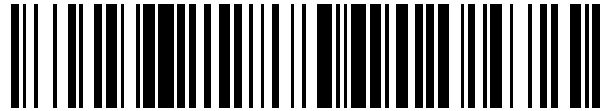


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 791**

51 Int. Cl.:

**E05F 5/00** (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.02.2007 PCT/EP2007/051851**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.09.2007 WO07099101**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2007 E 07712340 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 2010740**

54 Título: **Bisagra de mueble**

30 Prioridad:  
**01.03.2006 DE 202006003196 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.04.2019**

73 Titular/es:  
**HETTICH-ONI GMBH & CO. KG (100.0%)  
Industriestrasse 11-13  
32606 Vlotho, DE**

72 Inventor/es:  
**BECKMANN, WOLFGANG;  
BENEKE, ULRICH;  
SCHNELLE, MANFRED;  
ROMMELMANN, CORD y  
KLEFFMANN, JÖRN**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 707 791 T3

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

## DESCRIPCION

Bisagra de mueble

5 La presente invención se refiere a una bisagra de mueble con una placa de mueble, en la que está fijada una primera parte de la bisagra, y con una segunda parte de la bisagra dispuesta de forma pivotable con relación a la primera parte de la bisagra, que está articulada en una palanca de soporte y en una palanca de guía a modo de una biela paralela, en la que la palanca de guía está acoplada en un amortiguador con un vástago de pistón, y el vástago de pistón es móvil a lo largo de su eje longitudinal en una dirección, que se extiende entre un eje de la palanca de soporte y un eje de la palanca de guía en la primera parte de la bisagra.

10 Se conoce a partir del documento DE 37 41 712 una bisagra de mueble, en la que entre una cabeza de mueble y una parte de la bisagra pivotable con respecto a ella están previstas una palanca de soporte y una palanca de guía, que predeterminan en cada caso el movimiento de apertura de una puerta. En la palanca de guía está previsto un elemento de amortiguación, que está fijado en una proyección de la carcasa de bisagra. El vástago de pistón del amortiguador se mueve en este caso en la dirección de la proyección, de manera que el recorrido de amortiguación está dimensionado relativamente corto para realizar una forma de construcción compacta. Además, la carcasa de la bisagra está especialmente adaptada al amortiguador y no se puede emplear para otras bisagras. A través de la fijación del amortiguador en la carcasa de la bisagra puede suceder, además, que aparezcan fuerzas transversales, que puede influir en la efectividad de la función del amortiguador.

15 Se conoce a partir del documento DE 201 15 250 una dirección de amortiguador para bisagras, en la que una bisagra está fijada en piezas de muebles, de manera que sobre la bisagra está montado un elemento de amortiguación. El elemento de amortiguación posee una carcasa propia y un vástago de pistón móvil con relación a la carcasa. De esta manera, el tamaño de construcción de la bisagra con el amortiguador es relativamente grande y, además, el montaje es costoso.

20 El documento WO 03/093616 muestra una bisagra de articulación múltiple, en la que entre dos partes de la bisagra está prevista una pluralidad de miembros de articulación pivotables, en la que una parte de la bisagra está dispuesto un dispositivo de amortiguación. En virtud de la construcción abierta, aquí existe un peligro de lesión durante el movimiento de los componentes y el tamaño de la construcción de la bisagra no es adecuado para todos los casos de aplicación.

25 El documento EP 1 555 372 muestra una bisagra, en la que el amortiguador se extiende sobre toda la longitud del brazo de la bisagra. La regulación de la posición de la altura y de la posición de los lados de la bisagra se realiza por medio de tornillos de ajuste, que colaboran con una pieza insertada en el brazo de la bisagra, que está construida correspondientemente más alta, para proporcionar el volumen del amortiguador. En el caso de una modificación de la bisagra para otra situación de montaje, con una disposición por lo demás igual del amortiguador con relación al brazo de la bisagra, se monta al menos una palanca de desviación adicional con articulación correspondiente, para posibilitar entonces un acodamiento correspondiente. Esto requiere componentes adicionales y eleva la complejidad de la bisagra. También es un inconveniente la altura grande del brazo de la bisagra, en el que se encuentra, además de la mecánica de regulación necesaria, también el amortiguador voluminoso.

30 Por lo tanto, un problema de la presente invención es crear una bisagra de mueble con una función de amortiguación, que está constituida compacta y posibilita un montaje sencillo.

Este problema se soluciona con una bisagra de mueble con las características de la reivindicación 1.

35 En la bisagra de acuerdo con la invención, el amortiguador está dispuesto en una dirección a lo largo del vástago de pistón entre la pieza intermedia y la palanca de guía, de manera que existe una estructura más compacta de la bisagra, sin que se perjudique la funcionalidad. De esta manera, se puede integrar el amortiguador de una manera sencilla en la carcasa de una bisagra, de manera que el pistón del amortiguador se extiende paralelo a una extensión longitudinal de la carcasa y en este caso está dispuesto entre los dos ejes de la palanca de soporte y de la palanca de guía. A través de la articulación de la segunda parte de la bisagra por medio de una biela paralela formada por la palanca de soporte y la palanca de guía deben disponerse de todos modos los ejes de la palanca de soporte y de la palanca de guía a una cierta distancia entre sí, para que para una forma de construcción compacta en este espacio intermedio, pueda ser efectivo el vástago de pistón del amortiguador, de manera que éste no incrementa la estructura de la carcasa de la bisagra. El vástago de pistón puede encajar para una estructura especialmente compacta con una punta en una posición cerrada entre los dos ejes de la palanca de guías y de la palanca de soporte. Además, se utilizan formas de bisagras presentes en sí, para integrar el amortiguador.

40 De acuerdo con una configuración preferida da la invención, en la pieza intermedia y en la primera parte de la bisagra están previstos unos medios de ajuste, que están dispuestos adyacentes al amortiguador.

Con preferencia, la primera parte de la bisagra está configurada como carcasa, en la que el amortiguador y la pieza intermedia están alojados. De esta manera, el amortiguador y otros componentes móviles están dispuestos protegidos y se reduce también el riesgo de lesión.

5 En la palanca de guía 1 está configurado un saliente, en el que está fijado el vástago de pistón del amortiguador. De esta manera, la bisagra de mueble puede estar configurada relativamente con pocos componentes y el vástago de pistón puede estar articulado de forma giratoria en el saliente. Además, el amortiguador está retenido de forma pivotable en la primera parte de la bisagra, de manera que no actúan fuerzas transversales sobre el vástago de pistón. El eje de giro del amortiguador en la palanca de la bisagra puede estar dispuesto en prolongación del vástago de pistón, de manera que en el amortiguador sólo se transmiten fuerzas en la dirección del vástago de pistón.

15 El amortiguador presenta una carcasa con preferencia cilíndrica, en la que están configurados unos pivotes que sobresalen lateralmente, que encajan en orificios en la primera parte de la bisagra. De esta manera se puede montar el amortiguador de forma sencilla en la parte de la bisagra, en la que los pivotes se insertan en orificios correspondientes. Los pivotes configuran en este caso al mismo tiempo el eje de giro de la carcasa del amortiguador.

20 De acuerdo con la invención, el amortiguador posee en una dirección de apertura una resistencia más reducida que en la dirección de cierre. Puesto que precisamente en el caso de puertas de muebles es deseable que el movimiento de apertura se realice de marcha fácil, pero durante el cierre se realice una amortiguación poco antes de la posición cerrada, para que sea suficiente que el amortiguador actúe de manera eficaz esencialmente en una dirección. La bisagra de mueble está pretensada en este caso por medio de un muelle a la posición cerrada, de manera que durante el cierre actúan tanto el amortiguador como también el muelle, que retiene entonces una puerta de mueble en la posición cerrada.

25 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de varios ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso:

30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una bisagra de mueble de acuerdo con la invención.  
La figura 2 muestra una vista lateral en sección de la bisagra de mueble de la figura 1 en la posición abierta.  
La figura 3 muestra una vista lateral en sección de la bisagra de mueble de la figura 1 en la posición cerrada.  
35 Las figuras 4 a 6 muestran varias vistas de una bisagra de mueble de acuerdo con una segunda forma de realización.  
Las figuras 7 a 9 muestran varias vistas de una bisagra de mueble de acuerdo con una tercera forma de realización, y  
Las figuras 10 a 12 muestran varias vistas de una bisagra de mueble de acuerdo con una cuarta forma de realización.

40 Una bisagra de mueble 1 comprende una placa de montaje 2, que se puede fijar, por ejemplo, en un cuerpo de mueble por medio de tornillos. En la placa de montaje 2 está dispuesta una pieza intermedia 3, que está dispuesta en una primera parte de la bisagra 16 configurada como carcasa. La primera parte de la bisagra 16 está conectada de forma articulada con una segunda parte de la bisagra 4, en la que está configurada una cazoleta 5, que se puede insertar, por ejemplo, en un alojamiento correspondiente en una puerta de mueble. La segunda parte de la bisagra 4 presenta alrededor de la cazoleta 5 una placa, en la que están configurados unos agujeros 6 para el atornillamiento.

45 La segunda parte de la bisagra 4 está conectada de forma articulada a través de una palanca de soporte 7 y una palanca de guía 9 con la primera parte de la bisagra 16, de manera que la palanca de soporte 7 es giratoria sobre un eje 17 en la segunda parte de la bisagra 4 y la palanca de guía 9 está dispuesta de forma giratoria sobre un eje 18 en la segunda parte de la bisagra 4. Además, en la primera parte de la bisagra 16 está configurado un eje de giro 8 para la articulación de la palanca de soporte 7 y está configurado un eje de giro 10 para la articulación de la palanca de guía 9. De esta manera, la primera parte de la bisagra 16 es pivotable con relación a la segunda parte de la bisagra 4, de manera que la palanca de soporte 7 y la palanca de guía 9 predeterminan el movimiento de articulación a modo de una biela paralela.

50 En la palanca de guía 9 está configurado un saliente 11, en el que está acoplado un amortiguador 12. El amortiguador 12 presenta un vástago de pistón 20 móvil linealmente, que está conectado de forma giratoria con el saliente 11. En el vástago de pistón 20 está fijada una placa 23, en la que se apoya el cuerpo 21, de manera que la placa 23 y el cuerpo 21 son móviles en una sección cilíndrica de la carcasa del amortiguador 12. En el cuerpo 21 está dispuesto en la periferia un elemento de estanqueidad 22. El amortiguador 12 está configurado en este caso como amortiguador de tracción, es decir, que la fuerza de amortiguación se realiza cuando a través del saliente 11 se tira del vástago de pistón 20, mientras que en la dirección contraria sólo actúa una fuerza de amortiguación reducida. De esta manera, durante la apertura de una puerta de mueble sólo se aprecia una fuerza de amortiguación

reducida, mientras que durante el cierre de una puerta de mueble sólo está presente una fuerza de amortiguación más elevada. El amortiguador 12 está configurado como amortiguador hidráulico.

El amortiguador 12 está alojado de forma giratoria alrededor de un eje 24, que está dispuesto en la prolongación del vástago de pistón 20. Un eje longitudinal del vástago de pistón 20 corta en este caso el eje de giro 24, de manera que sobre el amortiguador 12 sólo se pueden absorber fuerzas en la dirección del vástago de pistón 20 y ninguna fuerza transversal. El eje 24 está prolongado hacia fuera a través de pivotes 13, que están fijados en la carcasa 12. Los pivotes 13 encajan en este caso en orificios en la primera parte de la bisagra 16, de manera que el amortiguador 12 está alojado de forma pivotable en la primera parte de la bisagra 16.

El amortiguador 12 comprende un espacio interior cilíndrico 25, en el que es desplazable el cuerpo de pistón 21. Durante el movimiento del cuerpo de pistón 21 con el vástago de pistón 20 debe realizarse una compensación del volumen, puesto que el volumen del vástago de pistón 20 se incrementa o se reduce dentro del amortiguador. A tal fin, adyacente al eje 24 está configurado un apéndice alargado 26, que presenta una sección transversal más pequeña, con preferencia inferior al 50 %, que el espacio interior cilíndrico 25 y se extiende paralelo al vástago de pistón 20. El apéndice 26 está desplazado en este caso lateralmente y se extiende paralelo al vástago de pistón 20. En el apéndice 26 está contenido un elemento elástico, como una goma esponjosa, que posibilita una compensación del volumen. A través de la configuración en forma de tubo del apéndice 26 se puede utilizar de una manera óptima el espacio de construcción dentro de la carcasa de la bisagra. En lugar de un material elástico, puede estar alojado en el apéndice 26 también un elemento de compensación mecánico, como un pistón de compensación.

Además, en la primera parte de la bisagra 16 están previstos todavía mecanismos de ajuste, estando previstos un tornillo 14 para la regulación del apoyo y un tornillo para la regulación de la profundidad. También es posible disponer otras mecánicas de ajuste en la primera parte de la bisagra 16.

En la figura 2 se muestra la bisagra de mueble en la posición abierta. La cazoleta 5 de la segunda parte de la bisagra 4 está dispuesta esencialmente paralela al vástago de pistón 20 y a una extensión longitudinal de la primera parte de la bisagra 16. Para el cierre se olivote la segunda parte de la bisagra 4, con lo que en el amortiguador 12 el vástago de pistón 20 se mueve hacia la izquierda hasta que se ha alcanzado la posición final mostrada en la figura 3. En esta posición cerrada, una punta del vástago de pistón 20 se encuentra casi entre el eje de giro 8 de la palanca de soporte 7 y el eje de giro 10 de la palanca de guía 9. Una prolongación del vástago de pistón 20 se extiende al menos entre los dos ejes de giro 8 y 10. Alrededor del eje de giro 8 está dispuesto, además, un muelle 19, que pretensa la bisagra de mueble a la posición cerrada, de manera que el muelle 19 sólo es efectivo al final del movimiento de cierre.

En las figuras 4 a 6 se muestra una segunda forma de realización de una bisagra de mueble 1' de acuerdo con la invención, que está configurada similar a la bisagra de mueble 1, de manera que los mismos componentes están provistos con el mismo signo de referencia. En este ejemplo de realización, la primera parte de la bisagra 16' está configurada acodada un poco más fuerte y el amortiguador 12 está montado un poco más distanciado de la placa de montaje 2. Esto posibilita realizar otro movimiento de apertura, de manera que la segunda parte de la bisagra 4 está articulada de nuevo por medio de una palanca de soporte 7 y una palanca de guía 9 en la primera parte de la bisagra 16'. El amortiguador 12 está retenido de forma pivotable alrededor de un eje de giro 24 en la primera parte de la bisagra 16' y comprende un espacio interior cilíndrico 25' y adyacente al eje continuo 24 comprende dos cámaras 26' en forma de segmento para la compensación del volumen, que están llenas en cada caso con un material elástico. También en esta forma de realización, una prolongación del vástago de pistón 20 se extiende entre los dos ejes de giro 8 y 10, tal como se muestra en las figuras 5 y 6.

En las figuras 7 a 9 se muestra una tercera forma de realización de una bisagra de mueble 1'' de acuerdo con la invención, en la que una primera parte de la bisagra 16'' está conectada de forma articulada con una parte de la bisagra 4, estando presente de nuevo una biela paralela, que está formada por la palanca de soporte y la palanca de guía 9. La primera parte de la bisagra 16'' presenta un alojamiento para el amortiguador 12, que se proyecta hacia arriba desde la placa de montaje 2 y presenta un acodamiento más fuerte que en los ejemplos de realización anteriores, para posibilitar otro movimiento de articulación. La función de la palanca de soporte 7 y de la palanca de guía 9 así como del amortiguador 12 es, sin embargo, como en los ejemplos de realización anteriores, siendo seleccionada la disposición del amortiguador 12 de tal manera que ésta está fijada de forma pivotable alrededor del eje de giro 24 en la primera parte de la bisagra 16'' y el vástago de pistón 20 está dispuesto de tal forma que un eje longitudinal del vástago de pistón 20 encaja entre los ejes de giro 8 y 10 de la palanca de soporte 7 y de la palanca de guía 9 en la primera parte de la bisagra 16''.

En las figuras 10 a 12 se muestra una cuarta forma de realización de una bisagra de mueble 1''' en la que los mismos componentes están provistos de nuevo con los mismos signos de referencia. En esta forma de realización, la primera parte de la bisagra 16''' está configurada acodada todavía más fuerte y presenta un alojamiento dispuesto inclinado con relación a la placa de soporte 2 para el amortiguador 12. En la primera parte de la bisagra 16''' está fijada sobre una palanca de soporte 7 y una palanca de guía 9 de nuevo una segunda parte de bisagra 4 con una cazoleta 5, de manera que se predetermina, a modo de una biela paralela, un movimiento relativo entre la segunda

5 parte de la bisagra 4 y la primera parte de la bisagra 16". El amortiguador 12 está alojado protegido en un alojamiento de la primera parte de la bisagra 16", de manera que un vástago de pistón 20 presenta un eje longitudinal, que se extiende entre el eje de giro 8 y el eje de giro 10 de la palanca de soporte 7 y de la palanca de guía 9. El amortiguador 12 está dispuesto de nuevo de forma giratoria alrededor de un eje 24 en la primera parte de la bisagra 16".

El mismo amortiguador 12 se puede emplear también para las diferentes bisagras de muebles 1, 1', 1" y 1". También se pueden utilizar otros componentes de la misma construcción en las diferentes formas de construcción.

10 Una ventaja esencial de la bisagra de acuerdo con la invención es que la geometría en la zona del brazo de la bisagra / pieza intermedia / regulación del apoyo y regulación de la profundidad y placa de montaje, por una parte, y en la zona de la cazoleta de la bisagra / palanca de soporte y palanca de guía y amortiguador, por otra parte, permanecen inalteradas, cuando se modifica la forma de construcción de la bisagra con objeto de la adaptación a determinados requerimientos de montaje, por ejemplo acodamiento con/sin posición inclinada adicional.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bisagra de mueble (1, 10', 1'', 1''') con un amortiguador (12) y con una placa de montaje (22), en la que está fijada sobre una pieza intermedia (3) una primera parte de bisagra (16), y con una segunda parte de bisagra (4) dispuesta de forma pivotable con relación a la primera parte de bisagra (16), que está articulada en una palanca de soporte (7) y en una palanca de guía (9) a modo de una biela paralela, en la que la palanca de guía (9) está acoplada en un amortiguador (12) con un vástago de pistón (20), y el vástago de pistón (20) es móvil a lo largo de su eje longitudinal en una dirección, que se extiende entre un eje (8) de la palanca de soporte (7) y un eje (10) de la palanca de guía (9) en la primera parte de bisagra (16), en la que el amortiguador (12) está dispuesto en una dirección a lo largo del vástago de pistón entre la pieza intermedia (3) y la palanca de guía (9), en la que el amortiguador (12) posee en una dirección de apertura una resistencia más reducida que en la dirección de cierre, en la que el amortiguador (12) está configurado en este caso como amortiguador de tracción, es decir, que la fuerza de amortiguación se realiza cuando se tira a través de un saliente (11) conectado de forma giratoria con el vástago de pistón (20) de la palanca de guía (9) en el vástago de pistón (20), mientras que en la dirección opuesta sólo actúa una fuerza de amortiguación reducida, en la que el amortiguador (12) está alojado de forma giratoria alrededor de un eje (24) en la primera parte de la bisagra (16), el eje (24) está prolongado hacia fuera a través de pivotes (13), que están fijados en una carcasa del amortiguador (12), en la que los pivotes (13) encajan en este caso en orificios en la primera parte de la bisagra (16), de manera que el amortiguador (12) está alojado de forma pivotable en la primera parte de la bisagra (16), está previsto un muelle (19), que pretensa la bisagra en la posición cerrada, el amortiguador 12 está configurado como amortiguador hidráulico y durante el movimiento de un cuerpo de pistón (21) con el vástago de pistón (20) se realiza una compensación del volumen, puesto que el volumen del vástago de pistón (20) se incrementa o se reduce dentro del amortiguador (12).
- 10
- 15
- 20
- 25 2. Bisagra de mueble de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** en la pieza intermedia (3) y en la primera parte de la bisagra (16) están previstos unos medios de ajuste (14, 15).
- 30 3. Bisagra de mueble de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** la primera parte de la bisagra (16) está configurada como carcasa, en la que están alojados el amortiguador (12) y la pieza intermedia (3).
- 35 4. Bisagra de mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** en la palanca de guía (9) está configurado un saliente (11), en el que está fijado el vástago de pistón (20) del amortiguador (12).
- 40 5. Bisagra de mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el eje longitudinal del pistón (20) se extiende a través del eje de articulación del amortiguador (12).
- 45 6. Bisagra de mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el amortiguador (12) presenta una carcasa cilíndrica, en la que están configurados unos pivotes (13) que sobresalen lateralmente, que encajan en un orificio en la primera parte de la bisagra (16).
7. Bisagra de mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el amortiguador (12) está retenido en un alojamiento de la primera parte de la bisagra (16).
8. Bisagra de mueble de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el amortiguador (12) presenta un espacio interior cilíndrico (25, 25') así como una proyección (26, 26') que está en conexión con el espacio interior (25, 25') con un contorno de la sección transversal que se desvía del espacio interior (25, 25'), en el que está contenido un elemento de compensación para la compensación del volumen.

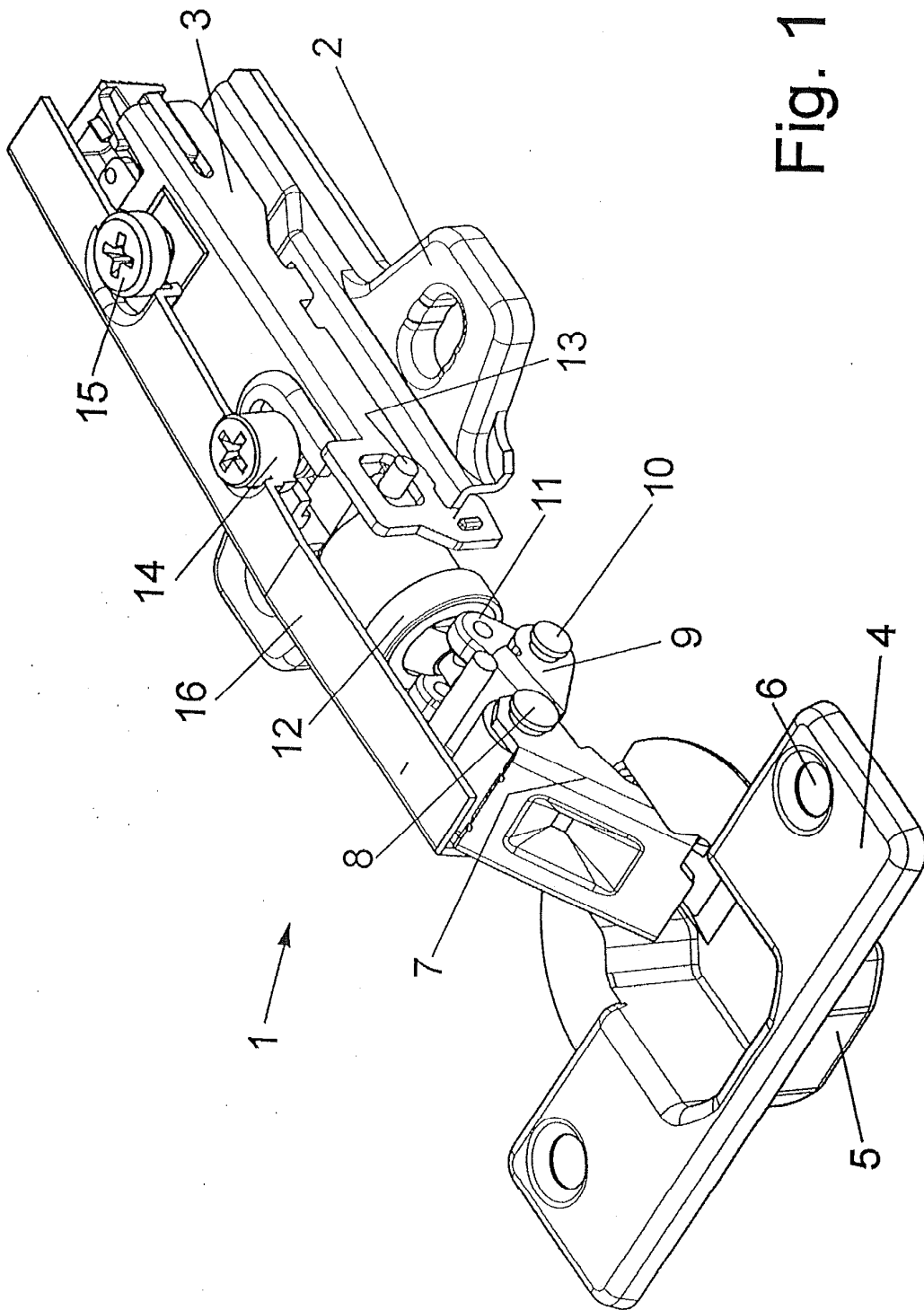


Fig. 1

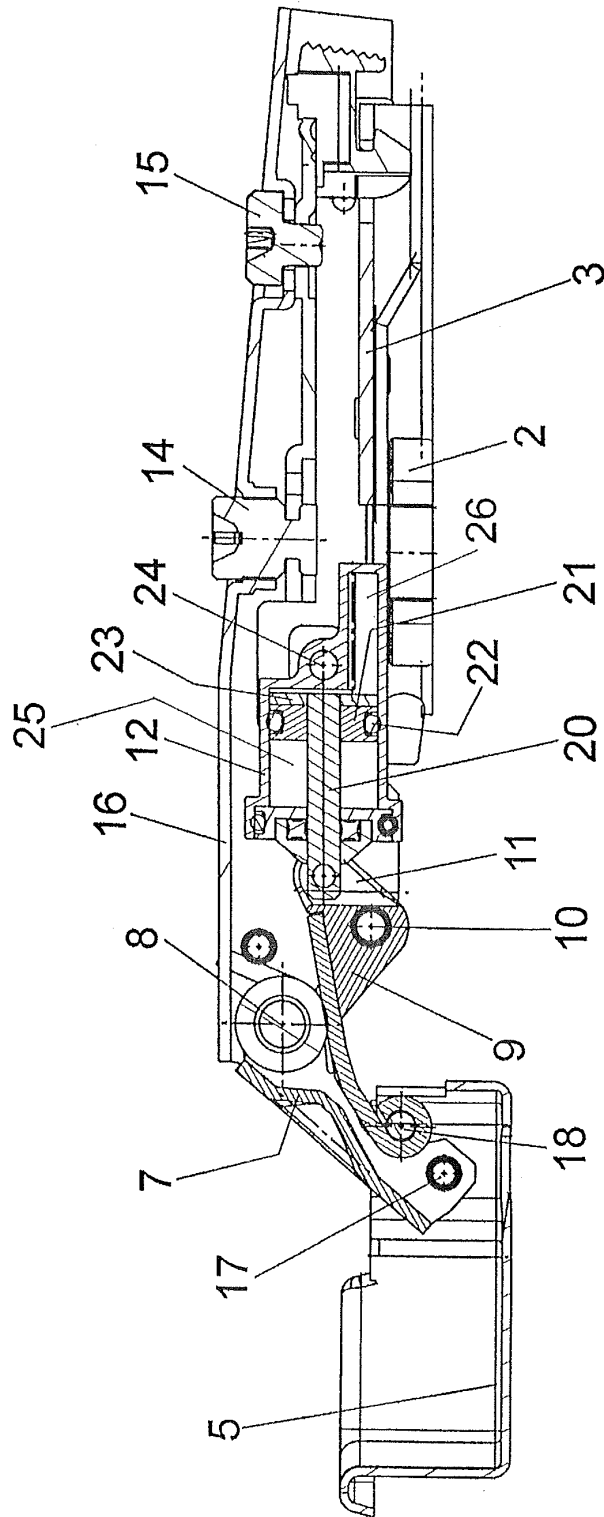


Fig. 2



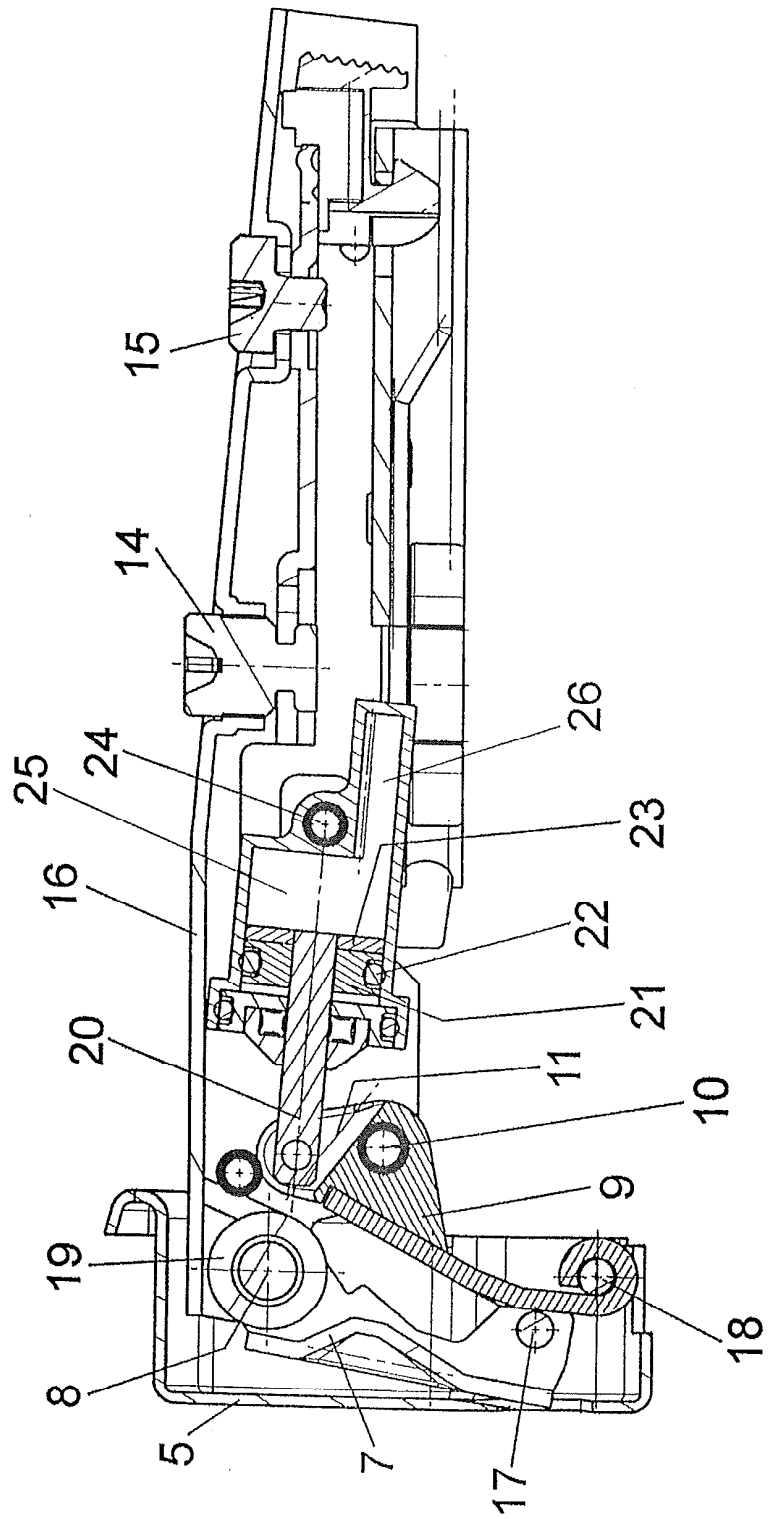


Fig. 3

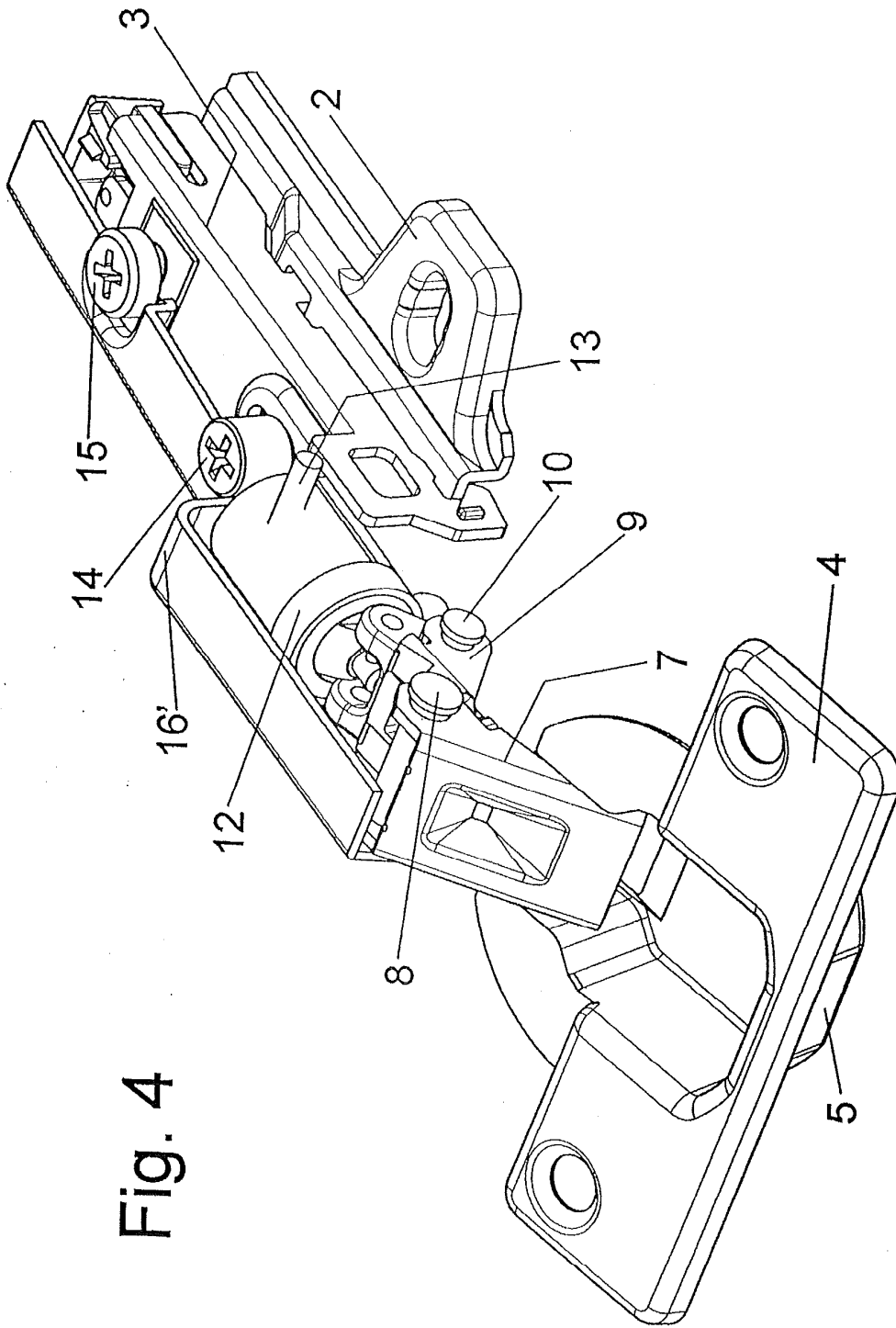
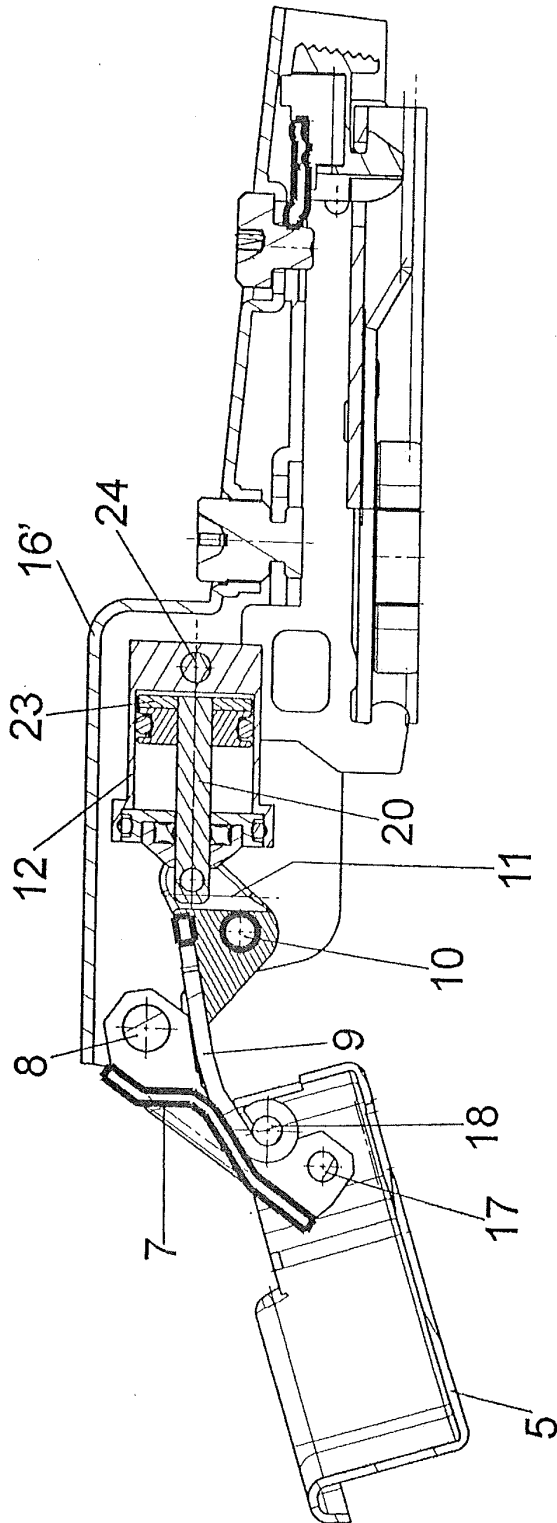


Fig. 4



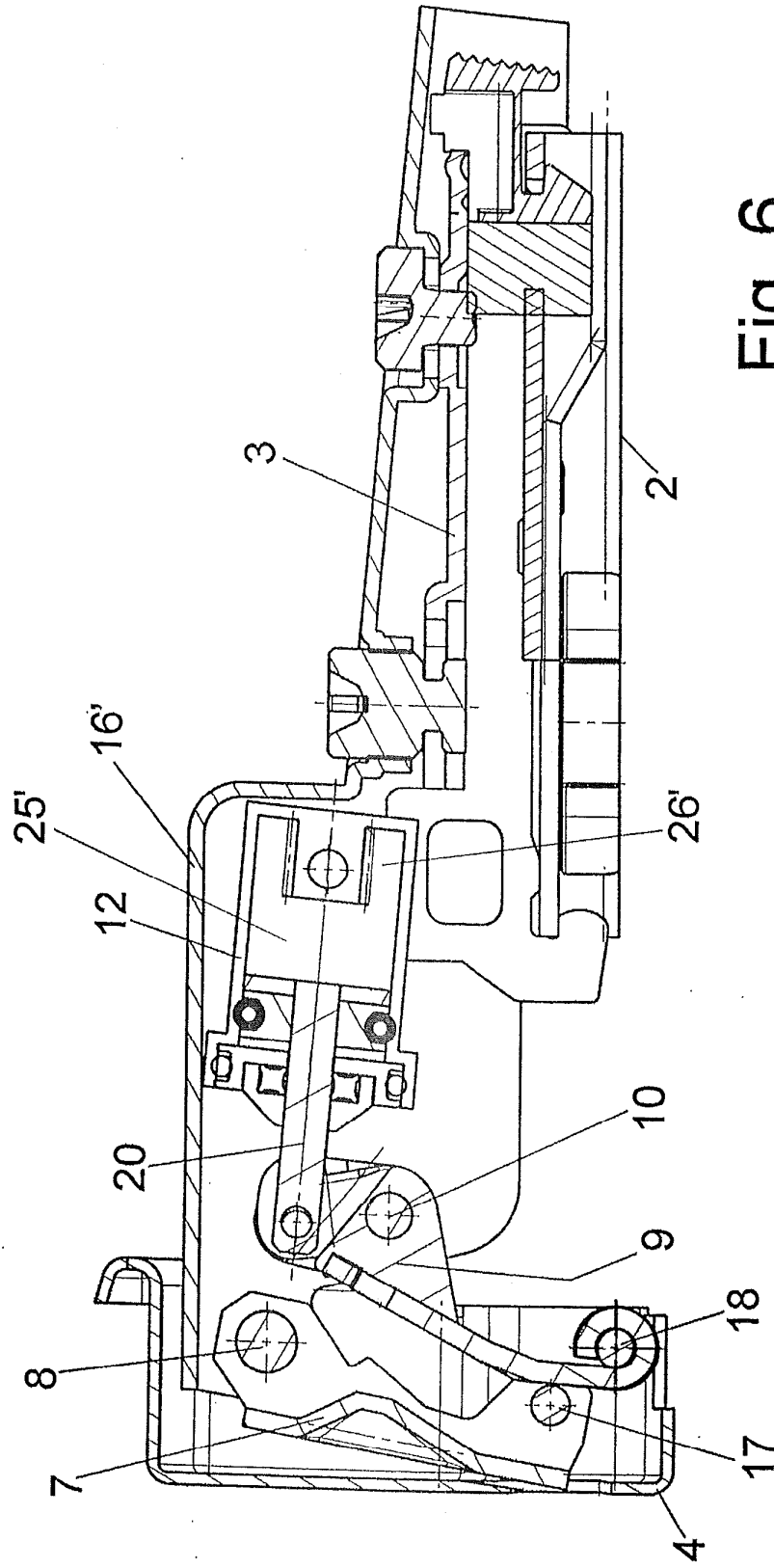


Fig. 6

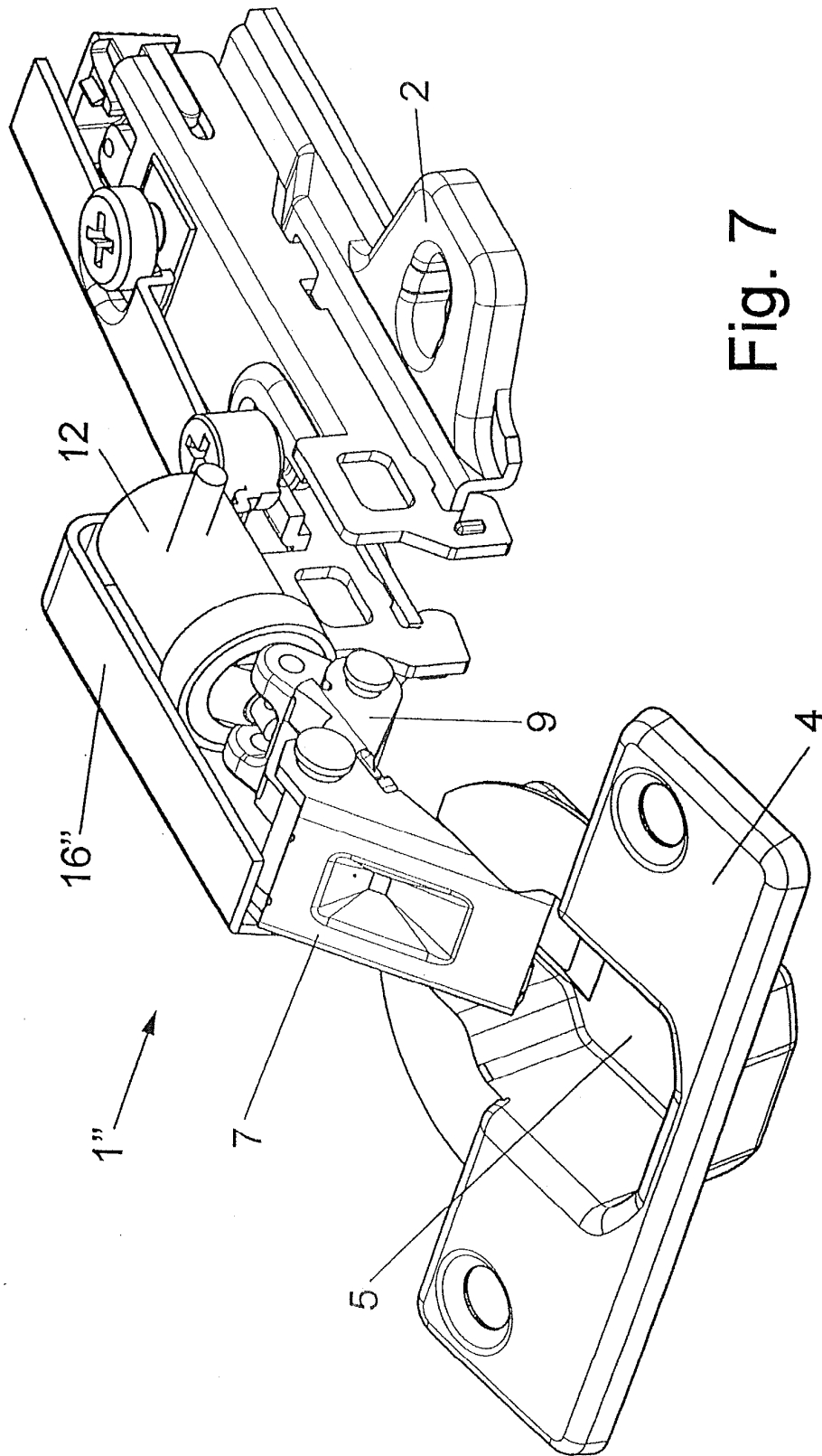
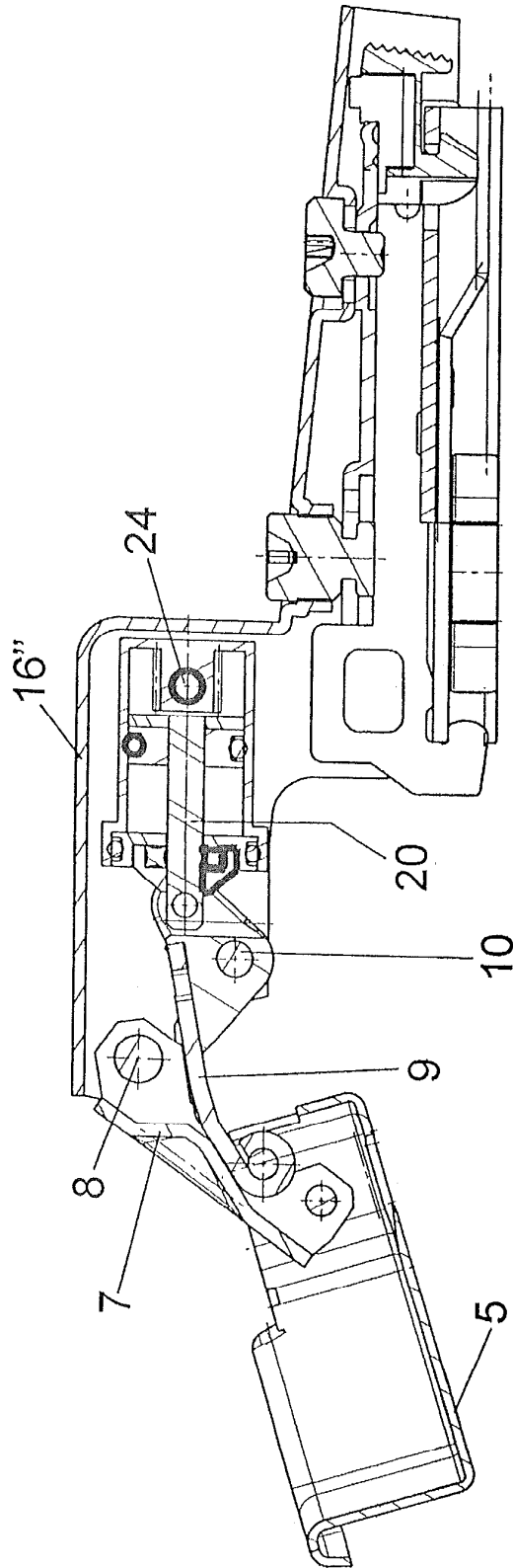
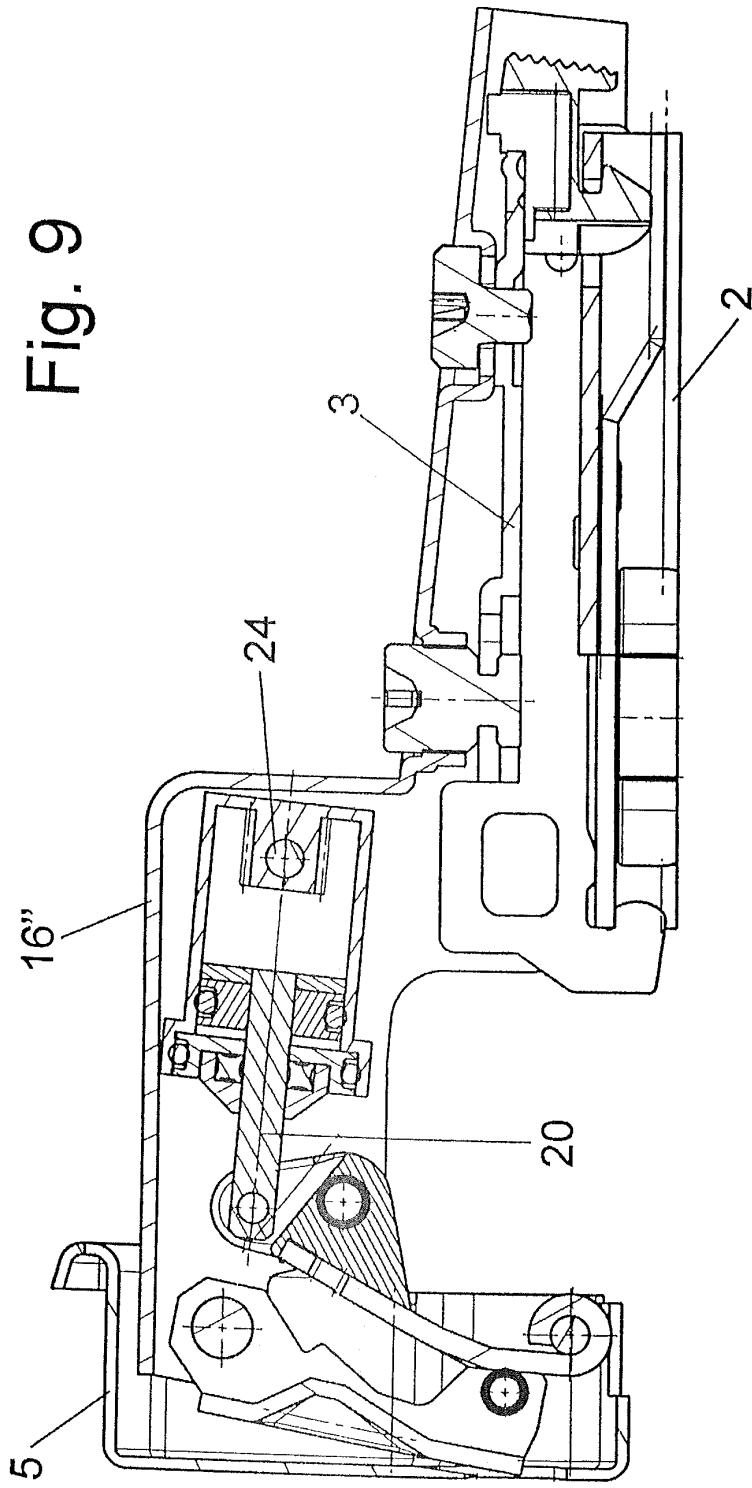


Fig. 7

Fig. 8





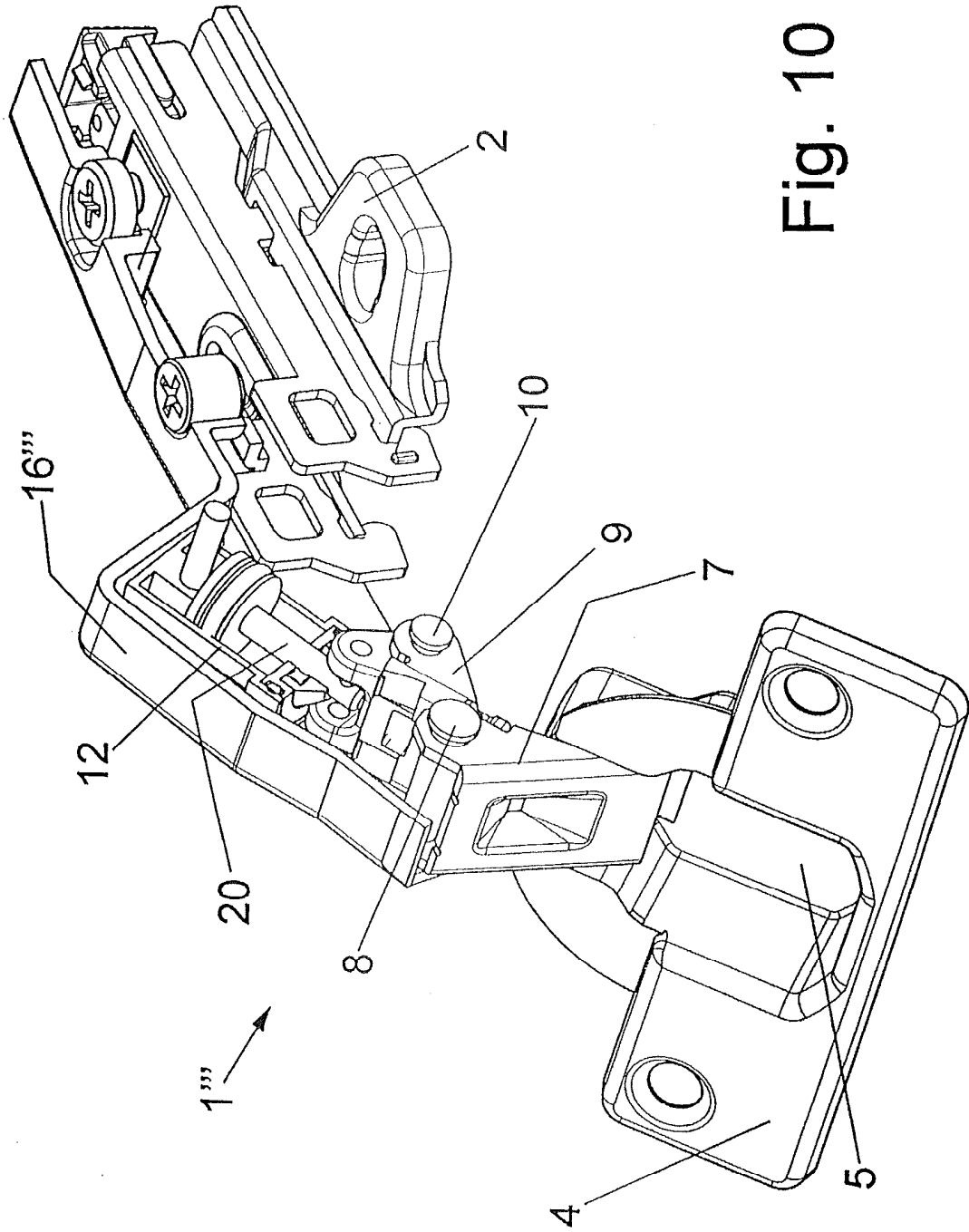


Fig. 10



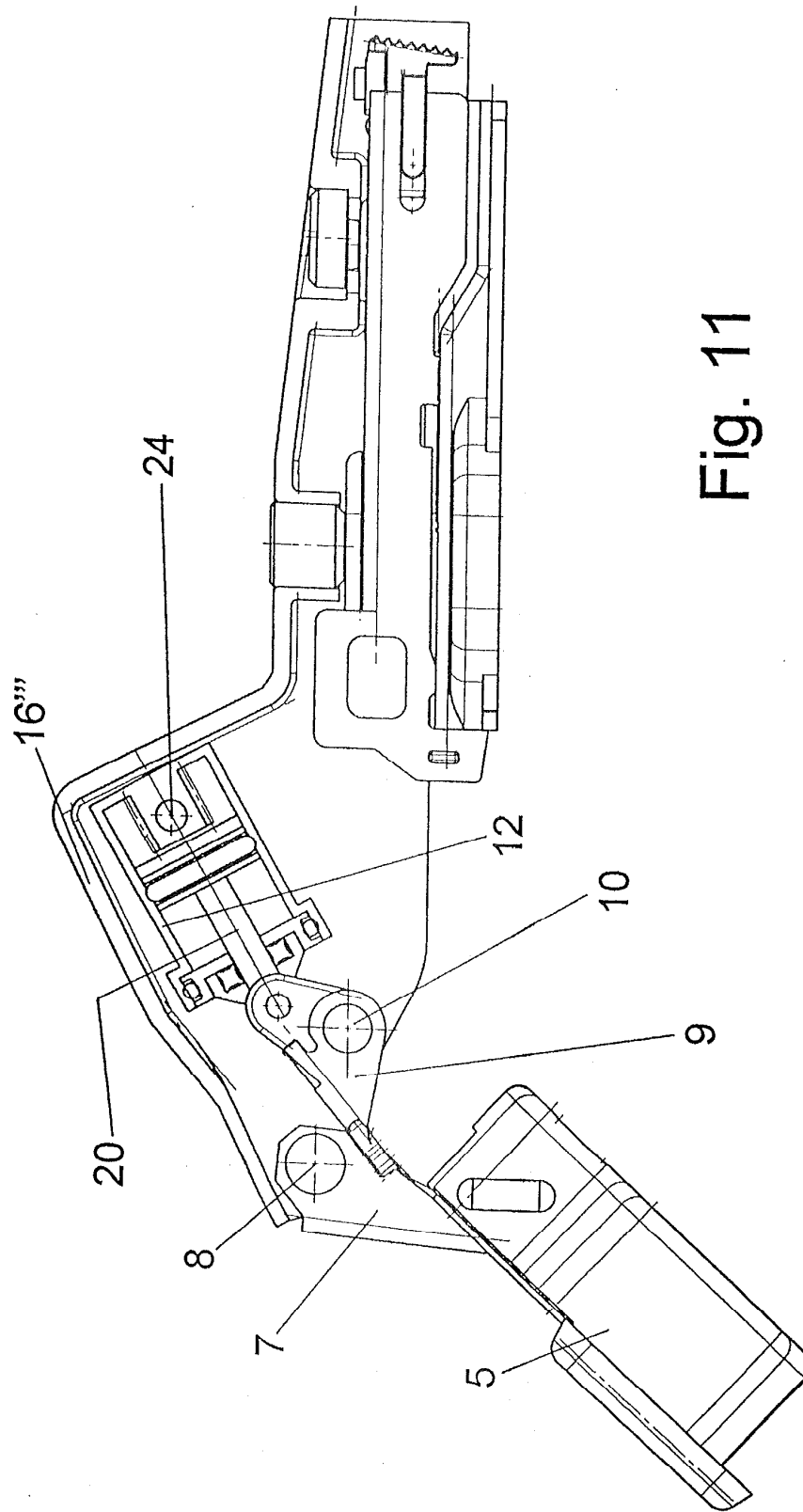


Fig. 11

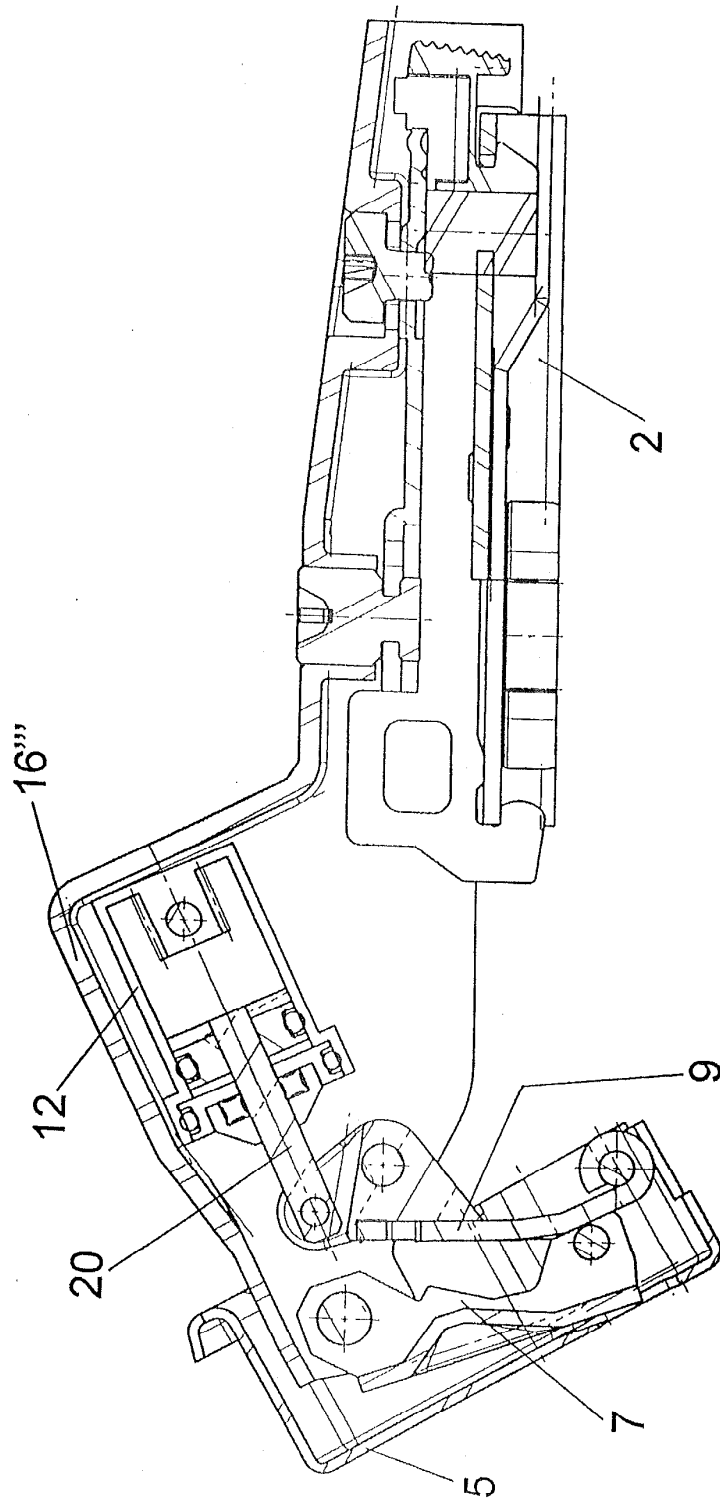


Fig. 12