

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 807**

51 Int. Cl.:

E05D 3/16 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2017** **E 17194020 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 3309335**

54 Título: **Bisagra a presión amortiguada articulada**

30 Prioridad:

12.10.2016 IT 201600102245

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

06.11.2019

73 Titular/es:

SYSTEM HOLZ S.R.L. (100.0%)
Via Valsorda 6
22040 Cremnago di Inverigo (CO), IT

72 Inventor/es:

CANZI, LUIGI

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 729 807 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 a presión amortiguada articulada

5 **Campo técnico**

10 La presente invención se refiere a bisagras con una abertura a presión y movimiento de cierre, en las que un par de cuadriláteros articulados, fijados respectivamente a la puerta y a una pared de una pieza de mueble, tienen elementos en común; estas bisagras se ensamblan, preferiblemente, cuando una puerta (que puede rotar alrededor de un eje horizontal) debe mantenerse de manera fija en una condición abierta, elevada.

Una aplicación habitual de estas bisagras es para caravanas o casas rodantes, en las que debe aplicarse una determinada fuerza para mantener la puerta elevada e impedir que baje.

15 Estas bisagras comprenden un amortiguador (habitualmente con lubricante) destinado a ralentizar el movimiento e impedir que la puerta alcance la posición final de manera violenta.

Técnica anterior

20 Una solución conocida se describe en la solicitud de patente europea n.º EP2947246 que enseña cómo producir una bisagra del tipo anterior en la que el resorte actúa entre el vástago de conexión y el brazo basculante de uno de los cuadriláteros y un amortiguador que actúa entre una de las placas y el vástago de conexión del otro brazo basculante, siendo cada uno de los dos vástagos de conexión una extensión del otro.

25 Otra solución conocida, desarrollada por el mismo solicitante, se describe en el documento EP2166185 que enseña cómo producir una bisagra a presión amortiguada en la que el resorte actúa sobre un punto de articulación de dos palancas articuladas a su vez en apéndices de los brazos basculantes de un cuadrilátero según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Aunque sean funcionales, estas soluciones parecen tener un límite de no ser particularmente adecuadas para pesos o dimensiones elevados de puertas, debido a la posición del resorte y/o amortiguador.

35 Un límite adicional que parece surgir a partir de estas soluciones está unido a un ángulo de frenado generalmente reducido. Además, en las bisagras conocidas, el amortiguador es visible prácticamente siempre, lo que conlleva el riesgo de que es posible que fugas de lubricante caigan al interior del mueble.

40 Debido a su configuración, además, las bisagras amortiguadas se diferencian, esencialmente en tamaño y forma, de bisagras no amortiguadas, de modo que el ensamblaje de un par de bisagras, una amortiguada y la otra no, en la misma puerta, no es viable.

Objetivos y sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es superar las limitaciones de la técnica conocida.

45 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una bisagra a presión amortiguada que sea relativamente sencilla de producir y con dimensiones limitadas.

50 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una bisagra de este tipo para poder usarse con puertas que tienen dimensiones y pesos significativos.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar una bisagra de este tipo que pueda garantizar un amplio ángulo de frenado.

55 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una bisagra de este tipo en la que el amortiguador se ensamble en una posición oculta, para evitar el riesgo de ensuciar el interior del mueble en el caso de fugas de lubricante.

60 Otro objetivo de la invención es proporcionar una bisagra a presión amortiguada que pueda acoplarse con una bisagra no amortiguada, que comparta dimensiones y/o formas con la misma.

Un primer objeto de la presente invención se refiere, por tanto, a una bisagra según la primera reivindicación incluida, que tenga, opcionalmente, las características de las reivindicaciones dependientes.

65 La idea general como base de la invención es proporcionar una bisagra a presión amortiguada para mueble, que comprende un primer y un segundo cuadrilátero articulado, asociados con placas primera y segunda para fijarse a una pared y una puerta de una pieza de mueble, comprendiendo cada uno de los cuadriláteros un par de brazos

5 basculantes de los que uno se extiende más allá del vértice del cuadrilátero relativo para formar un vástago de conexión del otro cuadrilátero y un par de palancas articuladas que se extienden entre los brazos basculantes del cuadrilátero de la primera placa, en la que el vástago de conexión del cuadrilátero de la segunda placa comprende una extensión que se prolonga más allá de un punto de bisagra con un primer brazo de los brazos basculantes respectivos, también comprendiendo la bisagra medios elásticos para oponerse a la rotación de la puerta de la pieza de mueble, que se extiende entre un cuerpo de una de las palancas articuladas y la primera placa y un amortiguador acoplado entre la extensión del vástago de conexión y el primer brazo basculante.

10 Características ventajosas opcionales de la invención están contenidas en las reivindicaciones incluidas, que deben tenerse en consideración como parte integrante de la presente descripción.

Breve descripción de los dibujos

15 La invención se describe a continuación con referencia a los ejemplos no limitativos, proporcionados con fines ilustrativos y no limitativos en los dibujos adjuntos. Estos dibujos ilustran diferentes aspectos y realizaciones de la presente invención y, según sea apropiado, los números de referencia que indican estructuras, componentes, materiales y/o elementos similares en diferentes figuras se indican con números de referencia similares.

20 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva de una bisagra según la invención;

la figura 2 ilustra una vista en perspectiva en despiece ordenado parcial de la bisagra de la figura 1;

25 las figuras 3 y 4 ilustran secciones de la bisagra de las figuras anteriores en dos condiciones de final de recorrido estables;

la figura 5 ilustra una sección de la bisagra de las figuras anteriores en una condición de paso inestable entre las condiciones de final de recorrido.

Descripción detallada de la invención

30 Aunque la invención puede verse sometida a diversas modificaciones y construcciones alternativas, se muestran algunas realizaciones ilustrativas relativas en los dibujos y se describen en detalle a continuación.

35 Sin embargo, debe comprenderse que no existe ninguna intención de limitar la invención a la realización específica ilustrada, sino que, por el contrario, la invención está destinada a incluir todas las modificaciones, construcciones alternativas y equivalentes, que se encuentran dentro del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

40 El uso de "por ejemplo", "etc", "o" indica alternativas no exclusivas sin limitación a menos que se especifique lo contrario. El uso de "comprende" significa "comprende, pero no se limita a" a menos que se especifique lo contrario.

Con referencia a las figuras incluidas 1-5, estas muestran una realización no limitativa de una bisagra a presión amortiguada 1 para mueble, según la invención.

45 La bisagra 1 comprende un primer y un segundo cuadrilátero articulado, asociados, respectivamente, con placas primera y segunda 2, 3 para fijarse a una pared y una puerta de una pieza de mueble (no mostrada).

50 Para este fin, las placas 2, 3 están dotadas de medios de enganche con la puerta y el mueble, mostrados en este caso como orificios para tornillos, pero pueden sustituirse o ser solidarios de manera equivalente con pasadores o similares.

55 En el ejemplo mostrado, la placa 3 está destinada a acoplarse con la puerta y comprende, para este fin, una superficie de enganche 30 sustancialmente plana; la placa 2 también comprende de manera análoga una superficie de enganche 20 sustancialmente plana, tal como puede observarse claramente en las figuras 1 y 2.

60 Las dos superficies de enganche 20 y 30, en posiciones de final de recorrido de la bisagra 1, tienen diferente diseños: con referencia a la figura 3 (puerta cerrada) y la figura 4 (puerta abierta) puede observarse que en una posición cerrada, las superficies 20 y 30 se disponen sustancialmente en planos paralelos, mientras que en una posición abierta, las superficies 20 y 30 se disponen sustancialmente en planos perpendiculares; a este respecto, debe observarse que, de manera completamente equivalente, en algunas realizaciones, la disposición de las superficies 20 y 30 especialmente en la posición de recorrido final correspondiente a cuando la puerta está abierta, puede variar, dado que no es perpendicular, pero puede disponerse en ángulo de manera variable dependiendo de los requisitos de instalación; la posición de recorrido final correspondiente a cuando la puerta está cerrada, por otro lado, normalmente siempre tiene una orientación paralela de las superficies 20, 30.

65 A este respecto, debe observarse que las superficies 20, 30 pueden ser continuas de manera equivalente o

presentar muescas o interrupciones, tal como en el caso ilustrado.

Con respecto a la bisagra 1, cada cuadrilátero, de las placas primera o segunda 2 o 3, comprende un par de brazos basculantes 5 y 7 (para el cuadrilátero de la primera placa 2) u 8 y 10 (para el cuadrilátero de la segunda placa 3).

Al menos un brazo basculante de cada cuadrilátero se extiende más allá del vértice 13 del cuadrilátero relativo y forma el vástago de conexión 6, 9 del otro cuadrilátero.

En las figuras 3-5, puede observarse que los brazos basculantes 5, 7 del primer cuadrilátero están cada uno conectado a una palanca 23, 24 de manera correspondiente con una extensión excéntrica con respecto al punto de apoyo del brazo basculante sobre la placa 2.

Más específicamente, las extensiones excéntricas de los brazos basculantes a las que se articulan las palancas 23, 24, sobresalen desde brazos basculantes respectivos 5 y 7, en su lado orientado hacia el interior de los cuadriláteros articulados.

Según la realización preferida ilustrada en estas figuras, de manera correspondiente con las posiciones abierta y cerrada de la bisagra, las dos extensiones de los brazos basculantes están en lados opuestos con respecto a la línea que une los vértices (puntos de bisagra de los brazos basculantes 5, 7 con la placa 2) del primer cuadrilátero articulado.

Como resultado, la disposición relativa de las extensiones se desvía, por consiguiente, 180°, de modo que al moverse de manera firme con una rotación angular simultánea (es decir como la de los brazos basculantes respectivos 5, 7), tienen velocidades periféricas desviadas 180° y, por tanto, opuestas.

Las palancas 23, 24 se extienden entre los brazos basculantes 5, 7 y están articuladas entre sí por medio de un pasador central, de modo que una activación de los brazos basculantes 5, 7 corresponde a un movimiento de las palancas 23, 24.

El mecanismo a presión de la bisagra 1 comprende medios elásticos 40 para oponerse a la rotación de la puerta del mueble, que se extiende entre un cuerpo de una de las palancas articuladas 23 y un tope de enganche 42 acoplado con la primera placa 2.

Los medios elásticos 40, en esta realización, comprenden uno (o más) resorte(s) de compresión-tracción o de tracción helicoidal.

Según las condiciones de funcionamiento de final de recorrido de las figuras 3 y 4, el resorte 40 se encuentra sustancialmente en reposo (a menos que se haya precargado, tal como se describe mejor a continuación) de modo que en el paso de uno a otro durante la apertura y cierre de la puerta, se somete a tracción provocando el movimiento a presión de la bisagra 1.

A este respecto, puede observarse que, en una posición de paso intermedia, tal como la de la figura 5, el resorte 40 se ve sometido a la elongación máxima.

Además, el vástago de conexión 9 del cuadrilátero de la segunda placa 3 comprende de manera característica una extensión que se extiende más allá de un punto de bisagra 91 con el brazo basculante 10.

La extensión del vástago de conexión 9 se articula con un amortiguador 4 por medio del pasador 92; en el otro extremo, opuesto, el amortiguador 4 está acoplado de manera rotatoria con el primer brazo basculante 10.

La extensión del vástago de conexión 9 está sustancialmente alineada con el cuerpo del mismo, de modo que el punto de bisagra 91, el vértice 13 y el pasador 92 están, preferiblemente, alineados de manera sustancial entre sí.

De esta manera, el movimiento de la puerta puede amortiguarse, evitando el impacto o movimientos excesivamente violentos, dando como resultado una bisagra óptima, teniendo en consideración de manera global, la cinemática, la longitud de las palancas, el ángulo de frenado, lo que también representa una alternativa válida a bisagras comerciales.

El primer brazo basculante 10 de la segunda placa 3 comprende, ventajosamente, dos cuerpos con forma de caja 101, 102 sustancialmente abiertos, acoplados entre sí para definir paredes de una cámara de alojamiento para el amortiguador 4: de esta manera, el amortiguador 4 permanece protegido frente a polvo y suciedad. Además, si el amortiguador 4 es un cilindro hidráulico (por ejemplo, lubricante o grasa), en el caso de una fuga entre su tallo y el cilindro, se retiene al menos parcialmente en la cámara que se forma entre los cuerpos 101, 102, impidiendo que el interior del mueble se ensucie.

A este respecto debe observarse que, cuando la puerta está en una condición cerrada (figura 3), la cámara que se

forma se inclina hacia la puerta y no hacia el mueble, de modo que cualquier pérdida de líquido posible no cae dentro del mueble, sino que se dirige hacia la puerta.

5 Los medios elásticos 40 están dotados, preferiblemente, de un dispositivo de precargado, adecuado para variar la respuesta elástica, o, en su lugar, la respuesta de los propios medios.

10 Más específicamente, en el ejemplo proporcionado, el tope de enganche 41, 42, acoplado con la primera placa 2 con la que están acoplados los medios 40, puede moverse con respecto a la primera placa 2, para modificar la longitud de los medios elásticos 40 para crear una precarga de los mismos.

15 En el caso ilustrado, el tope de enganche móvil 41, 42, comprende una corredera 42 que puede moverse con respecto a la primera placa 2 gracias a guías en la última (no mostradas) y un elemento de regulación de tornillo 41 que actúa entre la corredera 42 y la primera placa 2.

20 El elemento de regulación de tornillo tiene una cabeza con una marca para una herramienta de accionamiento que descansa contra una pestaña de la placa, de modo que mediante la rotación del elemento 41, esto provoca un movimiento lineal de la corredera 42 y, en última instancia, el alargamiento o acortamiento del resorte 40 que modifica su precarga.

25 Debe observarse que el resorte de tracción helicoidal cilíndrico 4, al menos bajo condiciones de final de recorrido de la bisagra 1, en particular en la posición de recorrido final correspondiente a una puerta cerrada (figura 3), está inclinado con respecto a una superficie de enganche 30 de dicha segunda placa 3.

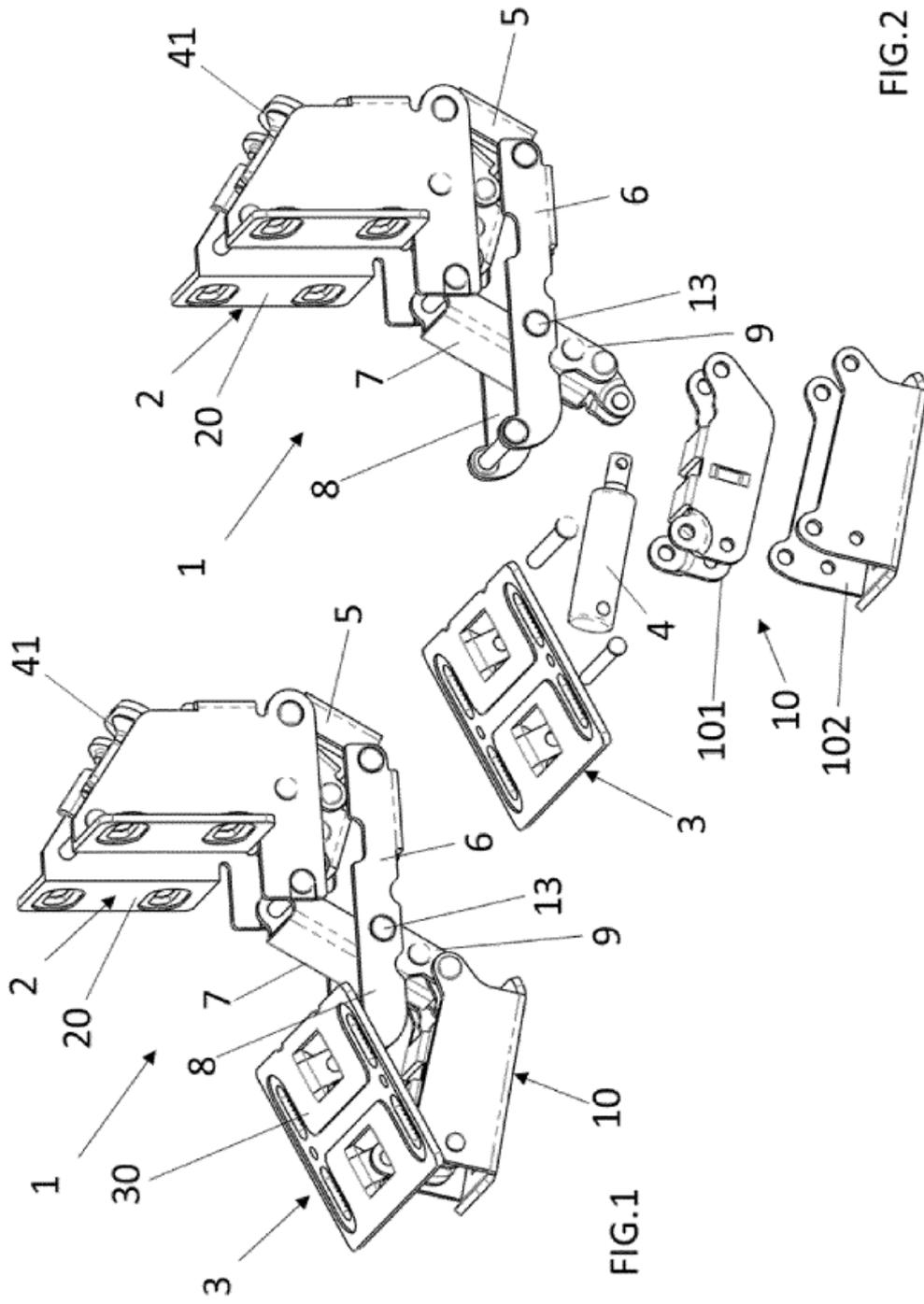
30 La posición del/de los resorte(s) es importante con respecto a la acción ejercida sobre los vástagos de conexión 23 y 24 que actúan como un conmutador y que, cuando en una posición de puerta abierta, dado que están casi alineados, multiplican la fuerza de contraste con respecto al peso de la puerta.

Por tanto, se han logrado los objetivos indicados anteriormente.

30

REIVINDICACIONES

1. Bisagra a presión amortiguada (1) para mueble, que comprende un primer y un segundo cuadrilátero articulado, asociados con placas primera y segunda (2, 3) para fijarse a una pared y una puerta de una pieza de mueble, comprendiendo cada uno de los cuadriláteros un par de brazos basculantes (5, 7; 8, 10) de los que uno (7; 8) se extiende más allá del vértice (13) del cuadrilátero relativo para formar un vástago de conexión (6, 9) del otro cuadrilátero, comprendiendo además la bisagra un par de palancas articuladas (23, 24) que se extienden entre los brazos basculantes (5, 7) del cuadrilátero de la primera placa (2), en la que la bisagra (1) también comprende medios elásticos (40) para oponerse a la rotación de la puerta del mueble, que se extienden entre un cuerpo de una de las palancas articuladas (23) y un tope de enganche (42) acoplado con la primera placa (2),
- 5
- 10
- caracterizado porque
- 15
- el vástago de conexión (9) del cuadrilátero de la segunda placa (3) comprende una extensión que se extiende más allá de un punto de bisagra (91) con un primer brazo de los brazos basculantes respectivos (10) y
- 20
- porque la bisagra (1) también comprende un amortiguador (4) acoplado entre la extensión de dicho vástago de conexión (9) y el primer brazo basculante (10).
2. Bisagra (1) según la reivindicación anterior, en la que el primer brazo basculante (10) de la segunda placa (3) comprende dos cuerpos con forma de caja sustancialmente abiertos (101, 102), acoplados entre sí para definir paredes de una cámara de alojamiento para el amortiguador (4).
- 25
3. Bisagra (1) según la reivindicación 1 o 2, en la que el tope de enganche (41, 42) acoplado con la primera placa (2) puede moverse con respecto a la primera placa (2), para modificar una longitud de los medios elásticos (40) para crear una precarga de los mismos.
- 30
4. Bisagra (1) según la reivindicación 3, en la que el tope de enganche móvil (41, 42) comprende una corredera (42) que puede moverse con respecto a la primera placa (2) y un elemento de regulación de tornillo (41) que actúa entre la corredera (42) y dicha primera placa (2).
- 35
5. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios elásticos (40) comprenden un resorte de tracción helicoidal cilíndrico, que, al menos bajo condiciones de final de recorrido de la bisagra (1), está inclinado con respecto a una superficie de enganche (30) de dicha segunda placa (3).



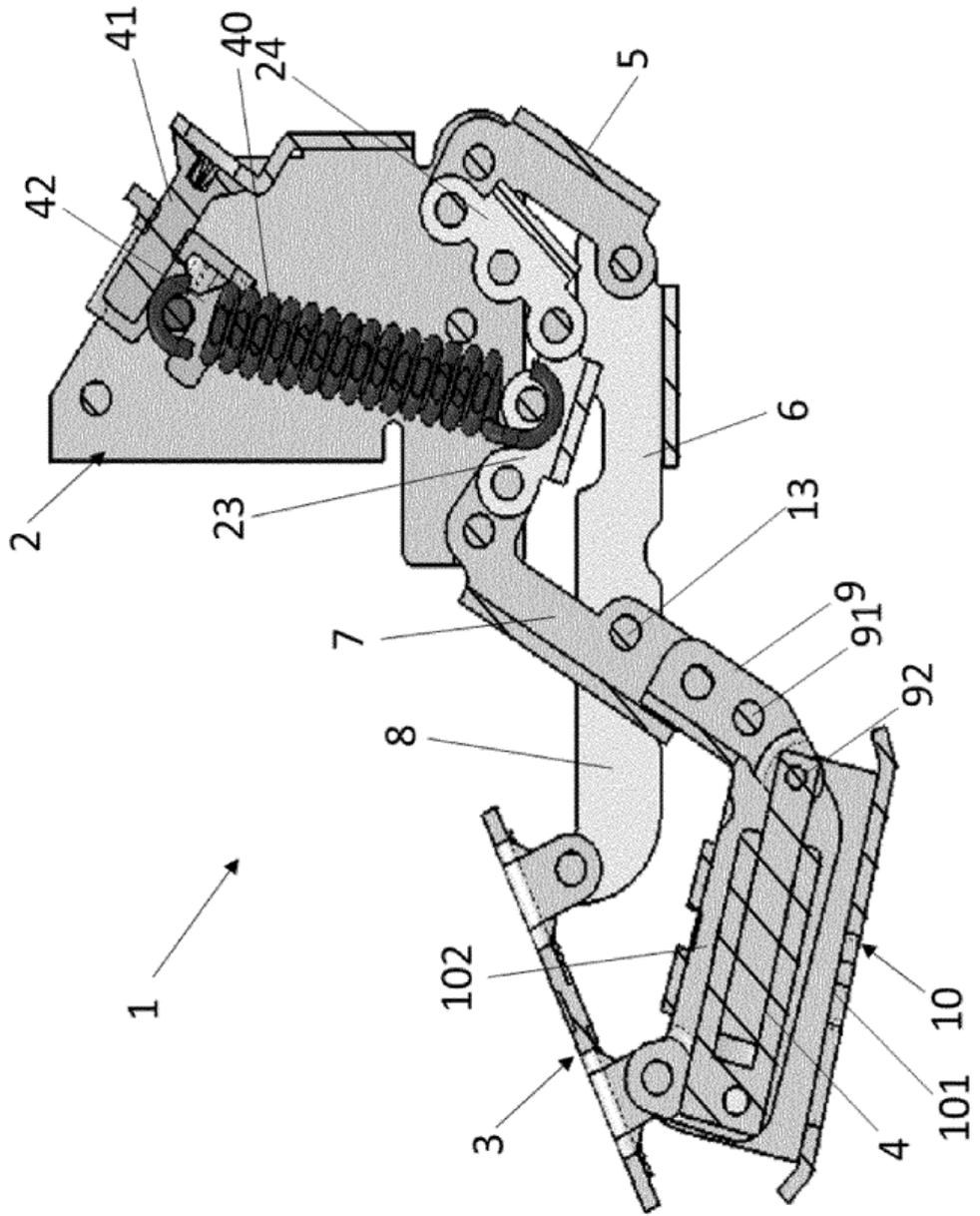


FIG.5