

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 380**

51 Int. Cl.:

E05F 1/12 (2006.01)

E05F 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2013 E 13003549 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2703590**

54 Título: **Bisagra para un aparato**

30 Prioridad:

27.08.2012 DE 102012016939

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

15.02.2019

73 Titular/es:

**LAAG S.R.L. (100.0%)
Via Pinzano 30
39040 Montagna, IT**

72 Inventor/es:

**MEURER, GEROLD y
GRONBACH, WILFRIED**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 700 380 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 para un aparato

- 5 La invención se refiere a una bisagra para un mueble o aparato, en particular para un aparato electrodoméstico, en particular para una cocina o un arcón frigorífico y/o arcón congelador. El mueble o aparato comprende un cuerpo y una tapa, una puerta u otro elemento pivotante.
- 10 La invención se refiere además a un mueble o un aparato con una o varias bisagras de acuerdo con la invención, en particular un aparato electrodoméstico, en particular una cocina o un arcón frigorífico y/o arcón congelador.
- La invención es apropiada en particular para muebles o aparatos, en particular arcones frigoríficos y/o arcones congeladores que presentan una tapa.
- 15 La bisagra comprende un primer brazo de bisagra y un segundo brazo de bisagra. El primer brazo de bisagra presenta una superficie de base. Con la superficie de base puede fijarse en el cuerpo o en el elemento pivotante del mueble o del aparato, preferentemente en el cuerpo. El primer brazo de bisagra presenta, además, una superficie lateral que discurre en un ángulo respecto a la superficie de base. Preferentemente, la superficie lateral discurre en ángulo recto respecto a la superficie de base. Además, es ventajoso si el primer brazo de bisagra está configurado con forma de U. En este caso, comprende una superficie de base y dos superficies laterales que preferentemente discurren paralelamente entre sí y separadas una de otra, preferentemente en un ángulo recto respecto a la superficie de base.
- 20 El segundo brazo de bisagra también puede ser fijado en el mueble o en el aparato, preferentemente en el elemento pivotante del mueble o aparato, en particular en su tapa.
- 25 La bisagra puede presentar un elemento de resorte. Mediante el elemento de resorte se puede compensar en particular el peso de una tapa o de una puerta o de otro elemento pivotante. El elemento de resorte puede estar configurado como resorte de tracción o como resorte de compresión.
- 30 Arcones frigoríficos y/o arcones congeladores hoy en día se optimizan sobre todo respecto a la clase de eficiencia energética y costes. Para obtener el mejor aislamiento posible, se realizan entre el cuerpo del arcón frigorífico y/o arcón congelador y la tapa juntas especiales y/o laberintos aislantes. La tapa se realiza a este respecto comúnmente como puerta y se fija por medio de bisagras con apoyo de resorte o sin él en la pared posterior del arcón frigorífico y/o arcón congelador. En particular en el caso de tapas pesadas es necesario o deseable compensar el peso de tapa mediante un elemento de resorte. A este respecto, sin embargo, debe observarse que el par de fuerza generado por la fuerza de resorte, la fuerza de fricción de un freno configurado en la bisagra y el brazo de palanca no impida un cierre seguro de la tapa u otro elemento pivotante y un contacto completo, perimetral de la junta sobre el borde del cuerpo del arcón frigorífico y/o arcón congelador.
- 35 Por este motivo, bisagras conocidas están diseñadas de tal modo que la tapa u el otro elemento pivotante a partir de un determinado ángulo de cierre cae por su propio peso a la posición final horizontal. De esta manera, se genera un ruido de cierre más o menos intenso. Además, por ello se produce el riesgo de que partes del cuerpo, en particular manos de niño que se quedan agarradas al borde del cuerpo del arcón frigorífico y/o arcón congelador, sean pilladas por la tapa que cae.
- 40 Una bisagra del tipo mencionado al principio con un amortiguador se conoce por el documento DE 10 2005 045 365 A1. A este respecto, el amortiguador está fijado en la puerta y acoplado con un elemento de resorte. En la disposición según el documento DE 10 2005 045 365 A1, sin embargo, es necesario el uso de un amortiguador de laborioso diseño para poder amortiguar el movimiento pivotante de los brazos de bisagra en la zona de las dos posiciones finales.
- 45 En el documento DE 10 2011 008 252 A1, se describe una bisagra del tipo indicado al principio con un amortiguador en la que el amortiguador está guiado de manera móvil en la bisagra y amortigua el movimiento pivotante de los brazos de bisagra en la zona de las dos posiciones finales mediante el contacto de sus dos partes de amortiguador con zonas de tope de la bisagra.
- 50 Cuando un mueble o aparato existente, en particular un arcón frigorífico y/o arcón congelador con bisagras que no presentan amortiguador debe ser perfeccionado y equipado con una o varias bisagras que presenta o presentan un amortiguador, se genera el problema de que una bisagra con un amortiguador presenta un mayor requerimiento de espacio, de tal modo que no puede ser fijada de la misma manera en el mueble o aparato. En particular, se modifica el patrón de orificios en la superficie de base del primer brazo de bisagra, es decir, la disposición de los orificios que sirven para la fijación de la superficie de base del primer brazo de bisagra en el mueble o aparato, en particular en su cuerpo. El mismo problema se presenta cuando un mueble o aparato, en particular arcón frigorífico y/o un arcón congelador, debe ser fabricado y ofertado tanto en la versión sin amortiguación como en la versión que presenta una o varias bisagras con amortiguación, o cuando un mueble o aparato presenta una bisagra sin amortiguación y una bisagra con amortiguación. También en este caso es deseable que tanto la bisagra sin amortiguación como la bisagra con amortiguación se puedan fijar de la misma manera en el mueble o aparato, en particular con el mismo patrón de
- 55
- 60
- 65

orificios en la superficie de base del primer brazo de bisagra.

Una bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento DE 202 00 762 U1.

5 Por el documento DE 10 2009 022737 A1 se conoce otra bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los documentos US 5 437 079 A, WO 2004/083580 A1 y US 3 183 550 A muestran bisagras similares.

10 El objetivo de la invención es proponer una bisagra del tipo indicado al principio que se pueda fijar de manera sencilla en un mueble o aparato.

15 De acuerdo con la invención, el objetivo se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. En la bisagra se puede fijar o está fijado un amortiguador en la superficie lateral del primer brazo de bisagra. De esta manera es posible proveer una bisagra de un amortiguador sin perjudicar la posibilidad de fijación de la bisagra en el mueble o aparato. En particular, se puede mantener el patrón de orificios en la superficie de base del primer brazo de bisagra también cuando el amortiguador está fijado en el primer brazo de bisagra. En el caso del amortiguador, puede tratarse de un amortiguador de efecto simple o de un amortiguador de efecto doble.

20 El amortiguador se puede alojar o está alojado en un alojamiento de amortiguador que se puede fijar o está fijado en la superficie lateral del primer brazo de bisagra.

25 En el alojamiento de amortiguador está guiado de manera longitudinalmente desplazable un elemento de accionamiento para el amortiguador. La bisagra comprende, además, un elemento de transmisión para la transmisión del movimiento del segundo brazo de bisagra al elemento de accionamiento, estando alojado de manera giratoria el elemento de transmisión en el segundo brazo de bisagra. Preferentemente, el elemento de transmisión está alojado de manera giratoria en una escotadura en el segundo brazo de bisagra. Allí puede estar enhebrado o montado mediante clips.

30 De acuerdo con la invención, el elemento de accionamiento está configurado como chapa alargada que presenta una escotadura dentro de la cual está dispuesto en voladizo el amortiguador. En las reivindicaciones dependientes se describen perfeccionamientos ventajosos.

35 Es ventajoso si el segundo brazo de bisagra presenta un elemento de soporte que sobresale sobre la superficie lateral del primer brazo de bisagra. Mediante el elemento de soporte, se puede accionar el amortiguador directa o indirectamente.

El alojamiento de amortiguador se puede fijar o está fijado de manera desmontable preferentemente en la superficie lateral del primer brazo de bisagra. Preferentemente se puede encajar o está encajado.

40 El alojamiento de amortiguador puede comprender una carcasa dividida. Es ventajoso si el alojamiento de amortiguador presenta dos mitades de carcasa. Las dos mitades de carcasa pueden ser unidas entre sí de manera desmontable. Pueden estar configuradas de manera idéntica.

45 El amortiguador puede estar dispuesto en el lado exterior de la superficie lateral del primer brazo de bisagra.

50 Sin embargo, también es posible que el amortiguador esté dispuesto en el lado interior de la superficie lateral del primer brazo de bisagra. En este caso, resulta ventajoso si el elemento de transmisión está dispuesto en un perno del segundo brazo de bisagra. Preferentemente, el elemento de transmisión está dispuesto en un perno del segundo brazo de bisagra en el que se apoya un elemento de resorte. El elemento de resorte está configurado preferentemente como resorte de compresión.

55 En un mueble o aparato, en particular un aparato electrodoméstico, en particular una cocina o un arcón frigorífico y/o arcón congelador, se resuelve el objetivo de la invención por que el mueble o aparato presenta una o varias bisagras de acuerdo con la invención. Es ventajoso si están presentes solamente una única bisagra de acuerdo con la invención y una o varias bisagras adicionales. De esta manera pueden ahorrarse costes. Por ejemplo, un arcón frigorífico y/o un arcón congelador o una cocina requieren dos o más bisagras. En función del tamaño de la tapa o la puerta puede ser suficiente no realizar todas las bisagras como bisagras de acuerdo con la invención para obtener una buena amortiguación de posición final de la tapa o la puerta. Puede bastar si solo una de las bisagras está configurada de acuerdo con la invención o si no todas las bisagras están configuradas de acuerdo con la invención.

60 Ejemplos de realización de la invención se explican a continuación en detalle con ayuda del dibujo adjunto. En el dibujo, muestra

65 la Figura 1 un arcón frigorífico en una vista en perspectiva con una forma de realización de una bisagra,

ES 2 700 380 T3

- la Figura 2 la bisagra de acuerdo con la figura 1 en una vista lateral,
- la Figura 3 la bisagra de acuerdo con la figura 1 y 2 en una vista desde atrás,
- 5 la Figura 4 el primer brazo de bisagra y el segundo brazo de bisagra de la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 3 en una vista en perspectiva aumentada,
- la Figura 5 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 4 antes del ensamblaje del alojamiento de amortiguador,
- 10 la Figura 6 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 5 después del ensamblaje del alojamiento de amortiguador y antes de la fijación del alojamiento de amortiguador en el primer brazo de bisagra,
- la Figura 7 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 6 después de la fijación del alojamiento de amortiguador en el primer brazo de bisagra,
- 15 la Figura 8 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 7 en otra vista en perspectiva,
- la Figura 9 el alojamiento de amortiguador de la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 8 antes del ensamblaje en otra vista en perspectiva,
- 20 la Figura 10 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 9 en una vista de corte a través de un elemento de transmisión para la transmisión del movimiento del segundo brazo de bisagra al elemento de accionamiento,
- 25 la Figura 11 el elemento de transmisión en una vista en perspectiva aumentada,
- la Figura 12 la bisagra de acuerdo con las figuras 1 a 11 en una vista de corte lateral,
- la Figura 13 una segunda forma de realización de la bisagra que no es parte de la invención, con una rueda dentada y una cremallera en una vista en perspectiva,
- 30 la Figura 14 la bisagra de acuerdo con la figura 13 en otra vista en perspectiva,
- la Figura 15 una tercera forma de realización de la bisagra que no es parte de la invención, con un amortiguador que está alojado de manera pivotante en el primer brazo de bisagra y en el segundo brazo de bisagra, en una vista en perspectiva,
- 35 la Figura 16 la bisagra de acuerdo con la figura 15 en otra vista en perspectiva,
- 40 la Figura 17 una cuarta forma de realización de la bisagra que no es parte de la invención, con un amortiguador que está alojado de manera pivotante en el primer brazo de bisagra y en una palanca de inversión, en una vista en perspectiva,
- la Figura 18 la bisagra de acuerdo con la figura 17 en otra vista en perspectiva,
- 45 la Figura 19 una quinta forma de realización de la invención, en la que el amortiguador está dispuesto en el lado interior de la superficie exterior del primer brazo de bisagra,
- la Figura 20 la bisagra de acuerdo con la figura 19 en una vista de corte lateral y
- 50 la Figura 21 la bisagra de acuerdo con las figuras 19 y 20 en una vista desde atrás.

En la figura 1 está representado un arcón frigorífico 101 que comprende un cuerpo 102 y una tapa 103. La tapa 103 está montada de manera pivotante en el cuerpo 102 mediante bisagras conocidas previamente.

55 La primera forma de realización mostrada en las figuras 2 a 12 de la bisagra de acuerdo con la invención comprende un primer brazo de bisagra 1 y un segundo brazo de bisagra 2 que está alojado en el primer brazo 1 de bisagra de manera pivotante en torno a un eje que está formado por un perno pivotante 3. El primer brazo de bisagra 1 comprende una carcasa 4 con una sección transversal con forma de U. La carcasa 4 del primer brazo de bisagra 1 comprende una superficie de base 5, una superficie lateral izquierda 6 y una superficie lateral derecha 7. El segundo brazo de bisagra 2 comprende también una carcasa 8 con una superficie de base 9, una superficie lateral izquierda 10 y una superficie lateral derecha 11.

65 En la carcasa 8 del segundo brazo de bisagra 2 está dispuesto un perno guía 12 que está fijado en las superficies laterales 10, 11 y en el que actúa un elemento de resorte que está configurado como resorte de compresión 51. El resorte de compresión 51 se apoya en salientes 52, que sobresalen de las superficies laterales 6, 7 hacia dentro, y en

ES 2 700 380 T3

una guía de resorte 53 que discurre en dirección longitudinal de la carcasa 4 y que se apoya en el perno de guía 12. Mediante el resorte de compresión 51, el segundo brazo de bisagra 2 se precarga en dirección de la posición abierta de la bisagra. La fuerza del resorte de compresión 51 actúa contra la fuerza de cierre que se produce por el peso de la tapa 103 en la que está fijado el segundo brazo de bisagra 2. El perno guía 12 está guiado en curvas 54 que están previstas en las superficies laterales 6, 7.

La bisagra comprende, además, un amortiguador 13 que está fijado en la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1. El amortiguador 13 está alojado en un alojamiento de amortiguador 16 que está fijado en la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1 de manera desmontable, concretamente encajado. En el alojamiento de amortiguador 16 está guiado de manera longitudinalmente desplazable un elemento de accionamiento 17 para el amortiguador 13 y, concretamente, en dirección longitudinal del primer brazo de bisagra 1.

El amortiguador 13 comprende un perno de amortiguador 14 y una carcasa de amortiguador 15. Está configurado como amortiguador con solo una dirección de amortiguación. El perno de amortiguador 14 se puede presionar hacia el interior de la carcasa de amortiguador 15 contra una fuerza de amortiguación. Si el amortiguador 13 ha sido presionado y está sin fuerza, el perno de amortiguador 14 se mueve por la fuerza de un resorte de compresión 54 fuera de la carcasa de amortiguador 15. El resorte de compresión 54 se apoya en la carcasa de amortiguador 15 y el perno de amortiguador 14. El amortiguador 13 está configurado como patrón de amortiguador estándar.

Si la bisagra se encuentra en la posición abierta, la carcasa de amortiguador 15 hace contacto con su superficie final inferior con una superficie de tope inferior 26 del alojamiento de amortiguador 16. La superficie de tope inferior 26 se encuentra en el interior del alojamiento de amortiguador 16.

Cuando la bisagra se cierra, el elemento de accionamiento 17 se mueve hacia abajo. Cuando se alcanza un determinado ángulo de cierre, por ejemplo, un ángulo de entre 5 y 20°, un borde de tope superior 19 del elemento de accionamiento 17 hace contacto con la superficie final superior del perno de amortiguador 14, como se muestra en la figura 12. Mediante un movimiento adicional de cierre, el elemento de accionamiento 17 se mueve más hacia abajo, por medio de lo cual el perno de amortiguador 14 se mueve más hacia abajo contra la fuerza del resorte de compresión 54 y contra el efecto de amortiguación en el amortiguador 13. De esta manera, el subsiguiente movimiento de cierre de la bisagra es amortiguado.

Si, a continuación, se abre la bisagra, el borde de tope superior 19 del elemento de accionamiento 17 se despega hacia arriba de la superficie final superior del perno de amortiguador 14. El perno de amortiguador 14 es llevado entonces por la fuerza del resorte de compresión 54 de nuevo a su posición de partida en la que sobresale hacia arriba fuera de la carcasa de amortiguador 15.

El alojamiento de amortiguador 16 está fabricado de un plástico. Comprende una carcasa dividida con una mitad posterior 24 y una mitad anterior 25. Las dos mitades 24 y 25 están configuradas de manera idéntica. En las mitades 24, 25 están previstas superficies de tope inferiores 26 para el amortiguador 13. Además, en superficies orientadas unas hacia las otras de las mitades 24, 25, están previstas guías longitudinales 55 para el elemento de accionamiento 17.

El elemento de accionamiento 17 está configurado como chapa alargada. Presenta una escotadura 18 dentro de la cual se encuentra el amortiguador 13. El amortiguador 13 está dispuesto en voladizo dentro de la escotadura 18. Esto significa que la longitud del amortiguador 13 es menor o como mucho igual a la longitud de la escotadura 18 incluso con perno de amortiguador 14 completamente extendido.

Las mitades 24, 25 del alojamiento de amortiguador 16 están unidas entre sí de manera desmontable. Presentan para ello en su lado opuesto a la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1 ganchos de encaje 56 que se enganchan en correspondientes salientes de encaje 57. Cada mitad 24, 25 presenta un gancho de encaje 56 y un saliente de encaje 57 que están separados en cada caso uno de otro.

Además, las dos mitades 24, 25 presentan en su lado orientado a la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1 piezas en T 58. Cada pieza en T comprende una zona de conexión, con la que está unida con la respectiva mitad 24, 25, y una zona de saliente 59 que se une a continuación. En la superficie lateral izquierda 6 están previstas correspondientes entalladuras de encaje 60. Cada entalladura de encaje 60 se compone de una zona superior, que es de igual tamaño o ligeramente mayor que la zona de saliente 59 de la pieza en T 58, y una zona inferior que es esencialmente de igual tamaño o ligeramente mayor que la zona de conexión de la pieza en T. De esta manera, las piezas en T 58 pueden encajarse con la superficie lateral izquierda 6. Estas son introducidas con sus zonas de saliente 59 a través de las zonas superiores de la entalladura de encaje 60 y luego movidas hacia abajo hasta que sus zonas de conexión se sitúan en las zonas inferiores de las entalladuras de encaje 60. Mediante el procedimiento contrario, se puede desmontar de nuevo la carcasa de amortiguador 15 de la superficie lateral izquierda 6.

El segundo brazo de bisagra 2 comprende un elemento de soporte 28 que presenta una sección transversal con forma de L. La superficie de cubierta 29 del elemento de soporte 28 discurre paralelamente a la superficie de base 9 de la carcasa 8 del segundo brazo de bisagra 2. Se apoya sobre esta superficie de base. Mediante un diseño

correspondientemente más corto del segundo brazo de bisagra 2 es posible configurar la longitud total del segundo brazo de bisagra 2 incluida la superficie de cubierta 29 de manera idéntica a una bisagra en la que no está presente un elemento de soporte 28. La superficie lateral 30 del elemento de soporte 28 discurre paralelamente a y a distancia de la superficie lateral izquierda 10 del segundo brazo de bisagra 2. Discurre, además, paralelamente a y a distancia de la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1. La superficie lateral 30 sobrepasa la superficie lateral izquierda 6.

En la superficie lateral 30 del elemento de soporte 28 está prevista una escotadura 61. La escotadura 61 se une al borde final inferior de la superficie lateral 30. Está diseñada con forma circular y se extiende en un campo angular de más de 180°.

En la escotadura 61 está alojado de manera giratoria un elemento de transmisión 62 para la transmisión del movimiento del segundo brazo de bisagra 2 al elemento de accionamiento 17. El elemento de transmisión 62 presenta un perímetro exterior con forma circular que se extiende en más de 180°, preferentemente en más de 270°, preferentemente en más de 330°. Además, el elemento de transmisión 62 presenta una escotadura 63 a través de la cual puede ser enhebrado en la escotadura 61 en la superficie lateral 30. Sin embargo, también es posible establecer la disposición de tal modo que el elemento de transmisión 62 pueda ser clipeado en la escotadura 61.

El elemento de transmisión 62 presenta además una superficie de tope 64 que hace contacto de manera deslizante en una correspondiente superficie de tope 65 en el extremo superior del elemento de accionamiento 17. Si el segundo brazo de bisagra 2 pivota en torno al perno 3 respecto al primer brazo de bisagra 1, el elemento de transmisión 62 transmite este movimiento al elemento de accionamiento 17, girando el elemento de transmisión 62 en la escotadura 61 y deslizando la superficie de tope 64 en la superficie de tope 65.

En el elemento de transmisión 62, están previstas superficies de guía laterales 66 que hacen que el elemento de transmisión 62 permanezca guiado de manera segura en la escotadura 61 y que la superficie de tope 64 haga contacto de manera segura en la superficie de tope 65 y no pueda apartarse lateralmente.

El patrón de orificios en la superficie de base 6, que sirve para la fijación del primer brazo de bisagra 1 en el cuerpo 102, y el patrón de orificios en la superficie de base 9, que sirve para la fijación del segundo brazo de bisagra 2 en la tapa 103, son el mismo que en la bisagra conocida previamente de acuerdo con la figura 1.

En la segunda forma de realización, que no es parte de la invención y que está representada en las figuras 13 y 14, elementos coincidentes están dotados de las mismas referencias, de tal modo que no necesitan ser descritos nuevamente. En este caso, el amortiguador está configurado como amortiguador giratorio 71 que se encuentra en el lado exterior de la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 2. El amortiguador giratorio 71 presenta una corona dentada 72 que está configurada como rueda dentada y se extiende por toda la zona perimetral. La corona dentada 72 interactúa con un engranaje 73 de una cremallera 74. El extremo superior de la cremallera 74 está montado en la superficie lateral 30 del elemento de soporte 28 de manera pivotante en torno a un eje 75. La cremallera 74 está guiada en la zona de su extremo inferior por un bulón de guía 76. El bulón de guía 76 está fijado en la superficie lateral izquierda 6.

En las figuras 15 y 16 está representada una tercera forma de realización que no es parte de la invención y en la que componentes coincidentes están dotados de las mismas referencias y no se describen de nuevo. En este caso, el amortiguador 13 está montado de manera pivotante en torno a un eje 81 en la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1. El otro extremo del amortiguador 13 está montado en la superficie lateral 30 del elemento de soporte 28 del segundo brazo de bisagra 2 de manera pivotante en torno a un eje 82.

En la cuarta forma de realización, que no es parte de la invención y que está representada en las figuras 17 y 18, el amortiguador 13 también está montado de manera pivotante en torno a un eje 81 en la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1. En este caso, sin embargo, el otro extremo del amortiguador 13 está montado de manera pivotante en torno a un eje 91 en una palanca de inversión 92. La palanca de inversión 92 está montada por su parte de manera pivotante en torno a un eje 93 en la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1. La palanca de inversión 92 puede ser accionada por el segundo brazo de bisagra 2. Para ello, presenta una superficie de accionamiento 94 para un perno 95 en el segundo brazo de bisagra 2. El perno 95 está formado por una prolongación del perno de guía 12.

Cuando la tapa 103 del arcón frigorífico 101 se cierra, el segundo brazo de bisagra 2, y con él el perno de guía 12, y el perno 95, se mueven hacia abajo. El perno 95 presiona sobre la superficie de accionamiento 94, por medio de lo cual la palanca de inversión 92 pivota en torno al eje 93 en contra del sentido de las agujas del reloj hacia abajo. De esta manera, el amortiguador 13, montado de manera pivotante en los ejes 91, 81, es comprimido.

En la quinta forma de realización de la invención, que está representada en las figuras 19 a 21, el amortiguador no está dispuesto, como en las formas de realización descritas hasta el momento, en el lado exterior de la superficie lateral izquierda 6 del primer brazo de bisagra 1, sino en su lado interior. Para crear el espacio requerido para ello, las superficies de base 5, 9 de los brazos de bisagra 1, 2 están diseñadas correspondientemente más anchas. Sin

embargo, el patrón de orificios en la superficie de base 5, que sirve para la fijación del primer brazo de bisagra 1 en el cuerpo 102, y el patrón de orificios en la superficie de base 9, que sirve para la fijación del segundo brazo de bisagra 2 en la tapa 103, es el mismo que en las bisagras conocidas previamente según la figura 1 y las bisagras de acuerdo con la invención según las figuras 2 a 18.

5 En la superficie lateral izquierda 10 del segundo brazo de bisagra 2, está montado de manera pivotante un elemento de transmisión 91. El elemento de transmisión 91 está montado en el perno de guía 12 de manera pivotante. Presenta en su extremo inferior una superficie de tope 64 que hace contacto de manera deslizante en la superficie de tope 65 en el extremo superior del elemento de accionamiento 17. Además, el elemento de transmisión 91 presenta superficies de guía laterales 92 que sobrepasan las superficies de tope 64, 65 de tal modo que se garantiza que estas superficies de tope 64, 65 siempre se apoyan una en otra y no puedan apartarse lateralmente una de otra.

10 Mediante la invención se crea una bisagra que puede ser provista de un amortiguador sin etapas de trabajo adicionales o cambios en las herramientas de fabricación. Para la bisagra provista de un amortiguador no se presenta ningún esfuerzo de montaje adicional respecto a una bisagra sin amortiguador. El número y tipo de los puntos de fijación de la bisagra en el cuerpo del mueble o aparato no se modifica respecto a bisagras sin amortiguación.

15 El amortiguador puede integrarse en una bisagra existente de tal modo que el amortiguador contrarreste las fuerzas de cierre poco antes de alcanzar la posición cerrada. La fuerza de amortiguación puede diseñarse de tal modo que sea algo menor que las fuerzas de cierre de tal modo que se frene la velocidad de cierre de la tapa sin impedir después el apoyo auténtico de la tapa con junta sobre el borde del cuerpo. La invención puede realizarse con una bisagra de arcón estándar extendida internacionalmente que presente los patrones de orificios convencionales para la fijación en el lado posterior del cuerpo y de la tapa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bisagra para un aparato, con un primer brazo de bisagra (1) que presenta una superficie de base (5) y una superficie lateral (6), con un segundo brazo de bisagra (2) montado de manera pivotante en el primer brazo de bisagra (1), y con un amortiguador (13), pudiendo instalarse o estando instalado el amortiguador (13) en un alojamiento de amortiguador (16) de la bisagra que se puede fijar o está fijado en la superficie lateral (6) del primer brazo de bisagra (1), estando guiado de manera longitudinalmente desplazable un elemento de accionamiento (17) para el amortiguador (13) en el alojamiento de amortiguador (16) y transmitiendo un elemento de transmisión (62) que está alojado de manera giratoria en el segundo brazo de bisagra (2), el movimiento del segundo brazo de bisagra (2) al elemento de accionamiento (17), caracterizada por que el alojamiento de amortiguador (16) comprende una carcasa dividida, y por que el elemento de accionamiento (17) está configurado como chapa alargada que presenta una escotadura (18) dentro de la cual está dispuesto en voladizo el amortiguador (13).
- 10
- 15 2. Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada por que el segundo brazo de bisagra (2) presenta un elemento de soporte (28) que sobresale sobre la superficie lateral (6) del primer brazo de bisagra (1).
- 20 3. Bisagra según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el alojamiento de amortiguador (16) se puede fijar o está fijado de manera desmontable en la superficie lateral (6) del primer brazo de bisagra (1), preferentemente se puede encajar o está encajado.
- 25 4. Bisagra según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el amortiguador (13) está dispuesto en el lado exterior de la superficie lateral (6) del primer brazo de bisagra (1).
5. Bisagra según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el amortiguador (13) está dispuesto en el lado interior de la superficie lateral (6) del primer brazo de bisagra (1).
6. Bisagra según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el elemento de transmisión (62, 91) está dispuesto en un perno (12) del segundo brazo de bisagra (2).
- 30 7. Aparato, en particular aparato electrodoméstico, en particular aparato de cocina, frigorífico y/o congelador, caracterizado por una o varias bisagras según una de las reivindicaciones 1 a 6.

Fig. 1

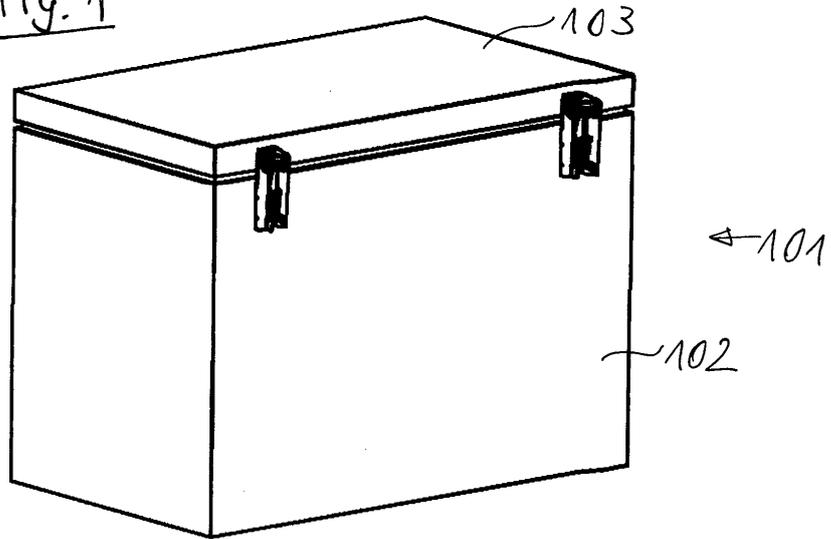


Fig. 2

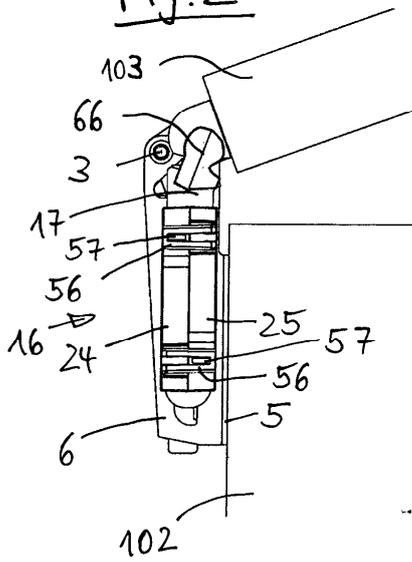
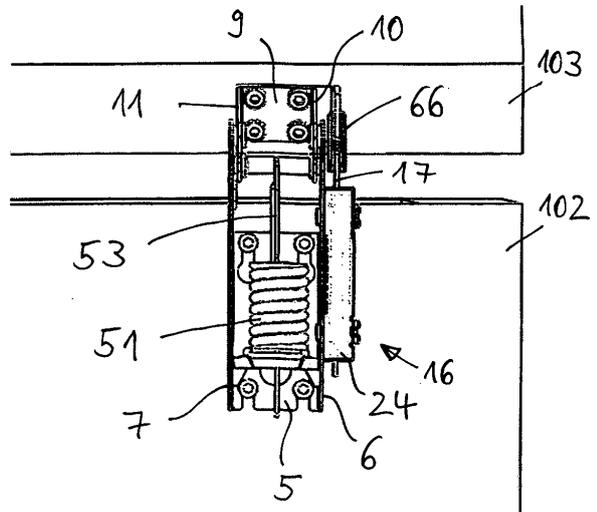


Fig. 3



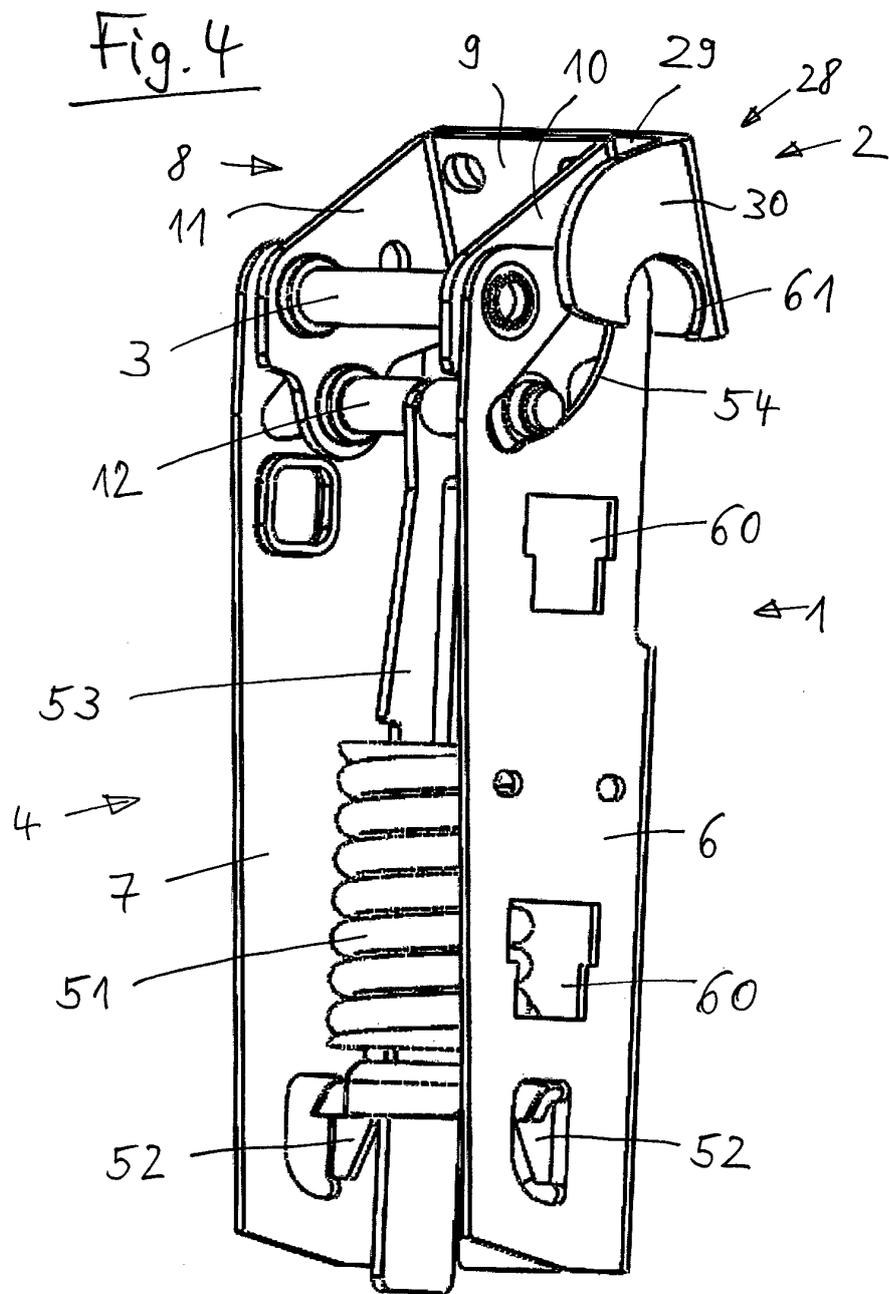


Fig. 5

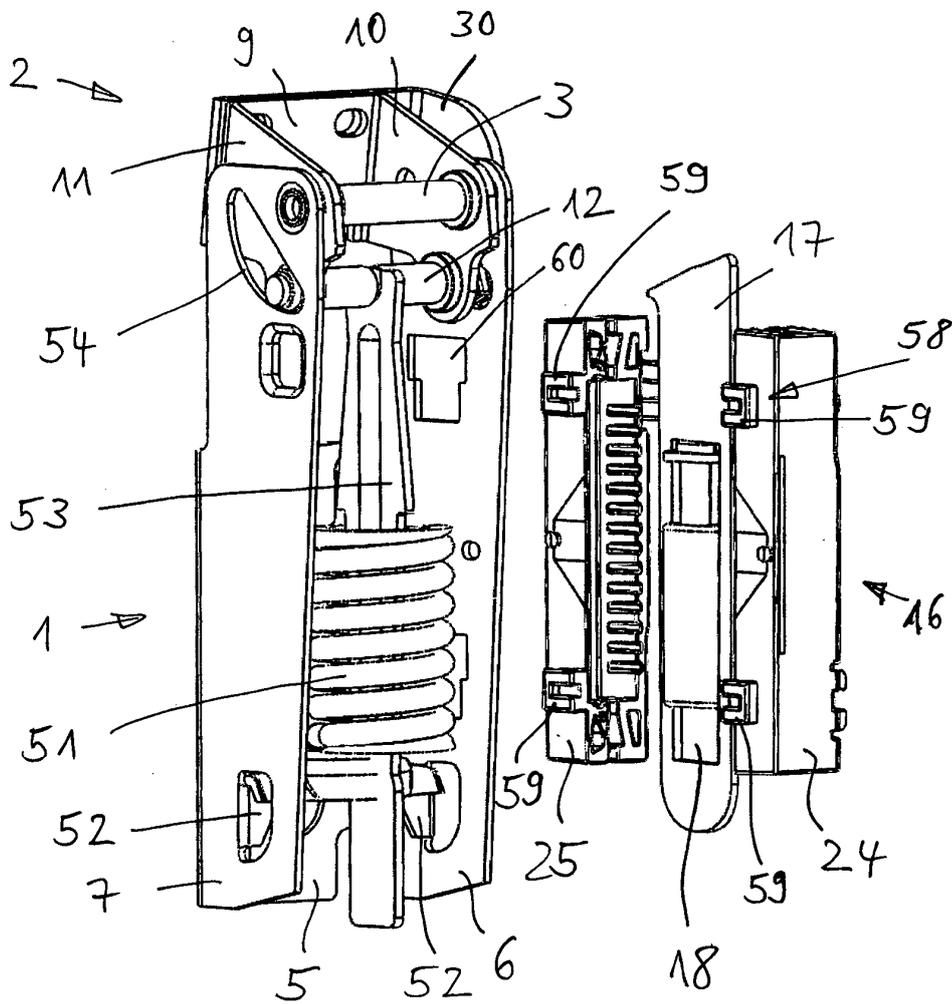


Fig.6

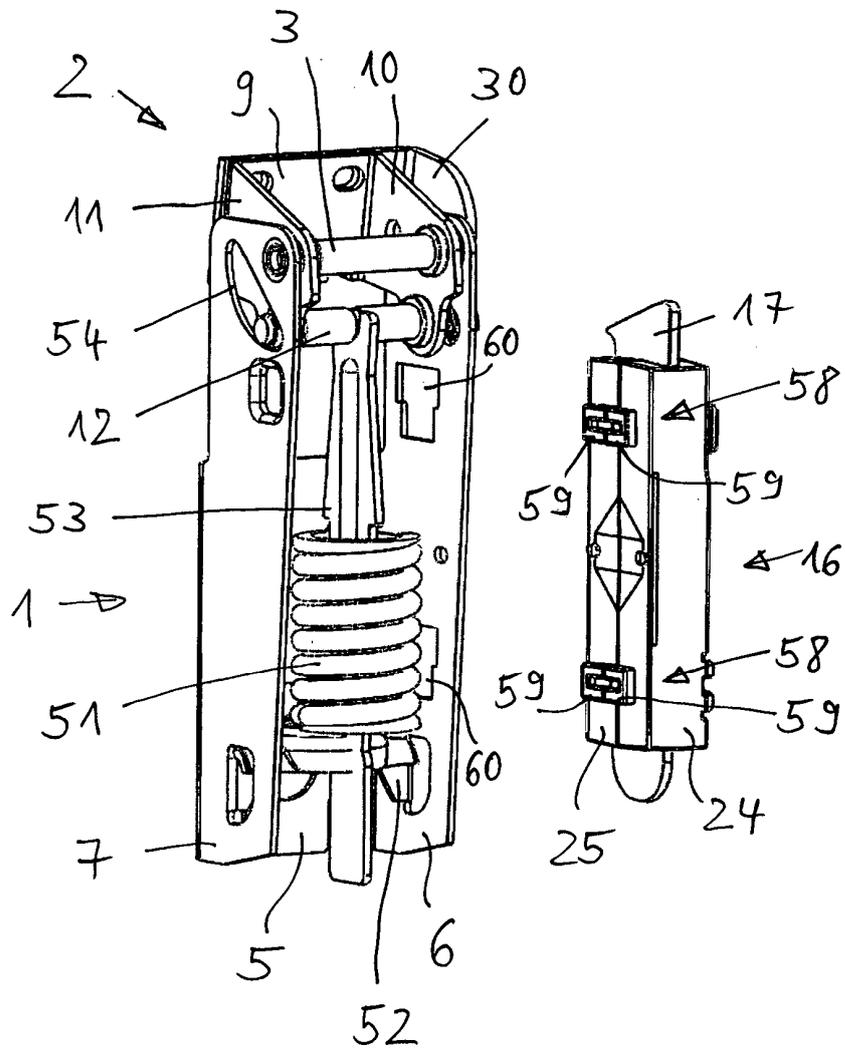


Fig. 7

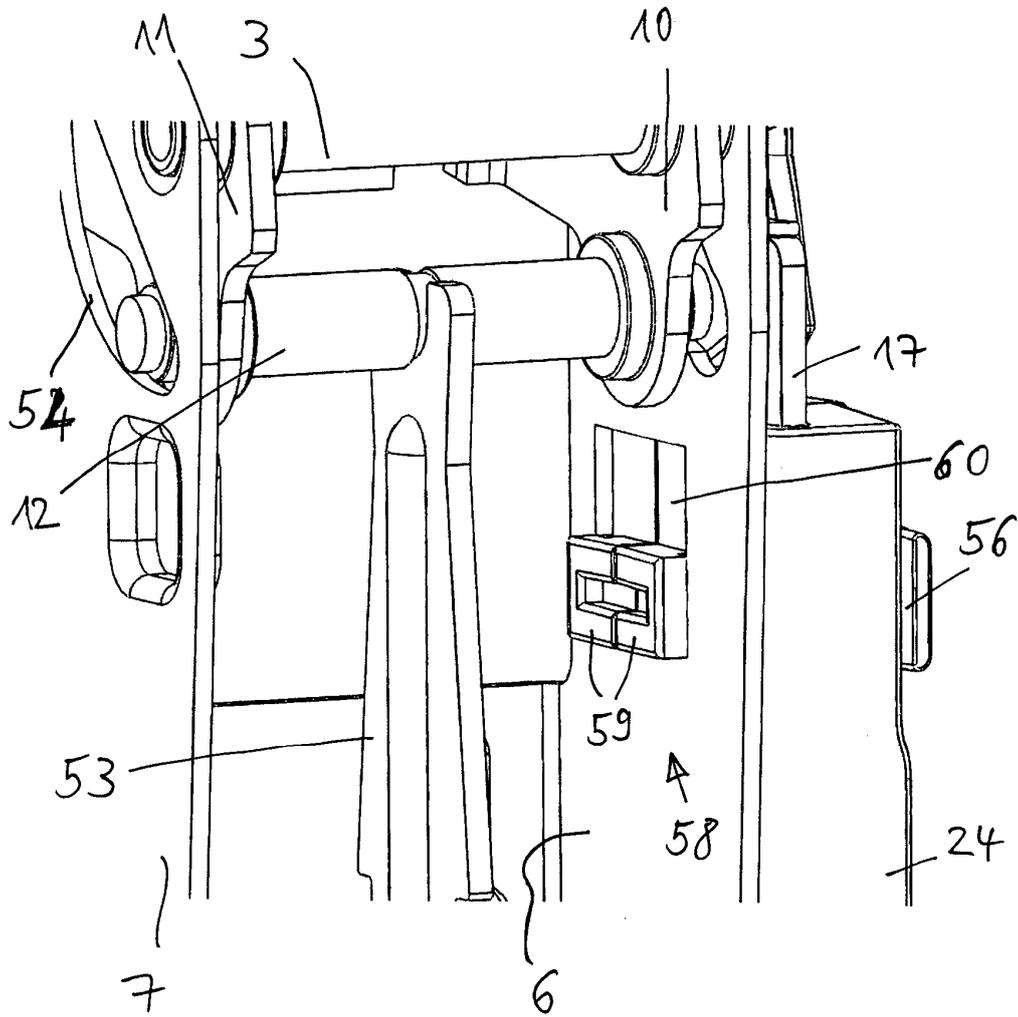


Fig. 8

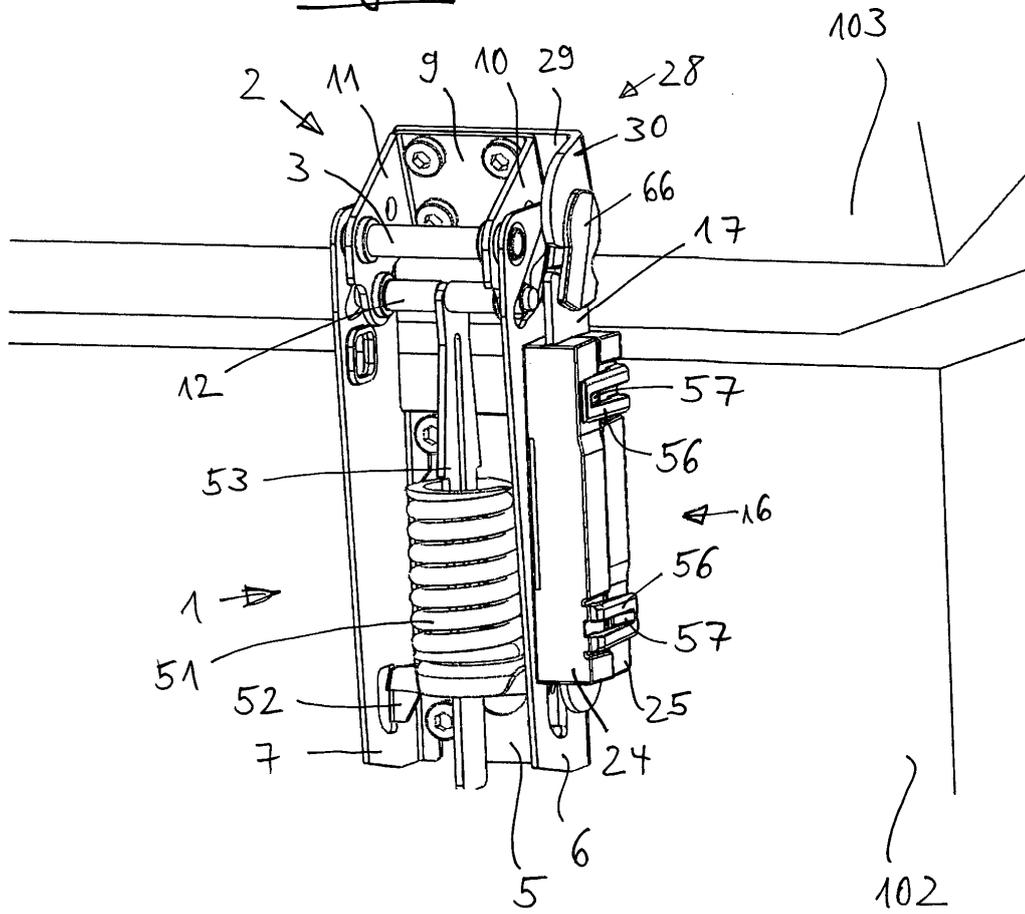


Fig. 9

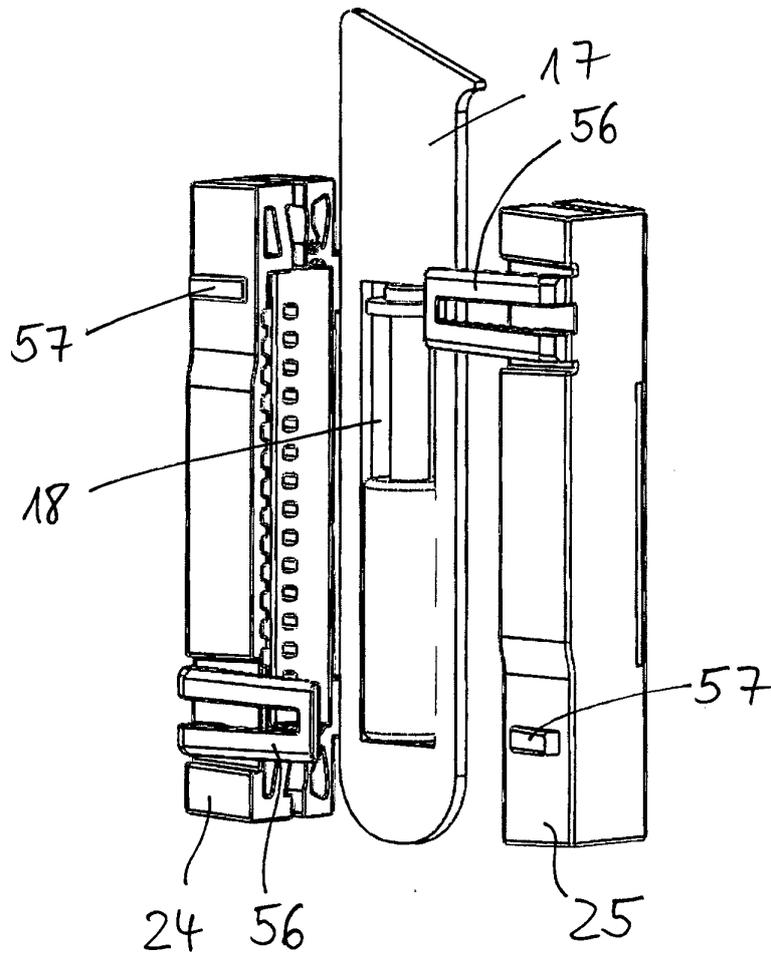


Fig. 10

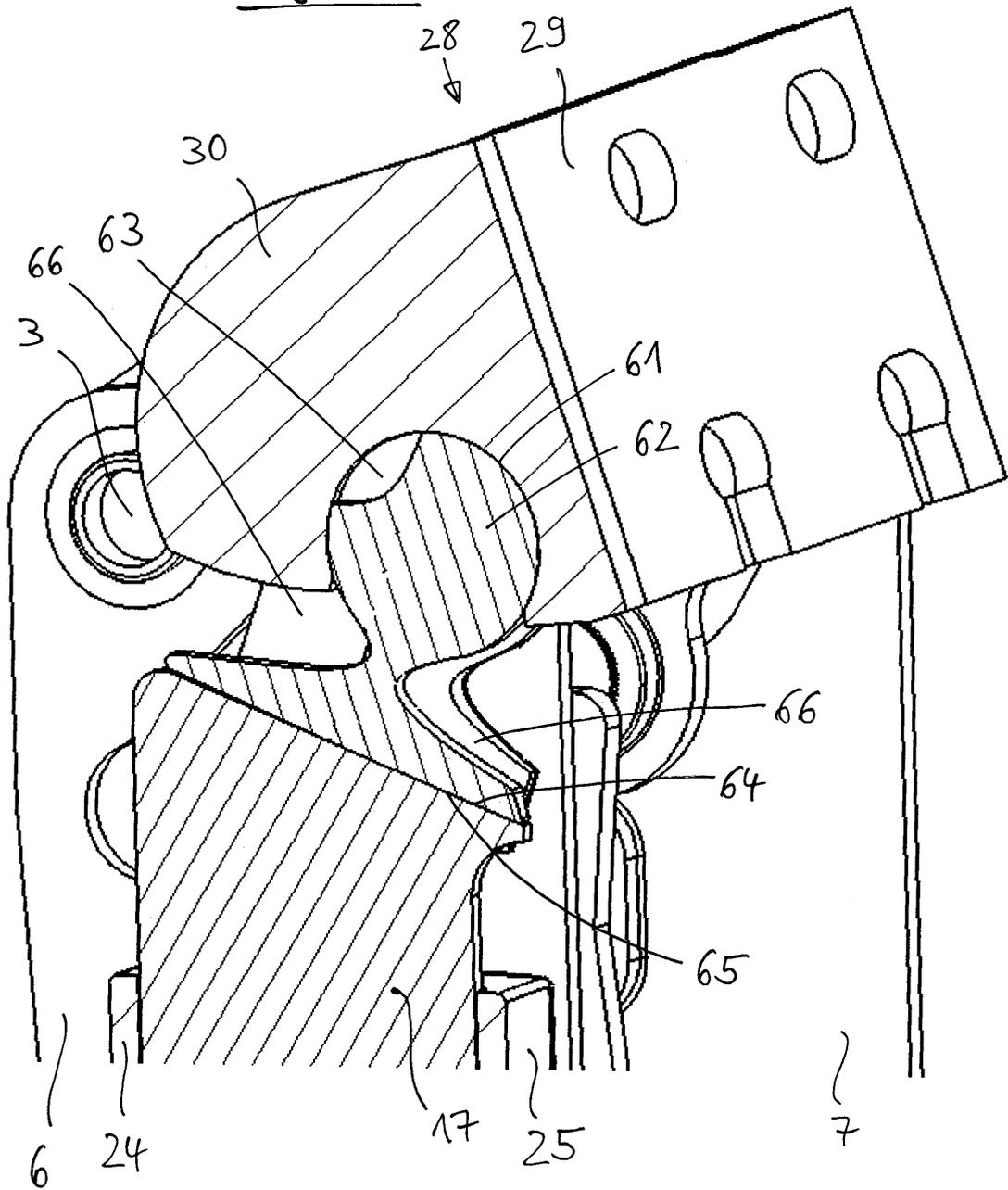


Fig. 11

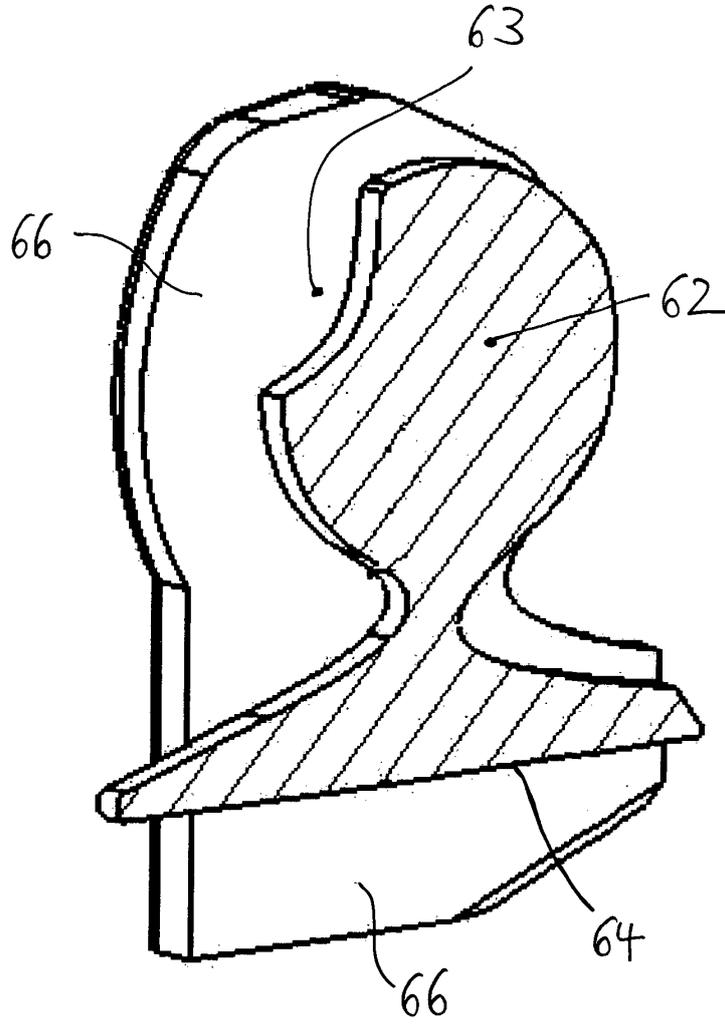


Fig. 12

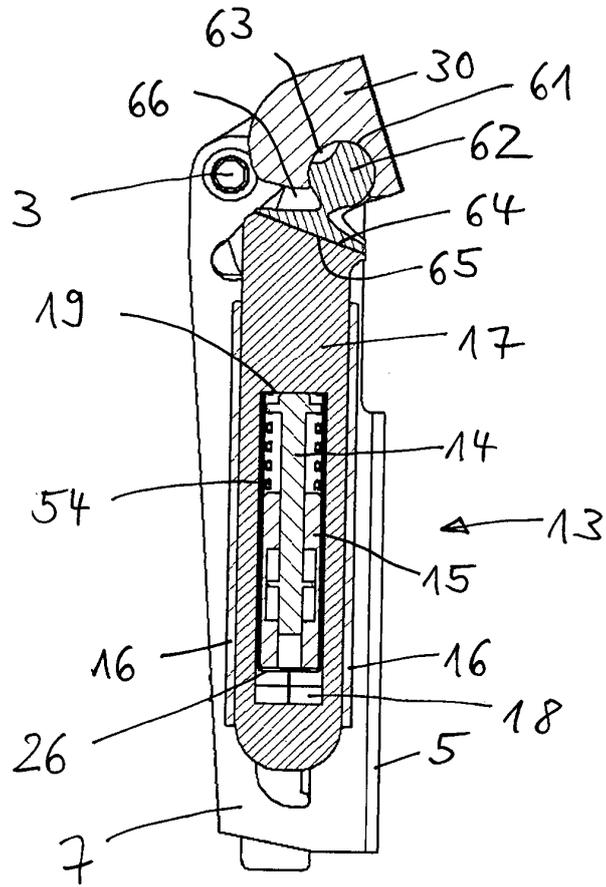
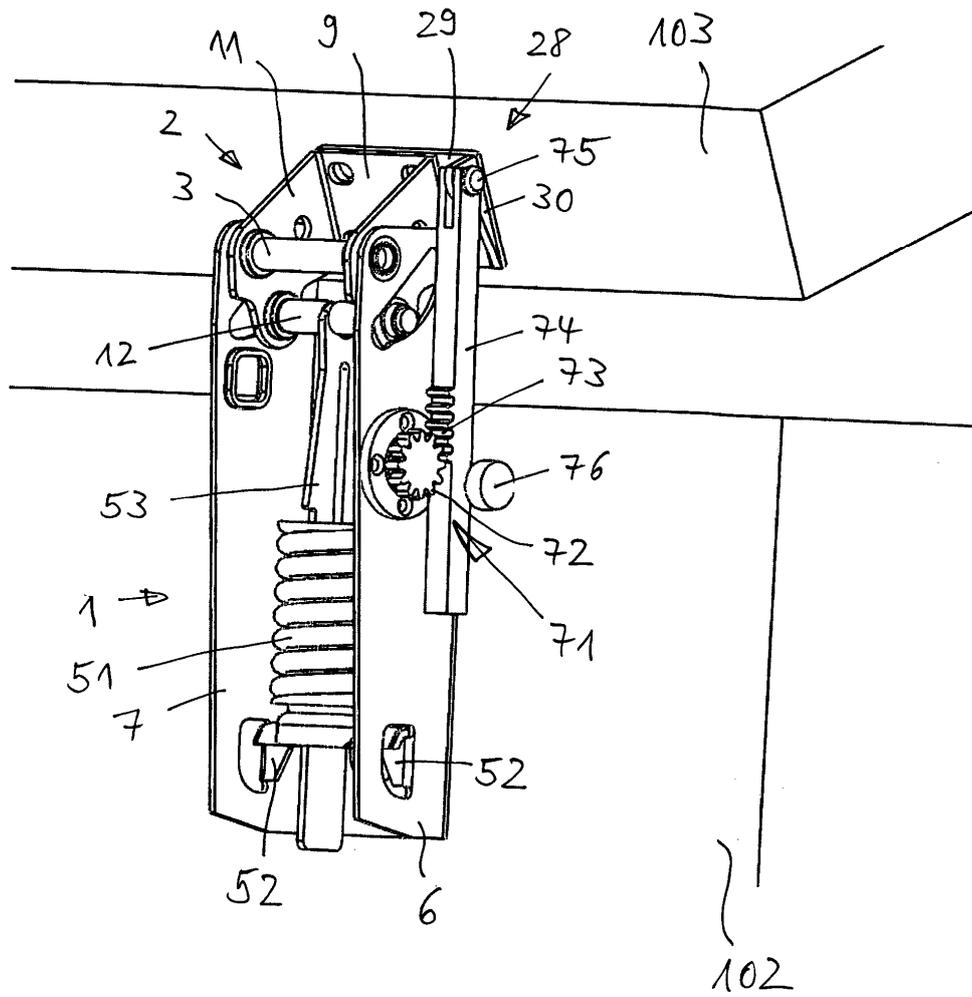


Fig. 13



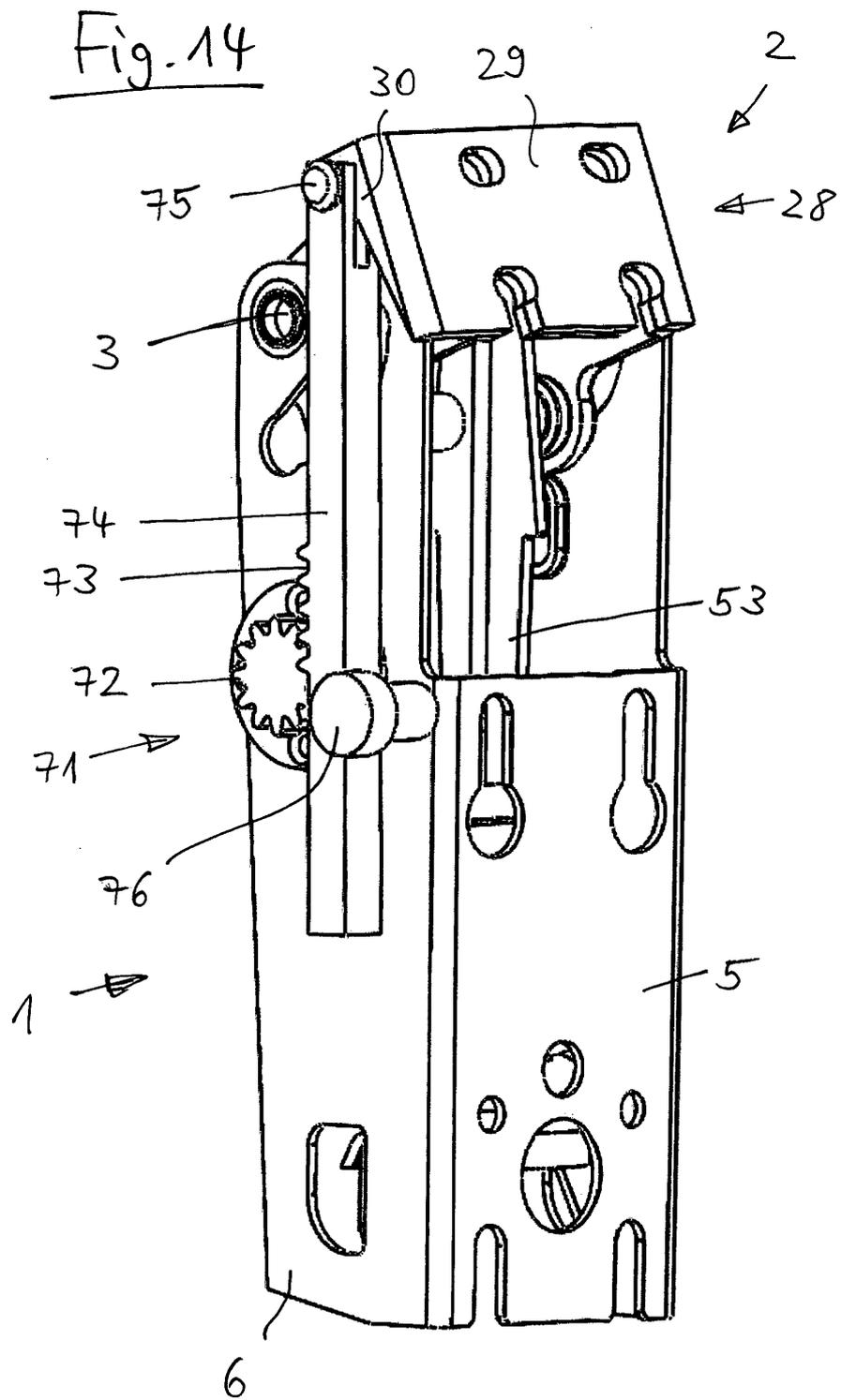


Fig. 15

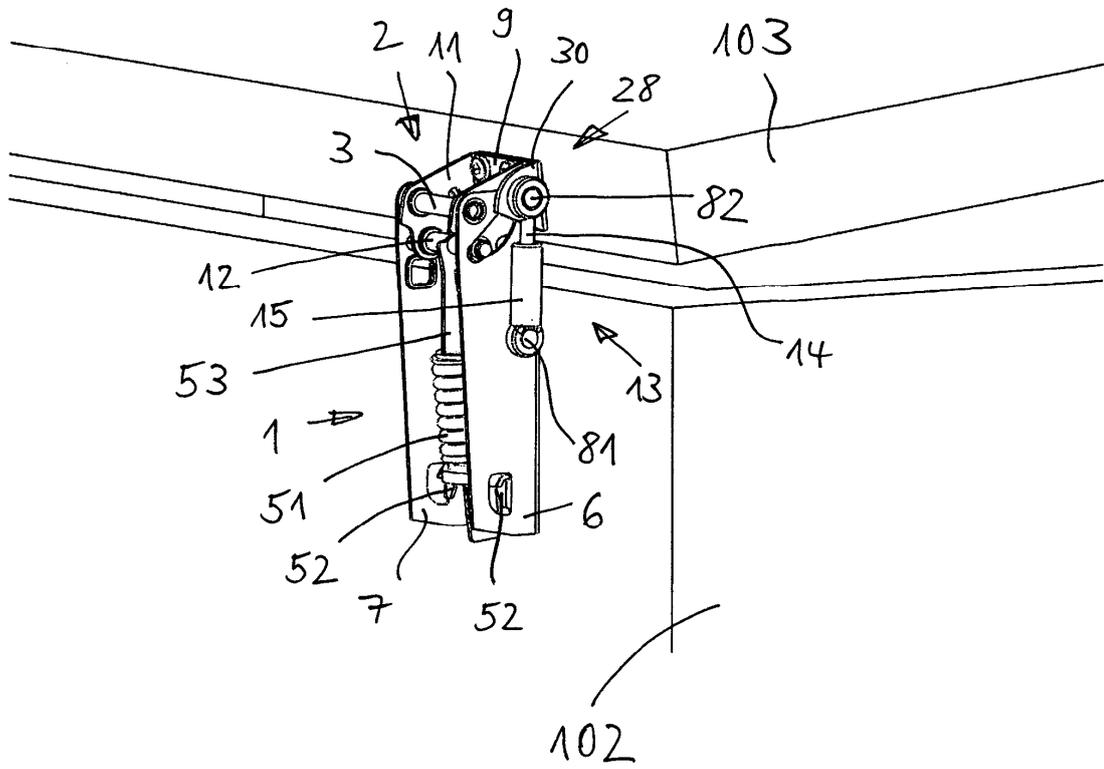


Fig. 16

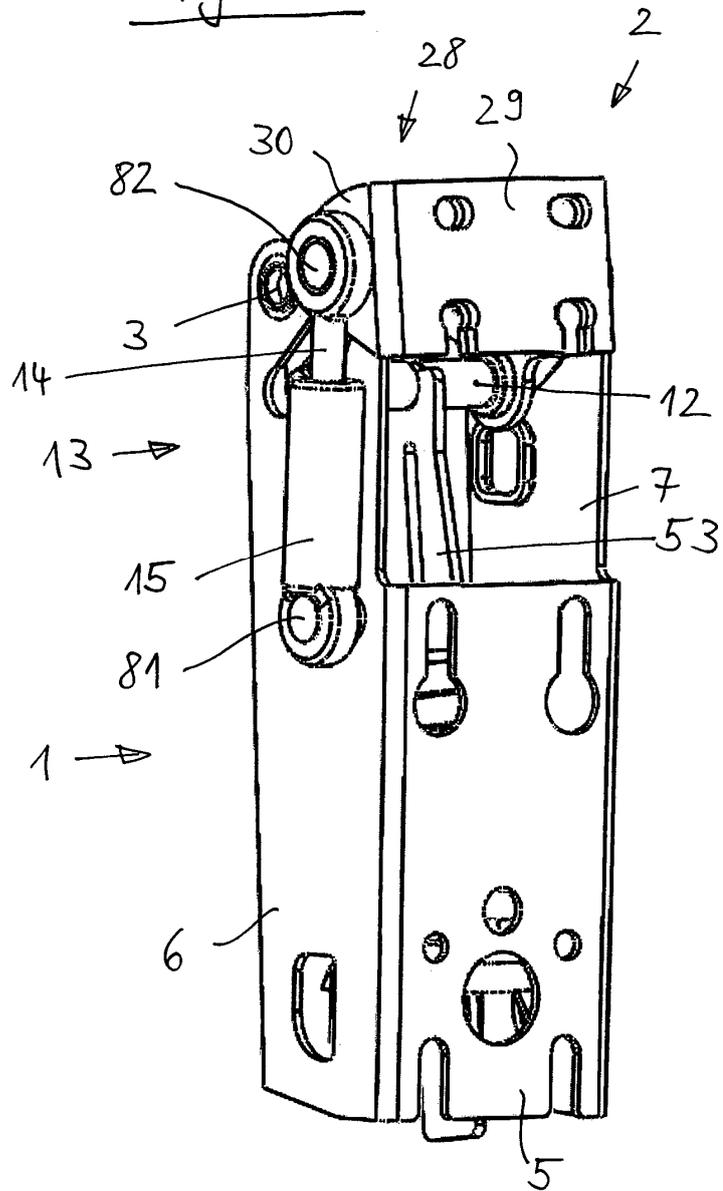


Fig. 17

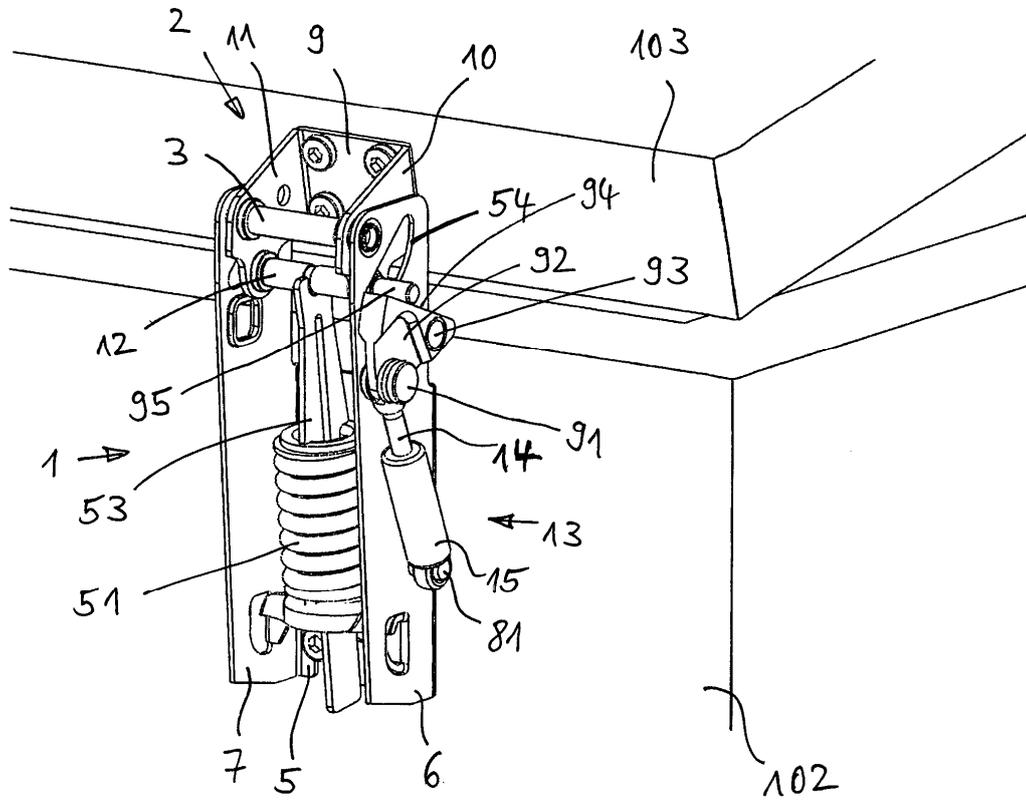


Fig. 18

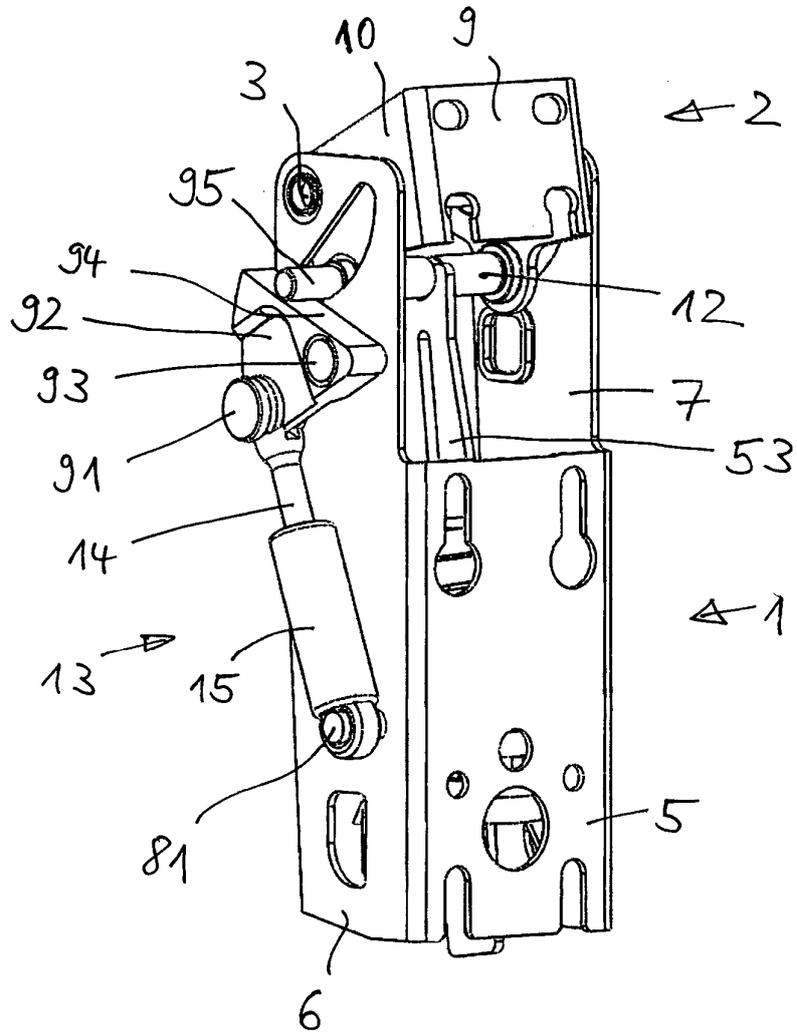


Fig. 19

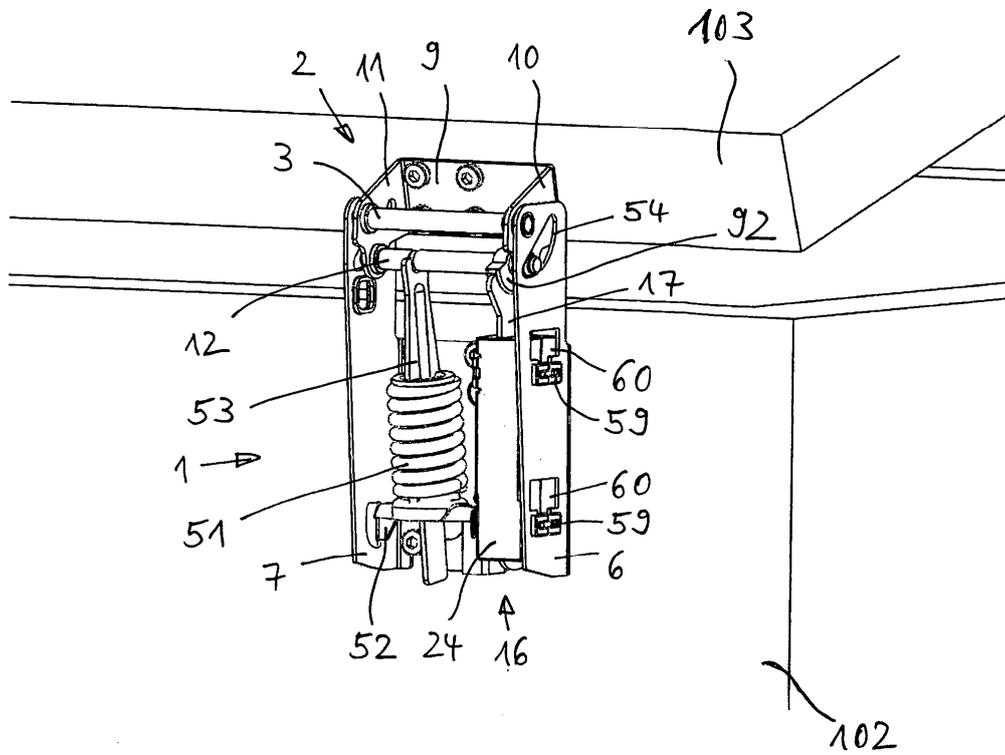
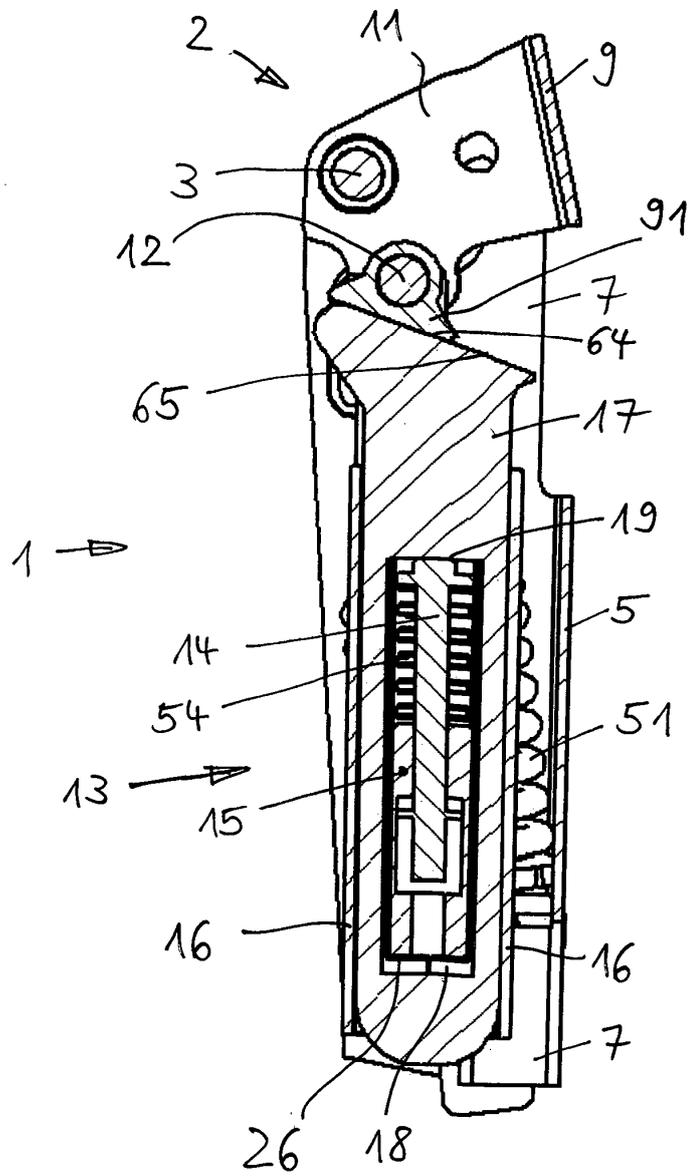


Fig. 20



A-A

Fig. 21

