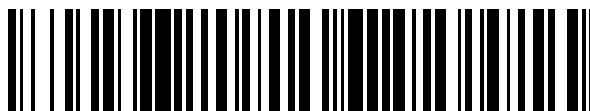


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 517 595**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2007 E 07856789 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2140091**

54 Título: **Bisagra con doble elemento de articulación**

30 Prioridad:

21.12.2006 AT 21062006

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

03.11.2014

73 Titular/es:

**GRASS GMBH & CO. KG (100.0%)
EGERLÄNDER STRASSE 2
64354 REINHEIM, DE**

72 Inventor/es:

**SCHNEIDER, GABRIELE;
HERPER, MARKUS y
KRÜDENER, BORIS**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 517 595 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 con doble elemento de articulación

5 La invención se refiere a una bisagra con doble elemento de articulación con una parte de bisagra de cuerpo para su colocación en un cuerpo de mueble, una parte de bisagra de hoja de puerta para su colocación en una parte de mueble móvil, dos elementos de articulación de bisagra, que en cada caso por un lado están unidos de manera pivotante con la parte de bisagra de cuerpo y por otro lado con la parte de bisagra de hoja de puerta, y una unidad funcional dispuesta en la zona de la parte de bisagra de cuerpo, en particular un amortiguador o un mecanismo de resorte de apertura y/o cierre o un motor para abrir y/o cerrar la bisagra, que presenta un elemento de accionamiento desplazable.

15 Las bisagras con doble elemento de articulación, también denominadas bisagras de cuatro articulaciones, presentan dos elementos de articulación de bisagra (= palancas de articulación o brazos de articulación), que en cada caso por un lado están unidos de manera pivotante con la parte de bisagra de cuerpo y por otro lado con la parte de bisagra de hoja de puerta y, a este respecto, guían el movimiento pivotante de la parte de bisagra de hoja de puerta con respecto a la parte de bisagra de cuerpo. Este tipo de bisagras con doble elemento de articulación se utilizan en gran cantidad como bisagras de mueble para hojas de puerta de muebles.

20 Las bisagras con doble elemento de articulación con unidades funcionales para accionar la bisagra en el sentido de apertura y/o cierre o para influir en la característica de apertura y/o cierre de la bisagra se conocen en diferentes formas de realización. Así, por ejemplo, se conocen bisagras con doble elemento de articulación con amortiguadores colocados en el brazo de bisagra de la parte de bisagra de cuerpo o en la parte de bisagra de hoja de puerta, para amortiguar el movimiento de cierre de la bisagra por un último tramo antes de alcanzar la posición de cierre. Las bisagras con doble elemento de articulación de este tipo se desprenden por ejemplo de los documentos US 6,591,454 B2 y EP 1 404 938 B1.

30 Del documento DE 20 2004 019 238 U1 se desprende además una bisagra con doble elemento de articulación con una unidad funcional colocada en la parte de bisagra de hoja de puerta en forma de un mecanismo de resorte de apertura con un mecanismo de liberación de pestillo (= mecanismo de empujar para abrir). A este respecto, la hoja de puerta se cierra manualmente por un último tramo de su trayecto de cierre, tensándose el mecanismo de liberación de pestillo y enclavándose en el estado cerrado de la hoja de puerta. Empujando de nuevo ligeramente la hoja de puerta se libera el mecanismo de liberación de pestillo y la unidad funcional hace pivotar la hoja de puerta por un primer tramo en su sentido de apertura.

35 Se conocen además bisagras de mueble, en las que una unidad funcional está integrada en la parte de bisagra de cuerpo o la parte de bisagra de hoja de puerta, con lo que puede conseguirse un modo de construcción más compacto. Por ejemplo, por el documento WO 2004/083580 A1 se conoce una bisagra con doble elemento de articulación con un amortiguador integrado o un mecanismo de resorte integrado. En uno de los ejemplos de realización mostrados, para el accionamiento de giro de esta unidad funcional sirven dos palancas pivotantes adicionales, que están unidas entre sí de manera pivotante y de las que una palanca pivotante está unida de manera pivotante adicionalmente con la parte de bisagra de cuerpo y la otra palanca pivotante está unida de manera pivotante adicionalmente con la parte de bisagra de hoja de puerta. Esto lleva a un modo de construcción relativamente prominente.

45 Del documento DE 103 33 925 A1 se desprende una bisagra con doble elemento de articulación con un amortiguador integrado en la parte de bisagra de hoja de puerta. A este respecto, la parte de bisagra de hoja de puerta está configurada esencialmente más grande con respecto a otras bisagras de mueble habituales.

50 Por el documento EP 1 375 797 A1 se conoce una bisagra con doble elemento de articulación del tipo mencionado al principio. Una unidad funcional en forma de amortiguador está integrada en el brazo de bisagra de la parte de bisagra de cuerpo y unida de manera articulada con una lengüeta de unión colocada en la palanca de articulación interna. En el caso de esta bisagra de mueble se producen picos de carga elevados de la palanca de articulación interna con un correspondiente riesgo de rotura de esta palanca de articulación. El trayecto de accionamiento para el amortiguador también es relativamente corto.

60 Por el documento US 5,012,551 se conoce igualmente una bisagra con doble elemento de articulación con un amortiguador integrado en el brazo de bisagra, que se acciona por la palanca de articulación interna. A este respecto, la palanca de articulación interna presenta un brazo de palanca de unión sobre el que actúa el amortiguador, que sobresale del eje de pivote alrededor del cual puede pivotar con respecto al brazo de bisagra, en un sentido que se aleja del eje de pivote alrededor del cual puede pivotar con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta. A este respecto, el amortiguador está orientado en ángulo recto con respecto a la extensión longitudinal del brazo de bisagra. De este modo puede utilizarse sólo un amortiguador muy corto con un trayecto de accionamiento corto.

65 El documento DE 202 07 036 U1 muestra una bisagra de articulación cruzada, que está dotada de un amortiguador

lineal integrado en el brazo de bisagra, cuyo vástago de pistón actúa directamente sobre una palanca de articulación configurada relativamente grande en el caso de una bisagra de articulación cruzada.

5 Del documento EP 1 538 293 A1 se desprende, en un primer ejemplo de realización, una bisagra con doble elemento de articulación, en la que un amortiguador de giro se implementa de manera similar al documento WO 2004/083580 A1 ya mencionado a través de dos palancas pivotantes adicionales, dispuestas entre la parte de bisagra de cuerpo y la parte de bisagra de hoja de puerta, unidas de manera pivotante entre sí. Un segundo ejemplo de realización muestra una bisagra de articulación cruzada, en la que de manera habitual uno de los elementos de articulación de bisagra por un lado está unido de manera pivotante con la parte de bisagra de hoja de puerta y por 10 otro lado está acoplado de manera pivotante y longitudinalmente desplazable con la parte de bisagra de cuerpo. Este elemento de articulación de bisagra acciona un amortiguador lineal al cerrar la bisagra.

15 En el caso de la bisagra con doble elemento de articulación conocida por el documento DE 31 20 201 A1, en el brazo de bisagra está dispuesto un amortiguador de fricción, que presenta un cilindro de frenado dispuesto en un pistón de vástago. En una ranura del cilindro de frenado se engancha una palanca de arrastre unida con la palanca de articulación interna de la bisagra. Independientemente de las desventajas de un amortiguador de fricción de este tipo, en este caso también existe un trayecto de accionamiento del amortiguador relativamente corto.

20 Por el documento EP 1 420 138 B1 se conoce una bisagra con doble elemento de articulación adicional con amortiguación integrada. Para aumentar el trayecto de amortiguación del elemento de amortiguación móvil existe un elemento de transmisión adicional que de manera concéntrica a su eje de giro presenta dos piezas de enganche con un brazo de palanca mayor y uno menor, que por un lado se enganchan con un elemento de transmisión en el lado del amortiguador y por otro lado con un elemento de transmisión en el lado de la parte de bisagra. El elemento de transmisión adicional complica la configuración de la bisagra.

25 El objetivo de la invención es proporcionar una bisagra con doble elemento de articulación del tipo mencionado al principio, en la que a pesar de un modo de construcción compacto y una construcción sencilla y robusta pueda alcanzarse un trayecto de accionamiento suficiente del elemento de accionamiento de la unidad funcional.

30 Según la invención esto se consigue mediante una bisagra con doble elemento de articulación con las características de la reivindicación 1.

35 Por tanto, la bisagra con doble elemento de articulación según la invención presenta una parte de transmisión, que por un lado está unida de manera pivotante con la parte de bisagra de hoja de puerta y por otro lado está unida de manera pivotante y desplazable con la parte de bisagra de cuerpo. Mediante su desplazamiento con respecto a la parte de bisagra de cuerpo al abrir y cerrar la bisagra actúa conjuntamente de manera directa o indirecta con el elemento de accionamiento o la carcasa de la unidad funcional, que puede desplazarse, en particular linealmente. A este respecto, el eje de pivote de la parte de transmisión guiado de manera desplazable mediante el brazo de bisagra puede estar formado por un perno de eje, que se guía de manera desplazable en al menos un orificio oblongo de la parte de bisagra de cuerpo y mediante el cual, con su desplazamiento, se desplaza el elemento de 40 accionamiento o la carcasa de la unidad funcional o que se desplaza mediante el elemento de accionamiento desplazable o la carcasa de la unidad funcional. La unidad funcional puede ser por ejemplo un amortiguador para amortiguar el movimiento de cierre de la bisagra, un amortiguador para amortiguar el movimiento de apertura de la bisagra, un mecanismo de resorte para abrir la bisagra por al menos una parte de su movimiento de apertura, un mecanismo de resorte para cerrar la bisagra por al menos una parte de su movimiento de cierre o un motor, por ejemplo un motor eléctrico, para abrir y cerrar la bisagra, o una combinación de los mismos.

45 En un ejemplo de realización de la invención, la unidad funcional puede presentar una carcasa con un vástago de accionamiento que sale de la misma, que puede desplazarse axialmente y que forma el elemento de accionamiento desplazable.

50 En una bisagra con doble elemento de articulación según la invención, los elementos de articulación de bisagra pueden presentar ventajosamente la configuración conocida y probada para bisagras con doble elemento de articulación con un elemento de articulación de bisagra externo y uno interno, actuando preferiblemente un elemento de resorte conjuntamente con uno de los elementos de articulación de bisagra para, en el último tramo del movimiento de cierre de la bisagra, provocar una fuerza que actúa en el sentido de cierre. Una bisagra con doble elemento de articulación según la invención puede configurarse de manera muy compacta, pudiendo conseguirse aún así un trayecto de accionamiento relativamente grande del elemento de accionamiento de la unidad funcional. También pueden evitarse picos de carga desfavorables de los elementos de articulación de bisagra.

55 En una forma de realización ventajosa de la invención, el eje de pivote que sirve para el pivotado de la parte de transmisión con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta y el eje de pivote de uno de los elementos de articulación de bisagra, preferiblemente del elemento de articulación de bisagra externo, pueden coincidir, pudiendo estar formado de manera conveniente por un perno de eje común. En particular, este perno de eje puede extenderse de manera habitual dentro de una depresión en forma de cazoleta de la parte de bisagra de hoja de puerta. Sin embargo, también es concebible y posible articular la parte de transmisión a la parte de bisagra de hoja de puerta en 60

otro lugar diferente de los elementos de articulación de bisagra, pudiendo pivotar alrededor de un eje de pivote, que se sitúa en paralelo a los ejes de pivote de los elementos de articulación de bisagra.

5 A continuación, mediante el dibujo adjunto se explican ventajas y detalles adicionales de la invención. En éste muestran:

la figura 1, una bisagra con doble elemento de articulación según un primer ejemplo de realización de la invención en el estado abierto, en una vista oblicua;

10 la figura 2, la bisagra con doble elemento de articulación de la figura 1 con la placa de montaje retirada;

la figura 3, una vista lateral de esta bisagra con doble elemento de articulación en el estado cerrado;

15 la figura 4, una vista de esta bisagra con doble elemento de articulación en el estado cerrado;

la figura 5, un corte a lo largo de la línea A-A de la figura 4;

la figura 6, una vista lateral de esta bisagra con doble elemento de articulación en el estado abierto;

20 la figura 7, un corte correspondiente a la figura 5 en el estado abierto de la bisagra con doble elemento de articulación;

la figura 8, una vista oblicua de la bisagra con doble elemento de articulación análoga a la figura 2, pero sin la placa de montaje y con el brazo de bisagra y la parte de transmisión cortados a lo largo de sus centros longitudinales;

25 la figura 9, una representación en despiece ordenado de esta bisagra con doble elemento de articulación;

las figuras 10 a 13, representaciones en corte esquemáticas de variantes de realización de la unidad funcional;

30 las figuras 14 a 21, un segundo ejemplo de realización de la invención en forma de bisagra con doble elemento de articulación.

El primer ejemplo de realización de una bisagra con doble elemento de articulación según la invención se representa en las figuras 1 a 9. La bisagra con doble elemento de articulación, también denominada bisagra de cuatro articulaciones, comprende una parte de bisagra de cuerpo 1 para su colocación en un cuerpo de mueble 3, del que en la figura 3 sólo se representa un segmento mediante líneas discontinuas, y una parte de bisagra de hoja de puerta 2 para su colocación en una parte de mueble móvil 4, de la que en la figura 3 sólo se representa un segmento mediante líneas discontinuas. La parte de bisagra de cuerpo 1 y la parte de bisagra de hoja de puerta 2 están unidas entre sí mediante dos elementos de articulación de bisagra 5, 6, también denominados brazos de articulación o palancas de articulación. El elemento de articulación de bisagra externo 5 y el elemento de articulación de bisagra interno 6 situado más cerca del cuerpo de mueble 3 están articulados, en cada caso en la zona de uno de sus extremos de manera pivotante alrededor de un eje de pivote 7, 9 estacionario con respecto a la parte de bisagra de cuerpo 1, a la parte de bisagra de cuerpo 1 y están articulados en la zona de su otro extremo alrededor de un eje de pivote 8, 10 estacionario con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta 2, a la parte de bisagra de hoja de puerta 2. Los elementos de articulación de bisagra 5, 6 guían el movimiento pivotante de la parte de bisagra de hoja de puerta 2 con respecto a la parte de bisagra de cuerpo 1 al abrir y cerrar la bisagra.

Los ejes de pivote 7, 9, alrededor de los cuales los elementos de articulación de bisagra 5, 6 están unidos de manera pivotante con la parte de bisagra de cuerpo 1, están formados, en el ejemplo de realización mostrado, por pernos de eje 40, 42 sujetos al brazo de bisagra 13, que atraviesan orificios 44, 46 en los elementos de articulación de bisagra 5, 6. Los ejes de pivote 8, 10, alrededor de los cuales los elementos de articulación de bisagra 5, 6 pueden pivotar con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta 2, están formados por pernos de eje 41, 43, que atraviesan orificios 45, 47 en los elementos de articulación de bisagra 5, 6. Por ejemplo, los pernos de eje 41, 43 pueden estar formados por remaches en U.

55 Los ejes de pivote 7 - 10 de los elementos de articulación de bisagra 5, 6 se sitúan paralelos entre sí.

La parte de bisagra de hoja de puerta 2 presenta una depresión 11 en forma de cazoleta, con la que se inserta en un rebaje correspondiente en la parte de mueble móvil 4, es decir la parte de bisagra de hoja de puerta 2 está configurada como una denominada cazoleta de bisagra. Para la fijación a la parte de mueble móvil 4 sirven, en el primer ejemplo de realización, alas de fijación que sobresalen lateralmente, con orificios de tornillo 12.

65 La parte de bisagra de cuerpo 1 comprende un brazo de bisagra 13, que presenta una extensión longitudinal en ángulo recto con respecto a los ejes de pivote 7 - 10. El brazo de bisagra 13 tiene una sección transversal en forma de U, que está formada por ramas laterales primera y segunda 14, 15 y un alma posterior 16 que las une, cerrando el alma posterior 16 la parte de bisagra de cuerpo 1 por el lado, que se opone al lado de apoyo 17, con el que puede

apoyarse en el cuerpo de mueble 3.

Para la fijación de la parte de bisagra de cuerpo 1 al cuerpo de mueble 3 sirve una placa de montaje (= soporte de montaje) 18. La placa de montaje 18, en el ejemplo de realización mostrado, puede atornillarse al cuerpo de mueble 3 a través de orificios de tornillo 19.

Para la unión del brazo de bisagra 13 con la placa de montaje 18 sirve una pieza de presión 20, a la que está fijado el brazo de bisagra 13. La pieza de presión 20 y la placa de montaje 18 pueden unirse a presión de manera conocida por medio de correspondientes elementos de unión, para fijar el brazo de bisagra 13 al cuerpo de mueble 3, después de que se haya montado la placa de montaje 18 en el cuerpo de mueble 3. Preferiblemente el brazo de bisagra 13 puede ajustarse con respecto a la pieza de presión 20, como también se conoce, por ejemplo por medio de un tornillo de ajuste 21 para el ajuste de solapamiento y un tornillo excéntrico 22 para el ajuste de profundidad. También la placa de montaje 18 puede presentar una posibilidad de ajuste, por ejemplo un tornillo excéntrico 23 para el ajuste de altura de la bisagra, como también se conoce ya.

La unión del brazo de bisagra 13 con la placa de montaje 18 también puede producirse de otro modo, por ejemplo el brazo de bisagra 13 podría estar atornillado directamente con la placa de montaje 18.

En el primer ejemplo de realización existe además un resorte 30 para, en un tramo final del movimiento de cierre de la bisagra, provocar una fuerza que actúa en el sentido de cierre. A este respecto, por ejemplo el resorte 30 puede actuar conjuntamente con una superficie de control del elemento de articulación de bisagra interno 6, tal como se conoce en el caso de las bisagras con doble elemento de articulación. El resorte 30 está sujeto al brazo de bisagra 13 por medio de un pasador 31.

En la zona de la parte de bisagra de cuerpo 1 está dispuesta una unidad funcional 24, que en el primer ejemplo de realización está formada por un amortiguador. La unidad funcional 24 está dispuesta preferiblemente al menos en su mayor parte dentro de la parte de bisagra de cuerpo 1, en particular en la zona entre las ramas laterales 14, 15 del brazo de bisagra 13. A este respecto, en el ejemplo de realización mostrado se encuentran entre ramas laterales de la pieza de presión 20 dispuesta en el brazo de bisagra 13.

La unidad funcional 24 tiene una carcasa 25 y un vástago de accionamiento que sale de la misma y que puede desplazarse en la dirección axial, que forma un elemento de accionamiento 26 para un elemento de resistencia del amortiguador que se encuentra dentro de la carcasa 25, que actúa conjuntamente con un medio de amortiguación. El elemento de resistencia del amortiguador puede estar formado, en particular, por un pistón que puede desplazarse linealmente. La carcasa 25 está sujeta al brazo de bisagra 13 por ejemplo por medio de pasadores 28 que atraviesan orificios 27. En el extremo opuesto al vástago de accionamiento está representado un tornillo regulador 29 que sale de la carcasa 25, con el que puede cambiarse la resistencia del elemento de resistencia, en el ejemplo de realización mostrado el pistón, con respecto al medio de amortiguación.

Para el accionamiento del elemento de accionamiento 26 de la unidad funcional 24 sirve una parte de transmisión 32, que es un componente separado de los elementos de articulación de bisagra 5, 6. En la zona de uno de sus extremos, la parte de transmisión 32 está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote 8 estacionario con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta 2. En el ejemplo de realización mostrado, este eje de pivote 8 coincide con el eje de pivote 8 del elemento de articulación de bisagra externo 5, alrededor del cual éste está unido de manera pivotante con la parte de bisagra de hoja de puerta 2. A este respecto unos orificios 33 en ramas laterales primera y segunda 34, 35 de la parte de transmisión 32 están atravesados por las ramas más cortas de los pernos de eje 41, 43 en forma de U, que también sirven para articular el elemento de articulación de bisagra externo 5 a la parte de bisagra de hoja de puerta 2.

Por tanto, un segmento de extremo de la parte de transmisión 32 se adentra en la depresión 11 en forma de cazoleta de la parte de bisagra de hoja de puerta 2.

La articulación de la parte de transmisión 32 a la parte de bisagra de hoja de puerta 2 también podría producirse alrededor de un eje de pivote distanciado del eje de pivote 8, por ejemplo por medio de muñones de eje no pasantes. También sería concebible y posible que el eje de pivote de la parte de transmisión 32 coincidiera con el eje de pivote 10 del elemento de articulación de bisagra interno 6.

La parte de transmisión 32 está montada además de manera pivotante alrededor de un eje de pivote 38 guiado de manera desplazable mediante el brazo de bisagra 13 de la parte de bisagra de cuerpo 1, que es paralelo al eje de pivote, alrededor del cual la parte de transmisión 32 está montada de manera pivotante en la parte de bisagra de hoja de puerta 2. Para ello, en el ejemplo de realización mostrado, sirven orificios oblongos 39 que se extienden en la dirección longitudinal del brazo de bisagra 13 en las dos ramas laterales 14, 15 del brazo de bisagra 13. En los orificios oblongos 39 se guía un pasador 48, que con sus dos extremos se adentra en orificios 36 en las ramas laterales 34, 35 de la parte de transmisión 32. Los orificios oblongos 39 también podrían extenderse en ángulo con respecto a la extensión longitudinal del brazo de bisagra 13 o presentar un desarrollo curvado.

Al abrir y cerrar la bisagra, la parte de transmisión 32 pivota alrededor del eje de pivote 8, alrededor del cual se articula de manera pivotante a la parte de bisagra de hoja de puerta 2, y en menor medida también alrededor del eje de pivote 38 con respecto al brazo de bisagra 13. Además, a este respecto, se desplaza con respecto al brazo de bisagra 13.

5 El pasador 48 que, con el desplazamiento de la parte de transmisión 32 con respecto al brazo de bisagra 13, se desplaza con la parte de transmisión 32, está unido con el elemento de accionamiento 26 de la unidad funcional 24, por ejemplo el segmento de extremo del elemento de accionamiento 26 podría presentar una rosca externa, que está dispuesta en una perforación roscada en un segmento 49 ampliado del pasador 48. Por tanto, al cerrar la
10 bisagra se desplaza el elemento de accionamiento 26 mediante el pasador 48, desplazándose el elemento de resistencia del amortiguador contra un medio de amortiguación. A este respecto el amortiguador puede estar configurado con una característica de amortiguación adaptada de manera correspondiente para conseguir un desarrollo deseado de la fuerza de amortiguación. Al abrir la bisagra de mueble, el elemento de accionamiento 26 se
15 desplaza a su vez hacia atrás, pudiendo desplazarse el elemento de resistencia del amortiguador en este sentido preferiblemente sin amortiguación o con una fuerza esencialmente menor con respecto al medio de amortiguación.

En el primer ejemplo de realización, la parte de transmisión 32, como ya se mencionó, presenta ramas laterales primera y segunda 34, 35, que se extienden con respecto a la dirección de los ejes de pivote 7 - 10 a ambos lados junto a los elementos de articulación de bisagra 5, 6. Además, las ramas laterales 34, 35 de la parte de transmisión
20 32 se extienden, con respecto a la dirección del eje de pivote 38, a ambos lados junto al brazo de bisagra 13. Las ramas laterales 34, 35 están unidas entre sí a través de un alma de unión 37, que se extiende en el lado del alma posterior, opuesto al lado de apoyo 17. Por tanto, la parte de transmisión 32 está configurada por segmentos en forma de U.

25 Son concebibles y posibles otras configuraciones diferentes de la parte de transmisión 32. Así, la parte de transmisión 32 también podría guiarse en la zona entre las ramas laterales 14, 15 del brazo de bisagra 13 al interior de las mismas. A este respecto, por ejemplo, la parte de transmisión 32 también podría estar dispuesta dentro de las ramas laterales del elemento de articulación de bisagra externo 5 o el elemento de articulación de bisagra interno 6
30 podría estar configurado con dos ramas laterales, a través de cuyo espacio intermedio se guía la parte de transmisión 32. La parte de transmisión 32 también podría comprender sólo una única rama.

También sería concebible y posible configurar la parte de transmisión 32 en varias partes, por ejemplo no unir las dos ramas laterales 34, 35 mediante un alma de unión 37. Dicho de otro modo, en este caso podría estar presente
35 más de una parte de transmisión 32.

En lugar de una unión rígida de la parte de transmisión 32 con el elemento de accionamiento 26, esta unión también podría ser tal que la parte de transmisión 32 o una parte unida de manera rígida con la misma desplazara el elemento de accionamiento 26 en el sentido de desplazamiento provocado al cerrar la bisagra y en el otro sentido de desplazamiento pudiera separarse del elemento de accionamiento 26. En este caso, el elemento de accionamiento
40 26 podría desplazarse hacia atrás, mediante un resorte integrado en la unidad funcional 24, a la posición de espera.

En el ejemplo de realización mostrado, la carcasa 25 de la unidad funcional 24 puede estar unida de manera rígida con el brazo de bisagra 13. Para poder absorber tolerancias o cuando los orificios oblongos 39 no discurren paralelos a la extensión longitudinal del brazo de bisagra 13, la carcasa 25 también podría estar unida de manera
45 pivotante con el brazo de bisagra 13.

Al revés también sería concebible y posible colocar el vástago de accionamiento en el brazo de bisagra 13 y desplazar la carcasa 25 por medio de la parte de transmisión 32. En este caso la carcasa 25 representaría el elemento de accionamiento desplazable linealmente. En las figuras 14 a 21 se muestra un ejemplo de realización de este tipo. El vástago que puede desplazarse con respecto a la carcasa 25 se sigue denominando, a pesar de esta
50 inversión, con vistas a una denominación uniforme, elemento de accionamiento 26, sobre todo porque en última instancia en ambos ejemplos de realización se trata de un movimiento relativo entre la carcasa 25 y el elemento de accionamiento 26.

55 Las figuras 14 y 15 de este ejemplo de realización muestran vistas en perspectiva de la bisagra en la posición de cierre (figura 14) y la posición de apertura (figura 15). La figura 16 muestra una vista en planta en la posición de cierre. La figura 17 muestra una sección longitudinal a través de la figura 16 muy cerca de la rama lateral 34 de la parte de transmisión 32. La figura 18 muestra una sección longitudinal a través de la figura 16 muy cerca de la pared externa de la carcasa 25. La figura 19 muestra una vista en planta en la posición de apertura. La figura 20 muestra una sección longitudinal a través de la figura 19 entre las dos partes de perfil de la carcasa 13 que pueden
60 desplazarse una respecto a otra tal como se conoce en sí mismo. La figura 21 muestra una sección longitudinal a través de la figura 19 muy cerca de la pared externa de la carcasa 25.

En la siguiente descripción del segundo ejemplo de realización según las figuras 14 a 21 se hace referencia
65 exclusivamente a las diferencias esenciales con respecto al primer ejemplo de realización. Los detalles no descritos del segundo ejemplo de realización son iguales al menos en su función al primer ejemplo de realización.

5 El cambio más esencial con respecto al primer ejemplo de realización consiste en que el elemento de accionamiento 26 de este ejemplo de realización está montado de manera no desplazable en el brazo de bisagra 13, en este caso por medio del pasador 48. Por el contrario, la carcasa 25 de la unidad funcional 24, realizada en este ejemplo igualmente como amortiguador, está unida a través del eje de pivote 38 con la parte de transmisión 32 y montada de manera desplazable con respecto al brazo de bisagra 13. Para permitir este desplazamiento, en el segundo ejemplo de realización están previstos orificios oblongos 39 en las ramas laterales del brazo de bisagra 13, en los que se guía el eje de pivote 38. Para hacer posible esta construcción, la parte de transmisión 32 del segundo ejemplo de realización está realizada más larga que la parte de transmisión 32 del primer ejemplo de realización. Con sus ramas laterales 34 y 35 tiene aproximadamente la misma longitud que el brazo de bisagra 13. La suspensión de la parte de transmisión 32 en la parte de bisagra de hoja de puerta 2 a través del eje de pivote 8 corresponde a la del primer ejemplo de realización.

15 Para completar se indica además que en el segundo ejemplo de realización el tornillo para el ajuste de profundidad lleva el número de referencia 56 y el brazo de bisagra 13 está unido de manera fija con la placa de montaje 18. Sin embargo, estas variantes son conocidas y tampoco son esenciales para la invención y también pueden modificarse de manera correspondiente al primer ejemplo de realización.

20 La unidad funcional 24, en lugar de una amortiguación del movimiento de cierre, en particular en un último tramo del movimiento de cierre, o adicionalmente a la misma, también podría provocar una amortiguación del movimiento de apertura, en particular en un último tramo del movimiento de apertura de la bisagra. A este respecto también sería posible que la bisagra con doble elemento de articulación presentara un resorte que, en particular en un último tramo del movimiento de apertura, provocara una fuerza en el sentido de apertura.

25 En lugar de la amortiguación o adicionalmente a la misma, la unidad funcional 24 también puede realizar otras funciones, por ejemplo una apertura y/o cierre de la bisagra provocado mediante una fuerza de resorte o mediante un motor de accionamiento, en particular eléctrico, al menos por un tramo del trayecto de apertura o cierre. En las figuras 10 a 13 se representan esquemáticamente a modo de ejemplo posibles realizaciones de una unidad funcional 24 que puede utilizarse en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 9.

30 En el caso de la unidad funcional 24 representada en la figura 10 se trata de un amortiguador lineal. Como elemento de resistencia está presente un pistón 50 que puede desplazarse linealmente en la carcasa contra un medio de amortiguación, por ejemplo un líquido hidráulico. La resistencia de amortiguación en el sentido de desplazamiento amortiguado del pistón 50 puede modificarse con el tornillo regulador 29. En el sentido de movimiento opuesto del pistón 50, éste preferiblemente no se amortigua de manera esencial.

35 En la realización según la figura 11, el elemento de accionamiento 26 está configurado en forma de cremallera que por ejemplo actúa conjuntamente con tres piñones 51, mediante los cuales se accionan amortiguadores de rotación. También podrían estar presentes más o menos de tres amortiguadores de rotación.

40 En la forma de realización según la figura 12, la unidad funcional 24 comprende un motor 52 con un mecanismo de transmisión 53, a través del cual el motor 52 mueve el elemento de accionamiento 26 para abrir y cerrar la bisagra.

45 En la forma de realización según la figura 13, la unidad funcional 24 está realizada en forma de mecanismo de liberación de pestillo. Cuando se cierra la bisagra, se tensa el resorte 54 y se enclava la pieza de empuje 55. Al volver a empujar el elemento de accionamiento 26 se libera el enclavamiento de la pieza de empuje 55 y el resorte 54 desplaza la pieza de empuje 55 y por tanto el elemento de accionamiento 26, con lo que se abre la bisagra al menos por un primer tramo de su trayecto de apertura.

Leyenda

de los números de referencia:

1	parte de bisagra de cuerpo	31	pasador
2	parte de bisagra de hoja de puerta	32	parte de transmisión
3	cuerpo de mueble	33	orificio
4	parte de mueble móvil	34	primera rama lateral
5	elemento de articulación de bisagra externo	35	segunda rama lateral
6	elemento de articulación de bisagra interno	36	orificio
7	eje de pivote	37	alma de unión
8	eje de pivote	38	eje de pivote
9	eje de pivote	39	orificio oblongo
10	eje de pivote	40	perno de eje
11	depresión en forma de cazoleta	41	perno de eje
12	orificio de tornillo	42	perno de eje
13	brazo de bisagra	43	perno de eje
14	primera rama lateral	44	orificio
15	segunda rama lateral	45	orificio
16	alma posterior	46	orificio
17	lado de apoyo	47	orificio
18	placa de montaje	48	pasador
19	orificio de tornillo	49	segmento
20	pieza de presión	50	pistón
21	tornillo de ajuste	51	piñón
22	tornillo excéntrico	52	motor
23	tornillo excéntrico	53	mecanismo de transmisión
24	unidad funcional	54	resorte
25	carcasa	55	pieza de empuje
26	elemento de accionamiento	56	tornillo
27	orificio		
28	pasador		
29	tornillo regulador		
30	resorte		

REIVINDICACIONES

1. Bisagra con doble elemento de articulación con una parte de bisagra de cuerpo (1) para su colocación en un cuerpo de mueble (3), una parte de bisagra de hoja de puerta (2) para su colocación en una parte de mueble móvil (4), dos elementos de articulación de bisagra (5, 6), que en cada caso por un lado están unidos de manera pivotante con la parte de bisagra de cuerpo (1) y por otro lado con la parte de bisagra de hoja de puerta (2), y una unidad funcional (24) dispuesta en la zona de la parte de bisagra de cuerpo (1), en particular un amortiguador o un mecanismo de resorte de apertura y/o cierre o un motor para abrir y/o cerrar la bisagra, que presenta un elemento de accionamiento desplazable (26), **caracterizada porque** la unidad funcional (24) está en unión operativa con al menos una parte de transmisión (32), que es un componente separado de los elementos de articulación de bisagra (5, 6) y que por un lado está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote (8) estacionario con respecto a la parte de bisagra de hoja de puerta (2) y que por otro lado está montada de manera pivotante alrededor de un eje de pivote (38) guiado de manera desplazable mediante la parte de bisagra de cuerpo (1).
2. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el eje de pivote (8), alrededor del cual la parte de transmisión (32) está montada de manera pivotante en la parte de bisagra de hoja de puerta (2), coincide con el eje de pivote (8, 10) de uno de los elementos de articulación de bisagra (5, 6).
3. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la parte de bisagra de hoja de puerta (2) presenta una depresión (11) en forma de cazoleta, en la que se adentra la parte de transmisión (32) con un segmento de extremo.
4. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la parte de bisagra de cuerpo (1) presenta un brazo de bisagra (13), mediante el cual el eje de pivote (38) de la parte de transmisión (32) está montado de manera desplazable en la dirección longitudinal del brazo de bisagra (13).
5. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el eje de pivote (38) de la parte de transmisión (32) guiado de manera desplazable mediante el brazo de bisagra (13) está formado por un pasador (48) colocado en la parte de transmisión (32), montado de manera desplazable en al menos un orificio oblongo (39) del brazo de bisagra (13).
6. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el brazo de bisagra presenta una sección transversal en forma de U con ramas laterales primera y segunda (14, 15) y con un alma posterior (16) que cierra la parte de bisagra de cuerpo (1) por un lado, que se opone a un lado de apoyo (17), con el que la parte de bisagra de cuerpo (1) puede apoyarse en el cuerpo de mueble (3).
7. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 5 y la reivindicación 6, **caracterizada porque** el pasador (48) está montado de manera desplazable en orificios oblongos (39) en las dos ramas laterales (14, 15) del brazo de bisagra (13).
8. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada porque** la unidad funcional (24) está sujeta al brazo de bisagra (13).
9. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el brazo de bisagra (13) que sujeta la unidad funcional (24) está unido con una placa de montaje (18) que puede fijarse al cuerpo de mueble (3) a través de una unión a presión.
10. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** la unidad funcional (24) está dispuesta al menos en gran parte dentro de la parte de bisagra de cuerpo (1).
11. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** la parte de transmisión (32) presenta ramas laterales (34, 35) que se extienden a ambos lados de los elementos de articulación de bisagra (5, 6) con respecto a la dirección de los ejes de pivote (8, 38) de la parte de transmisión (32).
12. Bisagra con doble elemento de articulación según la reivindicación 11, **caracterizada porque** las ramas laterales (34, 35) de la parte de transmisión (32) se extienden a ambos lados junto a las ramas laterales (34, 35) del brazo de bisagra (13) con respecto a la dirección de los ejes de pivote (8, 38) de la parte de transmisión (32).
13. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada porque** la unidad funcional (24) es un amortiguador con un pistón (50) que puede desplazarse linealmente

contra un medio de amortiguación mediante el elemento de accionamiento (26).

14. Bisagra con doble elemento de articulación según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada porque** la unidad funcional (24) presenta al menos un amortiguador de rotación que puede accionarse mediante el elemento de accionamiento (26).
- 5

Fig. 1

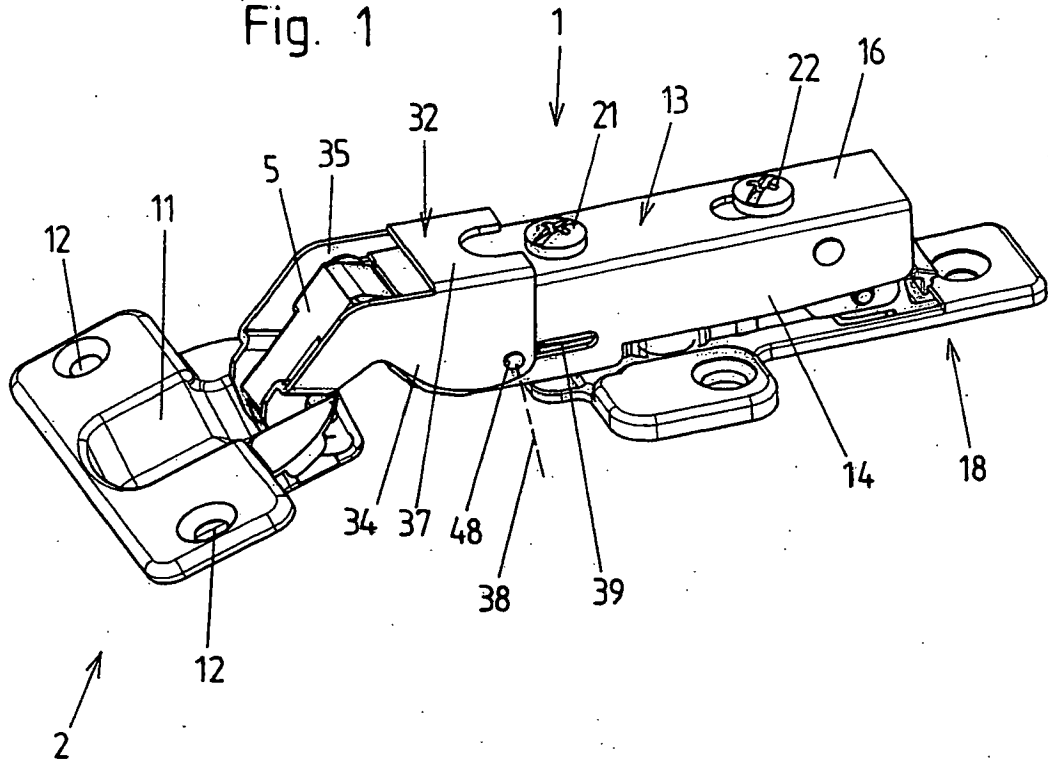
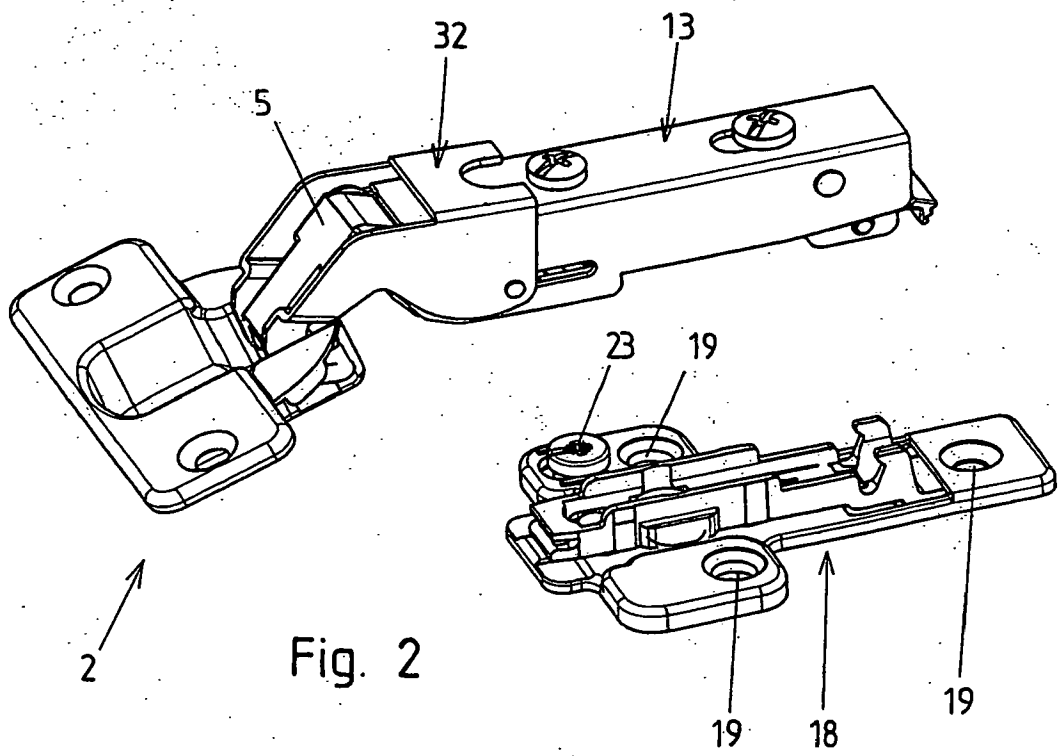


Fig. 2



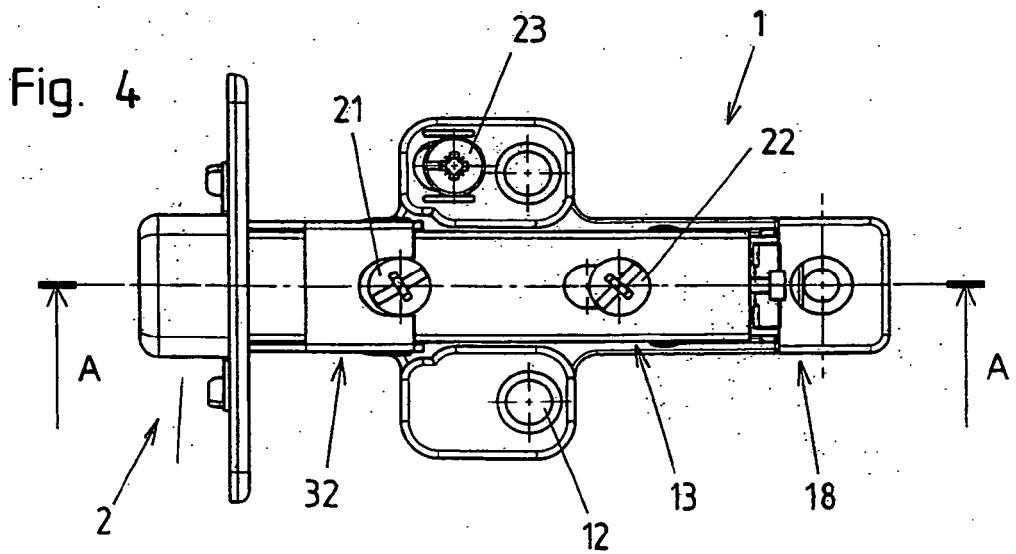
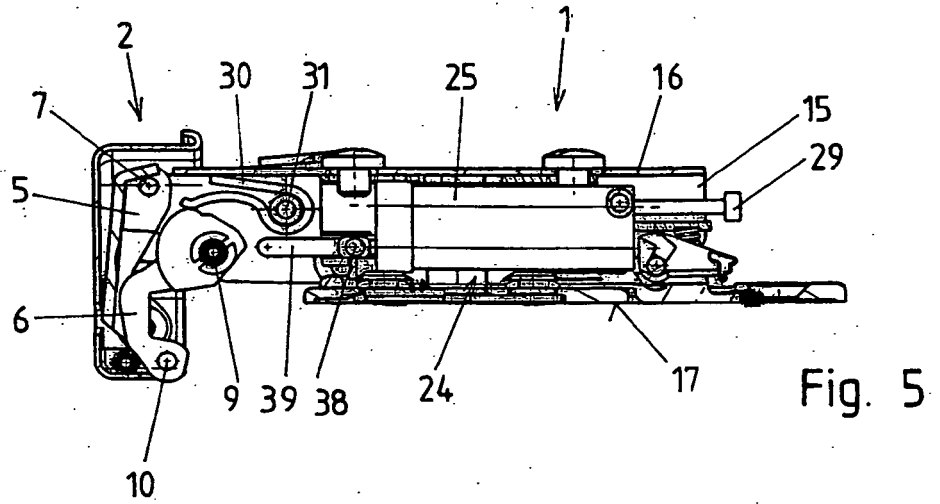
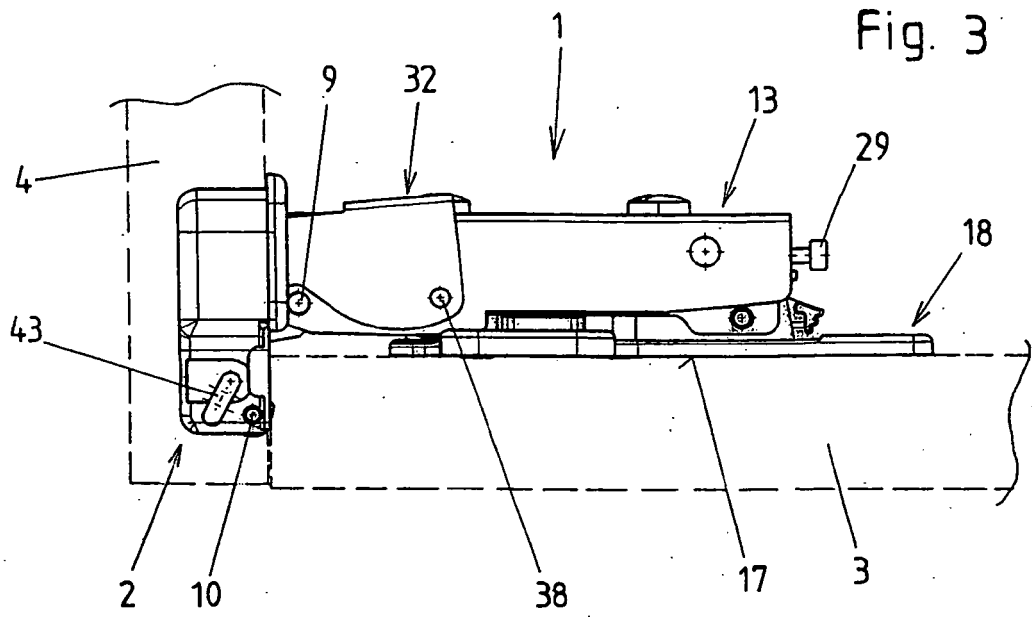


Fig. 6

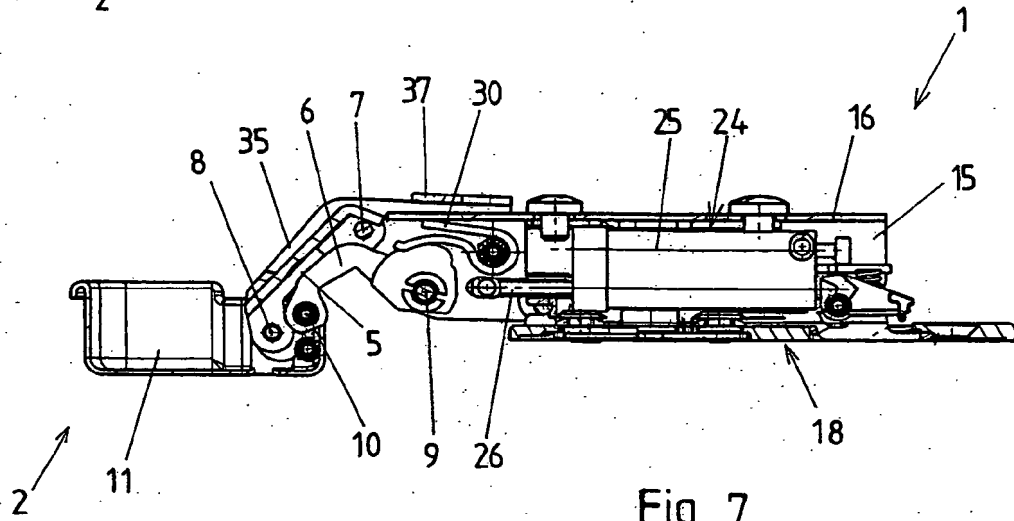
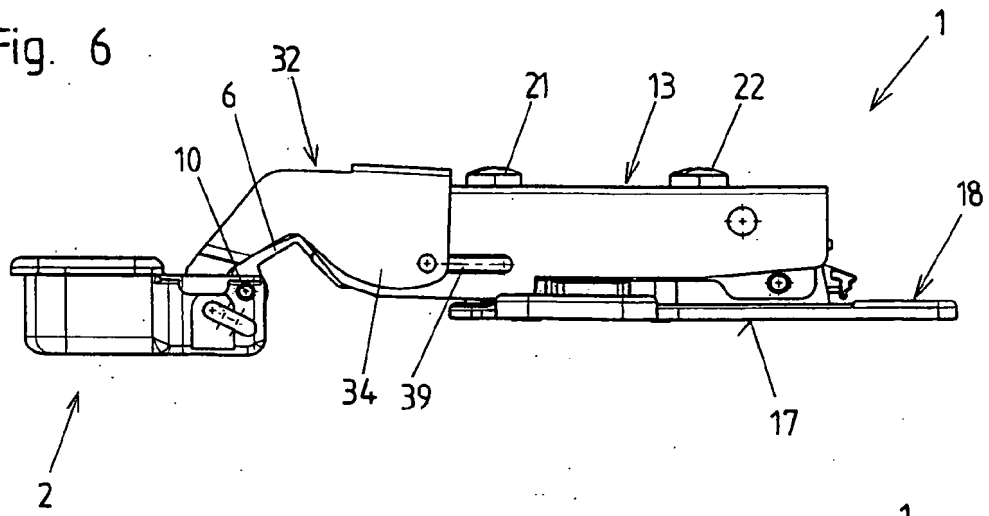


Fig. 7

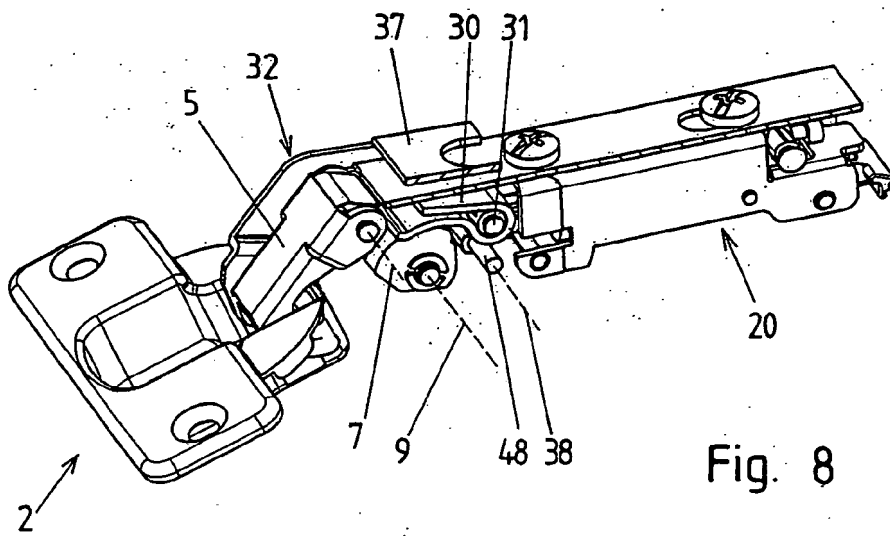


Fig. 8

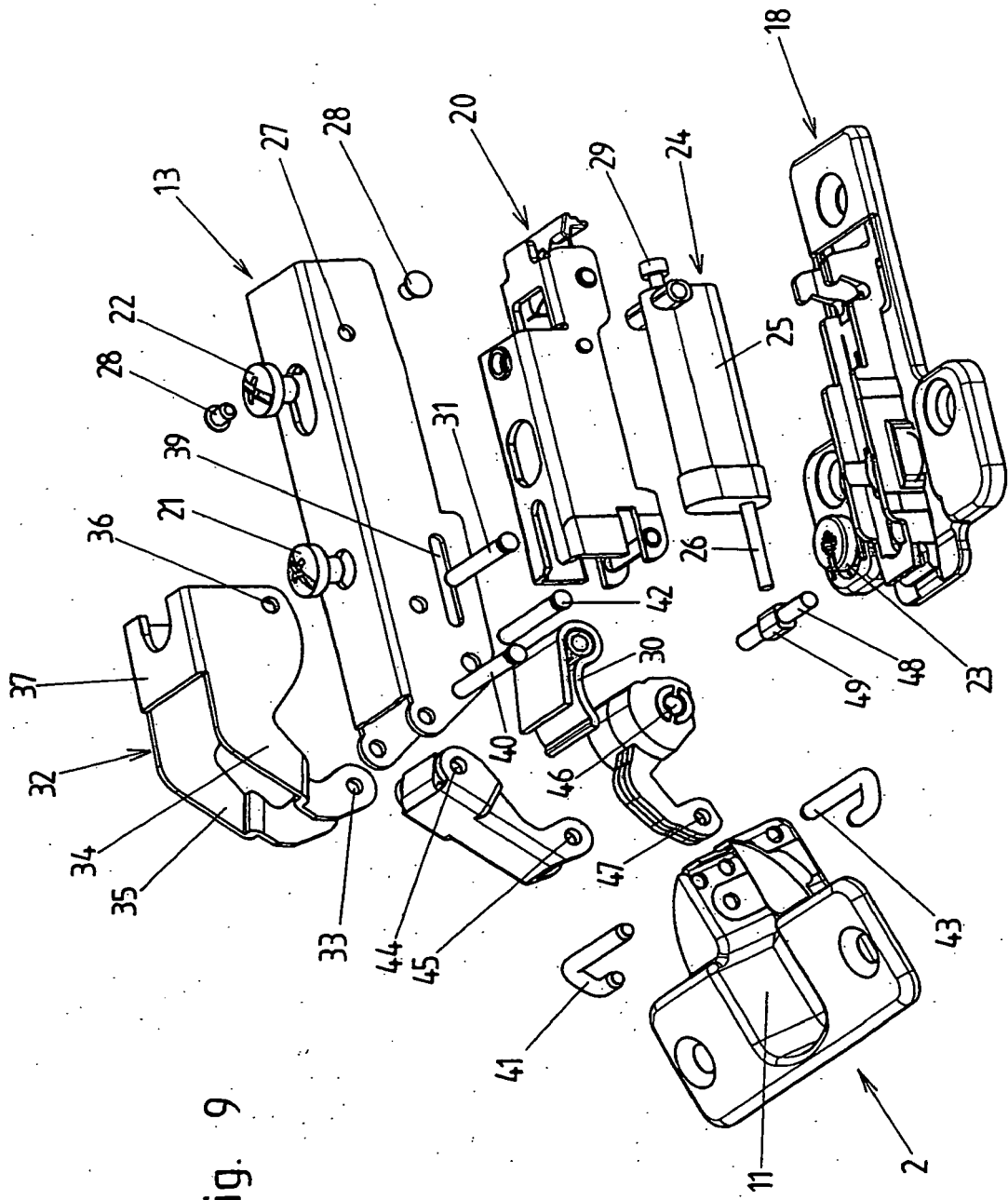


Fig. 9

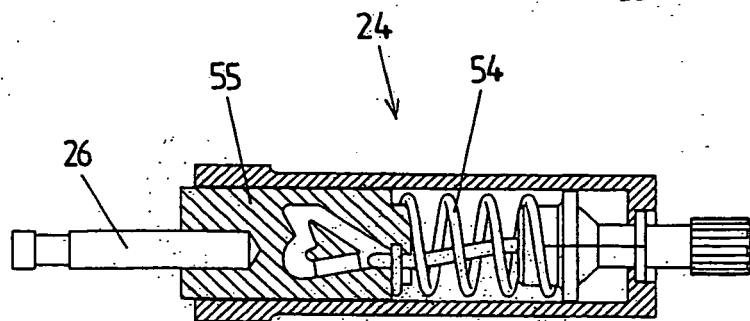
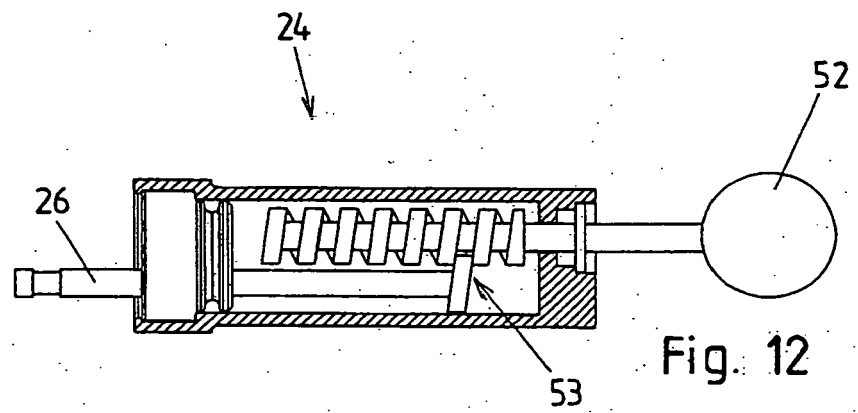
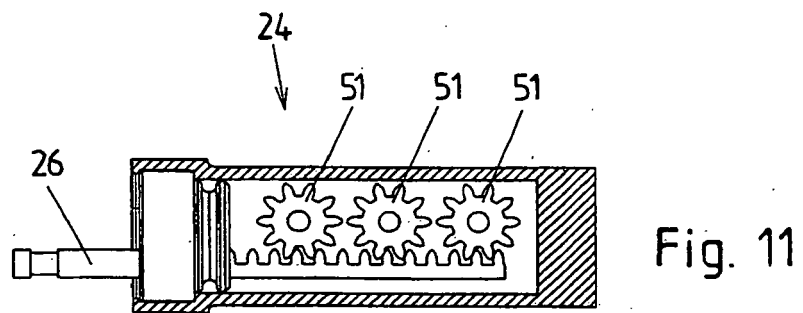
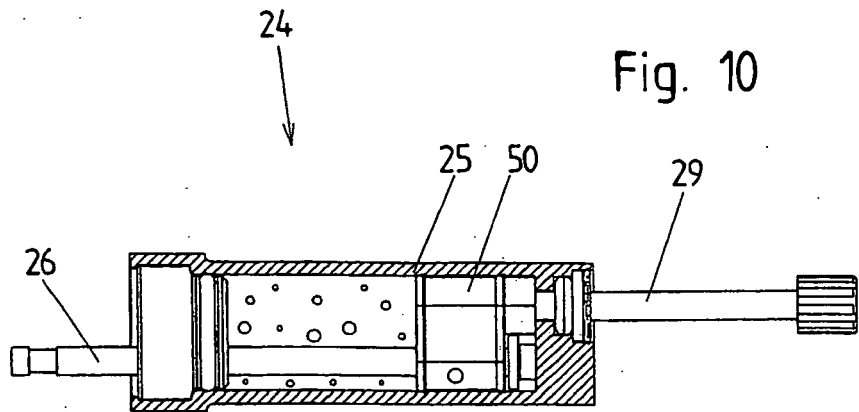
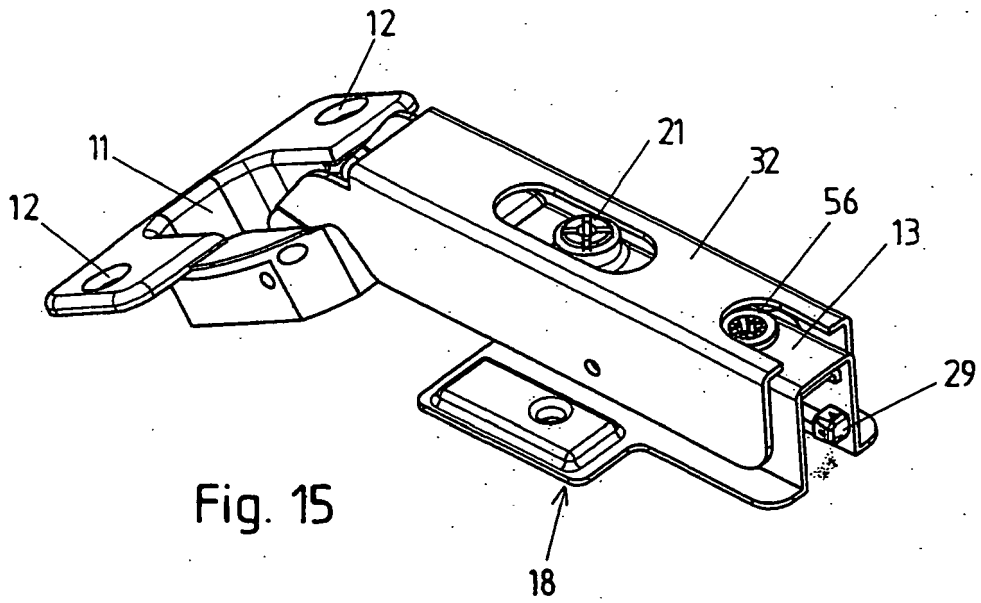
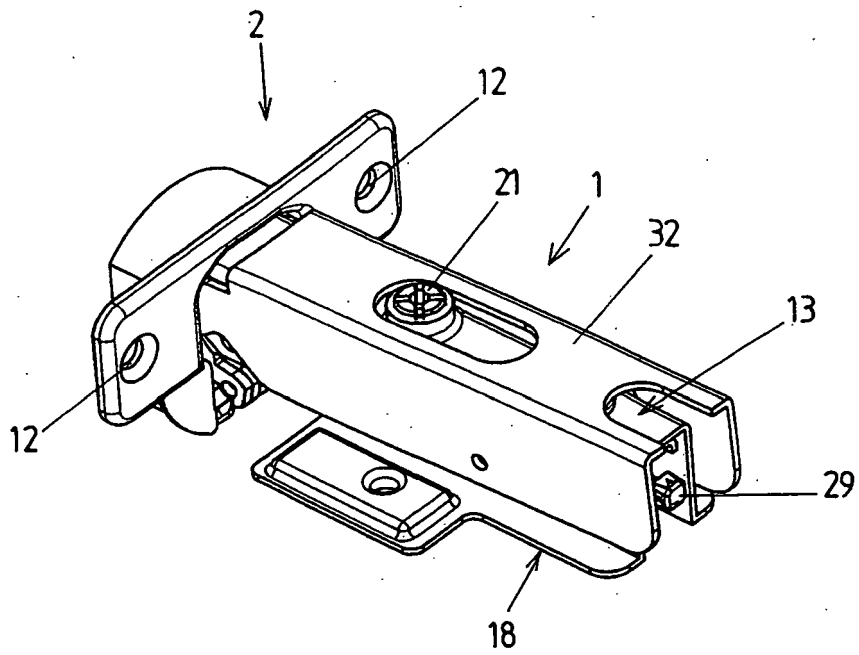


Fig. 14



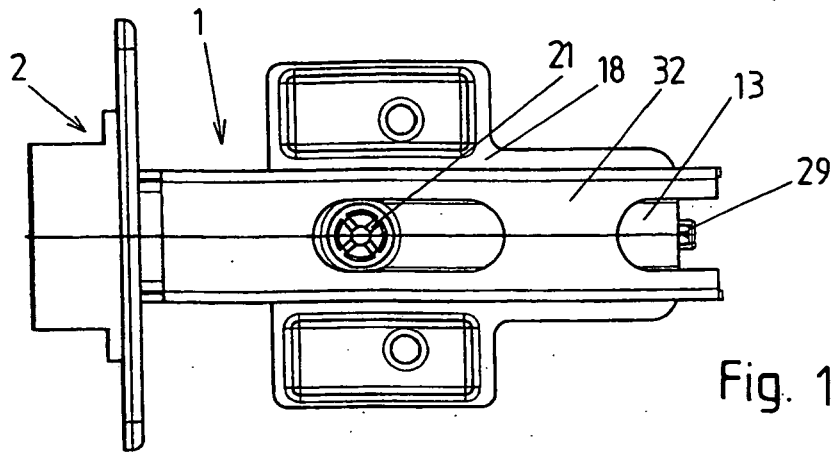


Fig. 16

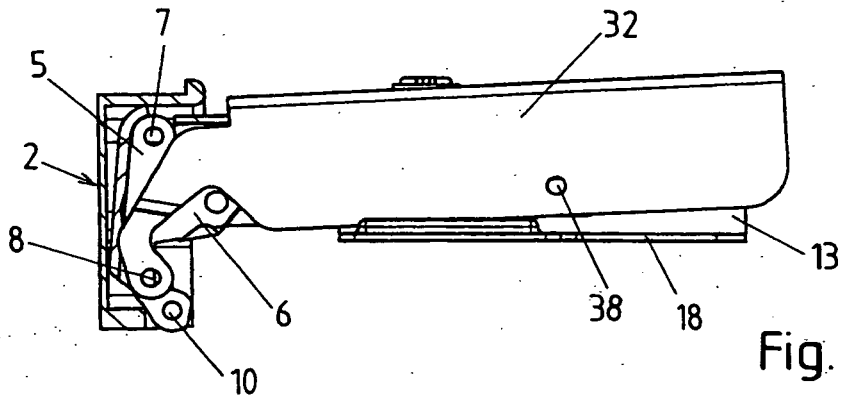


Fig. 17

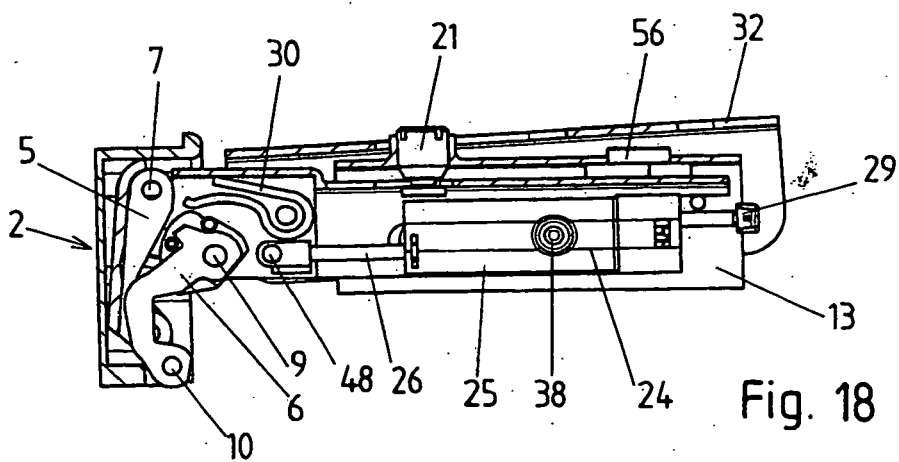


Fig. 18

