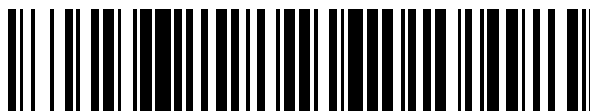


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 559**

51 Int. Cl.:

**E05D 3/16** (2006.01)

**E05F 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2015 E 15168266 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 2947246**

54 Título: **Bisagra a presión con cierre amortiguado**

30 Prioridad:

**23.05.2014 IT MO20140143**

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

**26.03.2020**

73 Titular/es:

**D.G.N. S.R.L. (100.0%)  
Via M. Regina Pedena sud 11  
41123 Modena, IT**

72 Inventor/es:

**ZETTI, DANIELE**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 750 559 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 con cierre amortiguado.

5 La presente invención se refiere a una bisagra a presión con cierre amortiguado.

Haciendo referencia particular al campo del mobiliario, se conocen las bisagras que están interpuestas entre una hoja móvil y un armazón estructural que define un compartimento que se cierra mediante dicha hoja, para permitir la rotación relativa de la hoja con respecto al armazón entre una configuración cerrada y una configuración abierta.

10 Sustancialmente, estas bisagras están constituidas por dos cuadriláteros articulados, que presentan dos palancas en común, y están provistos, preferentemente, de medios elásticos para mantener la configuración cerrada, para evitar la apertura accidental de la hoja.

15 Sin embargo, la presencia de tales medios elásticos, que resultan indispensables en algunas aplicaciones, implica un cierre súbito de la hoja, que, si no está acompañada, impacta de manera violenta contra la estructura de soporte, con el riesgo adicional de aplastar a los usuarios o a cualquier objeto que no está correctamente almacenado en el compartimento.

20 Con el fin de obviar estas desventajas, se han desarrollado diversas soluciones con el fin de obtener un cierre amortiguado que permita la inserción de elementos de amortiguación de cierre que son externos con respecto a la bisagra o que directamente están integrados.

25 Estos elementos de amortiguación son particularmente útiles en aplicaciones en las que la hoja presenta una disposición sustancialmente vertical y se articula en una zona hacia arriba alrededor de un eje sustancialmente horizontal, con el fin de impedir que la hoja se aplaste contra la estructura bajo la acción de su propio peso.

30 De entre las soluciones con elementos de amortiguación integrados, en particular, se conoce una versión de una bisagra a presión en la que el elemento de amortiguación está interpuesto entre la placa para fijar la bisagra a la hoja, lo que actúa como un armazón para el cuadrilátero articulado adyacente, y un brazo de dicho cuadrilátero.

Esta configuración, debido a lo voluminoso del elemento de amortiguación en la configuración cerrada, impide que la hoja realice una rotación de más de 90° entre las configuraciones abierta y cerrada.

35 En algunas aplicaciones, por ejemplo, para repisas de caravanas o vehículos en general, resultan interesantes soluciones que, sin modificar la forma de los elementos estructurales, permiten una disposición que está inclinada formando un ángulo de menos de 90° de la hoja en la configuración cerrada con respecto al armazón superior horizontal, para aumentar el espacio útil disponible para los pasajeros.

40 Alternativamente, se conocen soluciones en las que el elemento de amortiguación también puede disponerse entre la placa para acoplarse a la estructura fija y el cuadrilátero articulado que es adyacente a la misma, mediante la interposición de elementos adicionales para el pivotado de dicho elemento.

45 Asimismo, estas soluciones, no están desprovistas de desventajas, que incluyen el hecho de que conllevan la provisión y ensamblado de elementos adicionales, lo que aumenta la complejidad de la estructura de la bisagra, aumentando sus costes de producción y reduciendo su fiabilidad, en vista de la gran probabilidad de roturas o aplastamiento.

50 El documento DE 20 2007 004621 U1 da a conocer una bisagra que presenta una combinación de características tal como se incluye en la parte previa a la caracterización de la reivindicación adjunta 1.

55 El objetivo de la presente invención es eliminar las desventajas enumeradas anteriormente de las soluciones conocidas, concibiendo una bisagra a presión con cierre amortiguado que permite aumentar el ángulo de movimiento de la hoja entre las configuraciones abierta y cerrada y, por tanto, la flexibilidad de aplicación de dicha bisagra, sin aumentar la complejidad de su estructura.

Dentro de este objetivo, otro objetivo de la presente invención es resultar económicamente conveniente y competitivo, y resultar altamente fiable y duradero durante el funcionamiento.

60 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una estructura que sea sencilla, relativamente fácil de poner en práctica, segura en su utilización, eficaz en su funcionamiento y de coste relativamente bajo.

Según la invención, se proporciona una bisagra a presión con cierre amortiguado, tal como se define en la reivindicación adjunta 1.

65 Las características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la

## ES 2 750 559 T3

descripción detallada de dos formas de realización preferidas pero no limitativas de una bisagra a presión con cierre amortiguado, ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 es una vista inferior en perspectiva esquemática de una primera forma de realización de una bisagra a presión con cierre amortiguado, según la invención, en la configuración cerrada;

la figura 2 es una vista en alzado lateral esquemática de la bisagra de la figura 1;

10 la figura 3 es una vista en alzado lateral esquemática tal como en la figura 2, pero en la configuración abierta;

la figura 4 es una vista inferior en perspectiva esquemática de una segunda forma de realización de una bisagra a presión con cierre amortiguado, según la invención, en la configuración abierta;

15 la figura 5 es una vista en alzado lateral esquemática de la bisagra de la figura 4;

la figura 6 es una vista en alzado lateral esquemática tal como en la figura 5, pero en la configuración cerrada.

20 Haciendo referencia a las figuras, se ha diseñado una bisagra a presión con cierre amortiguado generalmente por el número de referencia 1.

La bisagra 1 comprende un primer cuadrilátero articulado 2, constituido por una placa 3 para acoplarse a un elemento fijo 101, mediante una primera palanca 4 y mediante una tercera palanca 5 que presentan primeros extremos respectivos asociados con la placa de acoplamiento 3 por medio de unos pivotes de pivotado 6 y 7 respectivos y por una segunda palanca 8 que está interpuesta entre las anteriores y se articula a las mismas alrededor de pivotes de pivotado 9 y 10 respectivos.

30 La placa de acoplamiento 3 presenta un par de primeras paredes laterales 27 para soportar los pivotes 6 y 7, de los que se muestra solo uno en las figuras y que sobresalen del plano de disposición principal de dicha placa en el lado que se encuentra opuesto al lado destinado a adherirse al elemento fijo 101.

La bisagra 1 comprende, además, un segundo cuadrilátero articulado 11 que presenta dos palancas en común con el primer cuadrilátero articulado 2.

35 En particular, el segundo cuadrilátero articulado 11 está compuesto por una placa 12 para fijarse a un elemento móvil 102, mediante la segunda palanca 8, que presenta un extremo pivotado a dicha placa alrededor de un pivote 13 respectivo, mediante una cuarta palanca 14, cuyos extremos opuestos se pivotan a la placa de fijación 12 y a la primera palanca 4 alrededor de pivotes 15 y 16 respectivos, y mediante dicha primera palanca.

40 La placa de fijación 12 está dotada de un par de segundas paredes laterales 28 para soportar los pivotes 13 y 15, de los que solo uno se muestra en las figuras y que sobresale del plano de disposición principal de dicha placa en el lado que se encuentra opuesto al lado destinado a adherirse al elemento móvil 102.

45 Durante la utilización, la bisagra 1 está destinada a interponerse entre un elemento fijo 101, tal como una pared de una pared de armazón de un elemento de mobiliario que define un compartimento, y un elemento móvil 102, tal como una hoja para el cierre de dicho compartimento.

50 Por tanto, la bisagra 1 está adaptada para moverse entre una configuración cerrada y una configuración abierta, en la que la placa de acoplamiento 3 y la placa de fijación 12 presentan disposiciones principales diferentes una con respecto a otra, rotando alrededor de un eje de rotación sustancialmente horizontal.

55 En particular, la bisagra 1 está destinada a montarse en elementos de mobiliario de los que cuelga el elemento móvil 102 desde el elemento fijo 101 dispuesto en una zona hacia arriba y articulado a los mismos alrededor de un eje sustancialmente horizontal, tales como las repisas proporcionadas, normalmente, en camionetas, caravanas y similares.

60 Según la invención, la bisagra 1 presenta por lo menos un elemento de amortiguación 17 que actúa durante el cierre y está interpuesto directamente entre la placa de acoplamiento 3 y la segunda palanca 8, con los extremos correspondientes articulados alrededor de pivotes 18 y 19 respectivos que se fijan y asocian, respectivamente, con la placa de acoplamiento 3 y con la segunda palanca 8.

En la aplicación descrita anteriormente, la presencia del elemento de amortiguación 17 impide que el elemento móvil 102 se cierre de manera violenta bajo la acción de su propio peso incluso si no está guiado por el usuario.

65 Con mayor detalle, el elemento de amortiguación 17 comprende una camisa 20 cilíndrica en la que se inserta un vástago 21 de manera deslizante. La camisa 20 y el vástago 21 están asociados, respectivamente, con la segunda palanca 8 y con la placa de acoplamiento 3 mediante los pivotes 19 y 18.

5 En la configuración abierta de la bisagra 1, el elemento de amortiguación 17 está en una posición de compresión, con el vástago 21 retraído en el interior de la camisa 20, mientras que en la configuración cerrada el elemento de amortiguación 17 está en una posición de extensión, con el vástago 21 sobresaliendo de la camisa 20. El elemento de amortiguación 17 comprende medios de frenado de un tipo conocido, tal como válvulas unidireccionales no detalladas en los dibujos, para la transición ralentizada de la posición de compresión a la posición de extensión.

10 La segunda palanca 8 comprende una lengüeta 22 que sobresale más allá del pivote 9 para pivotar a la primera palanca 4, en la que se encuentra el pivote 19 para hacer pivotar dicha segunda palanca con la camisa 20.

Además, la placa de acoplamiento 3 está provista de un par de aletas 23, de las que solo una se muestra en las figuras, para soportar el pivote 18 para hacer pivotar el vástago 21 con respecto a dicha placa, para evitar movimientos laterales del vástago 21 con respecto a su extensión longitudinal.

15 Ventajosamente, la primera palanca 4 presenta por lo menos una parte 24 central que presenta forma de asiento para alojar en la zona cóncava correspondiente la lengüeta 22 y el elemento de amortiguación 17.

20 De manera más precisa, la primera palanca 4 está constituida por dos placas 25 que están perfiladas y dispuestas en paralelo entre sí y entre las que está interpuesto un puente 26 de conexión en la parte 24 central.

En el pivote 16, se disponen las placas 25 en lados opuestos de la cuarta palanca 14, mientras que en el pivote 6 la placas 25 se disponen en el interior de las primeras paredes laterales 27.

25 Además, pueden existir unos primeros medios elásticos 29 para mantener la configuración abierta que están interpuestos entre las palancas del segundo cuadrilátero articulado 11, que soportan el peso del elemento móvil 102 en la configuración abierta.

30 Los primeros medios elásticos 29 pueden proporcionar un resorte encapsulado pivotado con respecto al pivote 16 para el pivotado de las palancas primera y cuarta, respectivamente, 14 y 4, y con respecto a un pivote 30 adicional asociado con la segunda palanca 8 entre los pivotes 9 y 10.

35 Pueden existir, además, unos segundos medios elásticos 32 para mantener la configuración abierta que están interpuestos entre los elementos del primer cuadrilátero articulado 2, que actúan conjuntamente con los primeros medios elásticos 29 para soportar el peso del elemento móvil 102 en la configuración abierta. En particular, los segundos medios elásticos 32 están interpuestos entre la placa de acoplamiento 3 y la primera palanca 4 y pueden proporcionar un resorte encapsulado que se hace pivotar con respecto a la placa de acoplamiento 3 y con respecto a la primera palanca 4 alrededor de pivotes 33 y 34 respectivos.

40 Las figuras 1 a 3 representan una primera forma de realización de la bisagra según la invención, en la que la placa de acoplamiento 3 y la placa de fijación 12 presentan sus disposiciones principales respectivas que definen un ángulo agudo en la configuración cerrada (figuras 1 y 2) y son sustancialmente paralelas en la configuración abierta (figura 3), siendo el ángulo de rotación entre las configuraciones abierta y cerrada mayor de 90°.

45 En este caso solo se proporcionan los primeros medios elásticos 29.

Normalmente, esta versión está destinada a aplicarse a mobiliario en el que el elemento fijo 101 presenta una disposición horizontal o sustancialmente horizontal y el elemento móvil 102 se hace pivotar en una zona hacia arriba alrededor de un eje horizontal.

50 Las figuras 4 a 6 representan una segunda forma de realización de la bisagra según la invención, en la que la placa de acoplamiento 3 y la placa de fijación 12 presentan las disposiciones principales respectivas que definen un ángulo obtuso que es próximo a 180° en la configuración cerrada (figura 6) y son sustancialmente perpendiculares en la configuración abierta (figuras 4 y 5), siendo el ángulo de rotación entre las configuraciones abierta y cerrada mayor de 90°.

55 En este caso se proporcionan ambos primer y segundo medios elásticos, respectivamente 19 y 32.

60 Además, la placa de acoplamiento 3 está compuesta por un cuerpo 35 principal con forma sustancialmente similar a una caja que define las paredes laterales 27 y en el que se aplican las aletas 23.

El pivote 33 está asociado con el cuerpo 35 principal y la primera palanca 4 se extiende más allá del pivote 6 en el primer extremo correspondiente para definir un saliente 36 que se aloja de modo que puede moverse en el interior del cuerpo 35 principal.

65 Normalmente, esta versión está diseñada para aplicarse a mobiliario en el que el elemento fijo 101 presenta una disposición vertical o sustancialmente vertical y el elemento móvil 102 rota alrededor de un eje horizontal.

5 En la puesta en práctica, se ha encontrado que la invención anterior logra el objeto y los objetos previstos y en particular se hace mención especial a que las soluciones según la invención permiten aumentar el ángulo de rotación de la bisagra entre las configuraciones abierta y cerrada y, por tanto, ampliar las posibilidades de utilización de la misma.

Además, las soluciones según la invención no conllevan complicaciones estructurales, sino solo la modificación geométrica de algunos componentes.

10 La invención diseñada, por tanto, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se encuentran comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes.

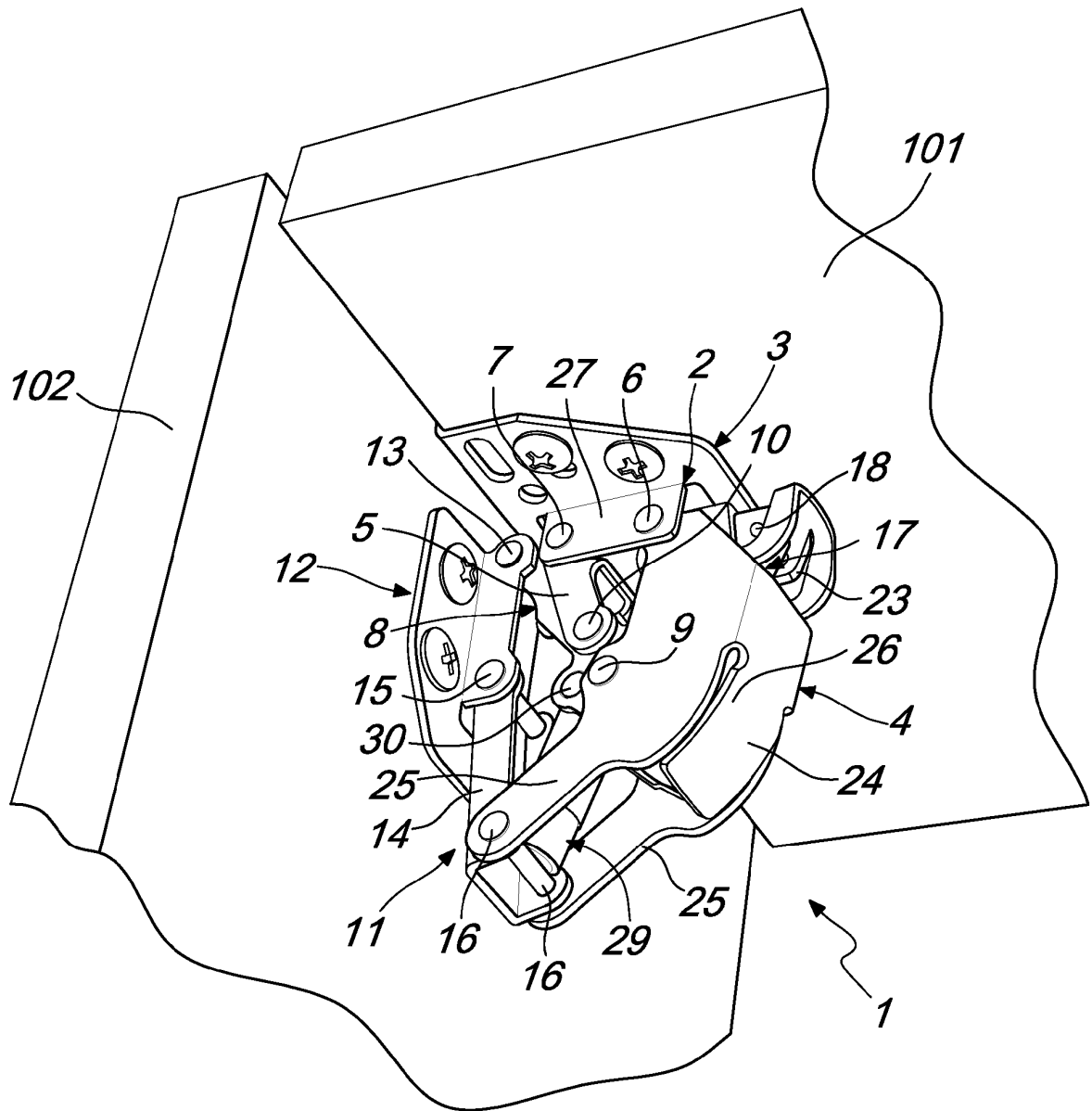
15 En la puesta en práctica, los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones variables, pueden ser cualesquiera según los requisitos sin por ello apartarse del alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas.

20 La divulgación en la solicitud de patente italiana nº MO2014A000143 a partir de la que la presente solicitud reivindica la prioridad se incorpora en la presente memoria como referencia.

25 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están seguidas por signos de referencia, estos signos de referencia se han incluido con el único fin de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por lo tanto, tales signos de referencia no presentan ningún efecto limitativo con respecto a la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante tales signos de referencia.

**REIVINDICACIONES**

1. Bisagra a presión (1) con cierre amortiguado, que comprende un primer cuadrilátero articulado (2) que comprende una placa de acoplamiento (3) que puede estar asociada con un elemento fijo (101), una primera palanca (4) y una tercera palanca (5), que están articuladas a dicha placa de acoplamiento (3), y una segunda palanca (8), que está interpuesta entre las palancas anteriores y se articula a las mismas, y un segundo cuadrilátero articulado (11) que comprende una placa de fijación (12) que puede estar asociada con un elemento móvil (102) con el que están asociados y articulados unos extremos respectivos de dicha segunda palanca (8) y de una cuarta palanca (14), cuyo extremo opuesto está asociado y articulado con dicha primera palanca (4), estando la bisagra (1) adaptada para asumir alternativamente una configuración abierta y una configuración cerrada, en la que dichas placas (3, 12) presentan diversas disposiciones principales una con respecto a otra, rotando alrededor de un eje de rotación sustancialmente horizontal, comprendiendo además la bisagra (1) por lo menos un elemento de amortiguación (17) que actúa durante el cierre, caracterizada por que el elemento de amortiguación (17) está interpuesto directamente entre dicha placa de acoplamiento (3) y dicha segunda palanca (8), y por que el elemento de amortiguación (17) presenta unos extremos mutuamente opuestos del mismo articulados alrededor de unos pivotes fijos (18, 19) respectivos asociados con la placa de acoplamiento (3) y con la segunda palanca (8).
2. Bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que dicha segunda palanca (8) comprende una lengüeta (22) que sobresale más allá de un pivote (9) para pivotar con respecto a dicha primera palanca (4), estando el pivote (19) para pivotar entre dicha segunda palanca (8) y el elemento de amortiguación (17) dispuesto en dicha lengüeta (22).
3. Bisagra (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el pivote (18) para pivotar entre dicha placa de acoplamiento (3) y dicho elemento de amortiguación (17) está dispuesto sobre el lado opuesto del pivote (7) para pivotar entre la placa de acoplamiento (3) y la tercera palanca (5) con respecto al pivote (6) para pivotar entre dicha placa de acoplamiento (3) y la primera palanca (4).
4. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha placa de acoplamiento (3) comprende un par de aletas (23) para soportar el pivote (18) para hacer pivotar dicho elemento de amortiguación (17) con respecto a dicha placa.
5. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha primera palanca (4) comprende por lo menos una parte central (24) que presenta forma de asiento para alojar, en una zona cóncava correspondiente, dicha lengüeta (22) y dicho elemento de amortiguación (17).
6. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho elemento de amortiguación (17) comprende una camisa (20) en la que se inserta un vástago (21) de manera deslizante, estando la camisa (20) y el vástago (21) asociados y articulados respectivamente con dicha segunda palanca (8) y con dicha placa de acoplamiento (3) alrededor de dichos pivotes fijos (19, 18) respectivos.
7. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos primeros medios elásticos (29) para mantener la configuración abierta que están asociados con dicho segundo cuadrilátero articulado (11).
8. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos segundos medios elásticos (32) asociados con dicho primer cuadrilátero articulado (2) para mantener la configuración abierta.
9. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha placa de acoplamiento (3) y dicha placa de fijación (12) presentan unas disposiciones principales respectivas que definen un ángulo agudo en la configuración cerrada y son sustancialmente paralelas en la configuración abierta, siendo el ángulo de rotación entre las configuraciones abierta y cerrada superior a 90°.
10. Bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que dicha placa de acoplamiento (3) y dicha placa de fijación (12) presentan unas disposiciones principales respectivas que definen un ángulo obtuso que es próximo a 180° en la configuración cerrada y son sustancialmente perpendiculares en la configuración abierta, siendo el ángulo de rotación entre las configuraciones abierta y cerrada superior a 90°.
11. Elemento de mobiliario, caracterizado por que comprende por lo menos un elemento fijo (101) y por lo menos un elemento móvil que cuelga de dicho elemento fijo y se articula al mismo alrededor de un eje de rotación sustancialmente horizontal interponiendo por lo menos una bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, estando dicha placa de acoplamiento (3) y dicha placa de fijación (12) conectadas respectivamente a dicho elemento fijo (101) y a dicho elemento móvil (102).



*Fig. 1*

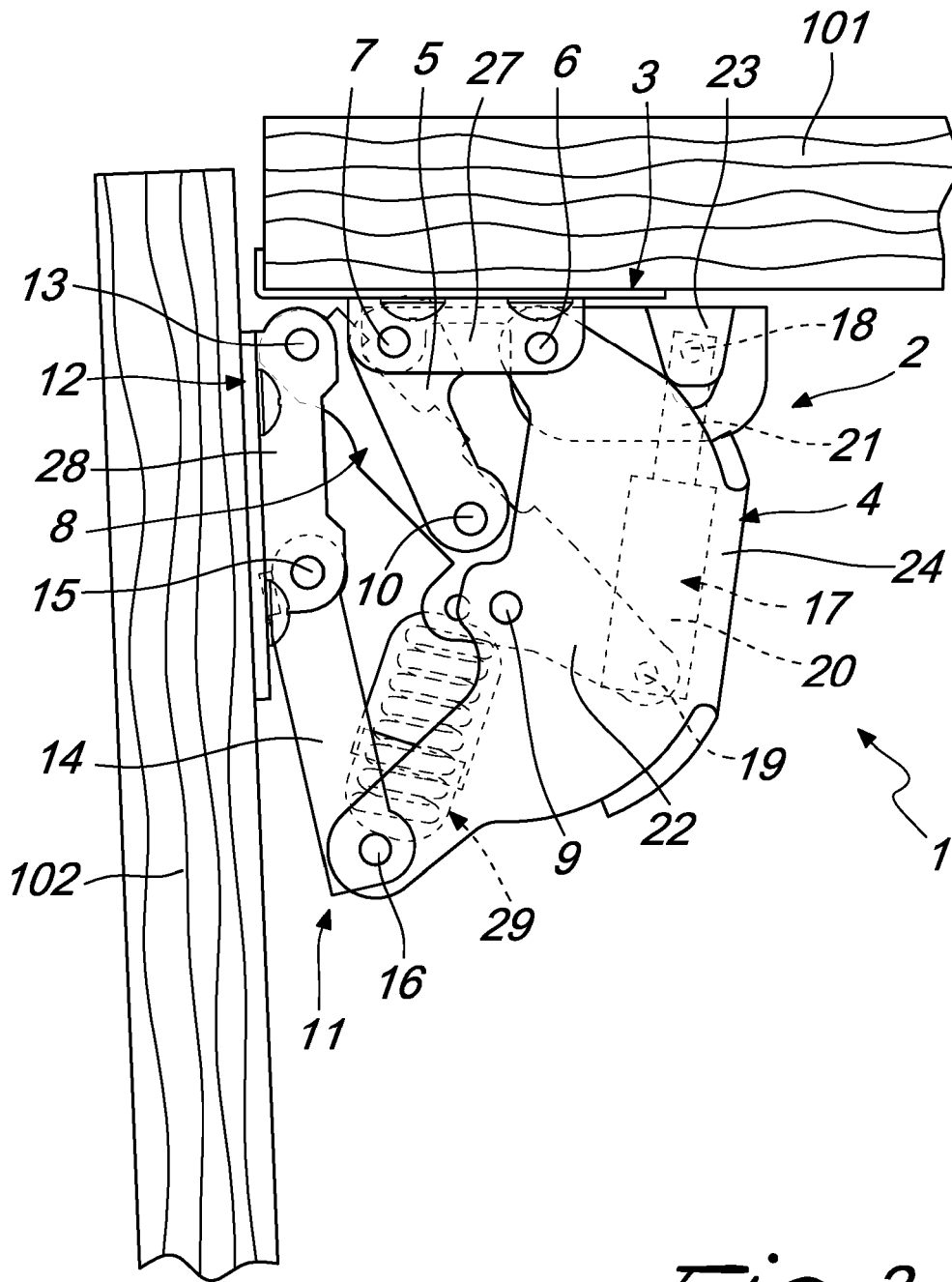


Fig. 2



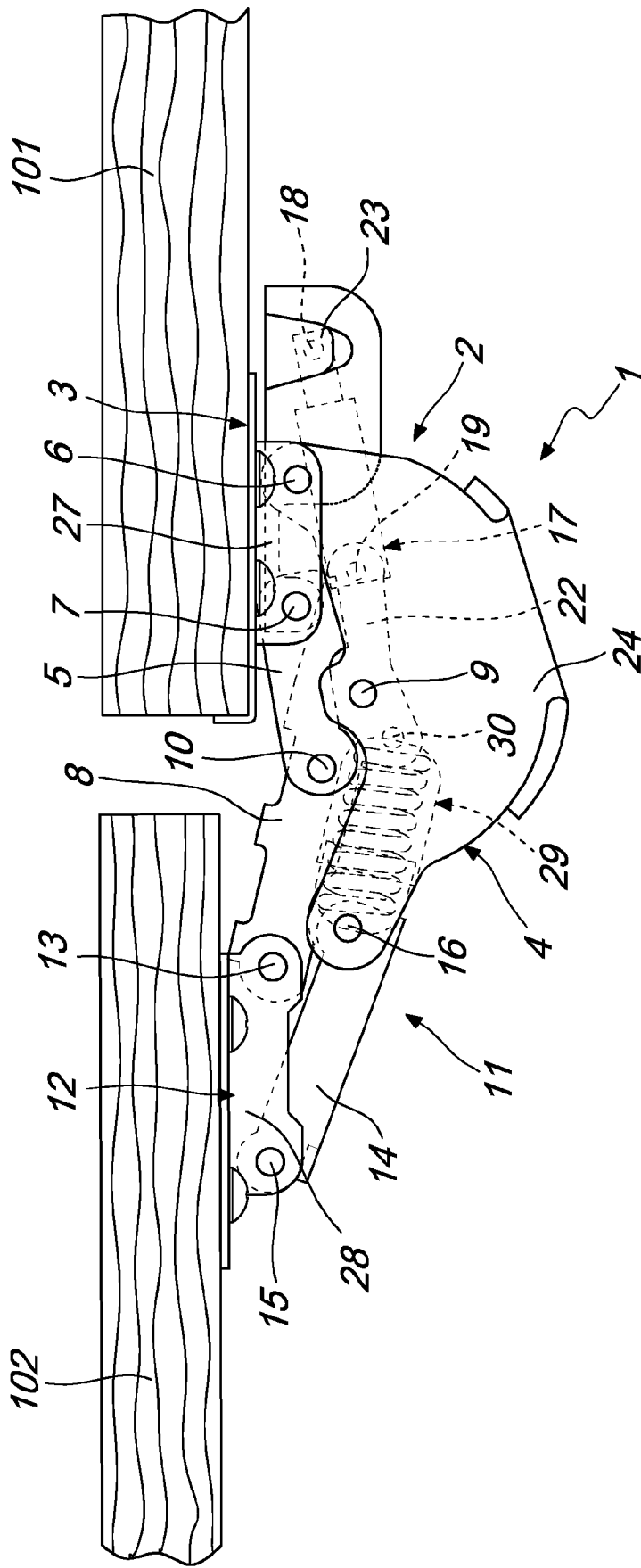


Fig. 3



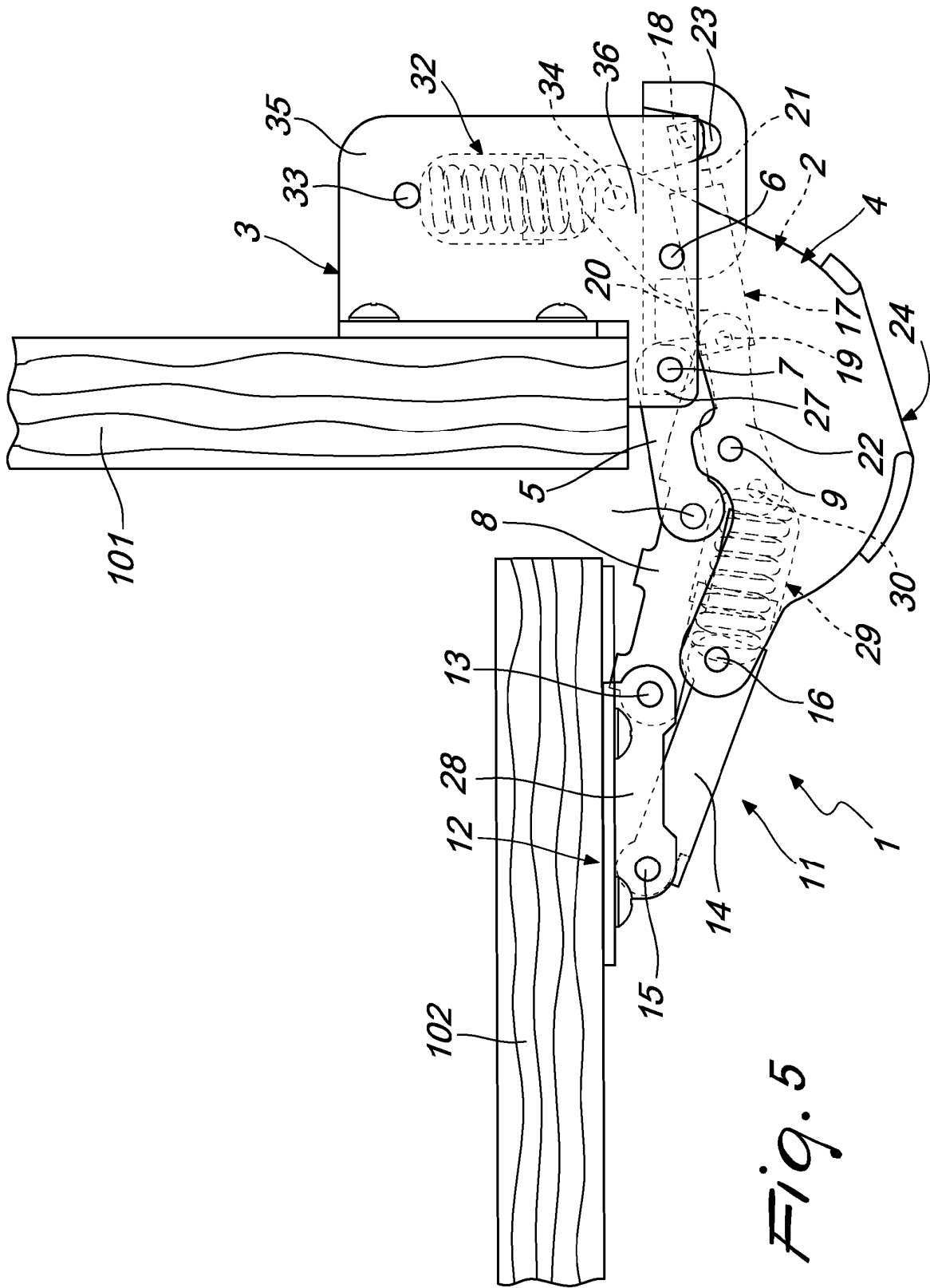


Fig. 5

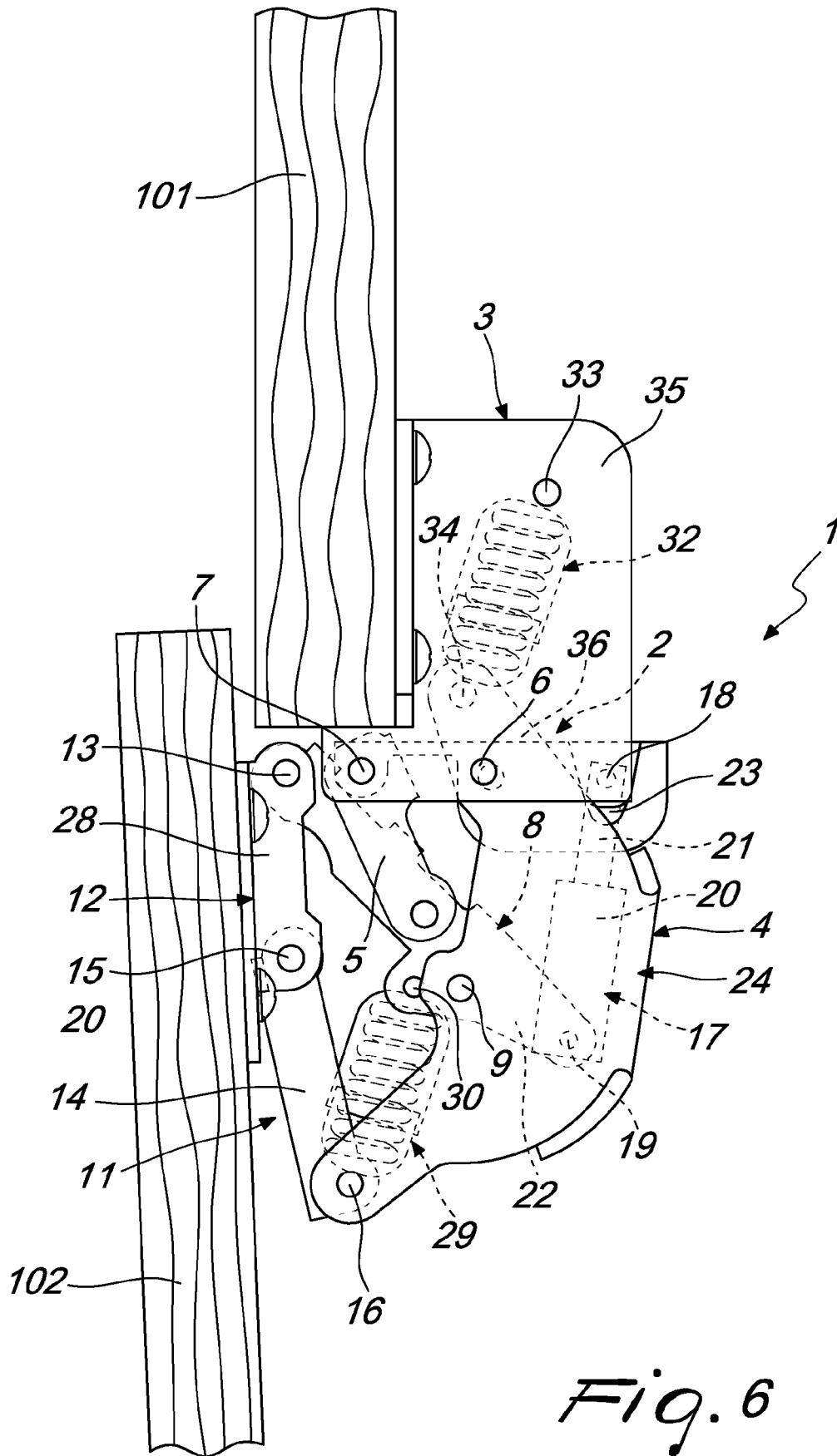


Fig. 6