

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 551**

51 Int. Cl.:

E05F 15/63 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.05.2010 PCT/AT2010/000159**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.11.2010 WO10129979**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2010 E 10721278 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 2430273**

54 Título: **Accionamiento basculante para frente de mueble**

30 Prioridad:

13.05.2009 AT 7342009

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

11.07.2019

73 Titular/es:

**JULIUS BLUM GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
6973 Höchst, AT**

72 Inventor/es:

FRIESENECKER, GERALD

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 719 551 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Accionamiento basculante para frente de mueble

- 5 La invención se refiere a un accionamiento para frente de mueble con un accionamiento eléctrico que presenta un motor eléctrico y una unidad de ajuste mecánico que presenta un brazo de ajuste, en el que la unidad de ajuste mecánico y el accionamiento eléctrico son componentes separados y pueden ser fijados uno a otro de forma separable.
- 10 El documento WO 2008/134786 A1 da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1 y muestra un frente montado de forma móvil en un cuerpo de mueble, con una unidad de ajuste mecánico que tiene un brazo de ajuste que puede ser unido al frente y un acumulador de fuerza que impulsa al brazo de ajuste. Además, a la unidad de ajuste se le puede fijar un accionamiento eléctrico realizado como componente separado, siendo posible la fijación incluso cuando la unidad de ajuste ya está montada en el cuerpo del mueble.
- 15 Dependiendo del tipo de frente de mueble se utilizan diferentes unidades de ajuste mecánico, que difieren una de otra sobre todo en la realización distinta de la palanca de ajuste o del mecanismo de palanca, del cual es parte la palanca de ajuste, para poder realizar el movimiento característico respectivo del frente de mueble. La unidad de ajuste mecánico también suele estar provista siempre de un conjunto de resortes, que sirve para equilibrar o tarar el
- 20 peso del frente de mueble dentro de ciertos límites.
- La disposición de la unidad de ajuste mecánico en el cuerpo del mueble puede ser realizada asimismo en diferentes lugares del cuerpo del mueble. Esto puede llevar a situaciones, en particular si los cuerpos de mueble correspondientes están dispuestos a una altura por encima de la cabeza, en las que es difícil llevar a cabo una
- 25 fijación posterior del accionamiento eléctrico. Esto es aún más cierto si, como es habitual hasta ahora, el accionamiento eléctrico es atornillado a la unidad de ajuste, para lo cual están previstos orificios pasantes en la unidad de ajuste y en el accionamiento eléctrico.
- El objeto de la invención es, por tanto, evitar este inconveniente y proporcionar una posibilidad de fijación sencilla para la sujeción del accionamiento eléctrico a la unidad de ajuste.
- 30 Este objeto se logra mediante un accionamiento de frente de mueble con las características de la reivindicación 1.
- El accionamiento de frente de mueble según la invención tiene un accionamiento eléctrico que comprende un motor eléctrico y está realizado como un componente separado de la unidad de ajuste mecánico que comprende un brazo de ajuste. Ambos componentes, es decir el accionamiento eléctrico y la unidad de ajuste mecánico, pueden ser fijados entre sí de forma separable, pudiendo entonces ser fijado el accionamiento eléctrico a la unidad de ajuste incluso cuando la unidad de ajuste ya está montada en el cuerpo de mueble. Esto también permite la sustitución de un accionamiento eléctrico defectuoso sin tener que retirar la unidad de ajuste mecánico del cuerpo del mueble.
- 40 Dado que aquí la unidad de ajuste tiene un punto de cojinete en el que puede ser suspendido el accionamiento eléctrico, es posible un primer posicionamiento aproximado del accionamiento eléctrico sobre o en la unidad del ajuste, sin que para ello se tenga que insertar ningún tornillo en los orificios pasantes. Puesto que está previsto también que el accionamiento eléctrico suspendido pueda ser basculado hacia la unidad de ajuste, pudiendo la
- 45 unidad de ajuste ya estar montada en el cuerpo de mueble, partiendo del accionamiento eléctrico suspendido es posible un posicionamiento más preciso del accionamiento eléctrico mediante un simple movimiento de basculación. Mediante este movimiento de basculación el accionamiento eléctrico y la unidad de ajuste pueden ya ser unidos entre sí.
- 50 Con el fin de evitar una separación, es decir una elevación, del accionamiento eléctrico de la unidad de ajuste, está previsto un dispositivo de enclavamiento alejado del punto de cojinete que permite una fijación del accionamiento eléctrico unido a la unidad de ajuste, pudiendo ser enclavado el accionamiento eléctrico a la unidad de ajuste después de bascular a ella. Asimismo está previsto que el dispositivo de enclavamiento presente medios con los cuales pueda ser separado el enclavamiento. En este caso, el dispositivo de enclavamiento puede tener tanto
- 55 componentes dispuestos en o sobre el accionamiento eléctrico, como componentes dispuestos en o sobre la unidad de ajuste.
- En lugar de tener que utilizar varios tornillos de sujeción para la fijación del accionamiento eléctrico a la unidad de ajuste de una manera complicada, teniendo estos que ser atornillados eventualmente en posiciones de difícil
- 60 acceso, la sujeción y eventualmente también la fijación del accionamiento eléctrico a la unidad de ajuste es posible según la invención de una manera simple por un movimiento con el que el accionamiento eléctrico puede ser suspendido a la unidad de ajuste y un movimiento de basculación posterior en el estado suspendido. El dispositivo de enclavamiento presenta un elemento de enclavamiento y un elemento de retención o elemento de tope correspondiente, pudiendo ser llevado el elemento de enclavamiento a aplicarse con el elemento de retención o
- 65 elemento de tope. En este caso, el elemento de enclavamiento puede estar dispuesto en o sobre el accionamiento

eléctrico y el elemento de retención asociado en o sobre la unidad de ajuste o viceversa. En este caso, el elemento de enclavamiento puede ser movido a al menos dos posiciones, siendo una de las posiciones una posición de enclavamiento en la que el elemento de enclavamiento se aplica al elemento de retención o el elemento de tope, de tal manera que ya no es posible levantar o separar el accionamiento eléctrico de la unidad de ajuste. La otra posición es una posición de desenclavamiento, en la que es posible una disposición del accionamiento eléctrico en la unidad de ajuste para la sujeción de estos dos componentes o una nueva separación de estos componentes.

Según la invención está previsto que el al menos un elemento de enclavamiento esté montado giratorio y pueda ser llevado a aplicarse con el elemento de retención o elemento de tope correspondiente mediante un giro. En este caso, el elemento de enclavamiento puede ser accionado por un dispositivo de accionamiento, estando dispuesto este dispositivo de accionamiento en o sobre una palanca de enclavamiento, que forma parte del dispositivo de enclavamiento, y puede estar montado él mismo giratorio. El dispositivo de enclavamiento puede ser movido a la posición de enclavamiento correspondiente mediante la palanca de enclavamiento. Además, también puede ser posible un movimiento a una posición de desenclavamiento.

Otras realizaciones ventajosas de la invención están definidas en las reivindicaciones dependientes.

En una forma de realización preferida de la invención, la unidad de ajuste tiene un eje corto que está dispuesto perpendicular a un eje largo de la unidad de ajuste, apuntando el eje largo de la unidad de ajuste en la dirección de la extensión longitudinal de la unidad de ajuste. Por tanto, el eje corto apunta en la dirección de la extensión transversal de la unidad de ajuste, que es más corta que la extensión longitudinal. Aquí está previsto que el accionamiento eléctrico suspendido pueda bascular en torno al eje corto hacia la unidad de ajuste. El eje corto puede estar dispuesto sustancialmente vertical en la posición de montaje de la unidad de ajuste.

Esta forma de realización es especialmente ventajosa cuando la unidad de ajuste ya está montada en la pared lateral del cuerpo del mueble y, por tanto, se encuentra en particular en la posición de montaje. El eje corto puede asimismo alinearse en paralelo con la pared lateral y la pared trasera del cuerpo del mueble al que está fijada la unidad de ajuste. En general, las unidades de ajuste mecánico para frentes de mueble están realizadas de tal manera que el brazo de ajuste está dispuesto en la parte delantera, esto es, en la zona del frente de mueble que se va a abrir y se extiende longitudinalmente en la zona trasera del cuerpo de mueble. Por tanto, puede ser difícil el montaje posterior de un accionamiento eléctrico, especialmente en caso de frentes de mueble dispuestos a gran altura con unidades de ajuste que tienen una extensión longitudinal. Si el punto de cojinete, que está alejado del dispositivo de enclavamiento, está dispuesto en la zona trasera, esta capacidad de giro alrededor del eje corto de la unidad de ajuste es particularmente ventajosa, ya que el accionamiento eléctrico debe ser suspendido solo en zonas de la extensión transversal corta y, en este caso, el movimiento de giro puede realizarse en la dirección del dispositivo de enclavamiento dispuesto preferiblemente en la zona delantera. Esto facilita la disposición posterior de un accionamiento eléctrico en la unidad de ajuste.

En una forma de realización de la invención, el dispositivo de enclavamiento está realizado como una conexión de enganche mecánico. Para este fin puede estar previsto que el dispositivo de enclavamiento presente un elemento de enganche que esté dispuesto en el accionamiento eléctrico o en la unidad de ajuste y entonces se pueda aplicar a un elemento de retención dispuesto en o sobre la unidad de ajuste o el accionamiento eléctrico. Por tanto, el elemento de retención está dispuesto en el otro respectivo de estos componentes, en o sobre el cual está dispuesto el elemento de enganche. Si el elemento de enganche está dispuesto en el accionamiento eléctrico, entonces un elemento de retención asociado está dispuesto en la unidad de ajuste y viceversa.

En este caso está previsto de forma particularmente preferida que la conexión de enganche mecánico esté realizada de autoenganche. Para ello puede estar previsto que la conexión de enganche forme una conexión de encaje a presión, y el accionamiento eléctrico sea enclavado en la unidad de ajuste, siendo llevados los correspondientes componentes del dispositivo de enclavamiento a aplicarse por presión en la dirección del movimiento de basculación. En la zona del dispositivo de enclavamiento, el accionamiento eléctrico puede ser enganchado por clip a la unidad de ajuste. El dispositivo de enclavamiento puede tener en este caso una funcionalidad de cierre por contacto ("Touch-Latch"), es decir ser separado de nuevo por más presión sobre el accionamiento eléctrico en la dirección de la unidad de ajuste.

Un elemento de enganche eventualmente existente puede ser llevado a aplicarse con autoenganche con o dentro de un elemento de retención correspondiente, siendo presionado el elemento de enganche sobre el elemento de retención. Una posible realización de elemento de enganche de este tipo es un trinquete de enganche.

Para este propósito puede estar previsto que partes del dispositivo de enclavamiento, esto es, por ejemplo el elemento de retención, estén realizadas elásticas o cargadas por resorte. Asimismo puede estar previsto además que la conexión de enganche pueda ser separada mediante presión en contra de la acción de la fuerza del resorte. De esta forma el dispositivo de enclavamiento puede estar realizado separable y ser desenclavado el accionamiento eléctrico de la unidad de ajuste y finalmente ser separado o elevado.

El punto de cojinete está dispuesto alejado del dispositivo de enclavamiento. En una forma de realización de la invención está previsto que el punto de cojinete tenga al menos un elemento de tope que puede estar realizado, por ejemplo como borde de tope. Este elemento de tope puede ser aplicado a uno o varios talones de retención correspondientes que estén dispuestos en el accionamiento eléctrico. Para este propósito, los talones de retención son desplazados sobre o en los elementos de tope, de modo que el accionamiento eléctrico esté suspendido en la unidad de ajuste y pueda ser girado en torno a esta posición. Los talones de retención se apoyan así en los elementos de tope. En principio, también es posible la disposición inversa, en la que el talón de retención o los talones de retención están dispuestos en la unidad de ajuste y los elementos de tope en el accionamiento eléctrico. Los talones de retención o los elementos de tope sirven como elementos de retención para el accionamiento eléctrico suspendido.

En otra forma de realización de la invención, la unidad de ajuste o el accionamiento eléctrico tiene un dispositivo de centrado, de modo que cuando el accionamiento eléctrico está sujeto a la unidad de ajuste no se puede producir holgura y los componentes pueden ser posicionados con exactitud uno respecto a otro. Asimismo puede estar previsto que el dispositivo de centrado comprenda un pasador de centrado y una escotadura correspondiente al pasador de centrado, estando dispuestos el pasador de centrado en el accionamiento eléctrico y la escotadura en la unidad de ajuste o viceversa.

La invención se refiere además a un mueble con un cuerpo de mueble y un frente montado movable en el cuerpo del mueble, en el que un accionamiento de frente de mueble según la invención está dispuesto en uno o ambos lados del cuerpo del mueble y el brazo de ajuste del accionamiento de frente de mueble está unido al frente.

Asimismo puede estar previsto además que por ambos lados esté dispuesta una unidad de ajuste mecánico con acumulador de energía y brazo de ajuste, pero solo una de estas unidades de ajuste esté conectada a un accionamiento eléctrico según la invención.

Otras ventajas y detalles de la invención resultan de las figuras, así como de la descripción asociada a las figuras. En ellas muestran:

La Figura 1: una vista lateral de un accionamiento de frente de mueble,
 las Figura 2a y 2b: una representación esquemática de las etapas de trabajo para la sujeción de un accionamiento eléctrico a una unidad de ajuste de un accionamiento de frente de mueble según la invención,
 las Figuras 3a a 3c: tres unidades de ajuste realizadas de forma diferente para mover diferentes tipos de frente de mueble, en vistas laterales,
 la Figura 4: una vista en perspectiva de una forma de realización de un accionamiento eléctrico que puede ser sujetado en las unidades de ajuste realizadas diferentes que se muestran en las Figura 3a a 3c,
 la Figura 5: una vista de detalle del fragmento marcado con A en la Figura 4,
 la Figura 6: una representación parcialmente cortada de la Figura 5,
 la Figura 7: una representación en despiece ordenado de una parte de los componentes del accionamiento eléctrico esenciales para la invención,
 las Figuras 8a y 8b: una vista lateral de una forma de realización de un accionamiento eléctrico y una vista de detalle del fragmento marcado con B en la Figura 8a,
 las Figuras 9a y 9b: la forma de realización del accionamiento eléctrico de la Figura 8, en la que una palanca de enclavamiento está ajustada en la posición de enclavamiento, así como una vista de detalle del fragmento marcado con C en la Figura 9a,
 la Figura 10: una vista de detalle en perspectiva del accionamiento eléctrico fijado a la unidad de ajuste,
 las Figuras 11a y 11c: una vista lateral y una vista frontal de una forma de realización de un accionamiento eléctrico sujeto a una unidad de ajuste, así como una vista de detalle del fragmento marcado con D en la Figura 11a,
 las Figuras 12a a 12d: tres vistas en perspectiva y una vista en planta desde arriba de un accionamiento de frente de mueble según la invención, en el que el accionamiento eléctrico y la unidad de ajuste están todavía completamente separados uno de otro,
 las Figuras 13a a 13e: cuatro vistas en perspectiva y una vista en planta desde arriba del accionamiento de frente de mueble de la Figura 12, en las que el accionamiento eléctrico está suspendido en la unidad de ajuste,
 las Figuras 14a a 14e: cuatro vistas en perspectiva y una vista en planta desde arriba del accionamiento de frente de mueble de la Figura 12, en el que el accionamiento eléctrico y la unidad de ajuste están unidos y enclavados, y
 las Figuras 15a y 15b: en cada caso una vista en perspectiva de un cuerpo de mueble con un accionamiento de frente de mueble montado para un tipo específico de frente de mueble.

La Figura 1 muestra en una vista lateral un accionamiento de frente de mueble 1, que está montado en un cuerpo de mueble 2 y comprende una unidad de ajuste mecánico 8 y un accionamiento eléctrico 7. La unidad de ajuste mecánico 8 tiene un brazo de ajuste 4, que a su vez comprende una placa 5, sobre la cual puede ser sujetado un frente de mueble 3. El ángulo de apertura φ es medido entre dos rectas imaginarias, una de las cuales discurre

paralela a la extensión longitudinal del brazo de ajuste 4. La segunda recta se extiende al menos aproximadamente vertical y a través del punto de giro del brazo de ajuste 4.

5 El brazo de ajuste 4 es impulsado por un acumulador de fuerza que generalmente está realizado como conjunto de resortes. La unidad de ajuste mecánico 8, así como el propio accionamiento eléctrico 7 son conocidos en sí en el estado de la técnica y, por tanto, no es necesario explicarlos con detalle.

10 Este ejemplo de realización del mecanismo de palanca de la unidad de ajuste 8 se aplica como un llamado frente abatible en altura, en el que el frente de mueble 3 es girado sobre el cuerpo del mueble 2 hacia atrás. Naturalmente la invención también es aplicable a otros tipos de frentes, como por ejemplo los denominados abatibles plegables o los abatibles verticales. Tales tipos de frentes son conocidos per se en el estado de la técnica y están explicados en detalle, por ejemplo en el documento DE 20 2006 000 535 U1.

15 En la Figura 2a está representado esquemáticamente el principio de funcionamiento de la invención. El accionamiento eléctrico 7 dispone de medios con los que puede ser suspendido en la unidad de ajuste 8. La unidad de ajuste 8 ya está montada en el cuerpo del mueble 2. La suspensión del motor eléctrico 7 se realiza en la zona trasera de la unidad de ajuste 8, por el lado que da a la pared trasera del cuerpo del mueble 2, que sería de difícil acceso para un atornillado. La suspensión en sí, sin embargo, es fácil de realizar. El accionamiento eléctrico 7 suspendido en la unidad de ajuste 8 es girado entonces en la dirección de la flecha hacia la unidad de ajuste 8, teniendo lugar la basculación en torno al punto de cojinete 28, en el que el accionamiento eléctrico 7 está suspendido en la unidad de ajuste 8. El accionamiento eléctrico 7 tiene un dispositivo de transmisión de fuerza 11 que transmite la fuerza proporcionada por el motor eléctrico a la unidad de ajuste 8 y, de esta forma mueve el brazo de ajuste 4 para el movimiento de apertura o cierre. Un pasador de centrado 15 sirve para el centrado del accionamiento eléctrico 7, de modo que este pueda ser posicionado exactamente y unido sin holgura a la unidad de ajuste 8. El accionamiento eléctrico suspendido 7 es girado en torno al eje corto, que es paralelo a la pared lateral y la pared trasera del cuerpo del mueble 2, en la dirección hacia la unidad de ajuste 8 montada. El dispositivo de enclavamiento 27 está dispuesto en la zona delantera del cuerpo del mueble, mientras que el punto de cojinete 28 está dispuesto en la zona trasera. Como resultado, el accionamiento eléctrico 7 suspendido en la zona trasera de la unidad de ajuste 8 en zonas de la extensión transversal es basculado alrededor del eje corto de la unidad de ajuste 8, en este caso dispuesto verticalmente, de modo que los puntos de giro están dispuestos en la zona trasera del cuerpo del mueble 2. Una forma de realización de este tipo facilita una disposición posterior del accionamiento eléctrico 7 en la unidad de ajuste 8, ya que solo es necesaria una suspensión en zonas de la extensión transversal de la unidad de ajuste 8.

35 En la Figura 2b está representado esquemáticamente cómo ahora el motor eléctrico 7 y la unidad de ajuste 8 están unidos después de que el accionamiento eléctrico 7 haya sido girado hacia la unidad de ajuste 8. Un dispositivo de enclavamiento 27 sirve para enclavar la unidad de ajuste 8 y el accionamiento eléctrico 7 en esta posición, es decir para fijarlos.

40 Las Figura 3a a 3c muestran, respectivamente en una vista lateral, una forma de realización de una unidad de ajuste mecánico 8. Dependiendo de qué tipo de frente de mueble que se vaya a utilizar, se emplea una unidad de ajuste 8 correspondiente.

45 En la Figura 3a se muestra una unidad de ajuste mecánico 8 para un frente abatible plegable. El rango angular que puede ser replegado desde la posición cerrada a la posición abierta del frente de mueble 3 es de 143° en este ejemplo de realización. La interfaz 9 realizada como escotadura en el brazo de ajuste 4 se encuentra en aquella posición en la que el frente de mueble 3 o el brazo de ajuste 4 se encuentran en la posición abierta. A la interfaz 9 puede ser aplicado el dispositivo de transmisión de fuerza 11. Para el movimiento de apertura y cierre del brazo de ajuste 4, la interfaz 9 y el dispositivo de transmisión de fuerza 11 se mueven a lo largo de la pista de guía 10.

50 La unidad de ajuste 8 de Figura 3b sirve para mover un frente abatible en altura (HS). El rango angular que puede ser replegado en este ejemplo de realización es de 151°. La interfaz 9 realizada como escotadura en el brazo de ajuste 4 se encuentra en aquella posición en la que el frente de mueble 3 o el brazo de ajuste 4 se encuentran en la posición abierta. De nuevo, el dispositivo de transmisión de fuerza 11 del accionamiento eléctrico 7 puede ser aplicado a la interfaz 9 y ambos ser movidos a lo largo de la pista guía 10 durante el movimiento de apertura o cierre.

60 En la Figura 3c está representada una unidad de ajuste 8 para mover un frente abatible vertical (HL). En este ejemplo de realización, el rango angular que puede ser replegado es de 161°. De nuevo, la interfaz 9 realizada como escotadura se encuentra en aquella posición en la que el frente de mueble 3 está en su posición abierta. El dispositivo de transmisión de fuerza 11 es llevado a aplicarse con la interfaz 9. Durante el movimiento de apertura o cierre, ambos se mueven a lo largo de la pista de guía 10.

65 En la posición abierta, dependiendo del tipo de frente utilizado, la interfaz 9 se encuentra en diferentes ángulos de apertura φ , por lo que la posición del dispositivo de transmisión de fuerza 11 debe ser adaptada en consecuencia

para que se aplique a la interfaz 9. Este ajuste de posición se realiza con una palanca de enclavamiento 12, que forma parte del dispositivo de enclavamiento 27, y elementos de enclavamiento 14 se aplican con elementos de retención 25 asociados.

5 En una vista en perspectiva está representado en la Figura 4 un accionamiento eléctrico 7 que puede ser fijado de forma separable a las diferentes formas de realización de la unidad de ajuste 8. Para la fijación separable se utilizan junto a un pasador de centrado 15, que puede ser insertado en una escotadura asociada 26 en la unidad de ajuste 8, dos talones de retención 16 que se ajustan contra las superficies y los bordes correspondientes 28', 28 "de la
10 bordes de tope 28', 28" y se apoyan parcialmente allí. Estas superficies y los bordes sirven como elementos de tope o bordes de tope 28', 28" y por el soporte forman al mismo tiempo un punto de cojinete 28, en el que puede ser suspendido el accionamiento eléctrico 7 y en torno al cual puede ser basculado el accionamiento eléctrico 7. Los elementos de tope o bordes de tope 28', 28" sirven como elementos de retención para los talones de retención 16 del accionamiento eléctrico 7, tan pronto como este está suspendido en la unidad de ajuste 8.

15 La unidad de ajuste 8 tiene el dispositivo de transmisión de fuerza 11 que es insertado en la interfaz 9 realizada como escotadura y de esta forma aplicado. La palanca de enclavamiento 12 está provista de un dispositivo de accionamiento 13 con el que puede ser movido el dispositivo de transmisión de fuerza 11. Por la palanca de enclavamiento 12, al operar el dispositivo de accionamiento 13, el dispositivo de transmisión de fuerza 11 es desplazado parcialmente a lo largo de una escotadura 17 en la carcasa del accionamiento eléctrico 7. La palanca de
20 enclavamiento 12 es parte del dispositivo de enclavamiento 27 y tiene elementos de enclavamiento 14 realizados como salientes en forma de gancho para fijar o enclavar el accionamiento eléctrico 7 a la unidad de ajuste 8.

En la Figura 5 está representado en una vista en perspectiva el fragmento marcado con A en la Figura 4. El dispositivo de accionamiento 13 puede ser desplazado así a diferentes posiciones. Estas posiciones están marcadas
25 sobre una superficie 18 ("HL", "HF", "HS", "LOCKED") e indican los distintos tipos de frentes, así como la posición de enclavamiento. Las tres primeras posiciones son posiciones desenclavadas, en las que es posible una disposición, así como una separación del accionamiento eléctrico 7 hacia o desde la unidad de ajuste 8. Mediante un desplazamiento del dispositivo de accionamiento 13 es accionada la palanca de enclavamiento 12, que a su vez desplaza el dispositivo de transmisión de fuerza 11 para adaptarse a las diferentes posiciones de la interfaz 9
30 dependiendo del tipo de frente de mueble, siendo desplazado el dispositivo de transmisión de fuerza 11 parcialmente a lo largo de la escotadura 17. Por otra parte, por una rotación de la palanca de enclavamiento 12 también los elementos de enclavamiento 14 se mueven en una escotadura de la carcasa 23.

Para el montaje en un frente abatible plegable (HF), el dispositivo de accionamiento 13 y, por tanto, el dispositivo de
35 transmisión de fuerza 11 para la fijación del accionamiento eléctrico 7 en la unidad de ajuste 8 es desplazado más lejos a lo largo de la escotadura 17, ya que este tipo de frente tiene el ángulo de apertura más pequeño φ de los tres tipos de frente representados. Para cerrar el frente abatible plegable, el dispositivo de transmisión de fuerza 11 se mueve con el brazo de ajuste 4 desde este punto de partida, es decir, desde la posición marcada con "HF" hacia abajo a lo largo de la escotadura 17.

40 El frente abatible vertical presenta el mayor ángulo de apertura φ , de modo que para la fijación del accionamiento eléctrico 7 a la unidad de ajuste 7 el dispositivo de transmisión de fuerza 11 debe desplazarse en este caso, como mínimo, a lo largo de la pista de guía 17. Para el cierre del frente abatible vertical el dispositivo de transmisión de fuerza 11 se mueve con el brazo de ajuste 4 desde este punto de inicio, es decir desde la posición marcada "HL",
45 hacia abajo a lo largo de la escotadura 17.

Entremedias se encuentra la marca para el frente abatible en altura. Para cerrar el frente abatible en altura el dispositivo de transmisión de fuerza 11 se mueve con el brazo de ajuste 4 desde este punto de inicio, es decir desde la posición marcada con "HS", hacia abajo a lo largo de la escotadura 17.

50 Ahora, si el accionamiento eléctrico 7 está suspendido en la unidad de ajuste 8 y gira hacia esta, antes es ajustado el dispositivo de accionamiento manualmente al tipo de frente respectivo. Asimismo puede estar previsto que la palanca de enclavamiento 12 o el dispositivo de accionamiento 13 se agarren en la posición respectiva o esta posición sea perceptible durante el desplazamiento. Con el desplazamiento, el dispositivo de transmisión de fuerza
55 11 se desplaza de manera que puede ser insertado en la interfaz 9 realizada como escotadura 9 en la unidad de ajuste 8, eventualmente ya montada en el cuerpo de mueble 2.

Después de la fijación de los dos componentes 7, 8 entre sí, el dispositivo de accionamiento 13 puede ser desplazado a la posición de enclavamiento. Esta posición está marcada con "LOCKED" sobre la superficie de
60 marcado 18. Por un desplazamiento del dispositivo de accionamiento 13 a esta posición, dos elementos de enclavamiento 14 realizados como salientes en forma de gancho en la palanca de enclavamiento 12 son desplazados a una posición en la que se aplican a elementos de tope o retención 25 de la unidad de ajuste 8 previstos para este fin, que representan otra parte del dispositivo de enclavamiento 27. De esta forma el accionamiento eléctrico 7 ya no puede separarse de la unidad de ajuste 8, puesto que se impide una elevación del
65 accionamiento eléctrico 7 de la unidad de ajuste 8 por los elementos de enclavamiento 14 y los elementos de tope o

retención 25. Una vez que el dispositivo de accionamiento 13 ha sido alejado de nuevo de la posición "LOCKED" es posible una liberación.

5 En la representación en perspectiva parcialmente cortada de la Figura 6 se puede ver la palanca de enclavamiento 12 montada giratoria, que dispone de dos dispositivos de accionamiento 13 opuestos. Por un desplazamiento de los dispositivos de accionamiento 13 es girada la palanca de enclavamiento 12, con lo que los elementos de tope 12' son desplazados y, por tanto, mueven el dispositivo de transmisión de fuerza 11 por deslizamiento. El dispositivo de transmisión de fuerza 11 a su vez está dispuesto en un engranaje no circular 19. En la palanca de enclavamiento 12 están dispuestos elementos de enclavamiento 14 realizados como salientes en forma de gancho, que giran conjuntamente con la palanca de enclavamiento 12. Un dispositivo de visualización 20 cargado por un resorte 21 sirve para la indicación de si los dos componentes 7, 8 están correctamente fijados o enclavados entre sí.

15 La representación en despiece ordenado de la Figura 7 muestra los componentes para el enclavamiento. En el engranaje no circular 19 está dispuesto el dispositivo de transmisión de fuerza 11. La palanca de enclavamiento 12 tiene elementos de tope 12' y elementos de enclavamiento 14, que son desplazados por el accionamiento de los dispositivos de accionamiento 13. En la carcasa 22 del primer componente 7 están dispuestas las marcas para los tipos de frente correspondientes y la posición de enclavamiento.

20 En la vista de detalle representada en la Figura 8b del fragmento de la Figura 8a marcado con B, que muestra en una vista lateral una forma de realización del accionamiento eléctrico 7, está representado cómo está dispuesto el dispositivo de accionamiento 13 de la palanca de accionamiento 12 en la posición marcada para el frente abatible plegable. El elemento de tope 12' de la palanca de enclavamiento 12 ha desplazado en este caso el dispositivo de transmisión de fuerza 11 a una posición correspondiente. El elemento de enclavamiento 14 está dispuesto en una escotadura 23 de la carcasa 22 y no está aplicado al elemento de retención o tope 25.

25 Ahora, si el accionamiento eléctrico 7 y la unidad de ajuste 8 están fijadas entre sí, el dispositivo de accionamiento 13 es desplazado a la posición marcada con "LOCKED", como está representado en la vista de detalle de la Figura 9b del fragmento marcado con C de la Figura 9a. Mediante este desplazamiento del dispositivo de accionamiento 13, la palanca de enclavamiento 12 y, por tanto los elementos de enclavamiento 14, han sido girados, con lo que este se ha aplicado a elementos de tope o retención 25 correspondientes del segundo componente 8, de modo que ya no es posible una elevación del accionamiento eléctrico 7 de la unidad de ajuste 8.

35 En la Figura 10 está representada una vista de detalle en perspectiva de los componentes 7 y 8 fijados entre sí. Puede verse cómo el dispositivo de transmisión de fuerza 11, que está diseñado como gorrón del eje, está insertado en la interfaz 9 realizada como escotadura y, por tanto, ha sido aplicado a esta. El motor eléctrico mueve ahora el dispositivo de transmisión de fuerza 11 a lo largo de la pista de guía 10, con lo que el brazo de ajuste 4 es movido correspondientemente. En una escotadura 24 de la carcasa se puede ver el dispositivo de visualización 20, que indica si el accionamiento eléctrico 7 y la unidad de ajuste 8 están correctamente fijados o enclavados entre sí. Para que no exista holgura, el pasador de centrado 15 está insertado en una escotadura asociada 26.

40 Las Figura 11a a 11c muestran de nuevo los componentes 7 y 8 fijados entre sí. Como se puede ver, los elementos de enclavamiento 14 están aplicados a elementos de tope o retención 25 correspondientes. Del mismo modo, el dispositivo de transmisión de fuerza 11 está aplicado a la interfaz 9 y los talones de retención 16 a elementos de tope o bordes de tope 28', 28" y se apoyan en los elementos de tope o en los bordes de tope 28', 28" y las superficies de la unidad de ajuste 8 colindantes a los bordes de tope 28', 28".

50 En la Figura 12a está representada aquella situación en la que el accionamiento eléctrico 7 y la unidad de ajuste 8 están aún completamente separados. La Figura 12a muestra esto en una vista en perspectiva, mientras que la Figura 12b representa una vista en planta desde arriba de esta situación. El accionamiento eléctrico 7 tiene en este caso dos talones de retención 16 que pueden ser aplicados a bordes de tope 28', 28" y a superficies de la unidad de ajuste 8 colindantes a los bordes de tope 28', 28", que sirven como elementos de tope. Como bordes de tope 28', 28" sirven tanto el borde final 28' de un nervio horizontal 29 como también el borde 28" dispuesto perpendicular a este. Los bordes 28', 28", así como las superficies adyacentes de la unidad de ajuste 8, contra la que se ajustan los talones de retención 16, sirven como elementos de tope, y como punto de cojinete 28 en torno al cual puede ser basculado el accionamiento eléctrico 7 hacia la unidad de ajuste 8, apoyándose los talones de retención 16 en los elementos de tope.

60 La Figura 12c muestra una vista de detalle en perspectiva de uno de los talones de retención 16 con los bordes de tope asociados 28', 28", que se forman tanto como borde del nervio horizontal 29 como de la superficie perpendicular al mismo, de modo que en el estado suspendido del accionamiento eléctrico 7 los talones de retención 16 se ajustan a estas superficies, y se apoyan en particular para el movimiento de giro. Esta zona sirve, por tanto, como punto de cojinete 28 junto con los bordes de tope 28', 28".

65 Otra vista en perspectiva se muestra en la Figura 12d. Aquí se puede reconocer particularmente bien el nervio horizontal 29 que sirve como elemento de tope o retención y los bordes de tope 28', 28".

- 5 En la Figura 13a se puede ver en una vista en perspectiva cómo el accionamiento eléctrico 7 y la unidad de ajuste 8 están unidos al menos parcialmente, de modo que los talones de retención 16 han sido aplicados a los elementos de tope, que en este caso están formados por el nervio horizontal 29 y la superficie perpendicular dispuesta transversal al mismo y los bordes de tope 28', 28". En este estado, el accionamiento eléctrico 7 está suspendido en la unidad de ajuste 8. Aquellas zonas en las que se apoyan los talones de retención 16 sirven como punto de cojinete 28 en torno al cual es girado el accionamiento eléctrico 7 partiendo del estado representado aquí hacia la unidad de ajuste 8.
- 10 La Figura 13b muestra este estado en una vista en planta desde arriba, mientras que la Figura 13c muestra en una vista de detalle en perspectiva cómo uno de los talones de retención 16 se ajusta tanto al nervio horizontal 29 como a la superficie transversal dispuesta perpendicular al mismo. Esto también se puede ver en la vista en perspectiva de la Figura 13d.
- 15 En la Figura 13e se puede ver en la vista de detalle en perspectiva una parte del dispositivo de enclavamiento 27, que comprende una palanca de enclavamiento 12 con elementos de enclavamiento 14 que están dispuestos sobre o en el accionamiento eléctrico 7. Al accionar la palanca de enclavamiento 12 por medio del dispositivo de accionamiento 13, los elementos de enclavamiento 14 se aplican a los elementos de retención 25. Un pasador de centrado 15 dispuesto en el accionamiento eléctrico 7 es insertado durante el movimiento de giro en una abertura 26 de la unidad de ajuste 8 y sirve para evitar la holgura. El dispositivo de transmisión de fuerza 11 es insertado en una interfaz realizada como escotadura 9. Durante el movimiento de apertura o cierre, el dispositivo de transmisión de fuerza 11 se mueve a lo largo de la pista de guía 10, y mueve así el brazo de ajuste 4 para la apertura o cierre del frente de mueble 3.
- 20 En la Figura 14a están representados en perspectiva la unidad de ajuste 8 y el accionamiento eléctrico 7 del accionamiento de frente de mueble 1 en el estado unido. La Figura 14b muestra esto en una vista en planta desde arriba.
- 25 En la Figura 14c está representado de nuevo el punto de cojinete, en el que los talones de retención 16 del accionamiento eléctrico 7 se apoyan contra los elementos de tope. La Figura 14d muestra esto en otra representación en perspectiva. También se puede ver cómo está dispuesto el dispositivo de transmisión de fuerza 11 en la pista de guía 10, en la que puede ser movido el dispositivo de transmisión de fuerza 11. El pasador de centrado 15 está dispuesto en la escotadura 26 asociada.
- 30 La Figura 14e muestra en una vista de detalle en perspectiva cómo el dispositivo de enclavamiento 27 enclava la unidad de ajuste 8 y el accionamiento eléctrico 7 en la posición unida. Mediante la palanca de enclavamiento 12, los elementos de enclavamiento 14 han sido desplazados hasta el punto de que se han aplicado a los elementos de tope 25, de modo que la unidad de ajuste 8 impide una liberación, es decir una elevación del accionamiento eléctrico 7. El pasador de centrado 15 está insertado en la escotadura 26 asociada.
- 35 La Figura 15a muestra un cuerpo de mueble 2 con un frente de mueble 3 montado movable en forma de un frente abatible plegable y un accionamiento de frente de mueble 1 según las Figura 1 a 14. Los frentes abatibles plegables son frentes 3 diseñados con dos partes, en los que un primer frente parcial está articulado giratorio al cuerpo de mueble 2 y un segundo frente parcial está articulado giratorio al primer frente parcial. Cuando se lleva el frente 3 a la posición abierta, el primer frente parcial es girado hacia arriba del cuerpo del mueble 2, siendo el segundo frente parcial girado igualmente hacia arriba hacia el cuerpo del mueble 2, de manera que el frente 3 se pliega en la posición abierta.
- 40 La Figura 15b muestra una vista de detalle en perspectiva de la Figura 15a en otra dirección visual.
- 45 La invención no se limita a los ejemplos mostrados, sino que comprende todos los equivalentes técnicos que pueden estar dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.
- 50 Además, las indicaciones de posición elegidas en la descripción, como por ejemplo arriba, abajo, lateralmente etc. se refieren a la figura descrita y representada en ese momento y en caso de un cambio de posición deben ser traducidas correspondientemente a la nueva posición.
- 55

REIVINDICACIONES

1. Accionamiento para frente de mueble (1), que comprende:

- 5 - un accionamiento eléctrico (7) con un motor eléctrico,
- una unidad de ajuste mecánico (8) con un brazo de ajuste (4), en el que la unidad de ajuste mecánico (8) y el accionamiento eléctrico (7) son componentes separados y pueden ser fijados uno a otro de forma separable,
- 10 - un punto de cojinete (28) dispuesto en la unidad de ajuste mecánico (8), en el que puede ser suspendido el accionamiento eléctrico (7), de modo que el accionamiento eléctrico (7) suspendido puede ser basculado en torno al punto de cojinete (28) hacia la unidad de ajuste mecánico (8),
- un dispositivo de enclavamiento (27) alejado del lugar de cojinete (28) mediante el cual el accionamiento eléctrico (7) después de bascular a la unidad de ajuste mecánico (8) puede ser enclavado con esta,
- 15 preferiblemente de forma separable, presentando el dispositivo de enclavamiento (27) al menos un elemento de enclavamiento (14) dispuesto en el accionamiento eléctrico (7) o en la unidad de ajuste mecánico (8), que puede ser llevado a aplicarse con un elemento de retención (25) correspondiente dispuesto en la unidad de ajuste mecánico (8) o en el accionamiento eléctrico (7), e impide un giro del accionamiento eléctrico (7) suspendido para separarse de la unidad de ajuste (8),
- en el que el accionamiento eléctrico (7) comprende un dispositivo de transmisión de fuerza (11) que
- 20 transmite la fuerza proporcionada por el motor eléctrico a la unidad de ajuste mecánico (8) y, por tanto, mueve el brazo de ajuste (4) para el movimiento de apertura o cierre,

caracterizado por que el al menos un elemento de enclavamiento (14) está montado giratorio y puede ser accionado por medio de un dispositivo de accionamiento (13) realizado como palanca de enclavamiento (12) para por giro ser aplicado al elemento de retención (25) correspondiente.

2. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la unidad de ajuste (8) tiene un eje corto que está dispuesto perpendicular a un eje largo de la unidad de ajuste (8) que apunta transversalmente a la dirección de la extensión longitudinal de la unidad de ajuste (8), de modo que el accionamiento eléctrico suspendido puede ser basculado en torno al eje corto de la unidad de ajuste (8) hacia la unidad de ajuste (8).

3. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el dispositivo de enclavamiento (27) está realizado como conexión de enganche mecánico.

35 4. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la conexión de enganche mecánico es de autoenganche, preferiblemente por medio de un trinquete de enganche.

40 5. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado por que** partes del dispositivo de enclavamiento (27) están realizadas elásticas o cargadas por resorte.

45 6. Accionamiento de frente de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** en el accionamiento eléctrico (7) está dispuesto al menos un talón de retención (16) que puede ser aplicado a elementos de tope (28', 28'') correspondientes dispuestos en la unidad de ajuste mecánico (8), sirviendo los elementos de tope como punto de cojinete (28), en el que puede ser suspendido el accionamiento eléctrico (7), y alrededor del cual puede ser basculado el accionamiento eléctrico (7).

50 7. Accionamiento de frente de mueble según una de la reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** en la unidad de ajuste mecánico (8) está dispuesto al menos un talón de retención (16) que puede ser aplicado a elementos de tope (28', 28'') correspondientes dispuestos en el accionamiento eléctrico (7), sirviendo el talón de retención (16) como punto de cojinete (28), en el que puede ser suspendido el accionamiento eléctrico (7), y alrededor del cual puede ser basculado el accionamiento eléctrico (7).

55 8. Accionamiento de frente de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** en la unidad de ajuste mecánico (8) o en el accionamiento eléctrico (7) está previsto un dispositivo de centrado, mediante el cual pueden ser posicionados la unidad de ajuste (8) y el accionamiento eléctrico (7) para su fijación entre sí sin holgura.

60 9. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el dispositivo de centrado está diseñado como pasador de centrado (15) que para el posicionamiento sin holgura de la unidad de ajuste (8) y del accionamiento eléctrico (7) puede ser insertado en una escotadura (26) correspondiente.

10. Accionamiento de frente de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la unidad de ajuste mecánico (8) presenta una interfaz (9) realizada como escotadura en el brazo de ajuste (4), en la que puede ser aplicado el dispositivo de transmisión de fuerza (11) del accionamiento eléctrico (7).

11. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la interfaz (9) y el dispositivo de transmisión de fuerza (11) en el estado de montaje durante el movimiento de apertura y cierre del brazo de ajuste (4) se mueven a lo largo de una pista de guía (10) de la unidad de ajuste mecánico (8).
- 5 12. Accionamiento de frente de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el dispositivo de transmisión de fuerza (11) puede ser desplazado por un accionamiento del dispositivo de accionamiento (13) mediante la palanca de accionamiento (12) parcialmente a lo largo de una escotadura (17) en la carcasa del accionamiento eléctrico (7).
- 10 13. Accionamiento de frente de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** la palanca de enclavamiento (12) presenta elementos de enclavamiento (14) en forma de salientes de tipo gancho para el enclavamiento del accionamiento eléctrico (7) en la unidad de ajuste mecánico (8).
- 15 14. Accionamiento de frente de mueble según la reivindicación 13, **caracterizado por que** los elementos de enclavamiento (14) son movidos por un giro de la palanca de enclavamiento (12) en una escotadura del alojamiento (23) del accionamiento eléctrico (7).
- 20 15. Mueble con un cuerpo de mueble y un frente montado movable en el cuerpo del mueble, **caracterizado por** un accionamiento de frente de mueble (1) según una de las reivindicaciones 1 a 14 montado en el cuerpo de mueble (2), en el que el brazo de ajuste (4) del accionamiento de frente de mueble (1) está unido al frente (3).

Fig. 1

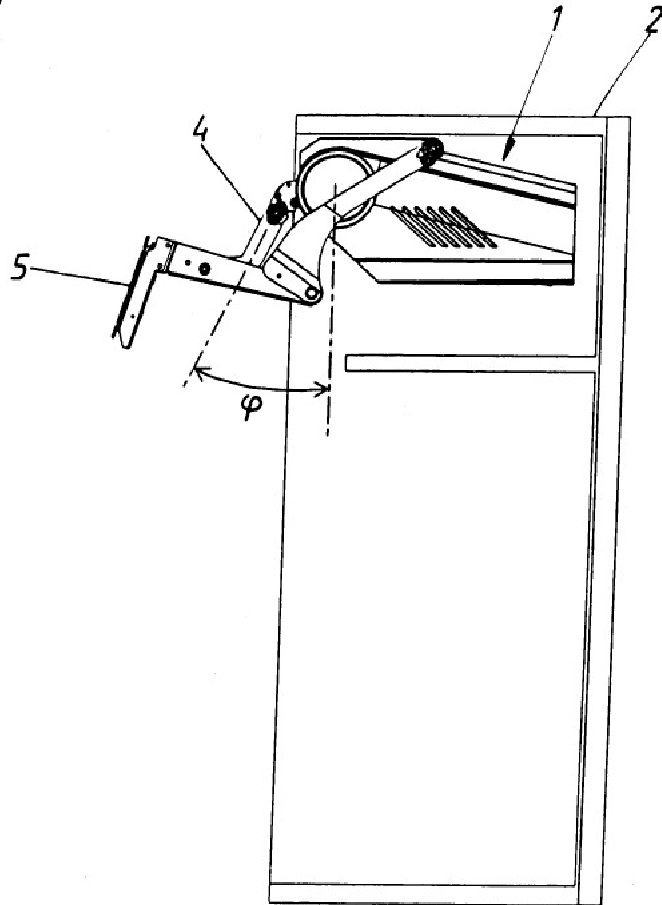


Fig 2a

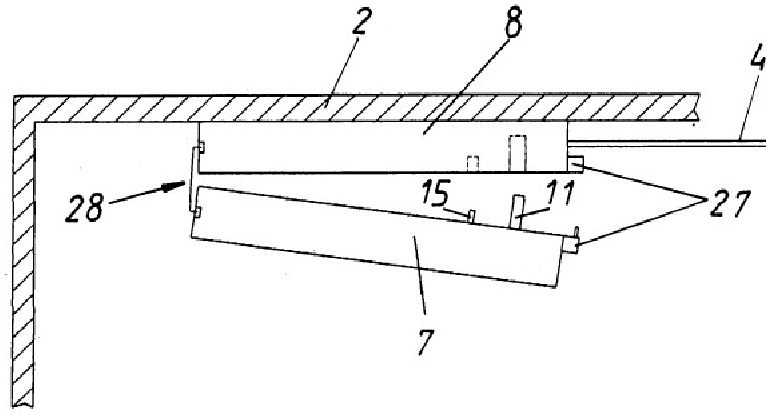
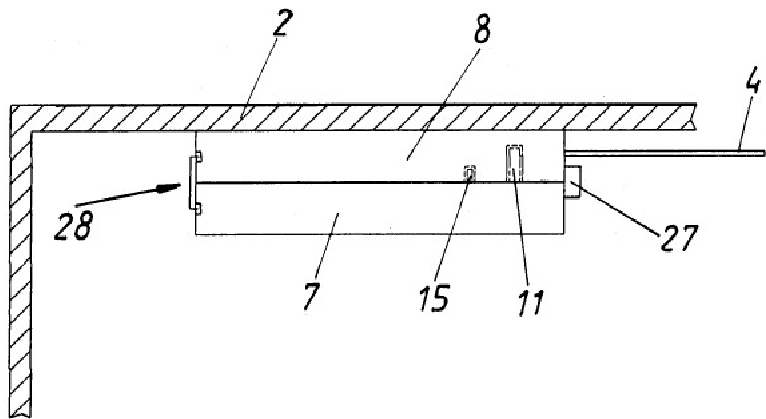


Fig 2b



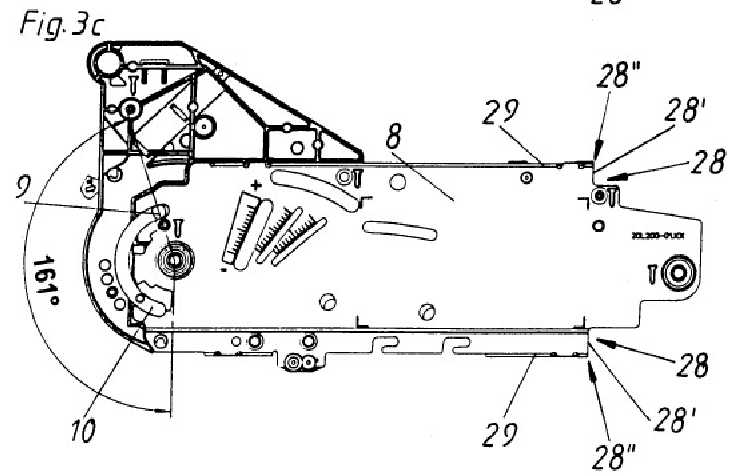
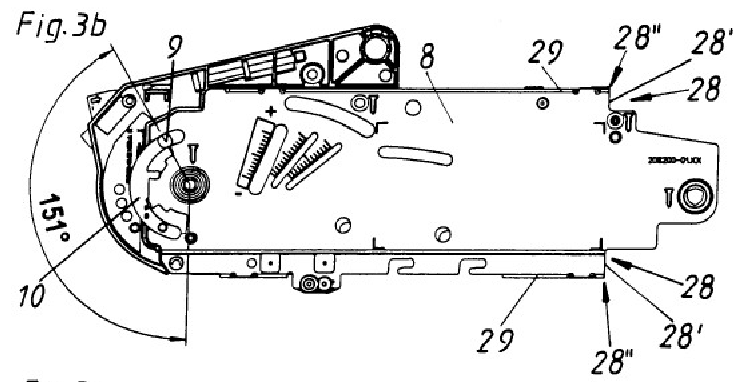
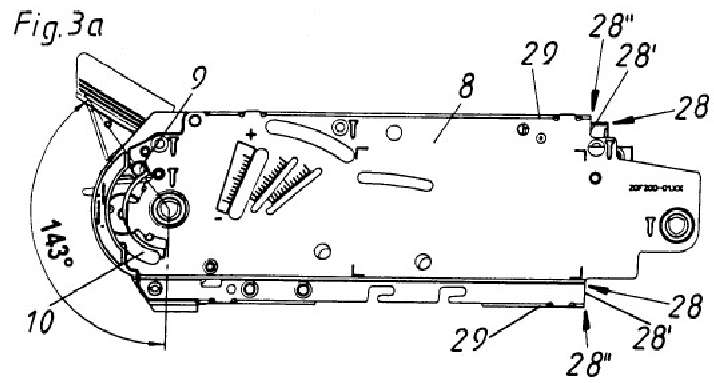


Fig. 4

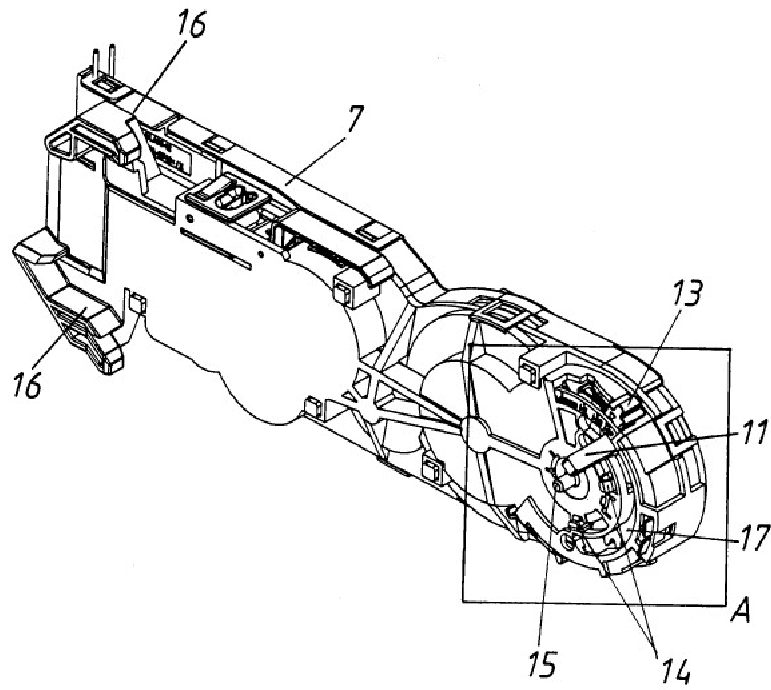


Fig. 5

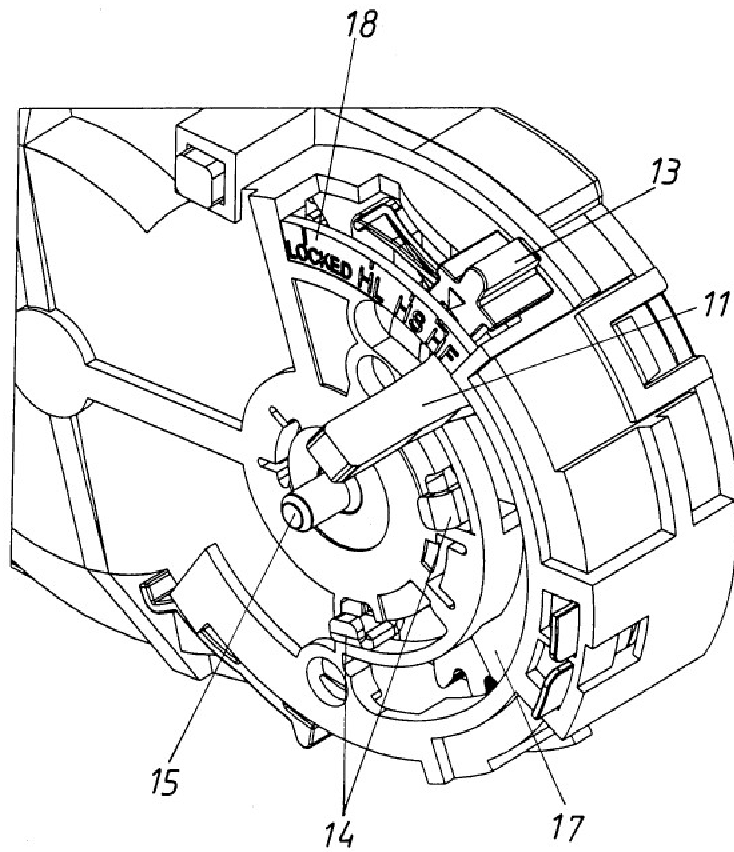


Fig. 6

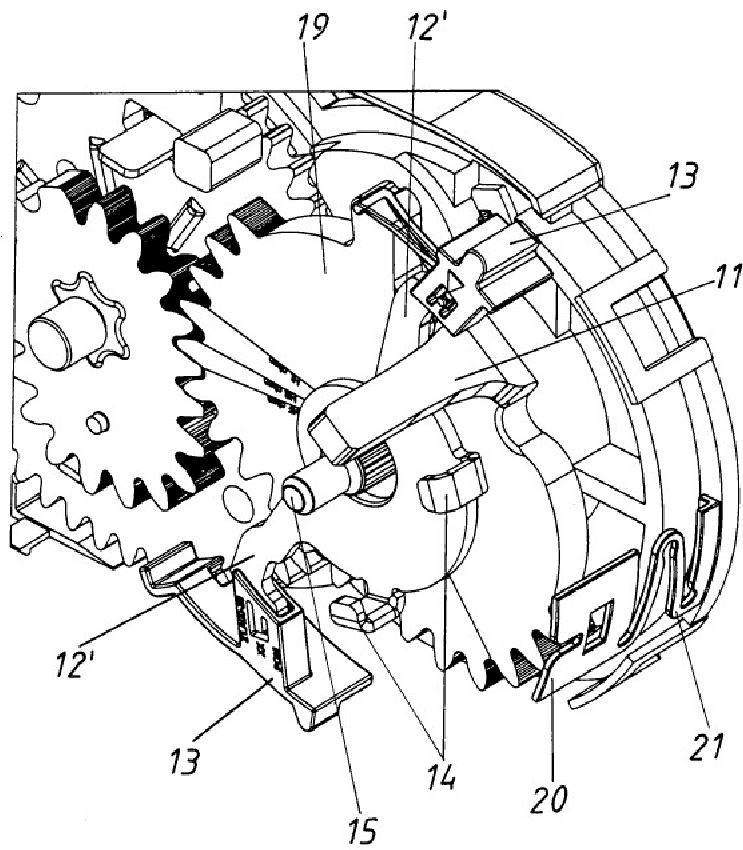


Fig. 7

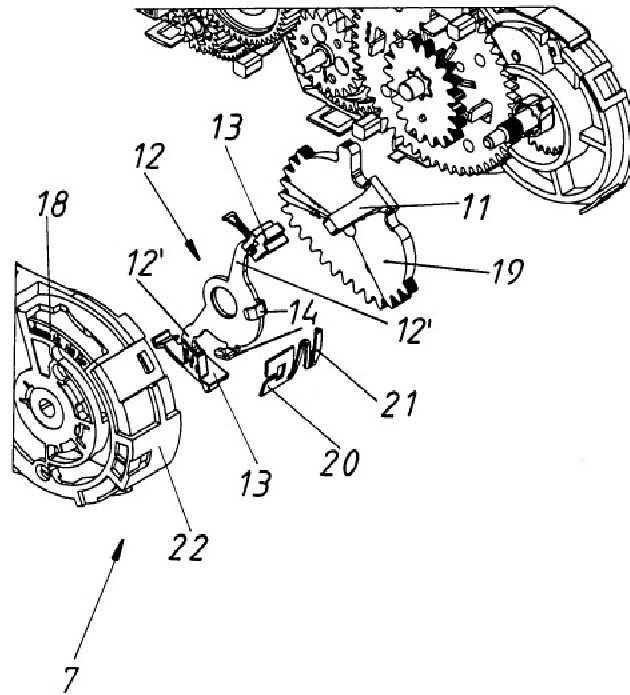


Fig. 8a

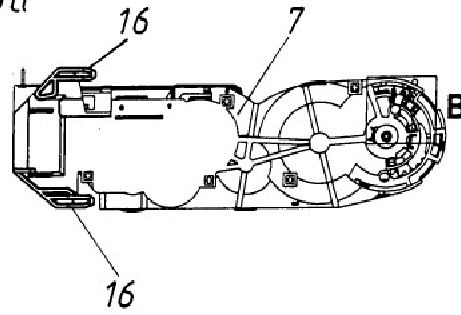


Fig. 8b

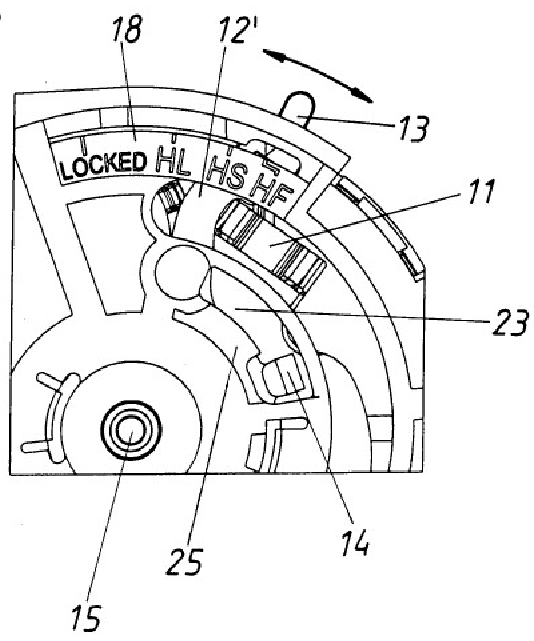


Fig. 9a

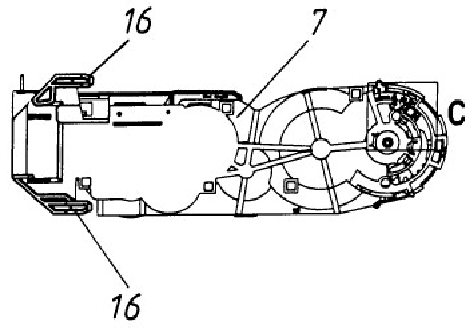


Fig. 9b

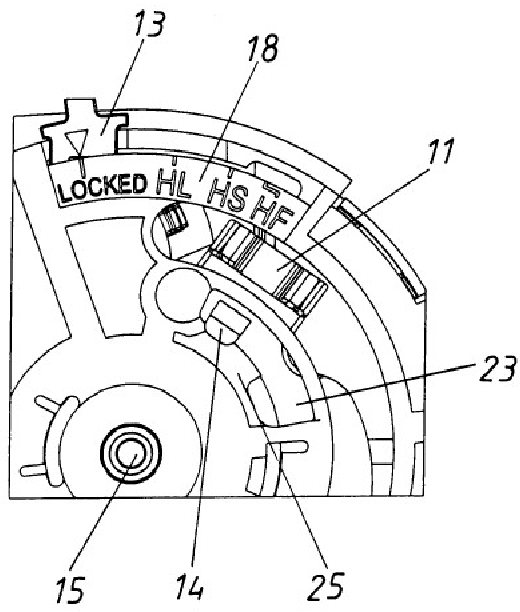
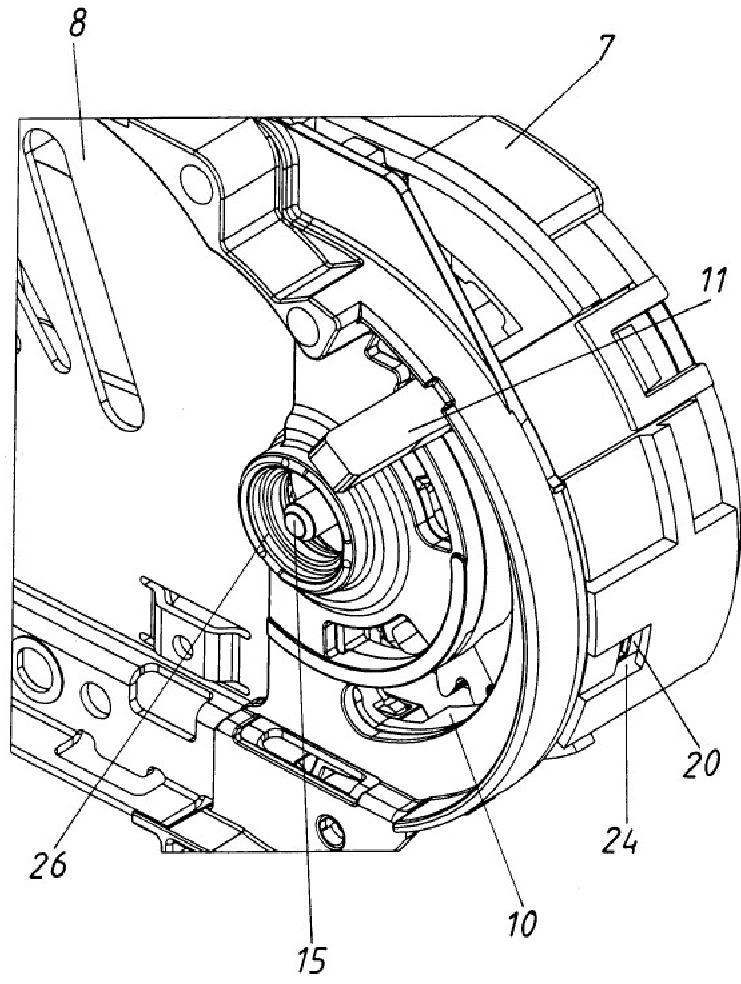


Fig. 10



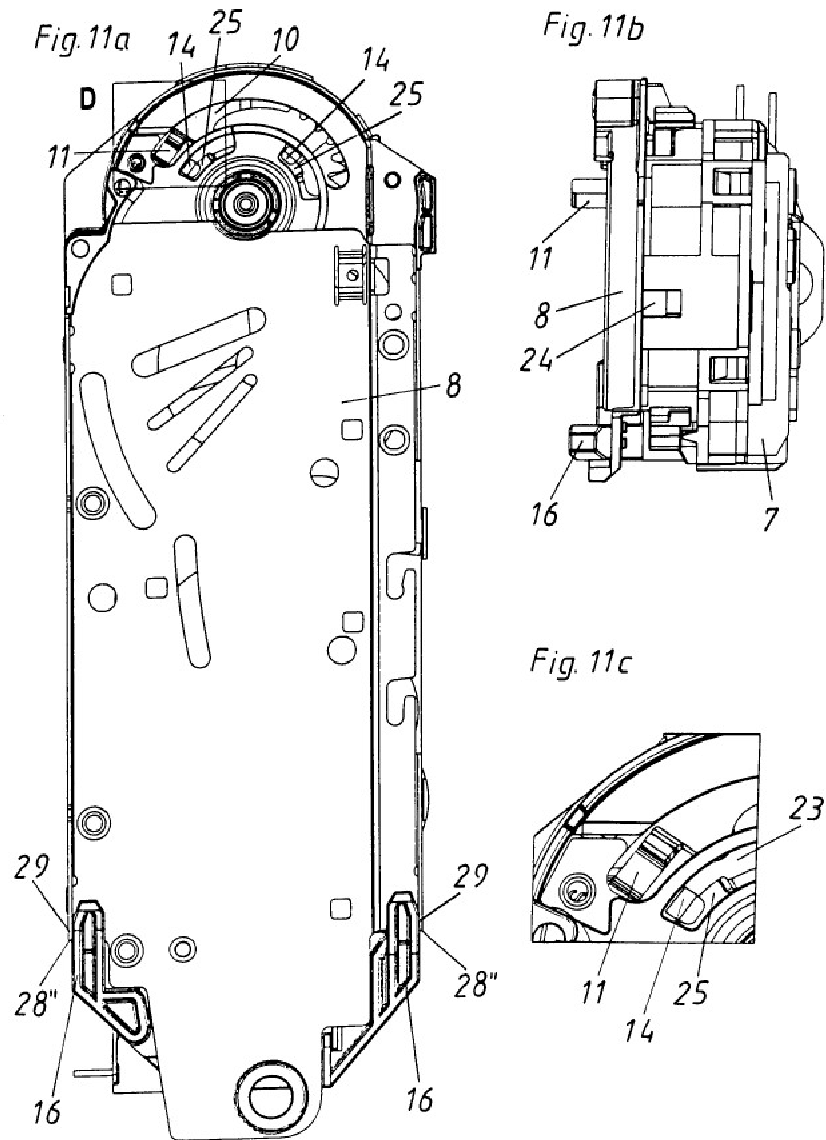


Fig.12 a

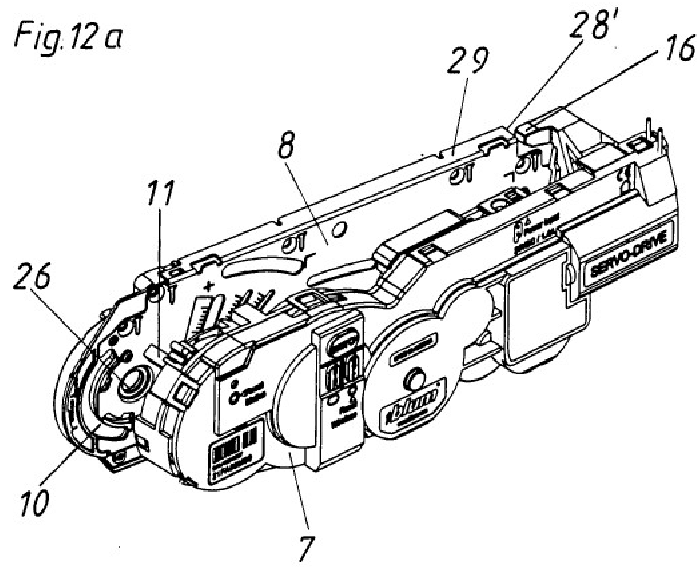


Fig. 12b

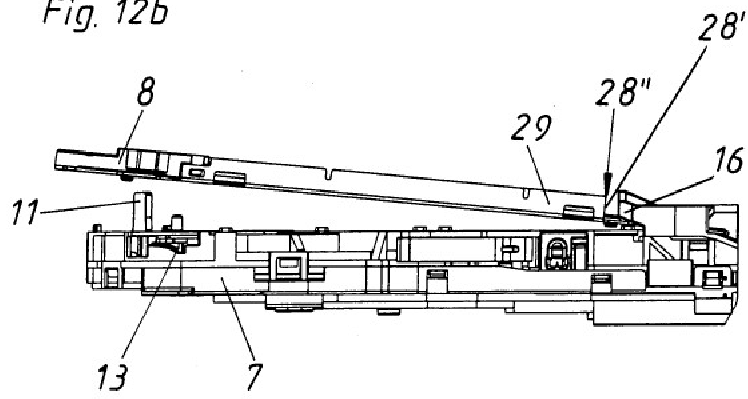


Fig. 12c

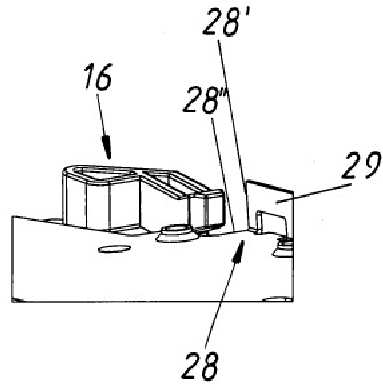


Fig. 12d

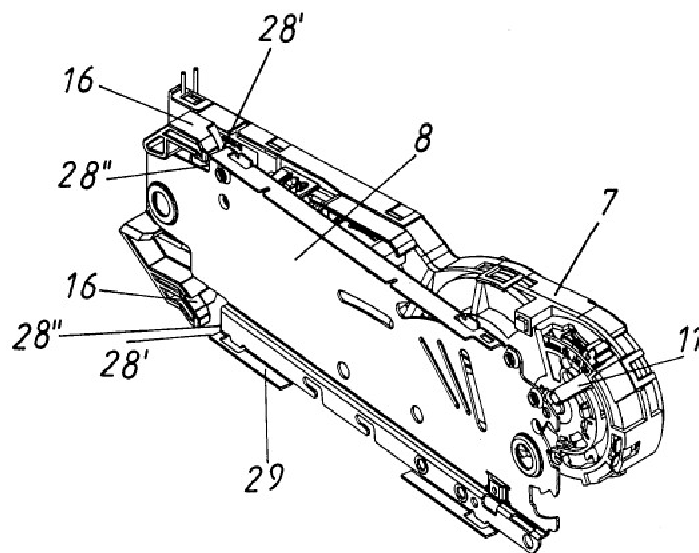


Fig. 13a

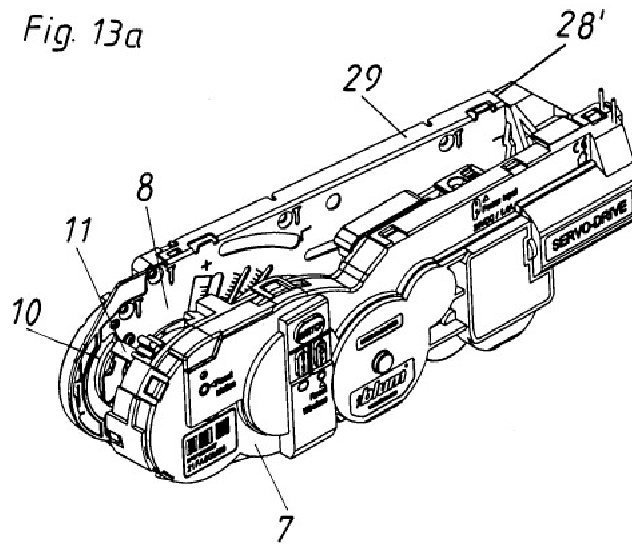


Fig. 13b

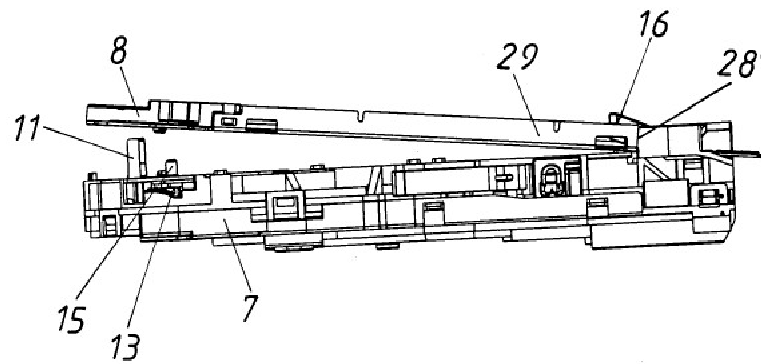


Fig. 13c

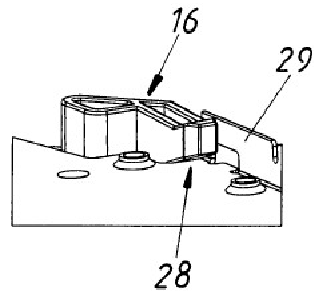


Fig. 13d

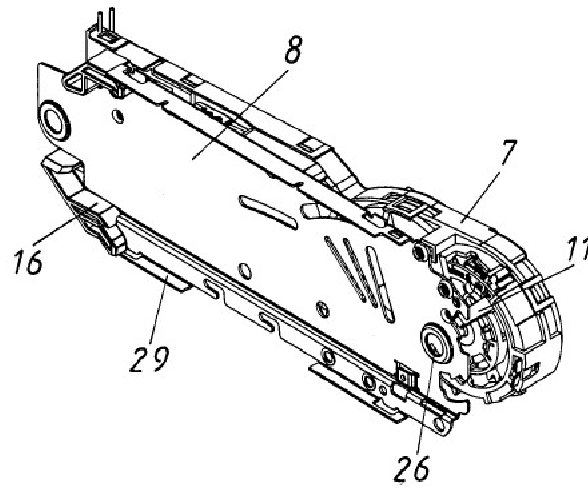


Fig. 13e

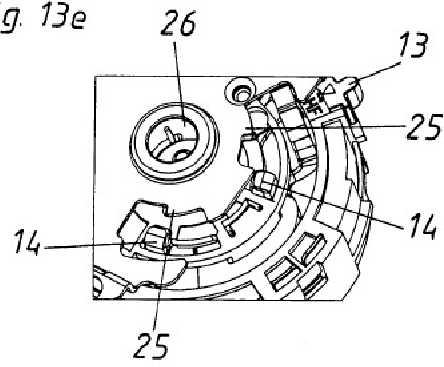


Fig. 14a

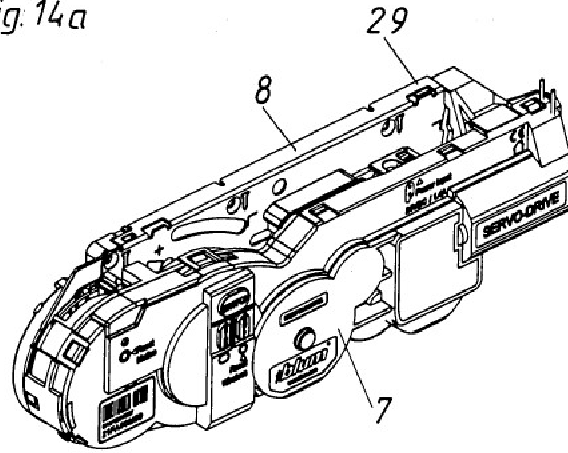
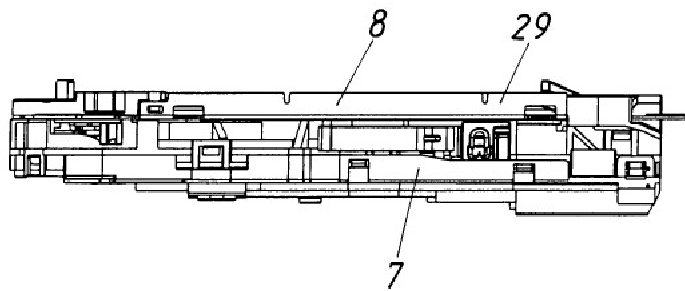


Fig. 14b



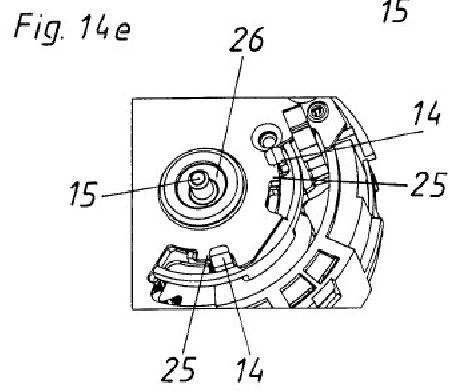
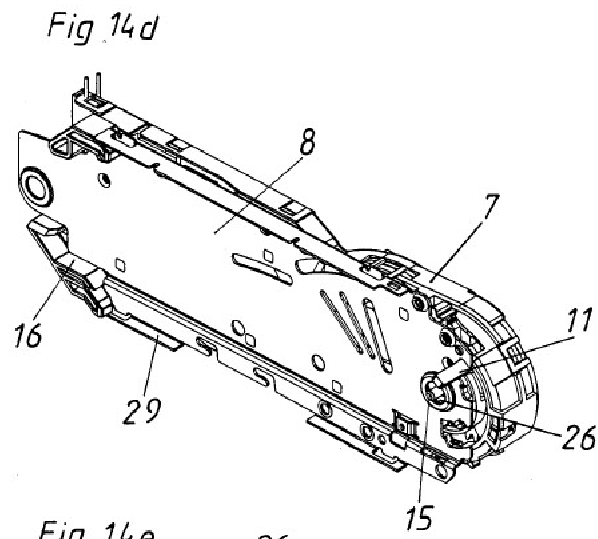
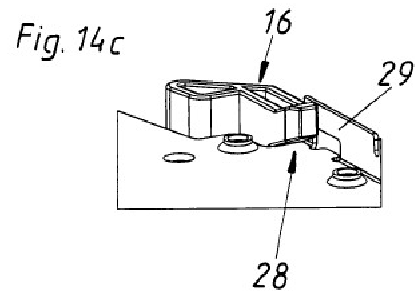


Fig. 15a

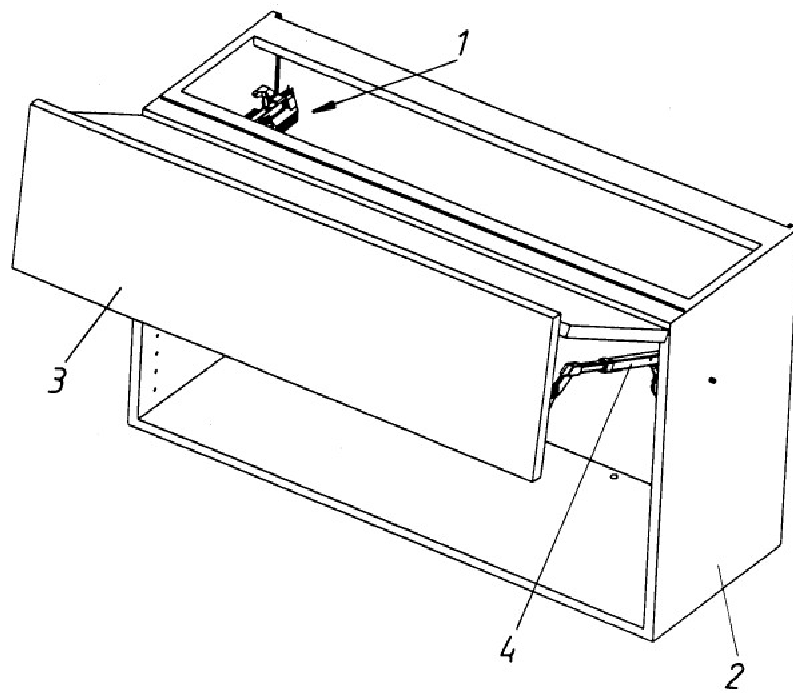


Fig. 15b

