

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 325**

51 Int. Cl.:

E05D 3/16	(2006.01)
E05F 1/12	(2006.01)
E05D 11/10	(2006.01)
E05D 3/06	(2006.01)
E05F 5/00	(2007.01)
E05D 5/08	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2016 PCT/AT2016/050145**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2016 WO16201462**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2016 E 16734550 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3310982**

54 Título: **Bisagra de mueble**

30 Prioridad:

18.06.2015 AT 3892015

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

17.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HAMMERER, ANDRÉ

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 767 325 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

Bisagra de mueble

5 La presente invención se refiere a una bisagra de mueble que comprende:

- una primera pieza de la bisagra para su fijación a un cuerpo de un mueble,
- una segunda pieza de bisagra con una cazoleta de la bisagra para su fijación a una pieza del mueble montada de forma móvil,
- 10 - al menos un eje de bisagra, a través del cual la primera pieza de la bisagra y la segunda pieza de la bisagra están articuladas entre sí,
- un dispositivo de resorte, a través del cual la bisagra del mueble puede moverse a partir de una posición angular predeterminada a una posición completamente cerrada y/o a una posición completamente abierta, en la que el dispositivo de resorte está soportado con un área de extremo en una pieza de soporte
- 15 - insertada en la cazoleta de la bisagra,
- una curva de control convexa, que interactúa con el dispositivo de resorte en la posición angular predeterminada hasta la posición completamente cerrada y/o la posición completamente abierta,
- una pieza de empuje con un contorno de acoplamiento que a través del dispositivo de resorte puede presionar contra la curva de control, en la que el contorno de acoplamiento de la pieza de empuje presenta
- 20 al menos parcialmente un área cóncava que está diseñada de forma complementaria a la curva de control convexa.

En el documento DE 30 40 287 A1, se describe una bisagra de mueble con una cazoleta de bisagra, en la que se montan un resorte helicoidal, así como una pieza de empuje cargada por el resorte helicoidal. La pieza de empuje cargada por resorte actúa en este caso junto con una curva de control convexa de un elemento de control, de modo que la cazoleta de la bisagra pueda presionarse junto con la pieza para el mueble asociada en la posición completamente cerrada y/o en la posición completamente abierta. La pieza de empuje presenta para su apoyo contra la curva de control una punta en forma de cuña, que está significativamente cargada por la fuerza del dispositivo de resorte. Debido a la pequeña superficie de contacto entre la pieza de empuje y los puntos de contacto de la curva de control con alta presión superficial, que provocan un desgaste prematuro de estos componentes y limitan la fuerza del dispositivo de resorte. Además, el comportamiento de movimiento de la bisagra del mueble, en particular en un cambio de dirección de la pieza móvil del mueble, es poco satisfactorio. También la cazoleta de la bisagra debe estar provista de una perforación longitudinal, de modo que la pieza de empuje y el dispositivo de resorte puedan estar dispuestos en la cazoleta de la bisagra. La cazoleta de la bisagra es, por lo tanto, una construcción especial, de tal modo que su producción en grandes cantidades es relativamente poco económica.

En el documento US 5.655.261 se muestra una bisagra de mueble con una cazoleta de bisagra, que está conectada de manera articulada a través de un eje de bisagra con una pieza de tope del lado de la puerta 18. En la pieza de tope del lado de la puerta está dispuesta una pieza de empuje precargada por el resorte helicoidal, que está presionada contra una curva de control del eje de la bisagra. El contorno de acoplamiento cóncavo de la pieza de empuje actúa en este caso junto con una sección convexa de la curva de control, de tal modo que se pueda transferir un par elevado. A través de la pieza de empuje dispuesta en la pieza de tope del lado de la puerta, se requiere un espacio relativamente más grande.

45 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar una bisagra de mueble del tipo mencionado anteriormente evitando las desventajas mencionadas anteriormente.

Esto se logra de acuerdo con la presente invención a través de las características de la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la bisagra de mueble se especifican en las reivindicaciones dependientes.

50 De acuerdo con la presente invención, se prevé, en contraste con la técnica anterior, que la pieza de soporte presente una cavidad para la recepción del dispositivo de resorte y de la pieza de empuje.

De esta manera, esto da como resultado una disposición muy compacta y visualmente discreta del dispositivo de resorte en la cazoleta de la bisagra utilizando cazoletas de bisagra estándar.

60 La curva de control y el contorno de acoplamiento de la pieza de empuje presentan contornos al menos parcialmente complementarios entre sí o una forma diametralmente opuesta, de tal modo que la curva de control y el contorno de acoplamiento se apoyen parcialmente de forma plana entre sí. De esta manera, las fuerzas que se producen se distribuyen en un área más grande, en la que contactos de punto o línea se evitan con mayor fuerza de presión.

La curva de control y el contorno de acoplamiento de la pieza de empuje hacen contacto entre sí en este caso al menos en una posición media de la bisagra del mueble, que corresponde en el estado montado de la bisagra del mueble aproximadamente a la posición medio abierta de la pieza del mueble montada de forma móvil. En particular, en este caso puede preverse que la curva de control convexa y el contorno de acoplamiento cóncavo complementario diseñado para esto de la pieza de empuje entren en contacto de forma plana entre sí en un área de

giro central de la bisagra del mueble entre las dos posiciones angulares predeterminadas (es decir, en un área de giro que se encuentre entre los respectivos ángulos de auto apriete de la bisagra del mueble).

De esta manera, no es absolutamente necesario que la curva de control y la pieza de empuje estén formados a partir de un metal altamente resistente al desgaste, sino que es posible que estos componentes sean formados a partir de plástico y, por lo tanto, el resultado es una producción más económica de la bisagra de mueble.

Se explicarán más detalles y ventajas de la presente invención con referencia a la siguiente descripción de las figuras. En este caso, muestra o muestran:

La Figura 1, un mueble con una pieza de mueble móvil, que está montada de manera pivotable sobre bisagras de muebles con relación a un cuerpo de mueble, la Figura 2, una bisagra de mueble en una vista en detalle, las Figuras 3a-3d, la operación de cierre de una bisagra de mueble en secuencias de tiempo, las Figuras 4a, 4b, posibles disposiciones del dispositivo de resorte y el dispositivo de amortiguación en una bisagra de mueble de acuerdo con la Figura 2, así como la bisagra de mueble con un interruptor para la desactivación o para la limitación ajustable de un rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación en una vista en perspectiva, las Figuras 5a, 5b, 5c, la bisagra de mueble en una sección transversal, así como dos vistas detalladas con el interruptor en dos posiciones diferentes del interruptor, las Figuras 6a, 6b, 6c, una vista detallada de la bisagra del mueble en una sección transversal, una vista en perspectiva del interruptor, así como la bisagra del mueble en una vista parcial en detalle.

La Figura 1 muestra un mueble 1 con una pieza de mueble móvil 3, que está montada de manera pivotable sobre bisagras para muebles 4 con relación a un cuerpo de mueble 2. Las bisagras para muebles 4 están formadas en este caso como bisagras de gran angular con al menos cinco, preferiblemente al menos siete, ejes de bisagra, de tal modo que la pieza móvil del mueble 3 pueda adoptar un ángulo de apertura máximo de al menos 150°, preferiblemente, de al menos 170°, con respecto a la cara frontal del cuerpo del mueble 2.

La Figura 2 muestra un ejemplo de realización de una bisagra de mueble 4 diseñada como una bisagra gran angular en una vista en detalle. La bisagra de mueble 4 presenta diferentes piezas de bisagra 5, 6, 7, 8, 9, 10, que en la figura mostrada se conectan de manera articulada entre sí a través de siete ejes de bisagra A, B, C, D, E, F, G. Estas piezas de bisagra 5, 6, 7, 8, 9, 10 pueden presentar en cada caso una sección en forma de U en sección transversal. La pieza de bisagra 5 está diseñada como un brazo de bisagra 5a, que se puede ensamblarse en una placa base para fijarse en el cuerpo del mueble 2 (y aquí no se muestra) y puede montarse de forma ajustable a través de una rueda de ajuste 11 en la dirección longitudinal de la placa base (es decir, en la dirección de la profundidad del cuerpo del mueble 2). Otra pieza de la bisagra 6 está formada como una pieza intermedia 6a, que está conectada a través de al menos una pieza de bisagra 10 en forma de una palanca pivotable con el brazo de bisagra 5a. La pieza intermedia 6a está acoplada para movimiento con un movimiento de bisagra, de tal modo que la pieza móvil del mueble 3 sea pivotada a través de un movimiento giratorio y deslizante combinado no solo en relación con el cuerpo del mueble 2, sino que también aumenta la distancia al cuerpo del mueble 2 cuando se abre. A la pieza intermedia 6a está conectada de manera pivotable otra pieza de bisagra 7 en forma de una primera palanca articulada 7a a través del eje de articulación D, el otro extremo de la primera palanca articulada 7a está conectado a través del eje de la bisagra E a otra pieza de bisagra 8 en forma de la segunda palanca de bisagra 8a. La segunda palanca de la bisagra 8a está conectada de manera articulada a través del eje de bisagra G con una pieza de la bisagra 9 diseñada como una cazoleta de bisagra 9a. En el eje de bisagra G, se monta un perno 24 con una leva de control 20 montada sobre el mismo, sobre la cual se forma una curva de control 21. La curva de control convexa 21 forma una distancia radial diferente con respecto al eje de bisagra G desde. Para el cojinete giratorio de la leva de control 20 en la palanca articulada 8a, se prevé un perno 22, de tal modo que la leva de control 20 pueda estar dispuesta de forma anti-rotatoria en la palanca articulada 8a. La cazoleta de la bisagra 9a presenta una brida 13 con aberturas 14, que se prevén para el paso de tornillos a ser enroscados en las piezas móviles de los muebles 3. En el eje de la bisagra F, se monta otro perno 23 en el que está fijada una pieza de soporte 15 en la cavidad interna 12 de la cazoleta de la bisagra 9a. La pieza de soporte 15 presenta una cavidad 19 para recibir un dispositivo de resorte 16, que está diseñado preferiblemente como un resorte helicoidal 16a en forma de un resorte de compresión. El resorte helicoidal 16a rodea un eje 18 de una pieza de empuje 17, que puede presionarse contra la curva de control 21 por la fuerza del resorte helicoidal 16a. Por lo tanto, en la posición de montaje, la pieza de soporte 15 está completamente alojada en la cavidad interior 12 de la cazoleta de la bisagra 9a, en la que el muelle helicoidal 16a está montado de forma horizontal en la cazoleta de la bisagra 9a y está dispuesto sustancialmente de forma paralela en relación a la base 32 de la cazoleta de la bisagra 9a. La cazoleta de la bisagra 9a, junto con el muelle helicoidal 16a montado en ella, puede disponerse completamente dentro de un solo orificio cilíndrico de la pieza móvil para muebles 3, dando como resultado una disposición muy compacta y visualmente discreta usando cazoletas de bisagra estándar 9a.

De acuerdo con un ejemplo de realización, el sentido de acción del resorte helicoidal 16a se extiende en la posición de montaje de la bisagra de mueble 4 sustancialmente de forma perpendicular a un eje longitudinal del orificio de la pieza móvil del mueble 3, en el que la cazoleta de la bisagra 9a es retráctil. El cojinete del resorte helicoidal 16a

dentro de la cavidad interna 12 de la cazoleta de la bisagra 9a tiene la ventaja adicional de que pueden preverse otros espacios estructurales existentes dentro de las piezas para bisagra en forma de U de sección transversal 5, 6, 7, 9, 10 para la disposición de unidades funcionales adicionales, como un dispositivo de amortiguación 25 para la amortiguación de un movimiento de la bisagra y/o un accionamiento eléctrico para accionar la bisagra de mueble 4.

Las Figuras 3a-3d muestran el curso de la operación de cierre de la bisagra de mueble 4, que está diseñada como lo que se denomina una bisagra de punto de entrada cero. Esto significa que una pieza del mueble 3 conectada a la cazoleta de la bisagra 9a puede abrirse hasta el punto de que la pieza móvil del mueble 3 en la posición completamente abierta no obstaculice la extracción de los cajones internos del cuerpo del mueble 2 montados de forma desplazable con un ancho máximo a través de todo el desplazamiento. La bisagra de mueble 4 presenta diferentes piezas de bisagra 5, 6, 7, 8, 9, 10, que están conectadas de forma articulada a través de siete ejes de bisagra A, B, C, D, E, F, G (Figura 2) y en la que, para amortiguar un movimiento de bisagra, un dispositivo de amortiguación 25, preferiblemente un amortiguador lineal hidráulico, está integrado en la pieza de bisagra 8 que se forma como una palanca articulada 8a. Esto puede llevarse a cabo, por ejemplo, de tal modo que la palanca articulada 8a presente una sección sustancialmente en forma de U en la sección transversal y que el dispositivo de amortiguación 25 se reciba dentro de esta sección en forma de U. El dispositivo de amortiguación 25 comprende una carcasa 26 en forma de un cilindro, en el que se recibe un pistón 27 con un vástago de pistón 28. Para el retorno del dispositivo de amortiguación 25 a una posición inicial, se prevé un muelle de retorno 30 dispuesto en la carcasa 26 en forma de un resorte de compresión, que está montado, por un lado, en el pistón 27 y, por otro lado, en el alojamiento 26. El vástago de pistón 28 está conectado a la pieza de bisagra 8 a través de un cojinete 31 (Figura 3d). El dispositivo de resorte 16, a través del cual la bisagra de mueble 4 puede desplazarse desde una posición angular predeterminada a una posición completamente cerrada y/o a una posición completamente abierta, está montado completamente en la cavidad interna 12 (Figura 2) de la cazoleta de la bisagra 9a. El dispositivo de resorte 16 presenta en el ejemplo de realización ilustrado al menos un resorte helicoidal 16a, preferiblemente un resorte de compresión, el cual rodea el eje 18, que está formado integralmente junto con la pieza de empuje 17. La pieza de empuje montada de manera desplazable 17 es presionada por la fuerza del resorte helicoidal 16a contra la curva de control 21 de la leva de control 20, en la que la leva de control 20 está acoplada con un movimiento de bisagra, montada alrededor del eje de bisagra G de forma giratoria y por medio del perno 22 conectada de forma anti-rotatoria con la pieza de bisagra 8.

De acuerdo con la Figura 3a, la bisagra de mueble 4 se encuentra en una posición completamente abierta, de tal modo que una pieza móvil del mueble 3 (Figura 1) conectada a la cazoleta de la bisagra 9a también pueda adoptar una posición abierta máxima de alrededor de 170° con respecto a una cara frontal del cuerpo del mueble 2. La Figura 3b muestra otra posición cerrada de la bisagra de mueble 4, en la que el dispositivo de amortiguación 25 gira de forma sincrónica junto con la curva de control 21 alrededor del eje de la bisagra G y en la que, a través de la interacción de la curva de control 21 con el acoplamiento complementario 40 de la pieza de presión 17 que se apoya en la curva de control 21 aún no actúa la fuerza del muelle helicoidal 16a sobre la bisagra del mueble 4. El contorno de acoplamiento 40 de la pieza de empuje 17 presenta, al menos en secciones, un área cóncava que está diseñada para ser complementaria a la curva de control convexa 21. Por lo tanto, la curva de control 21 y el contorno de acoplamiento 40 presentan una forma diametralmente opuesta, de tal modo que en secciones descansan de forma plana uno contra el otro. De esta manera, las fuerzas que se producen se distribuyen en un área más grande, de tal modo que se evitan los contactos de punto o línea con una mayor fuerza de presión y, en consecuencia, se reduce el riesgo de desgaste prematuro de estos componentes. La curva de control 21 y el contorno de acoplamiento 40 hacen contacto entre sí al menos en una posición media de la bisagra de mueble 4, que en el estado ensamblado corresponde a la posición semi-abierta de la parte móvil del mueble 3.

La Figura 3c, sin embargo, muestra una posición más cerrada, en la que se ejerce la fuerza del muelle helicoidal 16a. En la posición relativa de la bisagra de mueble 4 mostrada, en concreto, el muelle helicoidal 16a puede distenderse por la interacción de la curva de control 21 con el correspondiente contorno de acoplamiento 40 de la pieza de empuje 17, de tal modo que la pieza de empuje 17 se siga empujando en la dirección del eje de la bisagra G y, por lo tanto, empuja la bisagra de mueble 4 en la posición completamente cerrada mostrada en la Figura 3d. Para que este movimiento de bisagra tenga lugar de manera amortiguada, se prevé en la pieza de la bisagra 7 una proyección 29 que se proyecta hacia dentro, que presiona la carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25 a partir de la Figura 3c en relación con el pistón 27 axialmente inmóvil, de tal modo que el movimiento de la carcasa 26 con relación al pistón 27 contra la resistencia de un fluido de amortiguación contenido en la carcasa 26 y, por lo tanto, el movimiento de la bisagra de mueble 4 se frena en la posición completamente cerrada. La proyección 29 de la pieza de la bisagra 8, sobre la cual puede apoyarse la carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25, está diseñada preferiblemente como un relieve orientado hacia la carcasa 26 y producido por conversión de presión.

La Figura 4a muestra posibles disposiciones del dispositivo de resorte 16 y del dispositivo de amortiguación 25 en una bisagra de mueble 4 de acuerdo con la Figura 2. De acuerdo con un primer ejemplo no de acuerdo con la presente invención, el dispositivo de resorte 16 para mover la bisagra de mueble 4 en la posición completamente abierta y/o cerrada puede estar montado, por ejemplo, en o sobre la pieza de la bisagra 5 que forma el brazo de la bisagra 5, mientras que el dispositivo de amortiguación 25 para amortiguar un movimiento de la bisagra está dispuesto sobre o en la palanca montada de forma giratoria 10, en cuyo caso la curva de control 21 está dispuesta entonces de forma giratoria alrededor del eje de bisagra A. De acuerdo con un segundo ejemplo no de acuerdo con

la presente invención, el dispositivo de resorte 16 puede estar dispuesto en o sobre la palanca 10, mientras que el dispositivo de amortiguación 25 está montado sobre o formado como una pieza intermedia 6a de la pieza de la bisagra 6, en la que la curva de control 21 estaría dispuesta de forma giratoria alrededor del eje de bisagra B. Además, siguiendo este esquema, el dispositivo de resorte 16 y el dispositivo de amortiguación 25 pueden montarse de una manera no de acuerdo con la presente invención en la primera palanca articulada 7a, en la segunda palanca articulada 8a 10, así como de acuerdo con la presente invención en la pieza de la bisagra 9 formada como una cazoleta de la bisagra 9a, en la que la curva de control 21 estaría dispuesta entonces de manera giratoria en ese eje de bisagra A, B, C, D, E, F, G, que conecta de manera pivotable esas piezas de la bisagra 5, 6, 7, 8, 9, 10 entre sí, en las que están montados el dispositivo de resorte 16 y el dispositivo de amortiguación 25 montado sobre una pieza de bisagra móvil.

En lugar de un dispositivo de amortiguación 25 en forma de un amortiguador lineal con la carcasa 26, el pistón 27 y el vástago del pistón 28 por supuesto que puede utilizarse un amortiguador giratorio. El amortiguador giratorio por lo general presenta un rotor que está montado de forma giratoria en una carcasa rellena con fluido viscoso. Al girar el rotor, se genera un par de frenado correspondiente. A través de un eje que sale de la carcasa con un piñón, es posible la interacción con una cremallera dentada o con un segmento dentado. La carcasa del amortiguador giratorio puede, por lo tanto, estar montado en la pieza de la bisagra 8 montada de forma móvil, en la que el piñón montado en el eje puede ser accionado a través de una cremallera dentada montada de forma desplazable. Un extremo libre de la cremallera dentada puede ser entonces sometido en la posición angular predeterminada de la bisagra de mueble 4 hasta la posición completamente cerrada y/o abierta por la proyección 29 que se muestra en las Figuras 3a-3d, a través de lo cual se acciona el piñón del amortiguador giratorio.

La Figura 4b muestra la bisagra de mueble 4 en una vista en perspectiva desde el frente. En una de las piezas de la bisagra 5, 6, 7, 8, 9, 10, preferiblemente en la palanca articulada 8a formada en la pieza de la bisagra 8, que está conectada a través del eje de bisagra G con la cazoleta de la bisagra 9a, está dispuesto un interruptor 33 para ser accionado por una persona con una primera posición de conmutación y con al menos una segunda posición de conmutación, en el que en la primera posición de conmutación del interruptor 33, se desactiva o limita un rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25 y en el que en la segunda posición de conmutación del interruptor 33, se activa el rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25. Se prevé preferiblemente que el interruptor 33 esté dispuesto en esa pieza de bisagra móvil 6, 7, 8, 9, 10, en la que también esté montado el dispositivo de amortiguación 25. En el ejemplo de realización ilustrado, el dispositivo de amortiguación 25 está montado sobre o en esa pieza de la bisagra 8, que está conectada a través del eje de bisagra G directamente a la cazoleta de la bisagra 9a. La desactivación o limitación ajustable del rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25 es de hecho ventajosa cuando la pieza móvil del mueble 3 está conectada de manera pivotable al cuerpo del mueble 2 a través de dos o más bisagras para muebles 4. En concreto, si todas las bisagras del mueble 4 presentan un rendimiento de amortiguación predeterminado, entonces la amortiguación en conjunto podría ser demasiado fuerte, de tal modo que la pieza del mueble 3 se detenga en una posición abierta no deseada y no pueda cerrarse adecuadamente. Por lo tanto, a través del interruptor 33 puede desactivarse o limitarse, por ejemplo, el rendimiento de amortiguación de una primera bisagra de mueble 4, mientras que el rendimiento de amortiguación de una segunda bisagra de mueble 4 se activa. De esta manera, el rendimiento de amortiguación total de dos o más bisagras para muebles 4 puede ajustarse de forma variable de acuerdo al tamaño y al peso de la pieza móvil del mueble 3. En el ejemplo de realización ilustrado, el interruptor 33 se encuentra en la dirección de la flecha doble 34 mostrada de forma transversal, preferiblemente sustancialmente perpendicular, a un eje longitudinal principal de la pieza de la bisagra 8 montada de forma móvil. Al interruptor 33 puede accederse desde el exterior para el requerimiento de una operación manual o con herramientas.

La Figura 5a muestra la bisagra de mueble 4 en una sección transversal, en la que el dispositivo de amortiguación 25 está integrado en la palanca articulada 8a y el dispositivo de resorte 16, en la cazoleta de la bisagra 9a, en la que la posición pivotable del dispositivo de amortiguación 25 está acoplada para movimiento con un movimiento de la curva de control 21, en la que se apoya la pieza de empuje 17 accionada por el dispositivo de resorte 16. En la palanca articulada 8a se fija un elemento de guía 37, en el que está montada de forma deslizante la carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25.

La Figura 5b muestra la primera posición del interruptor 33, en la que el rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25 está desactivado o limitado. Para este propósito, el interruptor 33 presenta un tope 35, que interactúa en la figura mostrada con un contra-tope 36 formado en la carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25, de tal modo que se inhibe un movimiento de salida de la carcasa 26 producido por medio de muelle de retorno 30 en la dirección de la proyección 29 de la palanca de bisagra 7a. Durante el movimiento de cierre de la bisagra de mueble 4, por lo tanto, la proyección 29 de la palanca articulada 7a no puede entrar en contacto con la carcasa 26, de tal modo que, en consecuencia, tampoco se produce un movimiento relativo entre la carcasa 26 y el pistón 27, y por lo tanto no se genera rendimiento de amortiguación. Por supuesto que también es posible, por medio de otra posición de conmutación del interruptor 33, limitar el movimiento de salida de la carcasa 26 con respecto al pistón 27 de manera ajustable, de tal modo que la carcasa 26 pueda extenderse sobre una trayectoria parcial del trayecto máximo. La proyección 29 puede entonces reprimir la carcasa 26 a través de esta trayectoria parcial reducida, de tal modo que puede generarse un rendimiento de amortiguación limitado. Comenzando por la primera posición del interruptor 33 de acuerdo con la Figura 5b, el interruptor 33 puede moverse en la dirección de la flecha indicada 34 a

la segunda posición de acuerdo con la Figura 5c, en la que se activa el efecto de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25. A través de un ajuste del interruptor 33, en concreto, del tope 35 del interruptor 33 y del contra-tope 36 de la carcasa 36 pueden desplazarse uno con respecto al otro, de tal modo que el tope 35 ya no obstaculice el movimiento de salida del alojamiento 26. De este modo, la carcasa 26 puede extenderse completamente por la fuerza del resorte de retorno 30, de tal modo que la proyección 29 durante el movimiento de cierre de la bisagra de mueble 4 pueda empujar la carcasa 29 a través del trayecto máximo, por lo que se genera un rendimiento máximo de amortiguación. Para el montaje cautivo del interruptor 33 en la bisagra de mueble 4, se prevén pargos 38.

La Figura 6a muestra el dispositivo de amortiguación 25 integrado en la palanca articulada 8a, en el que el vástago del pistón 28 del amortiguador lineal está conectado de manera fija al elemento de guía 37, es decir, que el vástago del pistón 28 está dispuesto de forma inmóvil en la dirección axial. El interruptor 33 se encuentra en la segunda posición de conmutación, de tal modo que el tope 38 del interruptor 33 y el contra-tope 36 de la carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25 no interactúan y, en consecuencia, es posible una extensión completa de la carcasa 26 por la fuerza del resorte de retorno 30. La carcasa 26 puede presionarse por medio de la proyección 29 formada en la palanca articulada 7a sobre toda la longitud del trayecto, de tal modo que se activa el rendimiento de amortiguación.

La Figura 6b muestra una vista en perspectiva del interruptor 33 desde abajo. Para la fijación en la bisagra de mueble 4 se prevén pargos elásticos 38, el tope 35 durante la primera posición de conmutación, en la que el rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación 25 está desactivado o limitado, puede interactuar con el contra-tope 36 26 dispuesto en la carcasa. A través de una sección de accionamiento 39, el interruptor 33 puede ajustarse manualmente o con una herramienta entre las al menos dos posiciones de conmutación.

La Figura 6c muestra la bisagra de mueble 4 en una vista parcialmente en detalle. La carcasa 26 del dispositivo de amortiguación 25 con el contra-tope 36 está montado de forma deslizable en el elemento de guía 37, el elemento de guía 37 se apoya en la palanca articulada 8a a través del cojinete 31. El extremo del vástago del pistón 28 que sale de la carcasa 26 se apoya en el elemento de guía 37. Los pargos 38 del interruptor 33 toman por detrás el elemento de guía 37, de tal modo que el interruptor 33 en la bisagra de mueble 4 está fijado y la sección de accionamiento 39 del interruptor 33 permite un accionamiento por una persona desde el exterior.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra de mueble (4), que comprende:

- una primera pieza de la bisagra (5) para su fijación a un cuerpo de un mueble (2),
- una segunda pieza de la bisagra (9) con una cazoleta de la bisagra (9a) para su fijación a una pieza de un mueble montada de forma móvil (3),
- al menos un eje de bisagra (G), a través del cual la primera pieza de la bisagra (5) y la segunda pieza de la bisagra (9) están conectadas de forma articuladas entre sí,
- un dispositivo de resorte (16) a través del cual la bisagra de mueble (4) a partir de una posición angular predeterminada puede desplazarse a una posición completamente cerrada y/o a una posición completamente abierta, en la que el dispositivo de resorte (16) con un área de extremo se apoya en una pieza de soporte (15) insertada en la cazoleta de la bisagra (9a),
- una curva de control convexa (21), que en la posición angular predeterminada hasta la posición completamente cerrada y/o la posición completamente abierta interactúa con los elementos de resorte (16),
- una pieza de empuje (17) con un contorno de acoplamiento (40) que puede presionarse por medio del dispositivo de resorte (16) contra la curva de control (21), en la que el contorno de acoplamiento (40) de la pieza de empuje (17) al menos por secciones, presenta un área cóncava, que está diseñada de forma complementaria a la curva de control convexa (21), en la que la pieza de soporte (15) presenta una cavidad (19) para recibir el dispositivo de resorte (16) y la pieza de empuje (17).

2. Bisagra de mueble, según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la curva de control (21) y el contorno de acoplamiento (40) al menos en una posición media de la bisagra de mueble (4), que corresponde en el estado montado de la bisagra de mueble (4) aproximadamente a la posición medio abierta de la pieza del mueble montada de forma móvil (3).

3. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada por que** la curva de control (21) está acoplada para movimiento con un movimiento de bisagra y está montada en el eje de bisagra (G) de la bisagra de mueble (4) de forma giratoria.

4. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la primera pieza de la bisagra (5) y la segunda pieza de la bisagra (9) están conectadas de forma articulada entre sí a través de al menos cinco ejes de bisagra (A, B, C, D, E, F, G).

5. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el dispositivo de resorte 16 presenta al menos un resorte helicoidal (16a), preferiblemente al menos un resorte de compresión.

6. Bisagra de mueble, según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el muelle helicoidal (16a) está montado de forma horizontal en la cazoleta de la bisagra (9a) y está dispuesto sustancialmente de forma paralela en relación a la base (32) de la cazoleta de la bisagra (9a).

7. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizada por que** la cazoleta de la bisagra (9a), junto con el muelle helicoidal (16a) montado en ella, está dispuesto completamente dentro de un orificio cilíndrico de la pieza para muebles (3).

8. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada por que** la pieza de empuje (17) está conectada a un eje (18), en la que el muelle helicoidal (16a) rodea al menos parcialmente el eje (18).

9. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** la bisagra de mueble (4) presenta un dispositivo de amortiguación (25) para amortiguar un movimiento de bisagra.

10. Bisagra de mueble, según la reivindicación 9, **caracterizada por que** el dispositivo de amortiguación (25) está montado sobre o en una pieza de la bisagra (8) montada de forma móvil, es decir, que está conectada de forma articulada con la cazoleta de la bisagra (9a), en la que el dispositivo de amortiguación (25) se mueve también en un movimiento de la curva de control (21).

11. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizada por que** el dispositivo de amortiguación (25) presenta una carcasa (26), en la que se recibe un pistón (27) con un vástago de pistón (28), en la que el vástago del pistón (28) en la posición angular predeterminada hasta la posición completamente cerrada y/o la posición completamente abierta se apoya en una pieza de bisagra (8) y la carcasa (26) en otra pieza de bisagra (7) de la bisagra de mueble (4).

12. Bisagra de mueble según la reivindicación 11, **caracterizada por que** el vástago del pistón (28) o la carcasa (26) del dispositivo de amortiguación (25) en la posición angular predeterminada hasta la posición completamente

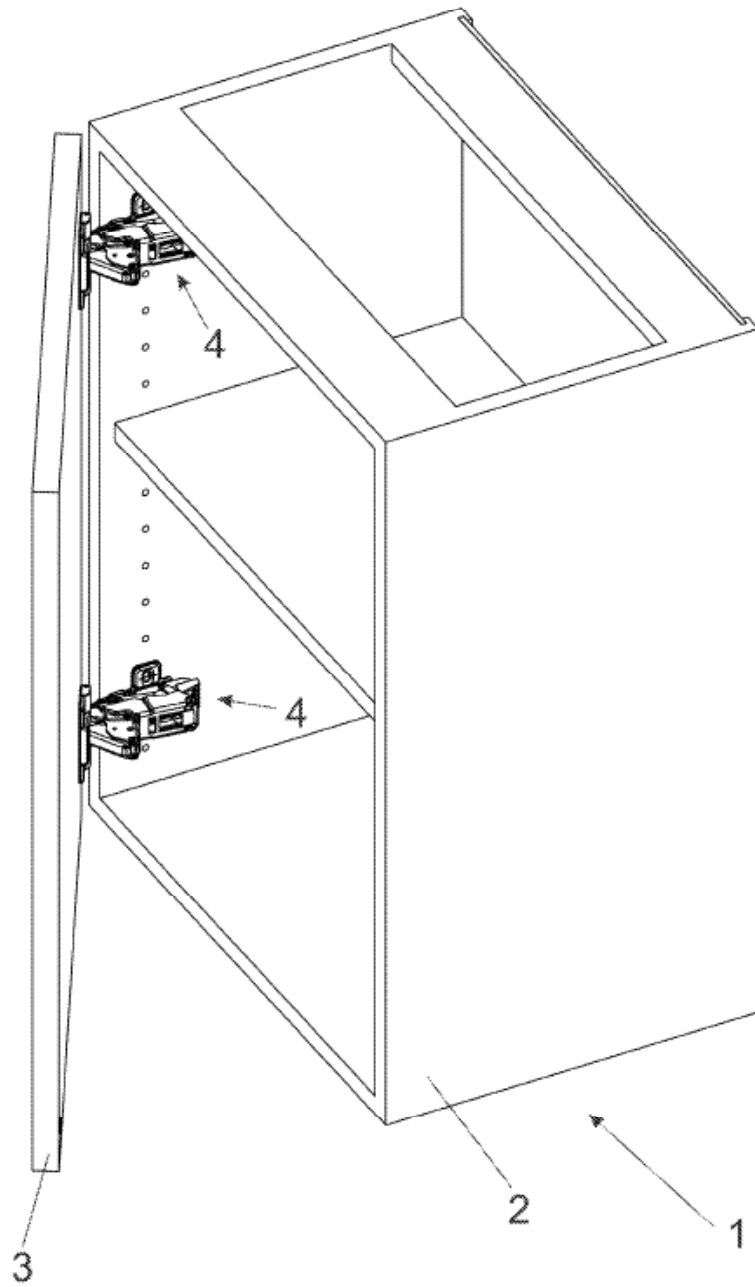
cerrada y/o la posición completamente abierta interactúa con una proyección (29) dispuesta o formada de una pieza de bisagra (7), preferiblemente un relieve.

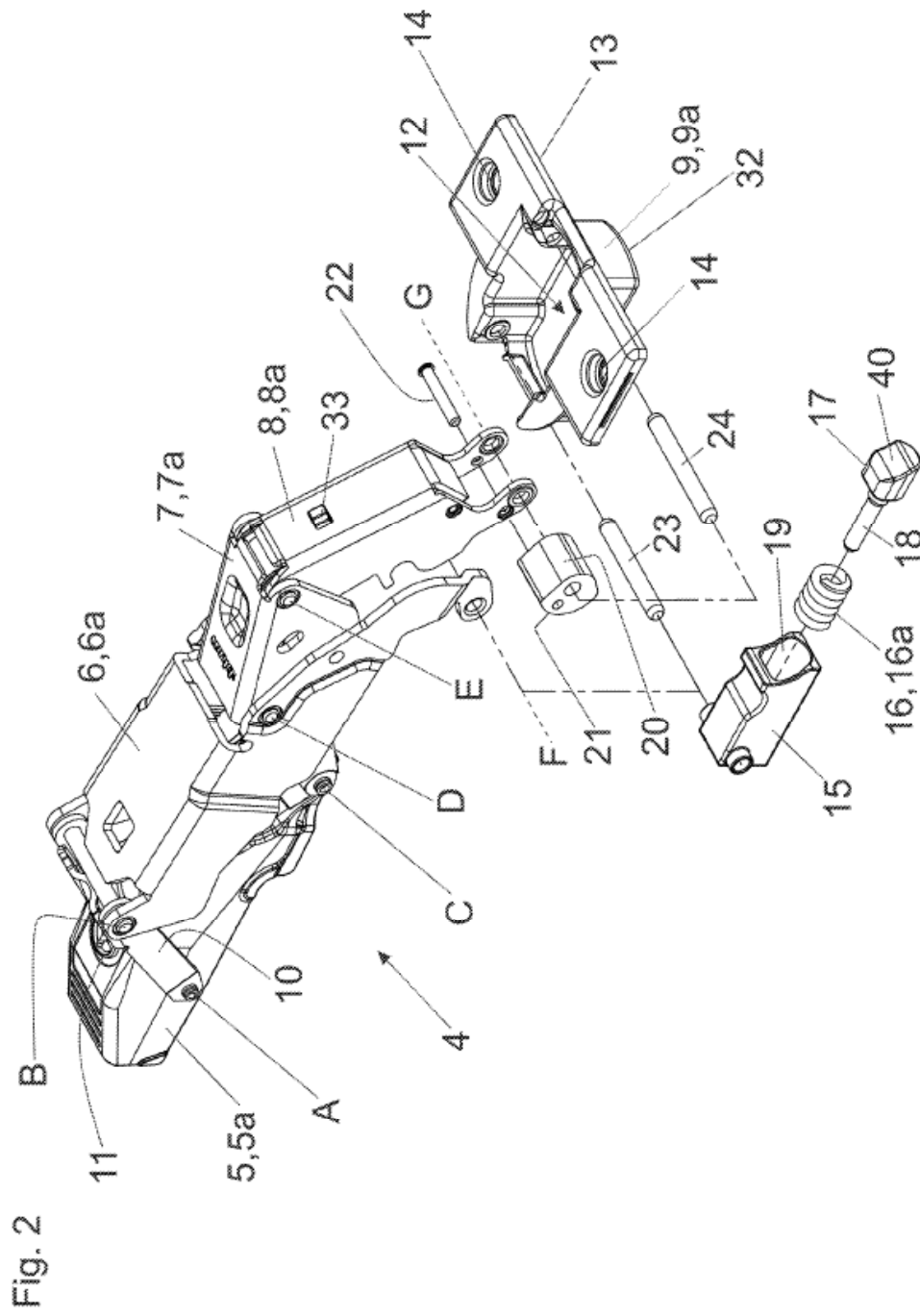
5 13. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por que** la bisagra de mueble (4) presenta un interruptor (33) para ser accionado por una persona con una primera posición de conmutación y con al menos una segunda posición de conmutación, en el que en la primera posición de conmutación del interruptor (33), se desactiva o limita un rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación (25) y en el que en la segunda posición de conmutación del interruptor (33), se activa el rendimiento de amortiguación del dispositivo de amortiguación (25).

10 14. Bisagra de mueble según la reivindicación 13, **caracterizada por que** el interruptor (33) está montado de manera móvil en esa pieza de bisagra (8) en la que también está montado el dispositivo de amortiguación (25), en la que preferiblemente se prevé que el interruptor (33) se encuentre de forma transversal, preferiblemente sustancialmente perpendicular, a un eje longitudinal principal de la pieza de la bisagra (8) montada de forma móvil.

15 15. Bisagra de mueble según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada por que** en la posición de montaje, la pieza de soporte (15) está completamente alojada en la cavidad interior (12) de la cazoleta de la bisagra (9a).

Fig. 1





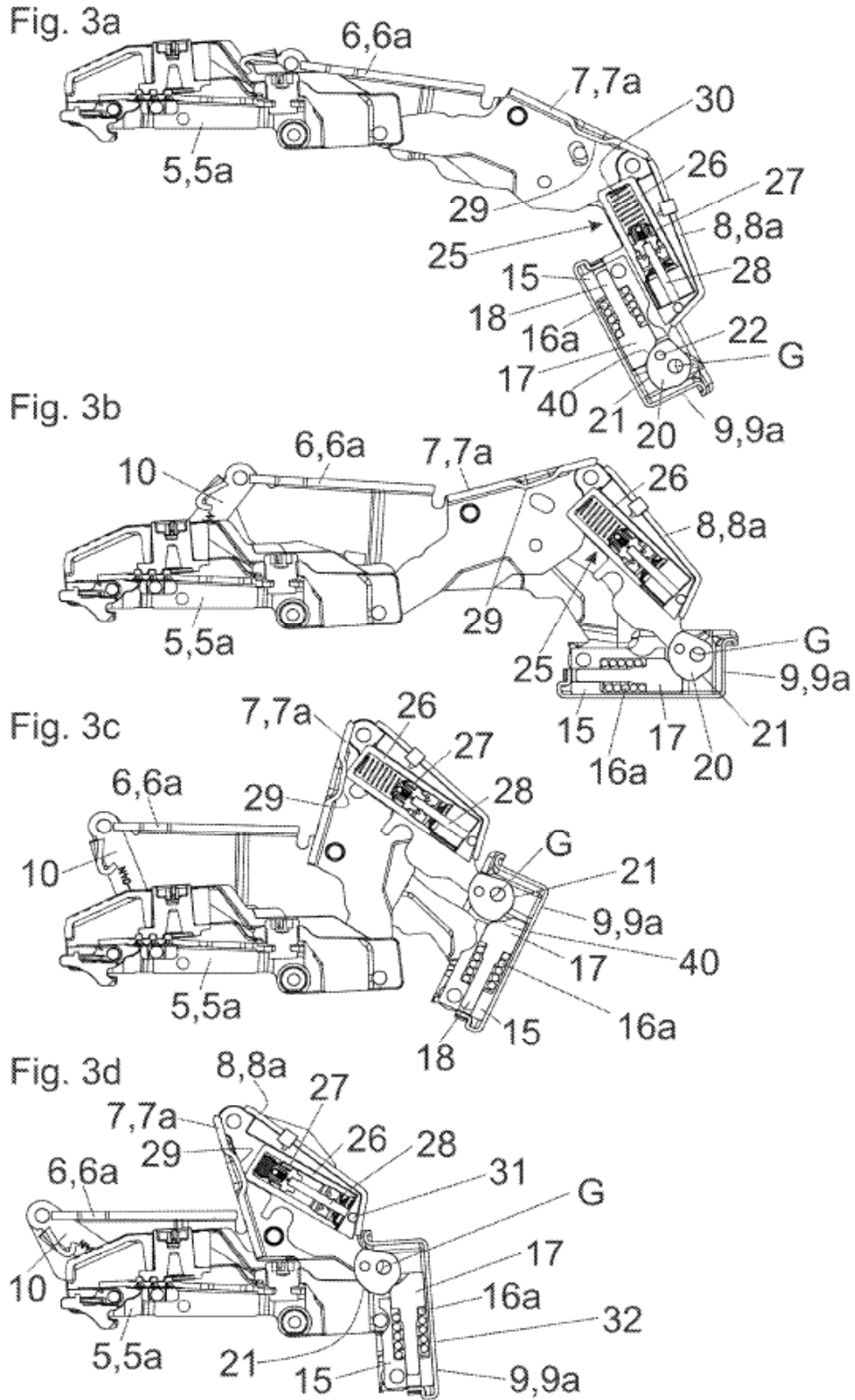


Fig. 4a

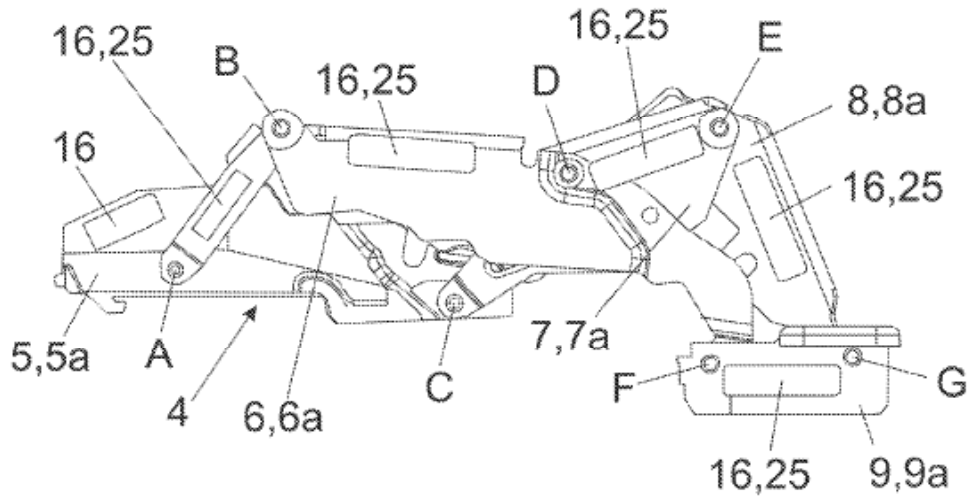


Fig. 4b

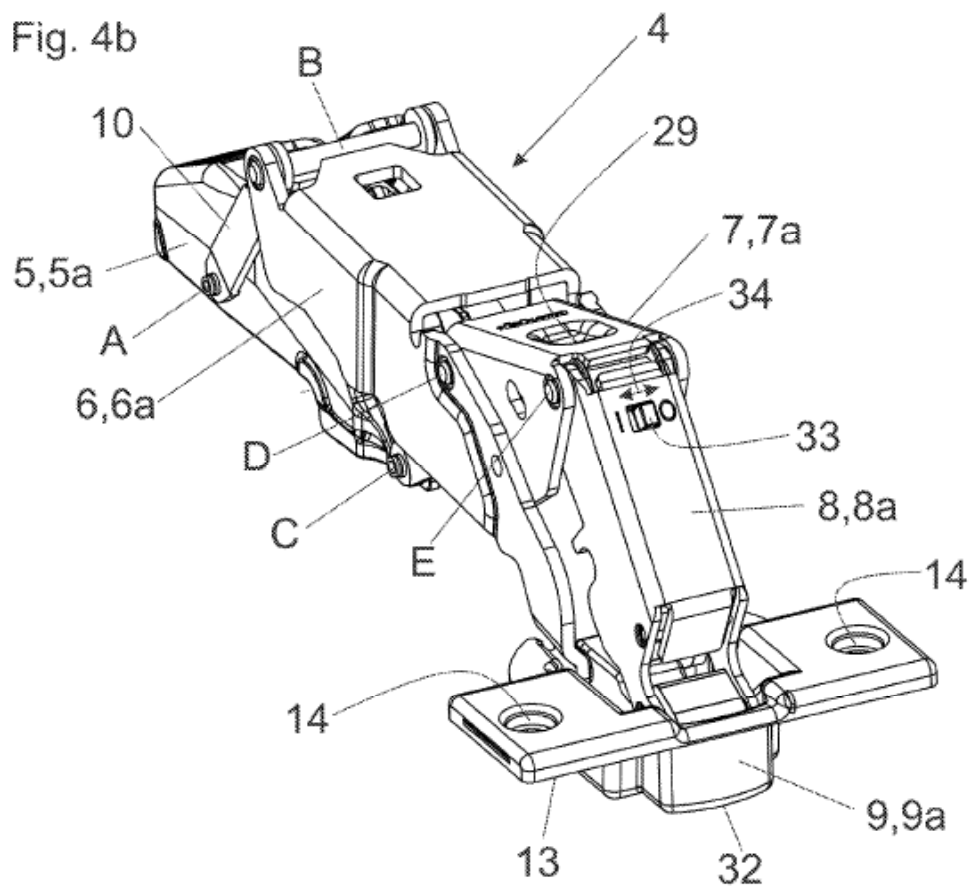


Fig. 5a

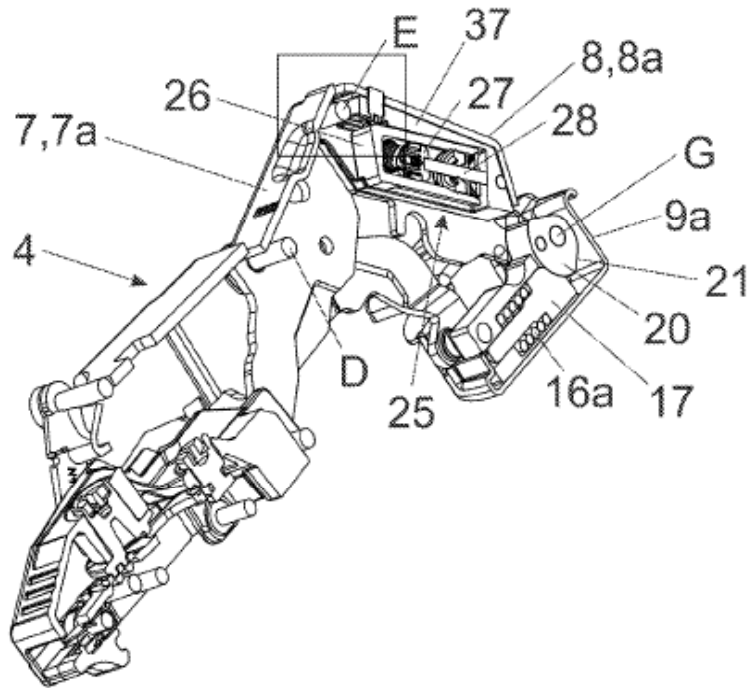


Fig. 5b

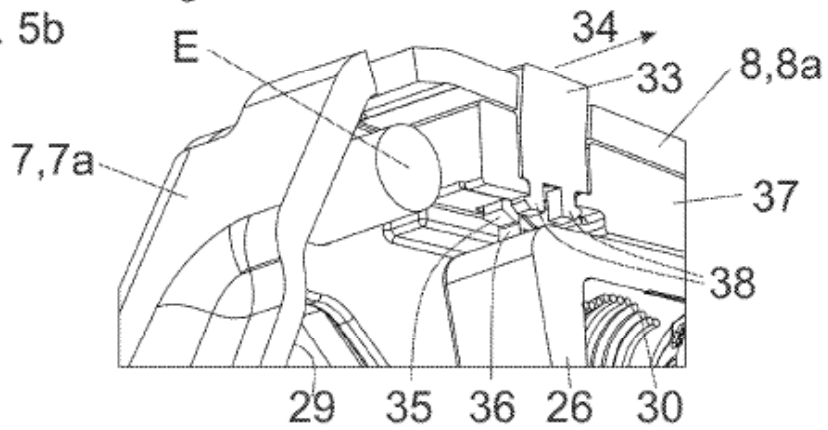


Fig. 5c

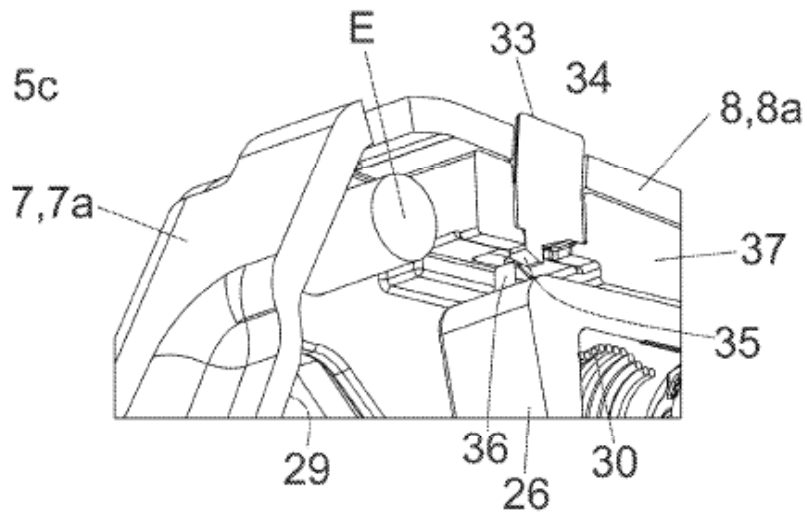


Fig. 6a

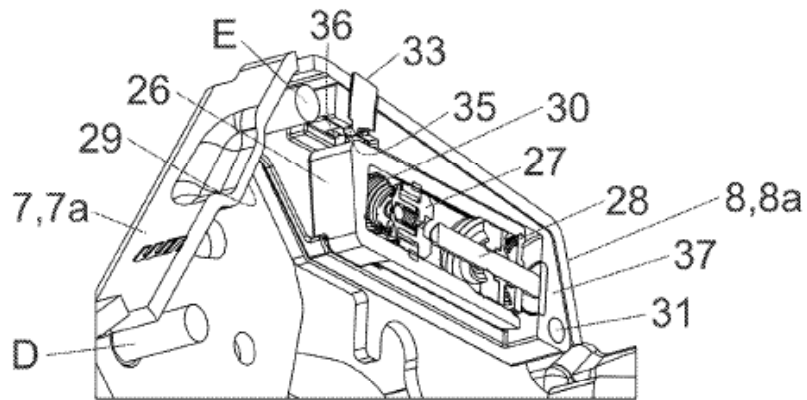


Fig. 6b

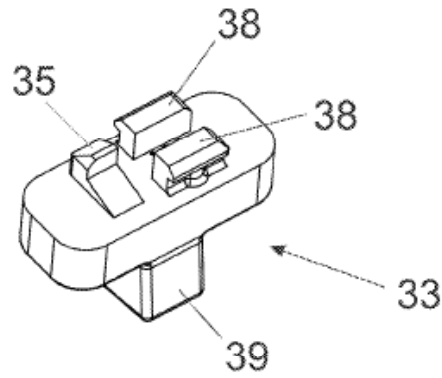


Fig. 6c

