zona de los motores. Si se giran los motores, de tal manera que en cada caso dos accionamientos duales con sus motores están orientados de manera que apuntan uno hacia el otro, deben desplazarse en su dirección longitudinal, para poder disponerlos de manera economizadora de espacio con respecto a su anchura. Esta disposición más efectiva son respecto a la anchura conduce entonces a una necesidad de espacio elevada en la dirección longitudinal de los accionamientos. La disposición desplazada en dirección longitudinal de dos accionamientos y desfavorable también con respecto al tamaño del envase en dirección longitudinal, puesto que en dirección longitudinal los accionamientos duales presentan ya una longitud no manejable. Además, es deseable utilizar tamaños de envase normalizados, por ejemplo sobre la base de europlataformas. Una disposición con

desplazamiento significativo en dirección longitudinal puede contrarrestar, según la longitud de los accionamientos duales, la utilización de europlataformas.

5 Se conoce a partir de la publicación DE 20 2013 101 521 U1 un accionamiento de motor eléctrico, en el que en la carcasa están configuradas cavidades, de manera que componentes adicionales suministrados al mismo tiempo, como por ejemplo un mando a distancia para el accionamiento de motor eléctrico, se pueden disponer en esta cavidad, sin que se proyecten lateralmente más allá de la cubierta de los motores. De esta manera, durante el empaquetado y el envío del accionamiento dual se utiliza de manera conveniente el espacio que permanece libre condicionado por las cubiertas sobresalientes del motor entre dos accionamientos duales. Pero permanece el problema básico de que la anchura durante en empaquetad se determina esencialmente por la anchura de la carcasa en la zona de los motores.

15 Por lo tanto, un cometido de la presente invención es indicar un accionamiento dual del tipo mencionado al principio, en el que, por una parte, se puede aprovechar de la manera más efectiva posible el espacio disponible dentro de la carcasa para componentes eléctricos y/o electrónico y que se puede empaquetar de la manera más economizadora de espacio posible junto con otros accionamientos del mismo tipo.

20 Este cometido se soluciona por medio de un accionamiento dual de motor eléctrico con las características de la reivindicación independiente. Las configuraciones ventajosas y los desarrollos se indican en las reivindicaciones dependientes.

25 Un accionamiento dual de motor eléctrico del tipo mencionado al principio se caracteriza por que los husillos y/o los miembros de arrastre de las dos unidades de accionamiento están configurados de diferente longitud, de manera que los motores de accionamiento están distanciados a diferente distancia del alojamiento del aje asociado a ellos para el eje de articulación respectivo.

30 En el caso de accionamientos duales conocidos a partir del estado de la técnica, ambas unidades de accionamiento están configuradas con husillos lo más corto posibles, cuya longitud es comparable con el más corto de los dos husillos en el caso del accionamiento dual. De esta manera, aparte de las zonas extremas del accionamiento dual, en el que están alojados los ejes de articulación, el espacio interior disponible de la carcasa está dividido en tres espacios de construcción, respectivamente, uno por encima de los husillos y un tercer espacio de construcción entre los dos motores de accionamiento. De manera correspondiente, el espacio de construcción disponible en la carcasa de acuerdo con el estado de la técnica se divide aproximadamente en tres secciones del mismo tamaño, donde, en cambio, de acuerdo con la invención, el espacio de construcción se reduce entre los motores de accionamiento y al menos una de las secciones se incrementa de esta manera entre los motores de accionamiento y al menos una de las dos secciones se incrementa de esta manera en la zona de uno de los husillos. Con preferencia, ambas unidades de accionamiento pueden estar dispuestas con sus motores de accionamiento adyacentes y a distancia reducida entre sí, con lo que se suprime el espacio de construcción que existe entre los motores en favor de un espacio de construcción tanto mayor en la zona de los husillos prolongados. Aunque con la misma longitud del accionamiento de mueble no se incrementa el espacio de construcción disponible en general, sin embargo se divide menos, lo que ofrece una libertad de configuración mayor en los componentes eléctricos y electrónicos que deben disponerse en este espacio de construcción.

45 En este caso, en el marco de la solicitud, por el husillo debe entenderse el elemento que transmite a partir de la transmisión el movimiento giratorio del motor de accionamiento en un movimiento lineal de una tuerca de husillo. Al husillo pertenecen además de una sección roscada, también una sección que se encuentra entre la transmisión y la sección roscada y que transmite el movimiento giratorio. En este sentido, debe considerarse también un elemento espaciador dispuesto entre la transmisión y una sección roscada, etc. como parte del husillo. En una forma de realización de la pieza espaciadora, ésta puede transmitir esencialmente pares de torsión, cuando comprende con el lado dirigido hacia la rueda de transmisión un arrastre giratorio en unión positiva y puede compensar errores angulares entre la rueda de transmisión y la sección roscada del husillo. Las ruedas de transmisión están formadas con preferencia por ruedas helicoidales y presentan una sección para un cojinete, También una rueda helicoidal de una transmisión helicoidal, que se extiende en dirección axial más allá de la zona de la transmisión propiamente dicha, se puede considerar como parte del husillo. La longitud del husillo determina de esta manera la distancia máxima posible entre la transmisión y el miembro de arrastre, independientemente de si está configurado de una sola pieza como eje con sección roscada, o presenta una sección de rueda helicoidal y/o un elemento espaciador y/o una sección no roscada y la sección roscada.

60 Por una distancia reducida de las unidades de accionamiento debe entenderse, en particular una distancia a la que las unidades de accionamiento están dispuestas tan cerca entre sí que no se disponen y no se pueden disponer componentes o sólo componentes muy pequeños entre ellos. Componentes muy pequeños pueden ser, por ejemplo, nervaduras de refuerzo de la carcasa.

Otra ventaja de la reducción de la distancia de los motores de accionamiento es que los motores de accionamiento

- no están dispuestos ya simétricos al centro del lado longitudinal de la carcasa, sino fuera del centro. De manera correspondiente, también las cubiertas de los motores de accionamiento, que sobresalen por encima de la superficie lateral de la carcasa, están dispuestos fuera del centro. La disposición fuera del centro permite posicionar dos accionamientos de muebles, respectivamente, con motores de accionamiento que apuntan unos sobre los otros, dentro de una unidad de envase, de manera que sólo debe realizarse un desplazamiento reducido o de acuerdo con la geometría incluso ningún desplazamiento de los accionamientos de mueble entre sí en la dirección longitudinal. De esta manera, se puede minimizar el espacio vacío que resulta a través de las cubiertas sobresalientes del motor en una unidad de embalaje.
- Hay que indicar que la reducción de la distancia de los motores de accionamiento con la misma longitud de la construcción del accionamiento dual se puede conseguir a través de diferentes longitudes de los husillos. Esto es equivalente a una configuración, en la que los husillos de las dos unidades de accionamiento tienen la misma longitud, pero los miembros de arrastre, por ejemplo correderas de presión, tienen diferente longitud. También son concebibles combinaciones de las formas de realización mencionadas.
- Con ventaja, en el caso de motores de accionamiento aproximados puede estar configurado un zócalo de motor en la carcasa, que cubre secciones de los dos motores de accionamientos que se proyectan más allá de una superficie lateral de la carcasa. De manera más preferida, los árboles de accionamiento se pueden extender inclinados con relación a la superficie lateral de la carcasa para reducir un saliente de los motores sobre las superficies laterales frente a una disposición, en la que los árboles de accionamiento están perpendiculares a la superficie lateral.
- En otra configuración ventajosa del accionamiento dual de motor eléctrico, en el espacio de construcción grande en la zona de los husillos prolongados o bien del miembro de arrastre prolongado está dispuesta una placa de control. De esta manera, se puede emplear de forma especialmente ventajosa una única placa de control, sobre la que se pueden disponer, además de un dispositivo de control para los motores de accionamiento, opcionalmente también una fuente de alimentación, con lo que se reduce el gasto de cableado durante el ensamblaje. De manera especialmente preferida, sobre la placa de control están dispuestos, además, unos conmutadores de posiciones extremas para la desconexión de los motores de accionamiento en el caso de aproximación de los miembros de arrastre a límites de su recorrido de desplazamiento, de manera que los miembros de arrastre están acoplados sobre barras de arrastre con los conmutadores extremos. De esta manera, se puede reducir el gasto de cableado y se puede prescindir de placas separadas para los conmutadores de posiciones extremas.
- Adicionalmente, se pueden disponer otros grupos de construcción, por ejemplo un receptor sin cables, módulos de memoria, por ejemplo, para parámetros de funcionamiento o para fines de protocolos o módulos de cálculo adicionalmente sobre la placa de control.
- En otra configuración ventajosa del accionamiento dual de motor eléctrico, los miembros de arrastre son desplazables linealmente entre una posición totalmente insertada y una posición totalmente extendida, en donde en el caso de aproximación a la posición totalmente insertada o bien a la posición totalmente extendida, la barra de arrastre asociada se puede desviar fuera de una posición neutral en una dirección o en una dirección opuesta. El movimiento de desplazamiento lineal de los miembros de arrastre, que están configurados, por ejemplo, como correderas de presión, que actúan con una cabeza de presión sobre las palancas de articulación de los ejes de articulación se puede transmitir de manera ventajosa sobre las barras de arrastre, de manera que las barras de arrastre no son movidas de manera duradera al mismo tiempo con los miembros de arrastre, sino sólo en el caso de aproximación al extremo respectivo del recorrido de desplazamiento. Tal acoplamiento se puede conseguir, por ejemplo, mecánicamente de una manera sencilla, de manera que las barras de arrastre presentan en cada caso un elemento de arrastre, que se mueve al mismo tiempo por topes en los miembros de arrastre. De manera ventajosa entonces, a cada barra de arrastre está asociado un muelle de recuperación, que retorna en el caso de desviación en cada una de las direcciones posibles a la posición neutra. En una forma de realización económica y economizadora de material, el muelle de recuperación es un muelle en forma de W con dos brazos de resorte, que está fijado en una zona central en la carcasa. Los brazos de resorte rodean una parte de la barra de arrastre, por ejemplo un leva configurada de forma correspondiente, de manera que de acuerdo con la dirección de la desviación, uno u otro brazo de resorte desplaza la leva de retorno en dirección a la posición neutra.
- En otra configuración ventajosa del accionamiento dual de motor eléctrico, cada una de las barras de arrastre presenta unas levas de conmutación, para activar los conmutadores de posiciones extremas en el caso de desviación. En este caso, las levas de conmutación están dispuestas con preferencia sobre un lado de la placa de control y las otras secciones de las barras de arrastre están previstas sobre el lado opuesto de la placa de control. En la placa de control está prevista una escotadura del tipo de ranura, en la que las barras de arrastre están guiadas y a través de la cual se transmite el movimiento de las barras de control desde un lado de la placa de control sobre las levas de conmutación sobre el otro lado de la placa de control. La placa de control asume de esta manera también todavía adicionalmente la función de la guía de las barras de arrastre. Además, adicionalmente puede estar prevista otra guía de las barras de arrastre dentro de la carcasa, con preferencia a través de elementos de la carcasa, por ejemplo a través de nervaduras de refuerzo.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con la asistencia de las figuras. En éstas:

5 Las figuras 1, 2 muestran, respectivamente, una vista isométrica de un accionamiento de mueble desde dos direcciones de la visión diferentes.

La figura 3 muestra una vista isométrica del accionamiento de muelle de las figuras 1 y 2 con la carcasa abierta.

10 La figura 4 muestra una vista lateral del accionamiento de mueble de las figuras 1 y 2 con la carcasa abierta.

La figura 5 muestra otra vista isométrica del accionamiento de mueble de las figuras 1 y 2 con la carcasa abierta.

Las figuras 6 a 8 muestran, respectivamente, una vista isométrica de detalle del accionamiento de mueble.

15 La figura 9 muestra una representación isométrica de una corredera de presión y de una cabeza de presión del accionamiento de mueble de las figuras 1 a 8.

20 La figura 10 muestra tres figuras parciales, respectivamente, con una vista en planta superior sobre una parte de la corredera de presión con cabeza de presión en diferentes posiciones relativas; y

La figura 11 muestra una vista en planta superior de accionamientos de mueble con una unidad de envase.

25 En las figuras 1 y 2 se representa un ejemplo de realización de un accionamiento de mueble de acuerdo con la solicitud, respectivamente, en una vista isométrica general desde dos direcciones de la visión diferentes. En éstas, como en todas las figuras siguientes, los mismos signos de referencia muestran en cada caso elementos iguales o equivalentes.

30 El accionamiento de mueble presenta una carcasa 10, que está esencialmente en forma de paralelepípedo con respecto a su forma básica, con una extensión longitudinal en una primera dirección, que se designa a continuación como dirección-x, que excede claramente la extensión en las direcciones-y, z perpendiculares a ella.

35 La carcasa 10 está constituida por dos semicáscaras de carcasa, una primera semicáscara de carcasa 11 y una segunda semicáscara de carcasa 12, de manera que una línea de separación se extiende entre las dos semicáscaras 11, 12 en el plano-xy. Con preferencia, las semicáscaras 11, 12 están fabricadas de plástico en un procedimiento de fundición por inyección.

40 La carcasa 10 representada en este ejemplo de realización está atornillada para la conexión de sus semicáscaras de la carcasa 11, 12. Con esta finalidad, están previstos unos taladros roscados 112 dispuestos en cavidades de sujeción 111 y 121, respectivamente, en la primera semicáscara de la carcasa 11 o bien zócalos roscados 122 en la segunda semicáscara de la carcasa 12. De manera alternativa y/o adicional, en las cavidades de sujeción 111 y 121 se pueden acoplar elásticamente unos terminales de unión que solapan la línea de separación entre las semicáscaras de la carcasa 11, 12 y que se amarran con éstas. Adicionalmente a las uniones roscadas dispuestas en las cavidades de sujeción 111, 121 pueden estar previstos otros taladros roscados 112, como se puede reconocer, por ejemplo, en la figura 1 en la zona media inferior de la primera semicáscara de la carcasa 11.

45 En superficies laterales 113 y 123, respectivamente, de la carcasa 10 están dispuestas unas cavidades de conexión 114 y 124, respectivamente, ligeramente profundizadas, en las que están posicionadas conexiones y/o elementos de representación y de mando para el accionamiento de motor eléctrico para muelles. También en el caso de superficies laterales 113, 123 ligeramente arqueadas, se prepara dentro de las cavidades una superficie plana, que simplifica la disposición de conexiones y de elementos de mando. Las cavidades de conexión 114, 124 protegen, además, las conexiones y los elementos de representación y de mando durante el transporte o el montaje.

50 Como se deduce bien, en particular, a partir de la figura 2, en la segunda semicáscara de la carcasa 12 sobresale un zócalo de motor 125 sobre la superficie lateral 123. El zócalo de motor 125 cubre la carcasa de motor que se proyecta lateralmente más allá de la superficie lateral 123, de manera que en el ejemplo de realización representado está previsto un zócalo de motor individual 125, que se proyecta sobre la carcasa de dos motores de accionamiento dispuestos adyacentes entre sí.

60 Además de una unión atornillada o bien una sujeción con abrazadera de la carcasa 10 son posibles de manera alternativa otros métodos de unión, en particular una unión por soldadura, unión con remaches o encolado de las semicáscaras de la carcasa 11, 12. Una unión soldada de semicáscaras de la carcasa 11, 12, que están fabricadas de material termoplástico, se puede realizar en un proceso de ultrasonido. Especialmente ventajoso es un proceso de soldadura, en el que se precalientan las superficies de unión de las semicáscaras de la carcasa 11, 12 antes de la unión hasta que se funde el material de plástico al menos en una capa próxima a la superficie. En una etapa

siguiente, se unen las semicáscaras de la carcasa en ajuste exacto bajo la actuación de fuerza, hasta que el plástico se ha solidificado de nuevo y se ha unido con el plástico de la otra semicáscara de la carcasa 11, 12 respectiva. Para el posicionamiento de ajuste exacto de las semicáscaras de la carcasa 11, 12 entre sí pueden estar previstos nervaduras o pivotes que engranan entre sí o que están adyacentes entre sí en la cáscara de la carcasa 11, 12.

5 Para el calentamiento de las superficies de plástico se puede alimentar calor de radiación a través de elementos calefactores, por ejemplo radiadores de infrarrojos. De manera alternativa y preferida, se puede emplear un llamado procedimiento de soldadura con gas caliente o bien con aire caliente, en el que se dirige un gas caliente a través de un sistema de distribución de toberas de manera exactamente localizada sobre los lugares de unión. Una ventaja del  
10 procedimiento de soldadura a través de calentamiento previo de los lugares de unión frente a una soldadura por ultrasonido es que se pueden configurar uniones que se encuentran dirigidas al objetivo también en el interior de la carcasa entre las semicáscaras de la carcasa 11, 12. Así, por ejemplo, se puede realizar una unión en la zona de secciones de la carcasa que absorben fuerza o bien que transmiten fuerza en el interior de la carcasa. Tales secciones de la carcasa están previstas especialmente en la zona de transmisiones y/ del alojamiento del eje.  
15 También pueden estar configuradas de tal forma que llevan a cabo un centrado o bien un posicionamiento de las semicáscaras de la carcasa 11, 12 entre sí.

Otro tipo de unión ventajosa es el remachado en caliente. En este procedimiento adecuado para semicáscaras de carcasa de plástico, en una de las semicáscaras de la carcasa están dispuestos unos elementos de remache en forma de bulón, que atraviesan aberturas o bien agujeros correspondientes de la otra semicáscara de la carcasa durante el ensamblaje de la carcasa. A continuación se calienta la cabeza del elemento de remache en el llamado procedimiento de remachado con gas caliente y se presiona con una estampa fría para formar una cabeza de remache. En este caso, es ventajoso que se puede elegir libremente la geometría del elemento de remache. Además, de los bulones mencionados se pueden utilizar también elementos mayores en forma de lengüetas o bien  
20 de pestañas, que posibilitan una transmisión de fuerza de superficie grande entre las dos semicáscaras de la carcasa.

En las zonas extremas de la carcasa 10 (vista en la dirección de la extensión longitudinal) están dispuestos unos alojamientos axiales 13, en los que se aloja en cada caso un eje de articulación de un mueble que está alineado en dirección-z. Para la inserción del eje de articulación en el alojamiento del eje 13 está prevista en cada caso una corredera 14 desmontable, que solapa el alojamiento del eje 13. La corredera 14 es desplazada en ranuras formadas y rebajadas de manera correspondiente de las semicáscaras de la carcasa 11, 12. Con preferencia está prevista una inserción en dirección-z, pudiendo estar previsto adicionalmente un amarre entre las correderas 14 y las semicáscaras de la carcasa 11, 12.

Los árboles de articulación insertados en los alojamientos de los ejes 13 presentan una palanca de articulación que se encuentra entonces dentro de la carcasa 10, que es impulsada con fuerza por el accionamiento de mueble representado, con lo que se giran los árboles de articulación para la regulación de piezas de muebles. Una aplicación típica se encuentra en el accionamiento de mueble representado en colaboración con una parrilla de listones, que se puede subir y bajar de manera correspondiente a través de la articulación de los árboles de articulación. El accionamiento de mueble activa los árboles de articulación y al mismo tiempo está fijado en ellos. No es necesaria una fijación óptima adicional del accionamiento de mueble en el mueble. En el funcionamiento, el accionamiento de mueble está alineado esencialmente de tal manera que el plano-xz representado se extiende horizontal y el plano-xy se extiende vertical.

En las figuras 3 y 4 se representa en cada caso una vista general del accionamiento de mueble de las figuras 1 y 2,, en donde está alojada la primera semicáscara de la carcasa 11 (ver las figuras 1, 2) para garantizar una visión en la estructura interior del accionamiento de mueble. La figura 3 es una vista isométrica inclinada desde el ángulo de visión, que se adopta también en la figura 1. La figura 4 muestra el accionamiento de mueble en una vista lateral sobre el plano-xy.

Los cantos exteriores sucesivos de las semicáscaras de la carcasa 11, 12 forman unas superficies de unión 127, que pueden estar perfiladas de tal manera que se realiza una estanqueidad de las dos semicáscaras de la carcasa 11, 12. Esto es posible, por ejemplo, por medio de la configuración de lengüeta y ranura en las superficies de unión 127. Adicionalmente, las superficies de unión 127 de las dos semicáscaras de la carcasa 11, 12 pueden estar encoladas entre sí o puede estar insertada una junta de estanqueidad elástica. En el caso de que se realice una unión de las dos semicáscaras de la carcasa 11, 12 por medio de un procedimiento de soldadura, por ejemplo la soldadura con gas caliente mencionada anteriormente, se puede prever un perfilado, por ejemplo un chafán, a través del cual se impide que una costura de soldadura sobresalga hacia fuera o bien a través del cual se reduce un saliente.

Especialmente en la zona de los alojamientos del eje 13 están configuradas unas nervaduras de refuerzo 126, que absorben las fuerzas aplicadas sobre el borde del alojamiento del eje 13 por los ejes de articulación y las distribuyen en la carcasa. Directamente alrededor del alojamiento del eje 13 están retenidas planas las nervaduras de refuerzo

126, puesto que en esta zona se mueve la palanca de articulación de los ejes de articulación. Donde es posible, por ejemplo adyacentes a las zonas extremas para la separación de las zonas extremas y de una sección media de la carcasa 10 están dispuestas unas nervaduras de refuerzo 126, que están configuradas tan altas que contactan en nervaduras de refuerzo previstas en el lugar correspondiente en la primera semicáscara de la carcasa 11 no representada aquí, de manera que también aquí están configuradas unas superficies de unión 127 entre las dos nervaduras de refuerzo. Especialmente cuando se utiliza para las dos semicáscaras de la carcasa 11, 12 un procedimiento de unión, en el que es posible una unión también de las superficies de unión internas, por ejemplo en el soldadura con gas caliente mencionada anteriormente, se puede conseguir de esta manera una rigidez elevada de la carcasa 10.

Adicionalmente, en la zona de los zócalos roscados 122 están dispuestas unas pestañas de centrado 128, que penetran en cavidades correspondientes de la primera semicáscara de la carcasa 11. Cuando se emplea un procedimiento de soldadura como procedimiento de unión, se puede realizar en estos lugares adicionalmente una unión por soldadura de las semicáscaras de la carcasa 11, 12, con lo que se eleva adicionalmente el tamaño de la superficie de unión 11, 12.

En la carcasa 10 están dispuestas dos unidades de accionamiento 20, que presentan, respectivamente, un motor de accionamiento eléctrico 21, que actúa a través de una transmisión 22, respectivamente, sobre un husillo 24a o bien 24b. Opcionalmente, adyacente a la transmisión 22 está dispuesto un freno 23 para los husillos 24a, b, en este caso, respectivamente un freno de muelle enrollado. En la carcasa de la transmisión 22 está dispuesto, además, un cojinete, con preferencia un rodamiento para los husillos 24a, b.

Las transmisiones 22 están configuradas en este caso como transmisiones helicoidales. Una rotación del árbol de accionamiento del motor de accionamiento 21 se transmite a través de un tornillo sin fin dispuesto sobre el árbol de accionamiento sobre una rueda dentada con preferencia de dientes inclinados de la transmisión 22. Dicha rueda dentada está conectada fija contra giro con el husillo 24a, b respectivo, de manera que éste se puede girar con número de revoluciones reducido a través del motor de accionamiento 21. Sobre el extremo libre del husillo 24a, b, que está opuesto en cada caso a la transmisión 22, está colocada una corredera de presión 25, en la que se inserta el husillo 24a, b. Las correderas de presión 25 están alojadas desplazables de manera que se pueden desplazar en cada caso en dirección-x en la carcasa 10, impidiendo a través del alojamiento una rotación de las correderas de presión 25.

En el interior de las correderas de presión 25 está dispuesta fija contra giro una tuerca de husillo, que colabora con el husillo 24a, b y convierte una rotación del husillo 2a, b en un movimiento de desplazamiento de la corredera 25 correspondiente. En el extremo del husillo 24a, b, que está opuesto a la transmisión 22 asociada, sobre la corredera de presión 25 está colocada una cabeza de presión 26, en la que se apoya la palanca de articulación insertada y que transmite fuerza sobre esta palanca de articulación para articular los ejes de articulación.

En las dos unidades de accionamiento 20 está previsto un recorrido de desplazamiento determinado para las correderas de presión 25. En las figuras 3 y 4 se representa en cada caso una posición totalmente o casi totalmente insertada de la corredera de presión 25, en la que ésta está insertada en cada caso al menos casi totalmente hasta el centro de la carcasa 10 (vista en la dirección longitudinal x).

Las dos unidades de accionamiento 20 se diferencian en la longitud de sus husillos 24a y 24b, respectivamente. La longitud del husillo 24a se selecciona en este caso para que se consiga el recorrido de desplazamiento requerido desde la corredera de presión 25 y al mismo tiempo el motor de accionamiento 21 y la transmisión 22 están posicionados lo más cerca posible del alojamiento del eje 13 correspondiente.

La segunda unidad de accionamiento 20 presenta, sin embargo, un husillo 24b claramente más largo, siendo seleccionada la longitud del husillo 24b a la distancia dada de los alojamientos del eje 13, de tal manera que los motores de accionamiento 21 o bien las transmisiones 22 de las dos unidades de accionamiento 22 están dispuestos esencialmente directamente adyacentes entre sí en la carcasa 10. En este caso, por ejemplo, solamente una nervadura de refuerzo 126 está dispuesta entre los dos motores de accionamiento 21. Entre las transmisiones 22 están dispuestas varias nervaduras de refuerzo 126 del tipo de un conjunto de armazón.

La diferente longitud de los husillos 24a, b conduce a una división del espacio disponible en la carcasa 10, que se diferencia con ventaja de estructuras conocidas del espacio interior de la carcasa de un accionamiento doble. Aparte de las zonas extremas, en las que están dispuestos los alojamientos del eje 13, en este caso el espacio interior de la carcasa se divide en un primer espacio de construcción 15a, que está dispuesto por encima del husillo 34a, y un segundo espacio de construcción mayor 15b por encima del husillo 24b.

En el caso de accionamientos dobles conocidos a partir del estado de la técnica, ambas unidades de accionamiento están configuradas con husillo lo más corto posible, cuya longitud es comparable con la del husillo 24a. De esta manera - de nuevo aparte de las zonas extremas - el espacio interior disponible de la carcasa se divide en tres

espacios de construcción, respectivamente, un espacio de construcción por encima de los husillos y un tercer espacio de construcción entre los dos motores de accionamiento. De manera correspondiente, el espacio de construcción disponible en la carcasa según el estado de la técnica está dividido aproximadamente en tres secciones del mismo tamaño, en cambio en este caso de acuerdo con la solicitud está dividido sólo en dos secciones, una de las cuales, el espacio de construcción 15a, presenta un tamaño comparable a los espacios de construcción del estado de la técnica, en cambio el otro (espacio de construcción 15b) es de tamaño doble. Aunque con la misma longitud del accionamiento del mueble se incrementa el espacio de construcción general disponible, sin embargo está menos dividido, lo que ofrece una libertad de configuración mayor en los componentes eléctricos y electrónicos que deben disponerse en estos espacios de construcción.

Hay que indicar que en el ejemplo de realización representado, la disposición fuera del centro de los motores de accionamiento 21 se consigue a través de diferente longitud de los husillos 34a y 34b, respectivamente. Equivalente es una configuración, en la que los husillos de ambas unidades de accionamiento son de la misma longitud, pero los miembros de arrastre, por ejemplo las correderas de presión, son de diferente longitud. También son concebibles combinaciones de ambas formas de realización.

En el ejemplo de realización representado, en el mayor de los dos espacios de construcción 15b resultantes está dispuesta una placa de control 30. La placa de control 30 presenta dos zonas que están separadas una de la otra en la figura 3 de forma esquemática por medio de una línea de trazos. En la parte de la placa de control 30 representada a la derecha en la figura 3 está dispuesta una fuente de alimentación 31, en cambio en la zona representada a la izquierda en la figura se encuentra un dispositivo de control 32. La fuente de alimentación 31 presenta una conexión a la red 311, en la que se puede insertar desde el exterior un cable de la red. La fuente de alimentación 31, cuyos componentes electrónicos no se representan en la placa de control 30 por razones de claridad, es con preferencia una fuente de alimentación de la red conmutada con un transmisor de alta frecuencia, que tiene menos necesidad de espacio, frente a un transformador de baja frecuencia convencional, presenta menos precio y es más eficiente de energía especialmente en la marcha en vacío. En una salida de la fuente de alimentación 31 está preparada una tensión baja, con preferencia una tensión continua en el intervalo de 20-30V (voltios), por ejemplo nominalmente 24V, con la que se alimentan el dispositivo de control 32 y los motores de accionamiento 21.

Por medio de la configuración de acuerdo con la invención del espacio de construcción mayor 15b se puede utilizar una única placa de control 30, sobre la que encuentran espacio la fuente de alimentación 31 y el dispositivo de control 32. La configuración alargada estrecha de la placa de control 30 permite en este caso una separación segura de la tensión de la red, que es procesada en la zona de la fuente de alimentación 31, y de la baja tensión, que es alimentada al dispositivo de control 32.

El dispositivo de control 32 comprende componentes para la activación de los motores de accionamiento 21. Tales componentes pueden ser órganos de conmutación electromagnéticos como por ejemplo relés, o conmutadores de semiconductores, por ejemplo transistores MOSFET (Metal-Oxide Semiconductor Field-Effect Transistor = Transistor de efecto de campo de óxido de metal semiconductor) o transistores IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor = (Transistor Bipolar De Puerta Aislada). Los órganos de conmutación o bien presentan varios conjuntos de contactos o están conectados en forma de un puente-H. de manera que se puede conmutar el sentido de giro de los motores de accionamiento 21.

Los órganos de conmutación son accionados en función de informaciones de entrada de la placa de control 30, que se alimentan, por ejemplo, desde un mando a distancia externo, llamado también control manual. Con esta finalidad, en la zona del dispositivo de control 32 están configuradas unas conexiones de control 321 accesibles desde el exterior en la zona del dispositivo de control 32. Además, están previstos elementos de mando y/o de representación 322, que pueden presentar, por ejemplo, una función de exploración para poder reponer funciones del dispositivo de control 32. Además, se pueden disponer instalaciones de iluminación 323, por ejemplo en forma de diodos luminosos, sobre la placa de control 30, que iluminan a través de orificios o ventanas correspondientes en las semicáscaras de la carcasa 11, 12 el entorno del accionamiento de motor eléctrico del mueble. De esta manera, se puede realizar, por ejemplo, una iluminación debajo de la cama, que está activa durante un cierto tiempo después de la activación de una tecla correspondiente en el mando a distancia, de manera que se facilita un levantamiento durante la noche, sin que debe conectarse una iluminación de la habitación.

Además, sobre la placa de control 30 están dispuestos unos conmutadores de fin de carrera 33, que son activados a través de una barra de arrastre 34 por las correderas de presión. Los conmutadores de fin de carrera 33 impiden un movimiento de las correderas de presión 25 fuera de una zona admisible, para impedir, por ejemplo, un tope mecánico de la corredera de presión 25 en la carcasa 10 o en la transmisión 22 o en el freno 23 o bien un contacto entre el extremo del husillo 24a, b y la placa de presión 26 en el interior de la corredera de presión 25. La disposición de los conmutadores de fin de carrera 23 directamente sobre la placa de control 30 reduce el gasto de cableado, que se produciría en otro caso durante el posicionamiento de los conmutadores de fin de carrera directamente en la zona de las correderas de presión 25. La transmisión del movimiento o bien de la posición de las correderas de presión 25



sobre los conmutadores de fin de carrera a través de las barras de arrastre 34 se explica en detalle a continuación en conexión con las figuras 5 a 7.

5 La figura 5 muestra una vista isométrica inclinada del accionamiento de motor eléctrico para muelle desde una posición lateral inclinada. La figura 6 muestra en representación igualmente isométrica un fragmento del accionamiento de mueble en la zona de la placa de control 30 en una vista lateral que mira ligeramente inclinada desde arriba. Las figuras 7 y 8 son vistas de detalle del accionamiento de mueble sobre la zona del dispositivo de control 32 de la placa de control 30 en la figura 7 o bien el lado inferior de la placa de control 30 en la figura 8.

10 En las figuras 5 a 8, de nuevo como en las figuras 3 a 4, está retirada la primera semicáscara de la carcasa 11 (ver las figura 1 y 2).

15 A cada una de las unidades de accionamiento 20 está asociada una barra de arrastre 34a y 34b, respectivamente. Las barras de arrastre 3a, b están fabricadas en el ejemplo de realización representado de una sola pieza de plástico en un procedimiento de fundición por inyección. Para conseguir a pesar de la longitud de las barras de arrastre 34a, 34b una estabilidad suficiente a la presión y para posibilitar una fijación a prueba de giro dentro de la carcasa 10, las barras de arrastre 34a, 34b están provistas con nervaduras de guía 341 que se extienden en dirección longitudinal. En las semicáscaras de la carcasa 11, 12 están configuradas unas nervaduras de refuerzo 126 en la zona de las barras de arrastre 34a, b, de tal manera que forman una guía para las barras de arrastre 34a, b, en la que están guiadas las barras de arrastre 34a, b de forma desplazable en su dirección longitudinal. Las barras de arrastre 34a, b se extienden esencialmente paralelas y por encima de los husillos 24a, b. Respectivamente, en uno de sus extremos está configurado un elemento de arrastre 342 que apunta hacia abajo, que se extiende hasta el recorrido de desplazamiento de las correderas de presión 25 y se mueve por las nervaduras transversales 254, que están configuradas en las correderas de presión 25, cuando las correderas de presión 25 se encuentran poco antes de uno o del otro extremo de su recorrido de desplazamiento admisible.

20 En el extremo opuesto de la barra de arrastre 34a, b respectiva está configurada una leva de resorte 343 que apunta de la misma manera hacia abajo. En la zona de la leva de resorte 334 está dispuesto en la carcasa 10 un muelle de recuperación 35a, b, que está constituido por una chapa de resorte doblada en forma de W, que está fijada en una zona media en la carcasa 10 y se apoya con sus brazos de resorte laterales en los cantos laterales de la leva de resorte 343. Adicionalmente está previsto un tope para los brazos de resorte en la carcasa 10, que impide que cada uno de los brazos de resortes se pueda mover, en efecto, hacia fuera, pero no más hacia dentro que en la posición neutra representada.

30 En la posición neutra de las barras de arrastre 34a, 34b, que se puede reconocer, por ejemplo, en la figura 6, la leva de resorte 334 - de acuerdo con la configuración del tope para los brazos de resorte en la carcasa 10 - o bien no es impulsado con fuerza de resorte o se impulsa desde ambos lados de una manera uniforme a través de los brazos de resorte del muelle de recuperación 35a, b con fuerza de resorte, de tal manera que en la suma desde el muelle de recuperación 35a, b no se ejerce ninguna fuerza que actúe en una o en otra dirección de la barra de arrastre 34a, b.

35 Durante el movimiento de la barra de arrastre 34a, b en una u otra dirección, se ejerce desde el muelle de recuperación 35a, b entonces en cada caso una fuerza de recuperación, que actúa en la dirección de la posición neutra, respectivamente, a través de uno de los dos brazos de resorte sobre la leva de resorte 343. De manera correspondiente, la barra de arrastre 34a, b adopta a través del muelle de recuperación 35a, b la posición neutra representada, cuando el elemento de arrastre 342 no es desviado por una de las nervaduras transversales 354 de la corredera de presión 25 en una u otra dirección.

40 En el lado superior de las barras de arrastre 34a, b, respectivamente, en la zona extrema, en la que se encuentran las levas de resorte 343, están configuradas unas levas de conmutación 344. La sección en forma de barra de las barras de arrastre 34a, b así como las levas de resorte 343 están dispuestas en este caso debajo de la placa de control 30, en cambio las levas de conmutación 344 se encuentran en el lado superior de la placa de control 30. Las barras de arrastre 34a, b presentan con esta finalidad una nervadura longitudinal que apunta hacia arriba, desde la que se distancian lateralmente las levas de conmutación 344. En la placa de control 30 está practicada para la realización de la nervadura longitudinal una escotadura 324 en forma de ranura. La escotadura 324 en forma de ranura está abierta hacia fuera hacia el lado de la placa de control 30 representado a la izquierda en la figura 7. Durante el montaje del accionamiento de mueble se pueden enhebrar las barras de arrastre 34b, 34a en esta secuencia en la escotadura 324 en forma de ranura. Además de las guías configuradas en la carcasa 10 para las barras de arrastre 34a, b, también la escotadura 324 en forma de ranura representa en colaboración con las nervaduras longitudinales que llevan las levas de conmutación 344, una guía para las barras de arrastre 34a, b.

50 Sobre el lado superior de la placa de control 30 están dispuestos en la zona de las levas de conmutación 344 unos conmutadores de posiciones finales 33a y b, que se activan por las levas de conmutación 344. Para cada una de las unidades de accionamiento 20 están previstos dos conmutadores de posiciones extremas 33a y 33b, en donde los conmutadores de posiciones extremas 33a, b están dispuestos y las levas de conmutación 344 están configuradas y

dispuestas de tal manera que en la posición neutra respectiva de las barras de arrastre 34a, b no está activado ninguno de los conmutadores de posiciones extremas 33a, b. Si se desvía la barra de arrastre 34a, b respectiva en una de las direcciones, se activa en cada caso uno de los dos conmutadores de posiciones extremas 33a o bien de los dos conmutadores de posiciones extremas 33b.

5 En una configuración alternativa de la barra de arrastre 34a, b, ésta está configurada de varias partes. En este caso, la sección en forma de barra está constituida de una barra rígida, por ejemplo formada a partir de una sección de alambre. Un primer extremo del alambre está unido con un cuerpo, que presenta la leva de resorte descrita anteriormente y que presenta las levas de conmutación. El segundo extremo del alambre está canteado en forma de ángulo y forma el elemento de arrastre. Además, de manera alternativa el elemento de arrastre mencionado anteriormente está unido con el segundo extremo del alambre.

10 Sobre la placa de control 30 está conectados los conmutadores de posiciones extremas 33a, b con los órganos de conmutación para la activación de los motores de accionamiento 21, de tal manera que se impide un accionamiento siguiente del motor de accionamiento 21 respectivo cuando se alcanza una de las posiciones extremas, en cambio es posible una marcha atrás de los motores de accionamiento 21. Con esta finalidad, por ejemplo, a cada uno de los conmutadores de posiciones extremas 33a, b puede estar asociado un diodo, que está conectado paralelo con los contactos de conmutación del conmutador de posiciones extremas 33a, b.

15 El espacio de construcción 15a más pequeño no ocupado por la placa de control 30 está disponible para otros componentes eléctricos o electrónicos. Opcionalmente, por ejemplo, en el espacio de construcción 15a puede estar dispuesta una bandeja de batería, en la que se pueden insertar baterías accesibles desde el exterior que, en el caso de un fallo de la corriente, pueden alimentar con corriente al menos temporalmente el accionamiento de motor eléctrico del mueble, para posibilitan una marcha de emergencia a una posición básica deseada. De manera alternativa a una bandeja de batería accesible desde el exterior, para la marcha de emergencia pueden estar previstas también baterías recargables y entonces no tienen que ser accesibles desde el exterior y que se mantienen en un estado de carga total a través de la placa de control 30 con la ayuda de un circuito de control de la carga.

20 Además, se pueden alojar, por ejemplo, módulos de recepción para un mando a distancia sin cables u otros módulos adicionales opcionales, con lo que se complementa la funcionalidad del dispositivo de control 32, en el espacio de alojamiento 15a. Adicional o alternativamente pueden estar previstos también conectores de enchufe sobre la placa de control 30, en la que se pueden insertar placas complementarias perpendicular o paralelamente a la placa de control 30.

25 En la figura 5 se puede reconocer, además, que los ejes de los motores de accionamiento 21 no se extienden paralelos a los ejes de articulación, sino que están basculados frente a éstos en torno a aproximadamente 20 a 25 grados en el plano-yz. El basculamiento se selecciona para que un extremo trasero de la carcasa de los motores de accionamiento 21 no se proyecta hacia arriba más allá de la otra altura de construcción del accionamiento del mueble. A pesar de todo, a través del basculamiento se consigue una reducción de la anchura del accionamiento del mueble en dirección-z. Los zócalos del motor 125 sobresalen de esta manera menos por encima de la superficie lateral que en el caso de una alineación del eje del motor a lo largo de la dirección-z.

30 En la figura 8 se reproduce un dibujo de detalle de la corredera de presión 25 así como de la cabeza de presión 26 en vista isométrica. La cabeza de presión 26 se representa en esta figura separada de la corredera de presión 25.

35 La corredera de presión 25 es con preferencia un componente de plástico de una o de varias partes, que está fabricado de un plástico de alta capacidad de carga y resistente a la rotura, por ejemplo de POM (polioximetileno). En este caso, la corredera de presión 25 está compuesta de dos elementos, un cuerpo de base hueco 251 y un inserto de tuerca de husillo 253. En el cuerpo de base 251 en la dirección longitudinal están configuradas unas nervaduras de guía 252 que se distancian hacia fuera, que sirven adicionalmente también para el refuerzo del cuerpo de base 251.

40 En una zona extrema del cuerpo de base 251 está insertado el inserto de tuerca de husillo 253. En el centro en el inserto de tuerca de husillo 253 está configurada una sección roscada, que sirve como tuerca de husillo para el husillo 24a, b. La sección roscada penetra en el interior del cuerpo de base 251. En el lado exterior visible en la figura 8, el inserto de tuerca de husillo 253 en forma de placa penetra más allá del orificio en el cuerpo de base 251 y se apoya en su superficie frontal. De esta manera, se pueden transmitir fuerzas grandes desde el inserto de tuerca de husillo 253 sobre el cuerpo de base 251. En una configuración alternativa de la corredera de presión 25, ésta está configurada de una sola pieza. El cuerpo de base 251 y el inserto de tuerca de husillo 253 están integrados entonces en un elemento. La placa del inserto de tuerca de husillo 253 presenta, además, una nervadura transversal 254 que se proyecta sobre el cuerpo de base 251 hacia fuera, que sirve como tope para el elemento de arrastre 342 de la barra de arrastre 34a, b. Otra nervadura transversal 254 está configurada con esta finalidad en el lado opuesto del cuerpo de base 251.

La forma básica del cuerpo de base 251 varía a lo largo de su extensión longitudinal desde un cilindro hueco sobre el lado del inserto de tuerca de husillo 153 hacia un cono hueco sobre el lado opuesto del cuerpo de base 251. La transición entre las dos formas básicas tiene lugar aproximadamente en el centro del cuerpo de base 251. Hacia el extremo opuesto al inserto de tuerca de husillo 253 se ensancha el diámetro del cuerpo de base 251.

En el orificio ensanchado del cuerpo de base 251 se inserta la cabeza de presión 26. Ésta presenta una placa de presión 251 con una superficie de presión 262 que apunta hacia fuera, en la que se apoya la palanca de articulación del eje de articulación del mueble. En el lado opuesto de la placa de presión 261 está configurado un racor 264, que penetra en el orificio del cuerpo de base 251 de la corredera de presión 25. La placa de presión 261 se proyecta en el exterior más allá del racor 264, de manera que se forma una superficie de apoyo 263, con la que la cabeza de presión 26 descansa en una superficie de apoyo frontal 255 de la corredera de presión 25. La cabeza de presión y la corredera de presión 25 se amarran entre sí, de manera que en el presente ejemplo en la cabeza de presión 26 están configurados unos ganchos de retención 265, que se insertan en guías de retención 256 y encajan, respectivamente, en proyecciones de retención 257 rebajadas.

La geometría y las dimensiones del racor 264 se seleccionan de tal manera que la cabeza de presión 26 se puede desplazar en dirección-z frente a la corredera de presión 25. Durante el desplazamiento, la cabeza de presión 26 no realiza ningún movimiento lineal, sino un movimiento de articulación. Éste se consigue a través de la conformación correspondiente de la superficie de apoyo 255 del cuerpo de base 251, por una parte, y de la superficie de apoyo 263 de la cabeza de presión 26, por otra parte. La superficie de apoyo 255 de la corredera de presión 25 está formada en este caso cóncava en dirección-z, en cambio la superficie de apoyo 263 de la cabeza de presión 26 está formada convexa en dirección-z. El movimiento de articulación posibilita una compensación del ángulo, en el caso de que la palanca de articulación no esté alineada con su superficie de apoyo exactamente a lo largo de la dirección-z. El movimiento angular posible se representa en la figura 10 en una vista en planta superior sobre la zona extrema de la corredera de presión 25 con cabeza de presión 26 colocada en tres figuras parciales. En la figura parcial central (b) de la figura 10, la cabeza de presión 26 se encuentra en una posición media con relación a la corredera de presión 25. Para posibilitar un movimiento de la cabeza de presión 26, la guía del gancho de retención 256 está configurada un poco más ancha que la anchura del gancho de retención 265 propiamente dicho. En la figura parcial (b), el gancho de retención 265 se encuentra en el centro en la guía del gancho de retención 256. La figura parcial izquierda (a) muestra la placa de presión 26, vista desde la corredera de presión 25, desviada hacia la izquierda y pivotada. La figura parcial (c) muestra la placa de presión 26, vista desde la corredera de presión 25, pivotada hacia la derecha. El espacio de juego, que tiene el gancho de retención 265 en la guía del gancho de retención 256, está adaptado en este caso al espacio de juego del racor 264 en el orificio del cuerpo de base 251, de tal manera que se forma un tope para la cabeza de presión 26 con preferencia a través del apoyo del racor 254 en la pared del cuerpo de base 152, puesto que este tope puede absorber fuerzas mayores que el gancho de retención 265.

Como se puede reconocer bien en la figura 5, también la superficie de presión 262 de la cabeza de presión 26 puede no estar configurada plana. En este caso, la superficie de presión 262 está ligeramente inclinada en la zona superior para impedir un tope de esta sección de la superficie de presión 262 en el eje de articulación o en la palanca de articulación.

A partir de la prolongación del husillo 24b frente al husillo 24a y la disposición modificada de forma correspondiente de los motores de accionamiento 21 y la transmisión 22 entre sí resulta, además, una ventaja durante el envasado de varios de los accionamientos de motor eléctrico para muebles representados frente al estado de la técnica. A través de la prolongación del husillo 24b frente al husillo 24a, los motores de accionamiento 21 están posicionados adyacentes entre sí, de tal manera que en la segunda semicáscara de la carcasa 12 puede estar configurado un zócalo de motor 125 individual, que comprende ambas carcasas de los motores de accionamiento 21. Este zócalo del motor 125 no está dispuesto, además, en el centro en el lado longitudinal de la carcasa 10, sino fuera del centro. La disposición fuera del centro permite posicionar dos accionamientos de muebles, respectivamente, con dos semicáscaras de la carcasa 12 dirigidas una hacia la otra, respectivamente, dentro de una unidad de envase, debiendo realizarse sólo un desplazamiento reducido o incluso ningún desplazamiento de acuerdo con la geometría de los accionamientos del mueble entre sí en dirección longitudinal.

Esto se representa en la figura 11 de forma ejemplar para diez accionamientos de mueble dispuestos por parejas en una posición de una unidad de envase 40. A través de la disposición fuera del centro del zócalo del motor 125 en la carcasa 10 de los accionamientos de muebles se pueden disponer éstos cruzados por parejas entre sí, sin que deban desplazarse considerablemente entre sí en dirección longitudinal. De esta manera, se aprovecha de una forma óptima el espacio de construcción disponible en la unidad de envase 40. En el ejemplo representado, la unidad de envase 40 está colocada sobre una europlataforma 41, sobre la que está colocada una caja de cartón 42. En la caja de cartón 42 se pueden empaquetar superpuestas varias de las capas representadas de accionamientos de mueble. Para poder apilar, dado el caso, dos o más unidades de envase 40 superpuestas, en el interior de la caja de cartón 42 están dispuestos distribuidos unos rodillos de apoyo verticales 43, que pueden estar constituidos, por ejemplo como la caja de cartón 42 de material de cartón.

**Lista de signos de referencia**

	10	Carcasa
5	11	Primera semicáscara de la carcasa
	111	Cavidad de abrazadera
	112	Taladro roscado
	113	Superficie lateral
	114	Cavidad de conexión
10	12	Segunda semicáscara de la carcasa
	121	Taladro roscado
	122	Taladro roscado
	123	Superficie lateral
15	124	Cavidad de conexión
	125	Zócalo de motor
	126	Nervadura de refuerzo
	127	Superficie de unión
	128	Pestaña de centrado
20	13	Alojamiento del eje para eje de articulación del mueble
	14	Corredera
25	15a, b	Espacio de construcción
	20	Unidad de accionamiento
	21	Motor de accionamiento
	22	Transmisión
30	23	Freno
	24a, b	Husillo
	25	Corredera de presión
35	251	Cuerpo de base
	252	Nervadura de guía
	253	Inserto de tuerca de husillo
	254	Nervadura transversal (tope para elemento de arrastre)
	255	Superficie de apoyo convexa
	256	Guía de gancho de retención
40	257	Proyección de retención
	26	Cabeza de presión
	261	Placa de presión
	262	Superficie de presión
	263	Superficie de apoyo cóncava
45	264	Apoyo
	265	Gancho de retención
	30	Placas de control
50	31	Fuente de alimentación
	311	Conexión a la red
	32	Dispositivo de control
	321	Conexión de control
55	322	Elemento de mando o bien de representación
	323	Elemento de iluminación
	324	Escotadura
60	33a, b	Conmutadores de posiciones finales
	34a, b	Barra de arrastre
	341	Nervadura de guía
	342	Elemento de arrastre
	343	Levas de resorte

344 Levas de conmutación

35a, b Muelle de recuperación

5 40 Unidad de envase  
41 Europlataforma  
42 Caja de cartón  
43 Rodillo de apoyo

10

REIVINDICACIONES

- 1.- Accionamiento dual de motor eléctrico para el desplazamiento de dos piezas de muebles diferentes de un mueble con dos unidades de accionamiento (20), cada uno de los cuales presenta un motor de accionamiento (21), una transmisión (22) y un accionamiento de husillo que actúa sobre un miembro de arrastre, respectivamente, con un husillo (24a, 24b), en el que ambas unidades de accionamiento (20) están dispuestas colocadas una detrás de la otra en una carcasa común (10) en la dirección longitudinal de la carcasa y en el que las dos secciones extremas opuestas en sí de la carcasa en la dirección longitudinal de la carcasa (10) están configurados unos alojamientos axiales (13), respectivamente, para un eje de articulación del mueble, sobre el que actúa un miembro de arrastre, **caracterizado** porque los husillos (24a, 24b) y/o los miembros de arrastre de las dos unidades de accionamiento (20) están configurados de diferente longitud y los motores de accionamiento (21) están distanciados a diferente distancia del alojamiento axial (13) asociado a ellos, para el eje de articulación respectivo.
- 2.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que ambas unidades de accionamiento (20) están dispuestas próximas con sus motores de accionamiento (21) y a poca distancia entre sí.
- 3.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que entre las unidades de accionamiento (20) están dispuestas solamente nervaduras de refuerzo (126) de la carcasa (10).
- 4.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que un zócalo de motor común (125) está configurado en la carcasa (10), que cubre secciones de los dos motores de accionamiento (21) que se proyectan más allá de una superficie lateral (123) de la carcasa (10).
- 5.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los árboles de accionamiento de los motores de accionamiento (21) se extienden inclinados frente a la superficie lateral (123) de la carcasa (10).
- 6.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cerca de los husillos (24a, 2b) está configurado un primero y un segundo espacio de construcción (15a, 15b), en el que el segundo espacio de construcción (15a, 15b) es mayor que el primer espacio de construcción (15a).
- 7.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6, en el que en el segundo espacio de construcción mayor (15b) está dispuesta una placa de control (30).
- 8.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 7, en el que sobre la placa de control (30) están dispuestos una fuente de alimentación (31) y un dispositivo de control (32) para los motores de accionamiento (21).
- 9.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que sobre la placa de control (30) están dispuestos unos conmutadores de posiciones extremas (33a, 33b) para la desconexión de los motores de accionamiento (21) en el caso de aproximación de los miembros de arrastre a límites de su recorrido de desplazamiento, en el que los miembros de arrastre están acoplados sobre barras de arrastre (34a, 34b) con los conmutadores de fin de carrera (33a, 33b).
- 10.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 9, en el que los miembros de arrastre son desplazables linealmente entre una posición totalmente insertada y una posición totalmente extendida, y que en el caso de aproximación a la posición totalmente insertada o bien a la posición totalmente extendida, desvían la barra de arrastre (34a, 34b) asociada desde una posición neutral en una dirección o en una dirección opuesta.
- 11.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 10, en el que las barras de arrastre (34a, 34b) presentan, respectivamente, un elemento de arrastre (342), que se mueve al mismo tiempo por topes en el miembro de arrastre.
- 12.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, en el que los miembros de arrastre son correderas de presión (25) con una cabeza de presión (26), en el que en la corredera de presión (25) está insertada o configurada una tuerca de husillo.
- 13.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, en el que a cada barra de arrastre (34a, 34b) está asociado un muelle de recuperación (35a, 35b), que en el caso de desviación en cualquier dirección, retorna a la posición neutra.
- 14.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el muelle de recuperación (35a, 35b) es un muelle en forma de W con dos brazos de resorte, que está fijado en una zona media en la carcasa (10).

15.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 14, en el que cada una de las barras de arrastre (34a, 34b) presenta levas de conmutación (344), para activar los conmutadores de posiciones extremas (33a, 33b) en el caso de desviación.

5 16.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 15, en el que las barras de arrastre (34a, 34b) están guiadas de forma desplazable lineal por elementos de la carcasa (10) y/o por la placa de control (30).

10 17.- Accionamiento dual de motor eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 ó 16, en el que la placa de control (30) presenta una escotadura (324) del tipo de ranura, en la que están guiadas las barras de arrastre (34a, 34b), en el que las levas de conmutación (344) están dispuestas sobre un lado de la placa de control (30) y las otras secciones de las barras de arrastre (34a, 34b) están dispuestas sobre el lado opuesto de la placa de control (30).

15







Fig. 3

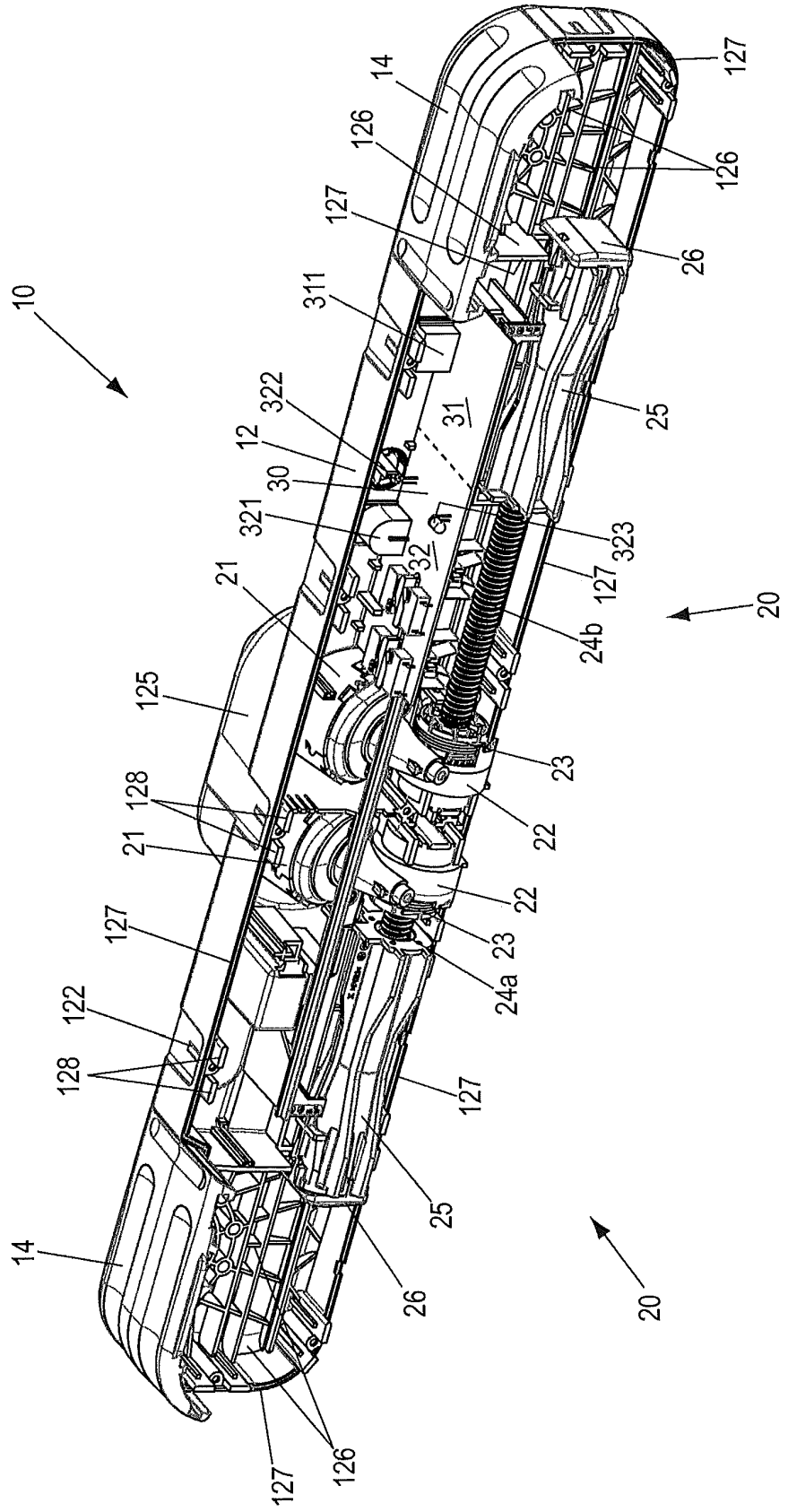
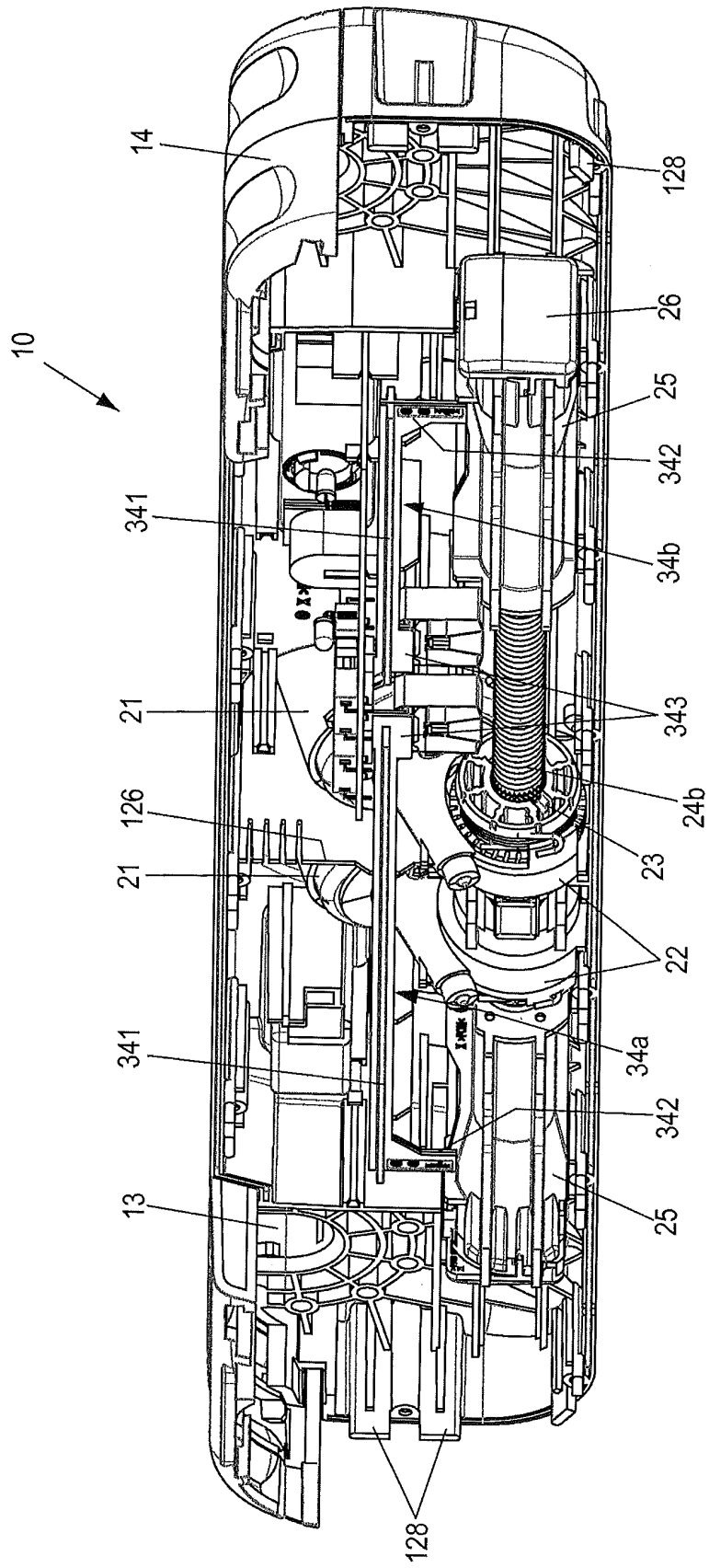




Fig. 5



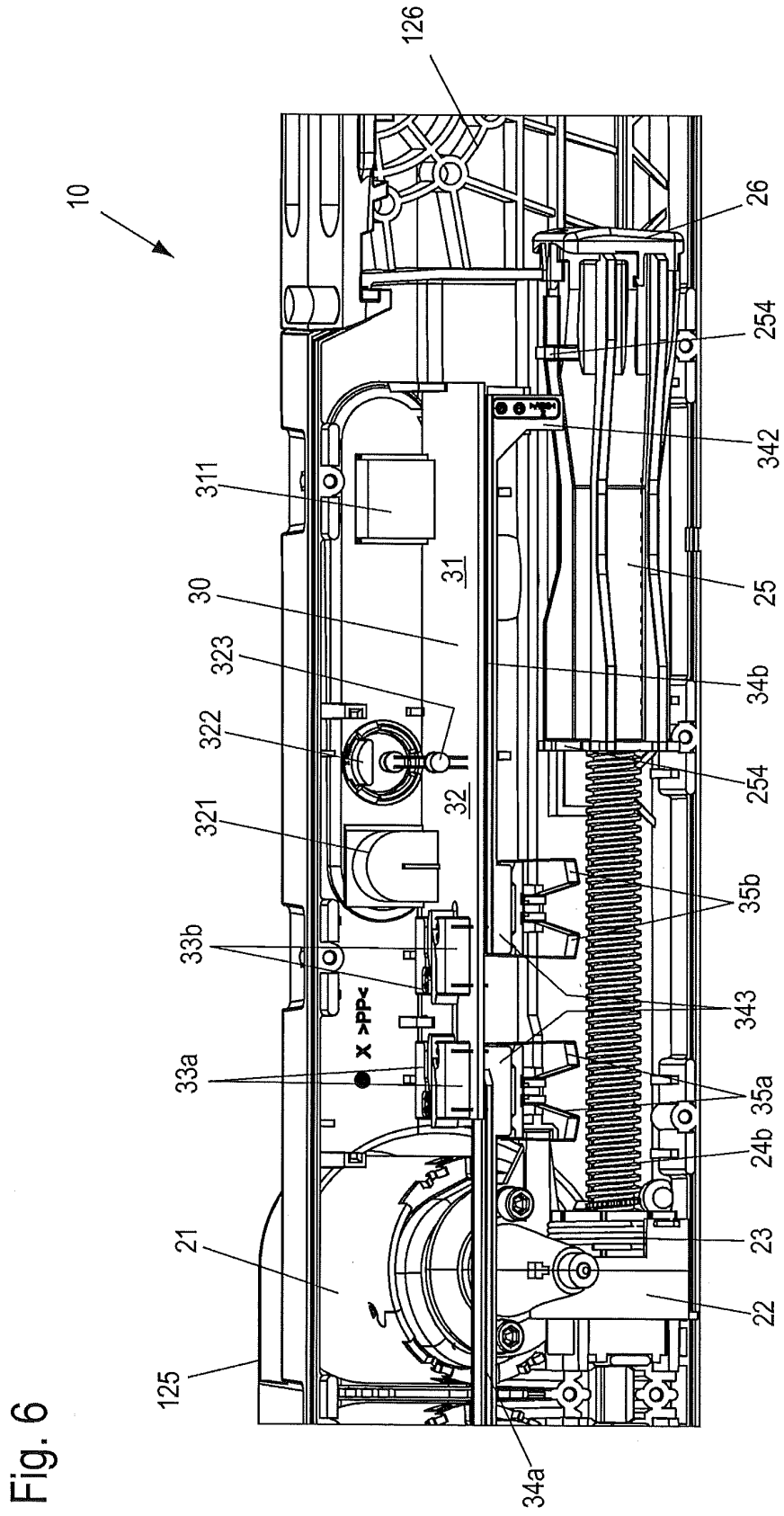
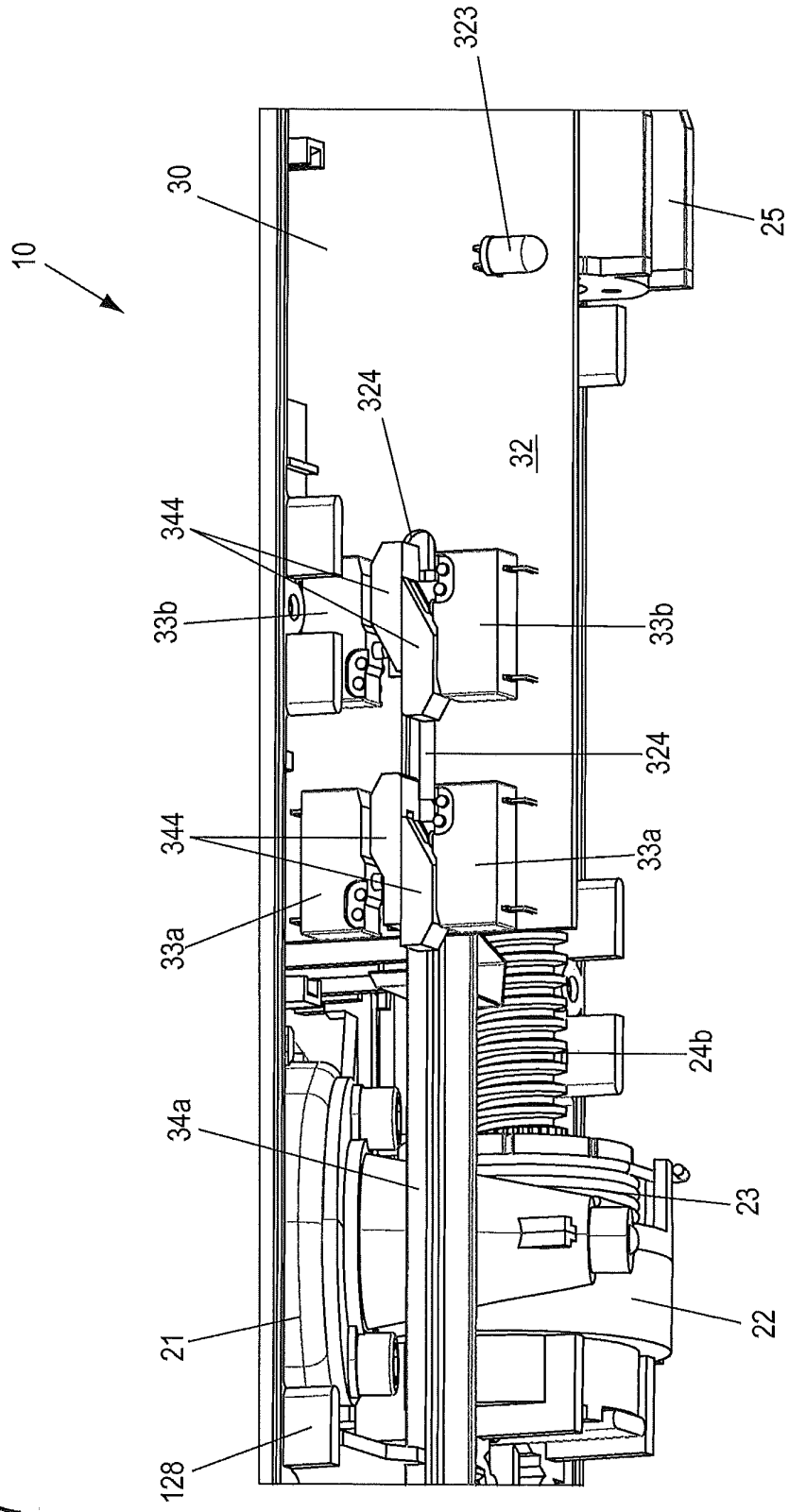


Fig. 7



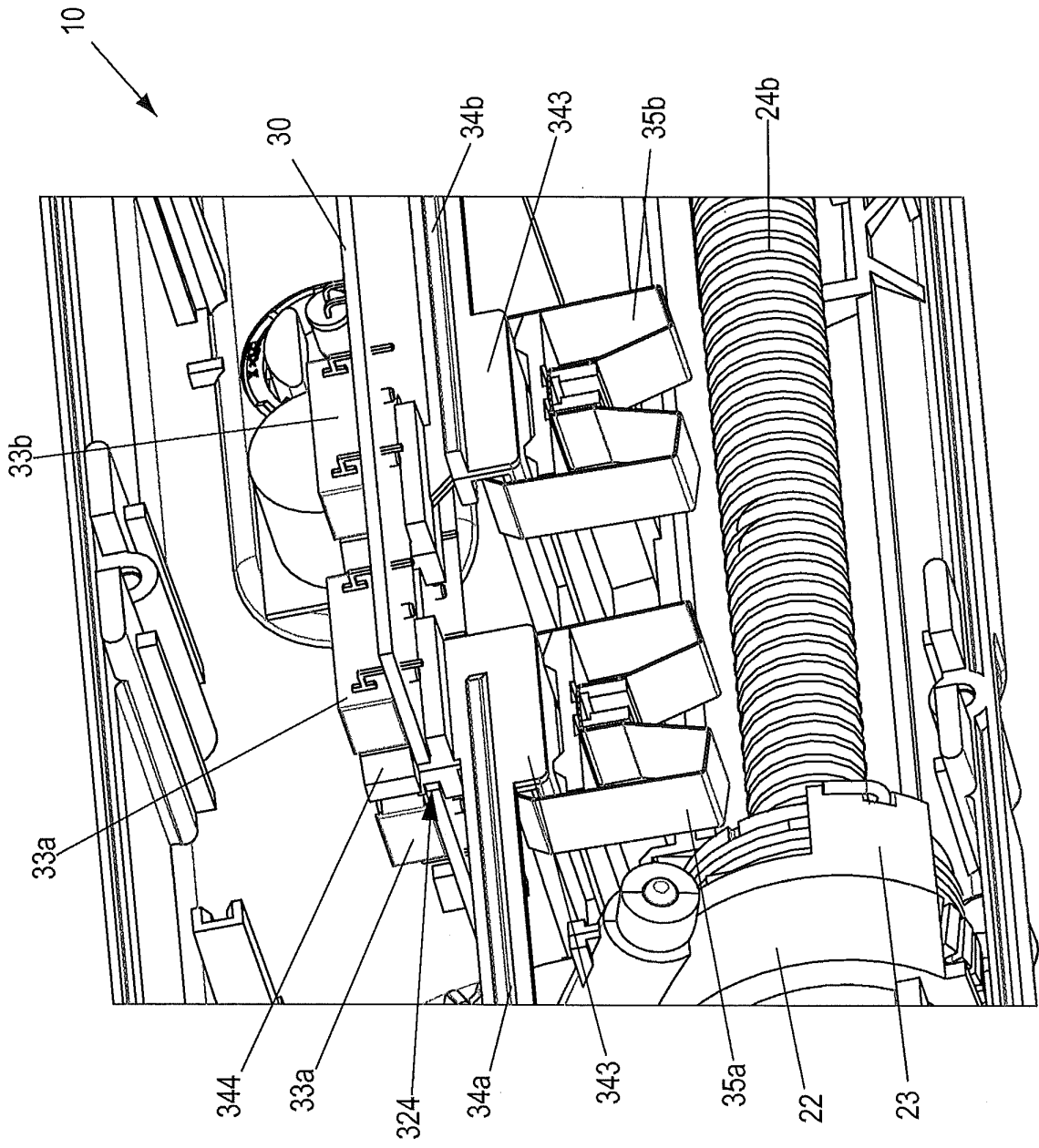
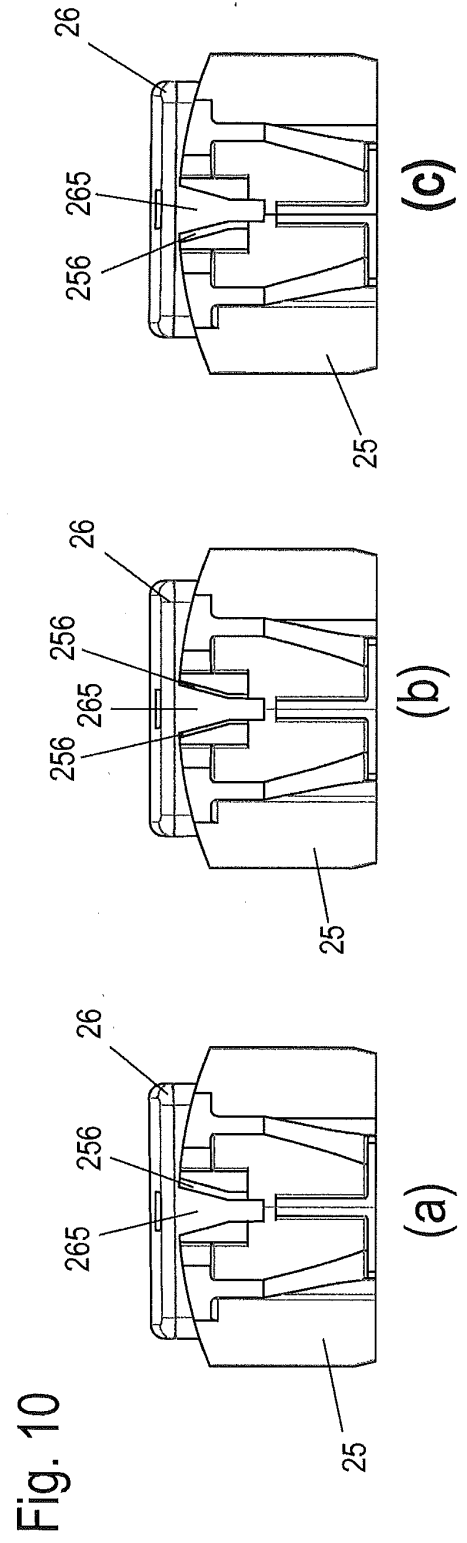
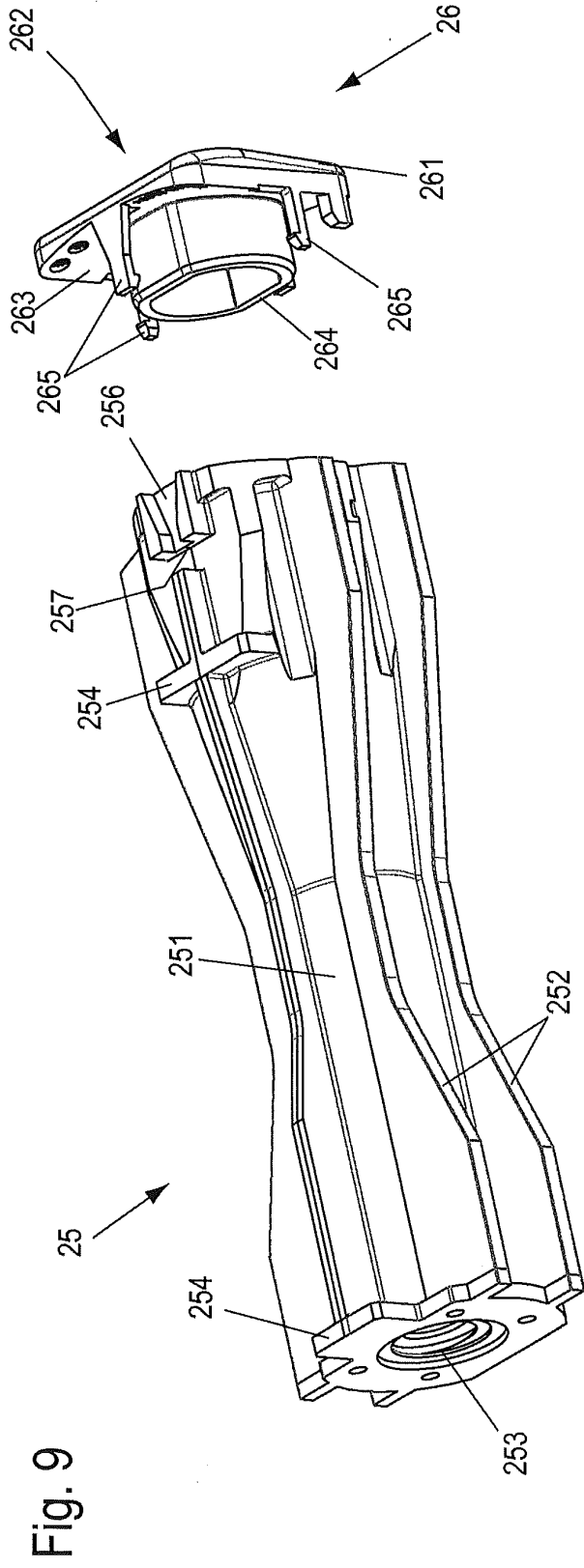


Fig. 8





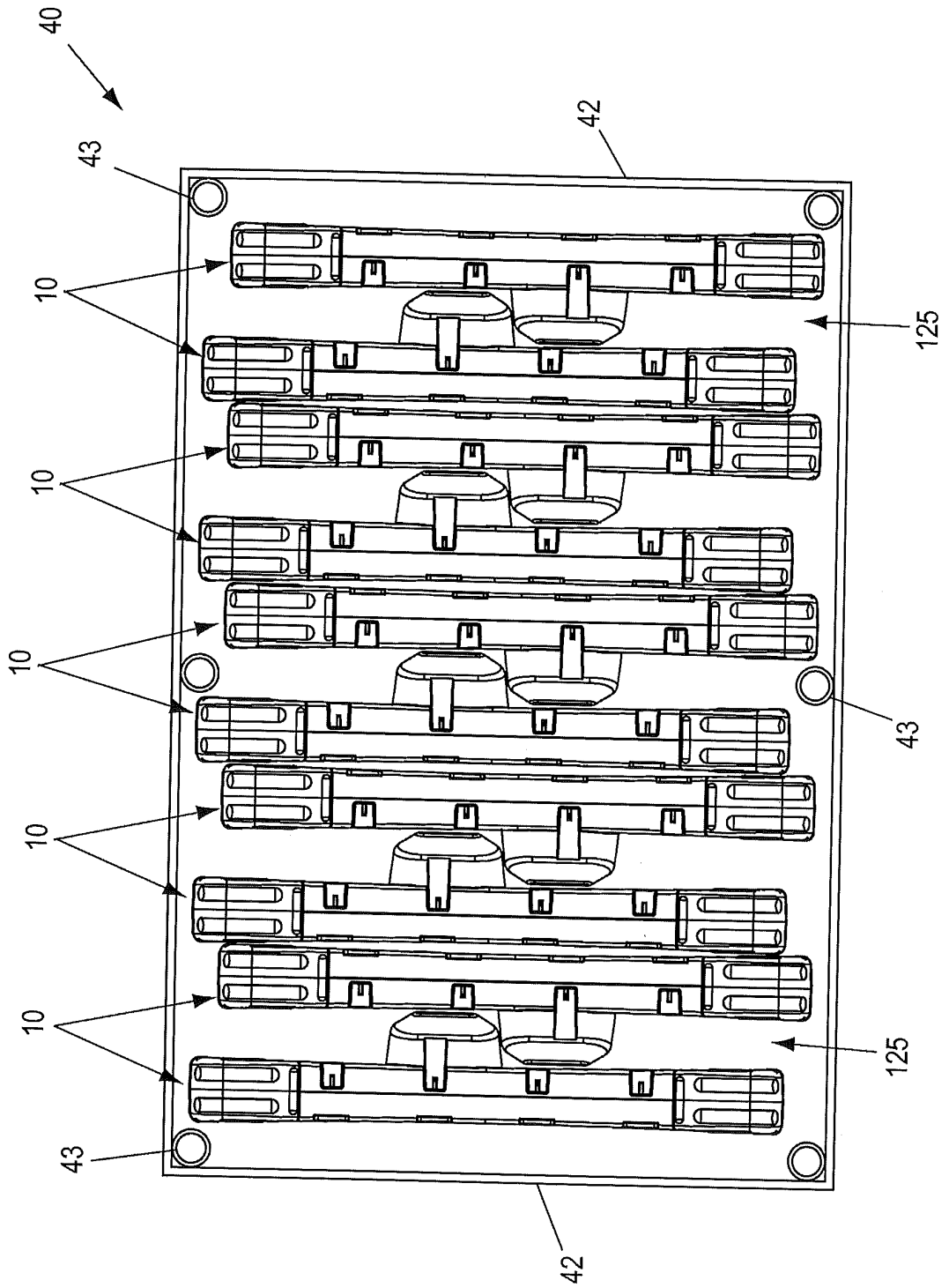


Fig. 11