

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 749**

51 Int. Cl.:

A47C 20/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2016 PCT/EP2016/055369**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2016 WO16146549**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2016 E 16709469 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3267844**

54 Título: **Accionamiento de motor eléctrico para muebles**

30 Prioridad:

13.03.2015 DE 202015101318 U

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

15.01.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KLIMM, HARTMUT y
PETERS, WILLY**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 737 749 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

Accionamiento de motor eléctrico para muebles

5 La invención se refiere a un accionamiento de motor eléctrico para mueble para el desplazamiento de al menos una pieza de mueble de un mueble con al menos una unidad de accionamiento, que presenta un motor de accionamiento, una transmisión y un accionamiento de husillo, que actúa sobre una corredera de presión desplazable a lo largo de una vía de desplazamiento, en el que a un cuerpo de base de la corredera de presión está asociada una cabeza de presión alojada de manera flotante.

10 Tales accionamientos de motor eléctrico para muebles se emplean para poder desplazar con motor eléctrico piezas de muebles como, por ejemplo, una pieza de cabeza o una pieza de los pies de una parrilla de listones o también un respaldo o un apoyo reposapiés de un sillón. Los accionamientos de muebles pueden estar configurados, por ejemplo, como accionamientos individuales con una unidad de accionamiento o como accionamientos dobles con dos unidades de accionamiento. Los accionamientos dobles se pueden montar de una manera sencilla en el mueble, por ejemplo en la parrilla de listones mencionada, respectivamente, en un alojamiento axial configurado en el accionamiento del mueble. Con esta finalidad, los alojamientos axiales están provistos normalmente con correderas de cubierta, que se pueden extraer para poder insertar el eje de pivote con una palanca de articulación en el alojamiento axial. Después de la reposición de las correderas de cubierta, todo el accionamiento doble está fijado en los ejes. Las unidades de accionamiento actúan de manera independiente entre sí sobre su accionamiento de husillo y la corredera de presión sobre la palanca de articulación respectiva para el desplazamiento de las piezas del mueble.

25 Un accionamiento de mueble de este tipo con una corredera de presión como miembro de arrastre, que es desplazable linealmente por medio de un accionamiento de husillo, se conoce, por ejemplo, a partir de la publicación DE 203 02 139 U1. En este accionamiento de mueble, la corredera de presión presenta una pieza de presión esencialmente cilíndrica, en la que está insertada sobre un lado una tuerca de husillo y sobre su lado opuesto está colocada una placa de presión. El husillo del accionamiento de husillo encaja en la tuerca de husillo y penetra en la sección interior hueca de la pieza de presión como máximo hasta la placa de presión. En un lado exterior de la placa de presión se apoya una palanca de articulación de un eje de pivote de una pieza de mueble para su desplazamiento. La pieza de presión está fabricada en este caso a partir de una sección de carril perfilado con una sección transversal cuadrada.

35 La publicación DE 20 2008 016049 U1 describe un accionamiento de mueble configurado como accionamiento doble, en el que un husillo desplazable en dirección longitudinal y fijo contra giro está insertado en una tuerca de husillo fija estacionaria y giratoria. En el caso de rotación de la tuerca de husillo, el husillo se desplaza, según el sentido de giro, en una u otro dirección. Cada extremo del husillo actúa a través de una corredera de presión sobre una palanca de articulación, estando insertada entre la corredera de presión y la palanca de articulación una cabeza de presión no conectada con ninguno de los dos componentes.

40 En las correderas de presión conocidas anteriormente es un inconveniente que cuando la palanca de articulación no se apoya exactamente en el centro en la placa de presión o en la cabeza de presión o en el caso de una palanca de articulación, cuya superficie de apoyo no está alineada exactamente a la superficie de la placa de presión, un momento de vuelco fuerte actúa sobre la corredera de presión, que carga la corredera de presión y ejerce fuerzas transversales sobre la guía lineal de la corredera de presión. Las fuerzas transversales conducen a una fricción más elevada de la guía y, por lo tanto, a un desgaste mayor. Cuando la superficie de apoyo de la palanca de articulación no está alineada paralela a la superficie de la placa de presión, se reduce la superficie de contacto entre la palanca de articulación y la placa de presión, lo que eleva la presión que actúa en la superficie de contacto.

50 Por lo tanto, un cometido de la presente invención es indicar un accionamiento de motor eléctrico para mueble del tipo mencionado al principio, en el que se reducen los momentos de vuelco que actúan sobre la corredera de presión y en el que también en el caso de una superficie de apoyo de la palanca de articulación, que no está alineada exactamente paralela a la superficie de la placa de presión, se forma una superficie de contacto lo más grande posible entre las dos partes.

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

60 Un accionamiento de motor eléctrico para muebles del tipo mencionado al principio se caracteriza porque la cabeza de presión está alojada en el cuerpo de base de la corredera de presión de tal manera que es móvil en un movimiento de articulación sobre una trayectoria circular. La cabeza de presión alojada de forma flotante compensa una palanca de articulación no alineada exactamente paralela y de esta manera incrementa de nuevo la superficie de contacto. Se posibilita tanto un desplazamiento como también un movimiento de articulación, que es

especialmente bien adecuado para la compensación del ángulo. Un punto medio de la trayectoria circular puede estar, por ejemplo, sobre el eje del husillo.

La cabeza de presión puede estar dispuesta en este caso delante o en el cuerpo de base de la corredera de presión. Puede estar conectada con la cabeza de presión, por ejemplo en unión positiva, de manera que forma una unidad con el cuerpo de base, siendo admisible un movimiento para la compensación de una palanca de articulación no alineada exactamente paralela. De manera alternativa, la cabeza de presión puede estar acoplada sólo en unión por aplicación de fuerza sobre el cuerpo de base de la corredera de presión, estando posicionado entre el cuerpo de base y la palanca de articulación.

Un movimiento combinado de desplazamiento y de articulación se puede realizar fácilmente en cuanto a la construcción porque el cuerpo de base presenta una superficie de apoyo convexa y la cabeza de presión presenta una superficie de apoyo cóncava con las que se superponen el cuerpo de base y la cabeza de presión. La curvatura de las dos superficies de apoyo se encuentra en este caso con preferencia en una dirección espacial, de manera que las superficies son, por ejemplo, superficies envolventes cilíndricas. Las curvaturas están alineadas de tal manera que el eje de giro objetivo se extiende transversalmente, en particular perpendicular al eje de articulación del mueble.

En otra configuración ventajosa del accionamiento de mueble, el cuerpo de base está configurado en forma de cilindro hueco en una primera sección de su extensión longitudinal y está configurado en forma de cono hueco en una segunda sección de su extensión longitudinal. En una configuración, en la sección en forma de cilindro hueco del cuerpo de base está configurada integralmente una sección de rosca que sirve como tuerca de husillo. De manera alternativa, en la sección en forma de cilindro hueco del cuerpo de base está insertado un inserto de tuerca de husillo con una sección roscada, que sirve como tuerca de husillo. La forma básica del cuerpo de base varía a lo largo de su extensión longitudinal desde un cilindro hueco sobre el lado del inserto de tuerca de husillo hacia un cono hueco sobre el extremo opuesto del cuerpo de base. La transición entre las dos formas básicas puede estar, por ejemplo, en el centro del cuerpo de base.

En otra configuración del accionamiento de mueble, el cuerpo de base está configurado del tipo de maza. A tal fin, está previsto disponer unas escotaduras, que parten al menos desde una superficie lateral del cuerpo de base, para la reducción del material, que están practicadas en el cuerpo de base con una profundidad predeterminada. Entre las escotaduras se forma entonces una pluralidad de nervaduras con lo que el cuerpo de base del tipo de maza recibe ahora una estructura de masa reducida comparada con una estructura de un material macizo. En otra alternativa, el cuerpo de base está configurado en forma de artesa o en forma de cajón.

También en estas últimas configuraciones mencionadas, está prevista una sección, que está configurada como tuerca de husillo. De manera alternativa, una tuerca de husillo está apoyada en el cuerpo de base. En otra alternativa, el husillo puede estar retenido fijo contra giro y se extiende durante el funcionamiento del motor a lo largo de su eje longitudinal. En esta forma de realización, la tuerca de husillo es accionada de forma giratoria fija estacionaria y el cuerpo de base está conectado fijamente con el husillo.

Con preferencia, la cabeza de presión presenta una placa de presión con un lado exterior, que está configurado como superficie de presión para el apoyo de la palanca de articulación y con lado interior que apunta hacia el cuerpo de base, en el que está configurado un apoyo central, que está rodeada radialmente por la superficie de apoyo cóncava. A través de la sección en forma de cono hueco del cuerpo de base, éste puede transmitir fuerzas grandes que actúan axialmente a pesar del espesor de pared reducido del cuerpo de base desde una superficie pequeña en la zona de la tuerca de husillo sobre la superficie mayor de la placa de presión.

El apoyo central proporciona en este caso una rigidez a la flexión elevada de la placa de presión. De manera más preferida, el apoyo central está insertado en el cuerpo de base, de manera que existe un espacio de juego de movimiento durante el movimiento en al menos una dirección del espacio. El apoyo representa de esta manera también una limitación para el movimiento lateral de la cabeza de presión.

En una configuración preferida, el lado frontal del apoyo se apoya en nervaduras o apéndices del cuerpo de base, para distribuir las fuerzas a transmitir sobre una superficie lo más grande posible.

Como se ha descrito en detalle al principio, la cabeza de presión puede estar configurada en forma de placa. Está configurada relativamente fina en comparación con su anchura. Espesores típicos están dimensionados en el intervalo de 3 a 12 milímetros. De manera alternativa, la cabeza de presión está configurada como cabeza de presión extendida larga, en la que la longitud de construcción mide más de 12 milímetros. Las cabezas de presión en forma de placa están formadas de un material de resistencia más elevada, como por ejemplo de un plástico reforzado con fibras o reforzado con bolas. Otras cabezas de presión presentan, debido a su extensión longitudinal, una robustez básica y pueden estar formadas de un plástico normalizado sin medios de relleno.

- 5 En otra con figuración ventajosa del accionamiento de mueble, el cuerpo de base y la cabeza de presión presentan unos medios de retención para la conexión de retención entre sí. A través de los medios de retención se puede realizar un montaje sencillo de la cabeza de presión sobre el cuerpo de base. Por ejemplo, la cabeza de presión puede presentar al menos un gancho de retención y el cuerpo de base puede presentar al menos una proyección de retención. El gancho de retención se puede guiar en este caso en el cuerpo de base, de manera que también aquí existe un espacio de juego de movimiento, de manera que se puede realizar el movimiento de articulación o bien de desplazamiento deseado de la cabeza de presión también en el caso de amarre.
- 10 En otra configuración ventajosa del accionamiento de mueble, en el cuerpo de base están configuradas unas nervaduras de guía que se extienden en dirección longitudinal. Las nervaduras de guía impiden también en el caso de una forma del cuerpo de base por lo demás simétrico rotatorio, una torsión del cuerpo de base en su guía. De manera más preferida, el cuerpo de base y/o la cabeza de presión presentan unas nervaduras transversales, que sirven como topes para un elemento de arrastre para la activación de conmutadores de posiciones extremas. El elemento de arrastre puede ser, por ejemplo, parte de una barra de arrastre, que se mueve durante el movimiento a través del tope de los elementos de arrastre en las nervaduras transversales fuera de una posición neutra y entonces activa conmutadores de posiciones extremas, que están dispuestos sobre una pletina de control del accionamiento de motor eléctrico.
- 15 La corredera de presión de acuerdo con la invención se puede emplear en accionamientos individuales, que presentan una unidad de accionamiento lo mismo que en accionamientos, por ejemplo accionamientos dobles, que comprenden dos o más unidades de accionamiento.
- 20 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con la asistencia de las figuras. En éstas:
- 25 Las figuras 1, 2 muestran, respectivamente, una vista isométrica de un accionamiento de mueble desde dos direcciones de la visión diferentes.
- 30 La figura 3 muestra una vista isométrica del accionamiento de mueble de las figuras 1 y 2 con la carcasa abierta.
- 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.
- 35 Las figuras 6 a 8 muestran, respectivamente, una vista isométrica de detalle del accionamiento de mueble.
- 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.
- 40 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.
- 45 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.
- 50 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.
- 55 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.
- 60 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.

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.

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.

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 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 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.

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 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.

5 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
10 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 chaflán, a través del cual se impide que una costura de soldadura sobresalga hacia fuera o bien a través del cual se reduce un saliente.

15 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
20 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 la soldadura con gas caliente mencionada anteriormente, se puede conseguir de esta manera una rigidez elevada
25 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
30 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
35 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.

40 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,
45 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.

50 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.
55

El elemento que se mueve linealmente de la unidad de accionamiento 20 representa un miembro de arrastre de la unidad de accionamiento 20. En este caso, el elemento móvil lineal es la tuerca de husillo o un elemento que está conectado mecánicamente o por continuidad del material con la tuerca de husillo, es decir, en el ejemplo representado la corredera de presión 25 con la cabeza de presión 26. En el caso de rotación de los husillos 24a, b,
60 la tuerca de husillo se desplaza a lo largo de los husillos 24a, b provistos con una rosca y mueve en el funcionamiento la cabeza de presión 26 conectada y acoplada directa o indirectamente con ella.

En una configuración alternativa, el miembro de arrastre de la transmisión reducida en el número de revoluciones, que puede estar formado, por ejemplo, por la rueda helicoidal de la transmisión de tornillo, presenta una tuerca de

husillo fija estacionaria y que puede ser accionada en rotación. El husillo es guiado en este caso de forma fija contra giro. En el caso de rotación de la tuerca de husillo, el husillo representa el miembro de arrastre que se mueve linealmente de la unidad de accionamiento 20. También este miembro de arrastre está acoplado en el funcionamiento directa o indirectamente con la cabeza de presión 26 alojada de forma flotante.

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

A pesar del recorrido de desplazamiento esencialmente igual de las correderas de presión 25 en las dos unidades de accionamiento 20, las unidades de accionamiento 20 se diferencian en la longitud de sus husillos 14a 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 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 8.

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.

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).

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.

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 343 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.

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. 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.

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 las figuras 7 y 8. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

En la figura 9 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.

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.

Hay que indicar que en un estado de funcionamiento normal del accionamiento de mueble, la unidad de accionamiento 20 está impulsada con carga. Esto puede suceder, cuando el motor de accionamiento 21 está conectado, cuando en este caso se mueve la carga conectada en la unidad de accionamiento 20, pero también cuando el motor de accionamiento está desconectado, cuando se mantiene la carga conectada en la unidad de accionamiento 20. En este estado de funcionamiento normal, de manera correspondiente, también la corredera de presión 25 está impulsada con fuerza. Cuando la corredera de presión 25 está constituida de varias partes, las partes individuales no tienen que estar necesariamente unidas entre sí en unión positiva. También pueden estar colocadas superpuestas, siendo presionadas unas sobre las otras axialmente en unión por aplicación de fuerza a través de la fuerza constituida por la carga. En este caso, una guía lateral está prevista con preferencia para cada una de las partes en la carcasa 10. Las superficies, con las que las diferentes partes de la corredera de presión se apoyan entre sí, pueden ser en este caso superficies planas o también superficies, que son, por su parte, convexas o bien cóncavas (es decir, que están abombadas), de manera que entre las diferentes partes de la corredera de presión 25 es posible una compensación angular.

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 9, 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. 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 en forma de placa. 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--y y/o en dirección-z frente a la corredera de presión 25. En el ejemplo de realización representado existe un espacio hueco para el desplazamiento en dirección-z. 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 de 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
11	Primera semicáscara de la carcasa
111	Cavidad de abrazadera
112	Taladro roscado
113	Superficie lateral
114	Cavidad de conexión
12	Segunda semicáscara de la carcasa
121	Taladro roscado
122	Taladro roscado
123	Superficie lateral
124	Cavidad de conexión
125	Zócalo de motor
126	Nervadura de refuerzo
127	Superficie de unión
128	Pestaña de centrado
13	Alojamiento del eje para eje de articulación del mueble
14	Corredera
15a, b	Espacio de construcción

ES 2 737 749 T3

	20	Unidad de accionamiento
	21	Motor de accionamiento
	22	Transmisión
	23	Freno
5	24a, b	Husillo
	25	Corredera de presión
	251	Cuerpo de base
	252	Nervadura de guía
10	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
	257	Proyección de retención
15	26	Cabeza de presión
	261	Placa de presión
	262	Superficie de presión
	263	Superficie de apoyo cóncava
	264	Apoyo
20	265	Gancho de retención
	30	Placas de control
	31	Fuente de alimentación
25	311	Conexión a la red
	32	Dispositivo de control
	321	Conexión de control
	322	Elemento de mando o bien de representación
30	323	Elemento de iluminación
	324	Escotadura
	33a, b	Conmutadores de posiciones finales
35	34a, b	Barra de arrastre
	341	Nervadura de guía
	342	Elemento de arrastre
	343	Levas de resorte
	344	Levas de conmutación
40	35a, b	Muelle de recuperación
	40	Unidad de envase
	41	Europlataforma
45	42	Caja de cartón
	43	Rodillo de apoyo

50

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble para el desplazamiento de al menos una pieza de mueble de un mueble con al menos una unidad de accionamiento (20), que presenta un motor de accionamiento (21), una transmisión (22) y un accionamiento de husillo, que actúa sobre una corredera de presión (25) desplazable a lo largo de un recorrido de desplazamiento, en el que a un cuerpo de base (251) de la corredera de presión (25) está asociada una cabeza de presión (26) alojada de forma flotante, **caracterizado** porque la cabeza de presión (26) está alojada en el cuerpo de base (251) de la corredera de presión (25) de tal manera que es móvil en un movimiento de articulación sobre una trayectoria circular.
- 10 2.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo de base (251) presenta una superficie de apoyo convexa (255) y la cabeza de presión (26) presenta una superficie de apoyo cóncava (263), con las que el cuerpo de base (251) y la cabeza de presión (26) se colocan superpuestos.
- 15 3.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el cuerpo de base (251) está configurado en forma de cilindro hueco en una primera sección de su extensión longitudinal y está configurado en forma de cono hueco en una segunda sección de su extensión longitudinal.
- 20 4.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 3, en el que en la sección en forma de cilindro hueco del cuerpo de base (251) está configurada integralmente una sección roscada, que sirve como tuerca de husillo.
- 25 5.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 3, en el que en la sección en forma de cilindro hueco del cuerpo de base (251) está insertado un inserto de tuerca de husillo (253) con una sección roscada, que sirve como tuerca de husillo.
- 30 6.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la cabeza de presión (26) presenta una placa de presión (261), con un lado exterior, que está configurado como superficie de presión (262) para el apoyo de la palanca de articulación y con un lado interior que apunta hacia el cuerpo de base (251), en el que está configurado un apoyo central (264), que está rodeado radialmente por la superficie de apoyo cóncava (263).
- 35 7.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el apoyo central (264) está insertado en el cuerpo de base (251), en el que existe un espacio de juego de movimiento durante el movimiento en al menos una dirección del espacio.
- 40 8.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el cuerpo de base (251) y la cabeza de presión (26) presentan unos medios de retención para la unión de retención entre sí.
- 45 9.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la cabeza de presión (26) presenta al menos un gancho de retención (265) y el cuerpo de base (251) presenta al menos una proyección de retención (257).
- 50 10.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que en el cuerpo de base (251) están configuradas unas nervaduras de guía (251) que se extienden en dirección longitudinal.
- 55 11.- Accionamiento de motor eléctrico para mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el cuerpo de base (251) y/o la cabeza de presión (26) presentan unas nervaduras transversales (254), que sirven como topes con elemento de arrastre (242) para la activación de conmutadores de posiciones extremas (33a, 33b).

Fig. 1

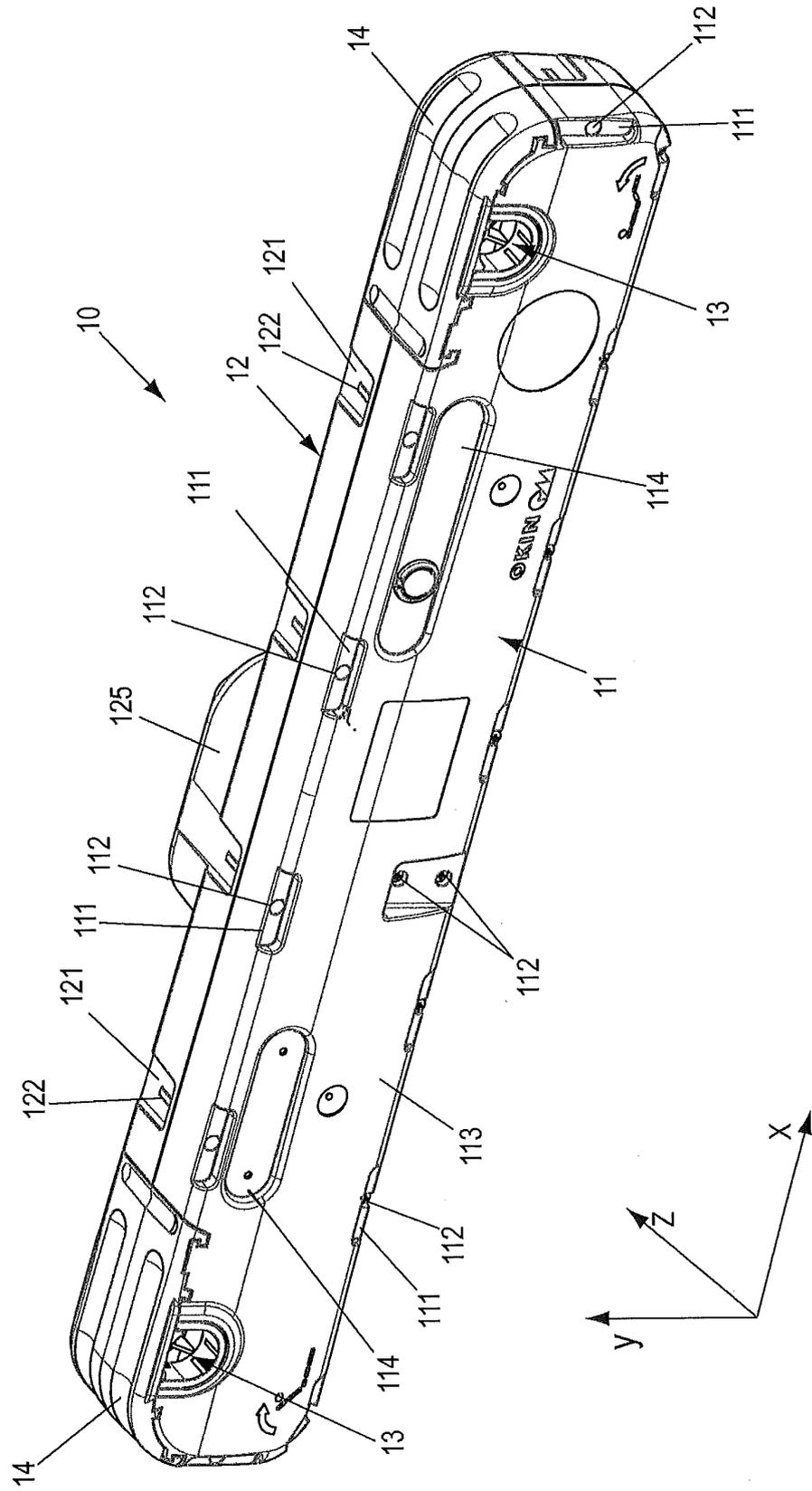


Fig. 3

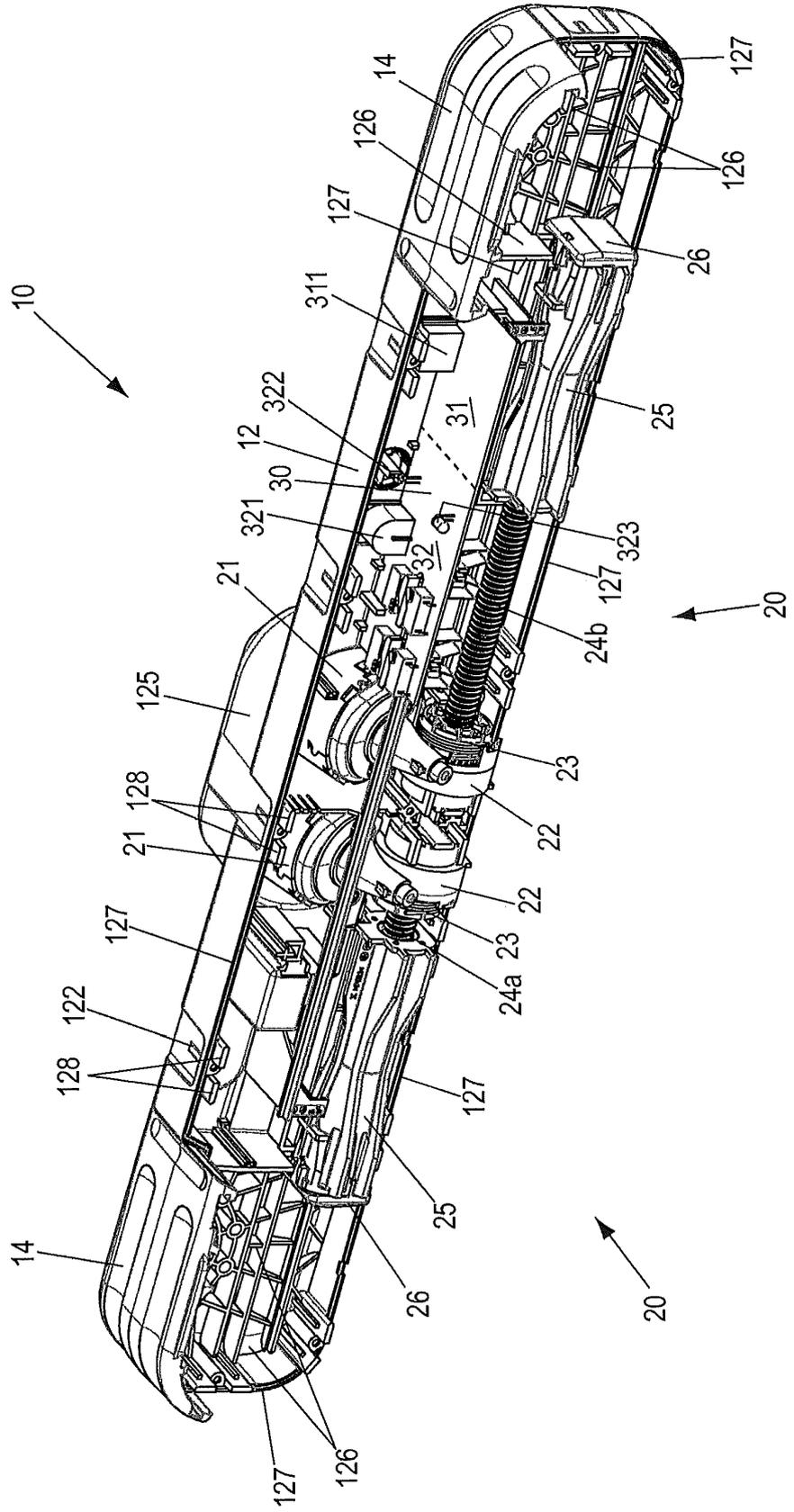


Fig. 4

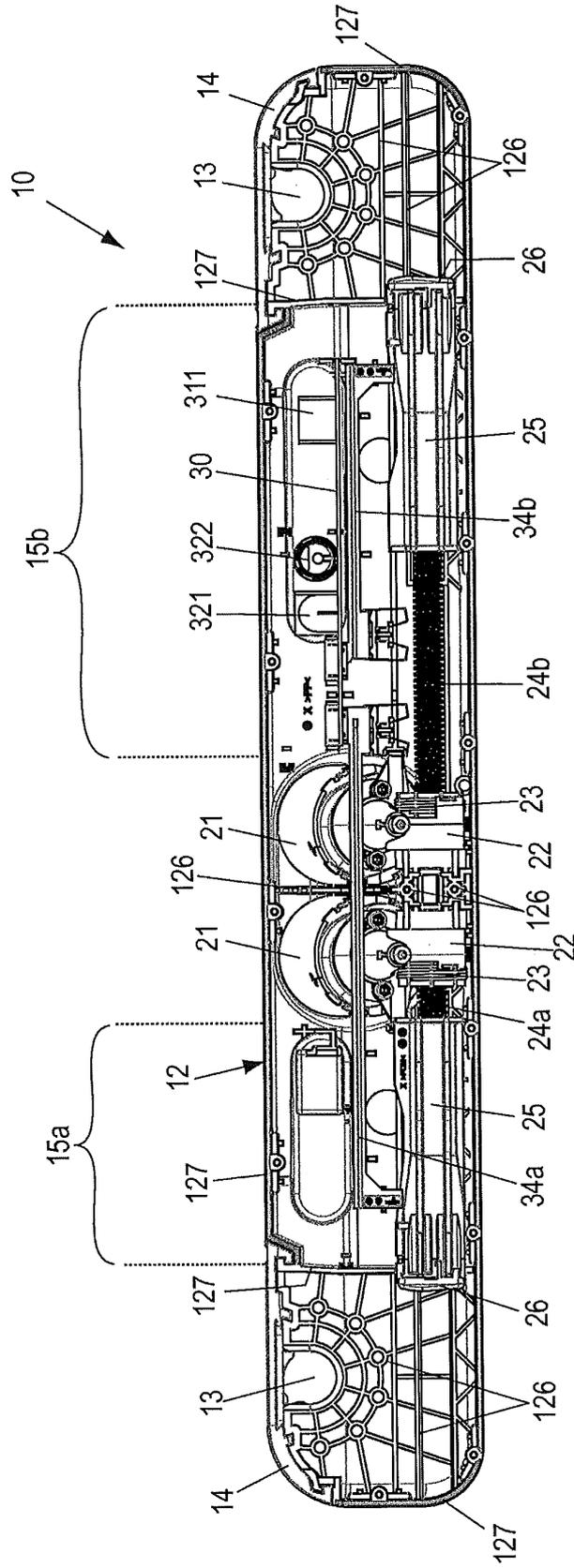


Fig. 6

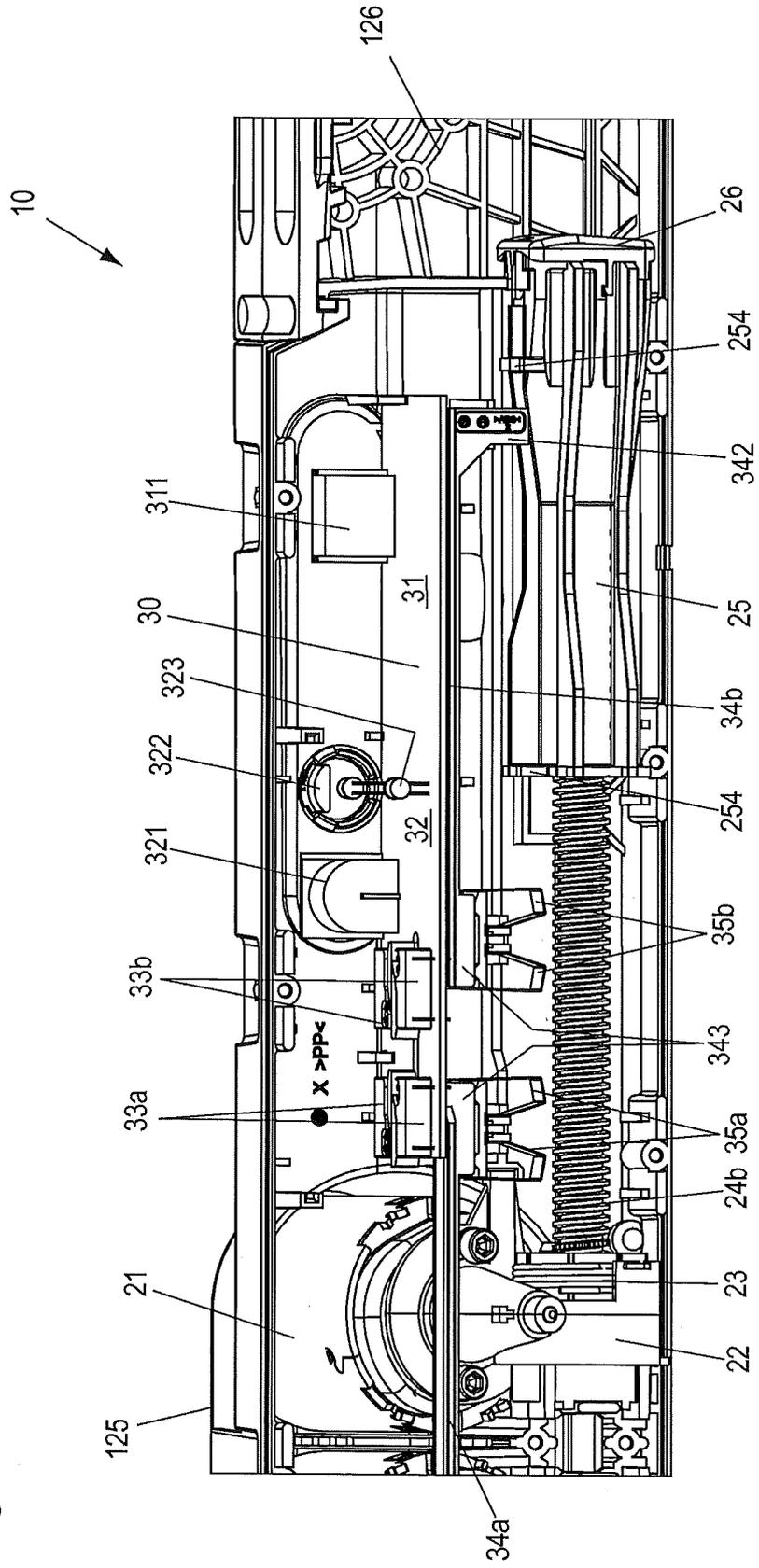
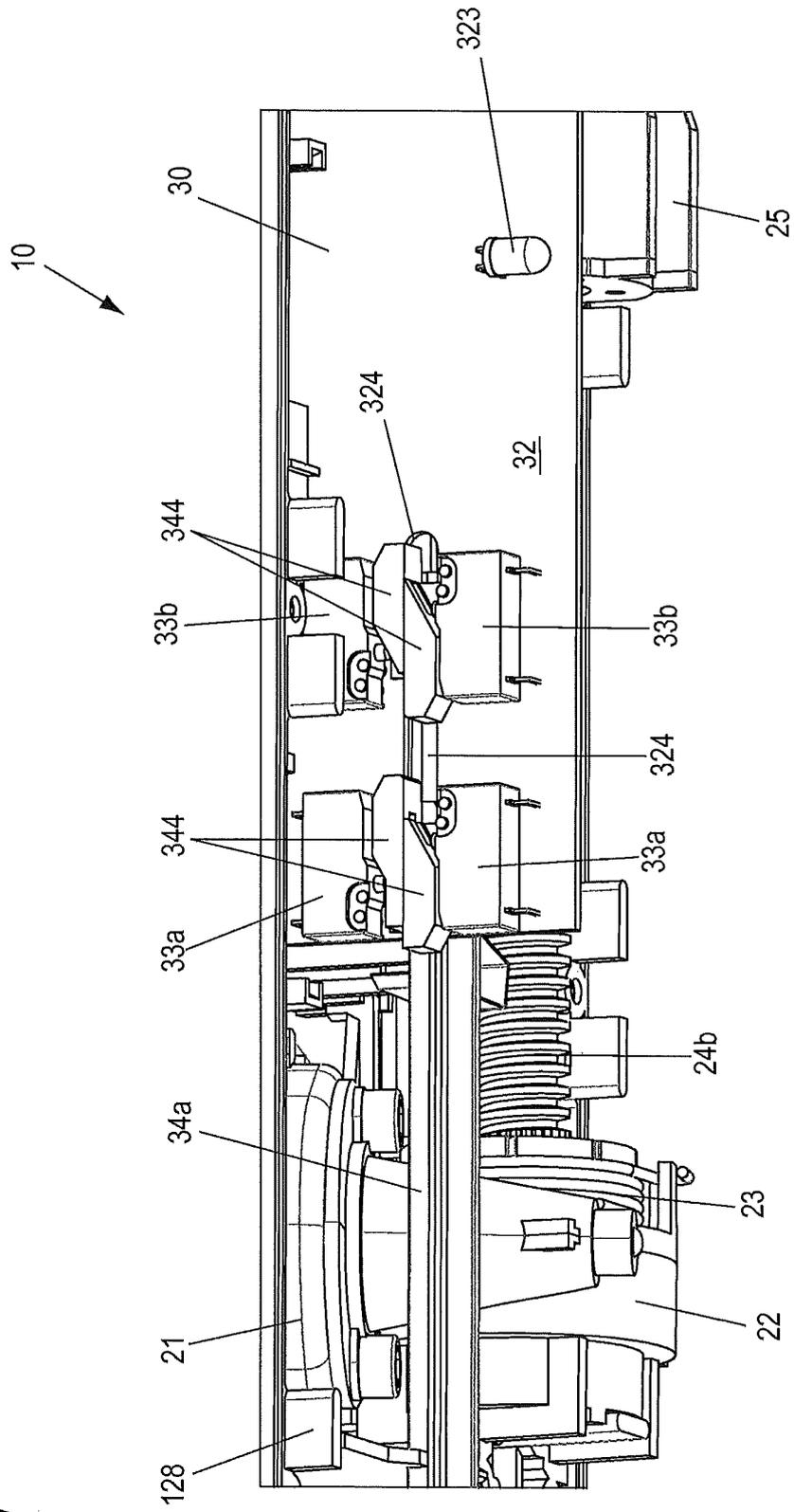


Fig. 7



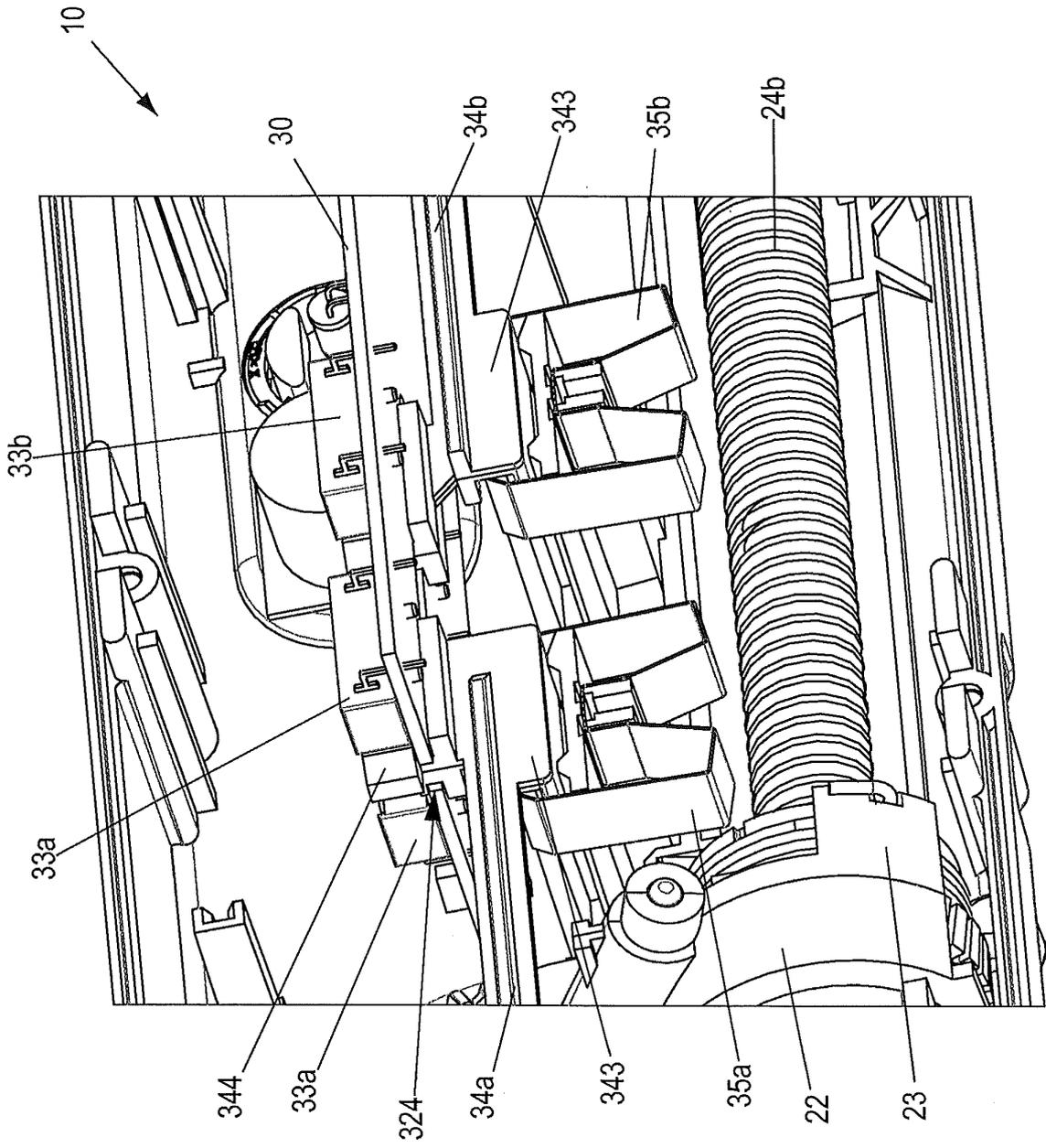
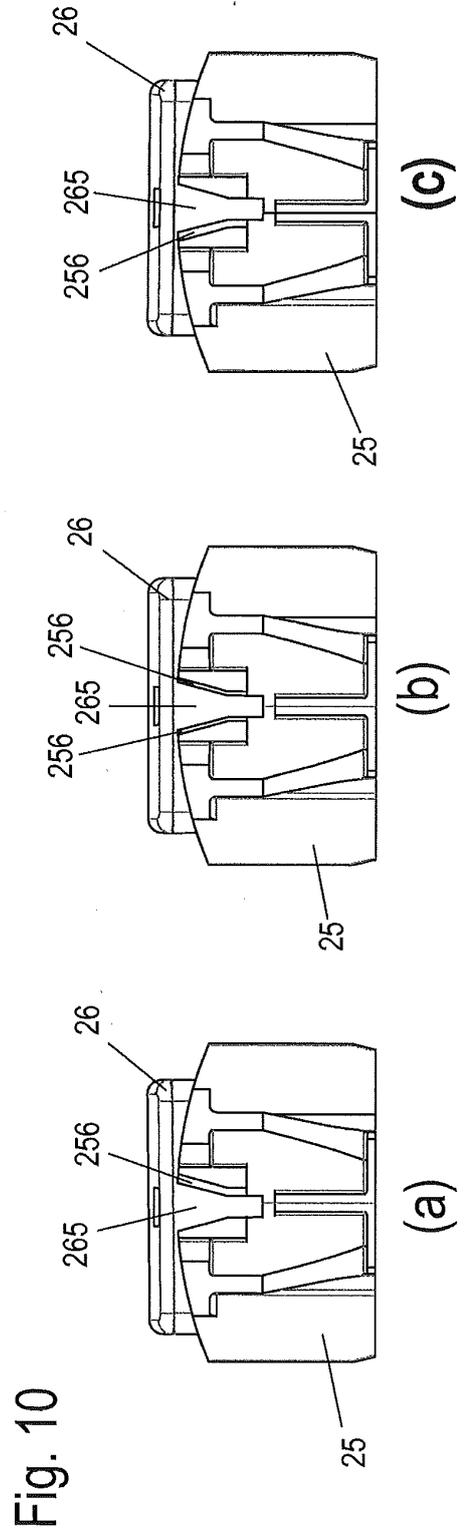
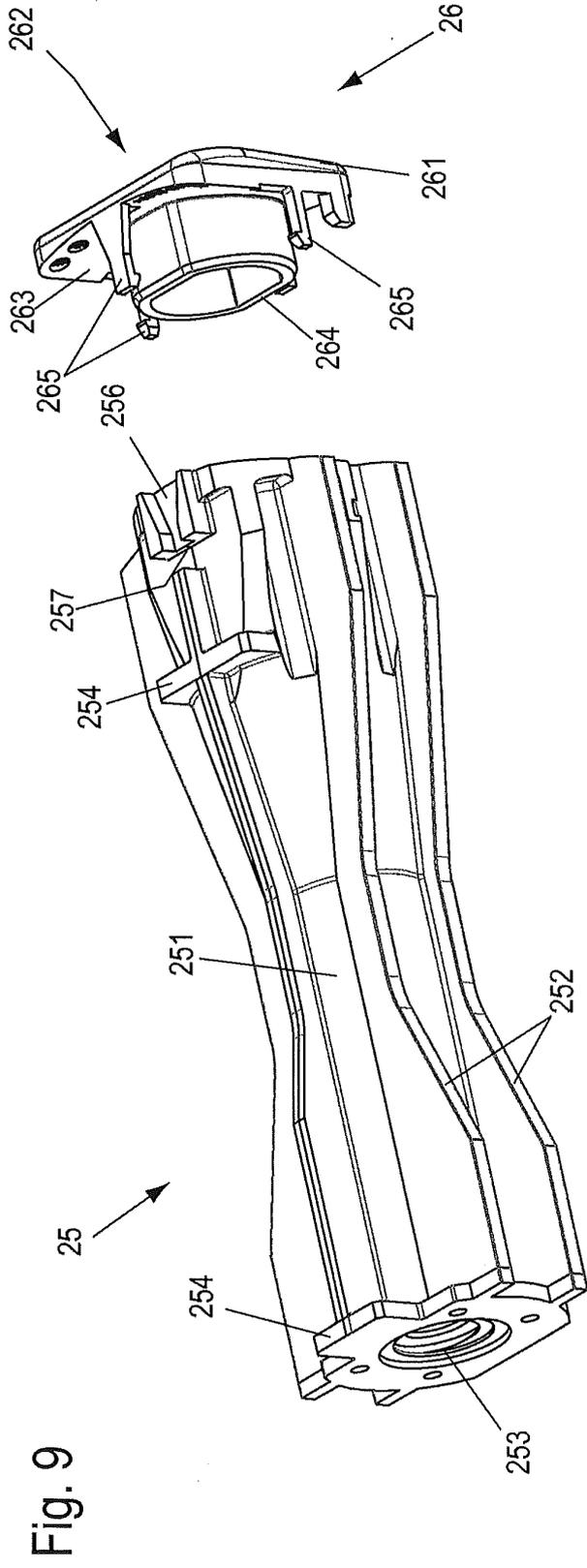


Fig. 8



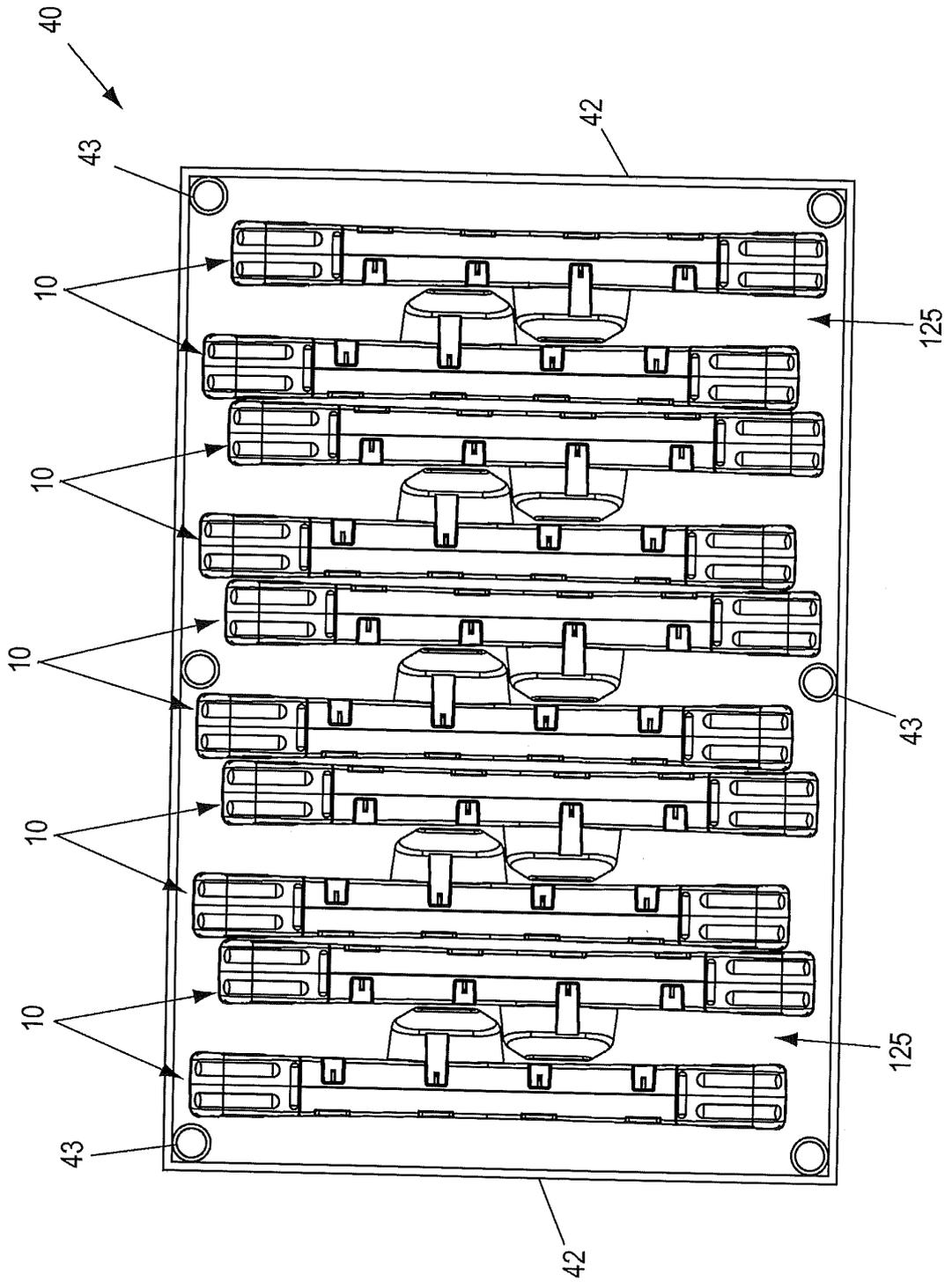


Fig. 11