



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 686**

51 Int. Cl.:
E05D 15/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08749246 .8**

96 Fecha de presentación : **30.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2176484**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario.**

30 Prioridad: **03.08.2007 IT MI07A1614**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.06.2011

73 Titular/es: **ARTURO SALICE S.p.A.**
Via Provinciale Novedratese 10
I-22060 Novedrate, Como, IT

72 Inventor/es: **Salice, Luciano**

74 Agente: **Díaz Núñez, Joaquín**

ES 2 360 686 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

Estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario

- 5 La presente invención se refiere a una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral de un cuerpo de una pieza de mobiliario.
- Dicha estructura de bisagra tiene una aplicación particular pero no exclusiva en el sector del mobiliario y de la decoración de interiores, por ejemplo para la articulación del postigo inclinable de una unidad de pared de cocina.
- El postigo inclinable como es conocido está fijado al cuerpo de la pieza de mobiliario mediante un par de bisagras fijadas a la superficie lateral interna de los dos flancos de la pieza de mobiliario.
- 10 Cada bisagra generalmente comprende un cuadrilátero articulado formado por un bastidor fijado al flanco de la pieza de mobiliario, una biela fijada al postigo, y un par de igualadores que conectan el bastidor a la biela.
- La bisagra debe poder ofrecer al postigo, en la etapa inicial de apertura, la posibilidad de separarse de la superficie de soporte del cuerpo de la pieza de mobiliario moviéndose transversalmente a la superficie misma de soporte, para no interferir con la misma durante la rotación.
- 15 El cuadrilátero articulado en las soluciones conocidas está diseñado generalmente de tal manera que los lados opuestos son de tamaño similar, de forma que funcione fundamentalmente como un paralelogramo articulado en la fase inicial de apertura del postigo.
- El problema que surge con dicha estructura de bisagra como ésta concierne a la escasa estabilidad del postigo durante su rotación.
- 20 La configuración adoptada para el cuadrilátero articulado, de hecho, está muy próxima a la de un paralelepípedo articulado, el eje de rotación instantánea de la biela describe una trayectoria muy lejana de la biela misma.
- Debido a esto, durante la rotación del postigo, los dos cuadriláteros pueden estar sometidos a una deformación desigual, con el consiguiente torcimiento del postigo.
- 25 Para estabilizar el postigo, por lo tanto, es necesario conectar los cuadriláteros articulados de las dos bisagras con una barra, que sincronizando su deformación, previene un no deseado torcimiento del postigo.
- Sin embargo, esta solución implica un elemento estabilizador adicional y limita el espacio utilizable dentro de la pieza de mobiliario.
- DE 20 2004 020900 describe una estructura de bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 30 La tarea técnica que la presente invención propone es, por tanto, la de hacer una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario que permite eliminar las desventajas técnicas lamentadas del estado anterior de la técnica.
- En el ámbito de aplicación de esta tarea técnica, un objetivo de la invención es el de hacer una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario que proporciona la estabilidad necesaria al postigo sin tener que usar un elemento estabilizador adicional.
- 35 Otro objetivo de la invención es el de hacer una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario que permite que el postigo describa, en la fase inicial de apertura, una trayectoria óptima moviéndose de su superficie de soporte para no interferir con ésta durante la rotación.
- Otro objetivo de la invención es el de hacer una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario que es eficiente y seguro, así como simplificado y compacto.
- 40 La tarea técnica, así como estos y otros objetivos, se logran según la presente invención haciendo una estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario según la reivindicación 1.
- 45 Cabe señalar que la similitud fundamental entre la biela y el bastidor en la posición cerrada del postigo permite que el postigo sea retirado de su superficie de soporte en la fase inicial de apertura sin interferir con ésta, mientras que la diferencia considerable entre la longitud de la biela y el bastidor permite mantener la trayectoria del eje de rotación instantánea de la biela cerca de la biela misma, con el resultado de que la bisagra puede proporcionar la estabilidad necesaria al postigo sin tener que utilizar un elemento estabilizador adicional.
- Otras características de la presente invención se definen además en las reivindicaciones posteriores.

Otras características y ventajas de la invención se mostrarán más claramente en la descripción de una preferida pero no exclusiva forma de realización de la estructura de bisagra para la articulación de un postigo inclinable a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario según la invención, mostrada como indicativa y no limitativa en los diseños adjuntos, en los cuales:

- 5 - La Fig. 1 muestra una vista en alzado lateral de una pieza de mobiliario según la invención, seccionada verticalmente paralela a sus flancos, con el postigo abierto;
- La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de la pieza de mobiliario de la figura 1 con el postigo abierto;
- La Fig. 3 muestra la misma vista de la pieza de mobiliario que se muestra en la figura 1, pero con el postigo cerrado;
- La Fig. 4 muestra la misma vista de la pieza de mobiliario mostrada en figura 2, pero con el postigo cerrado;
- 10 - La Figura 5 muestra una vista frontal de la pieza de mobiliario de la figura 1.
- Con referencia a las figuras mencionadas, se muestra una estructura de bisagra 1 para la articulación de un postigo inclinable 2 a una pared portante lateral o flanco 3 del cuerpo de una pieza de mobiliario 4.
- En particular, la pieza de mobiliario 4 tiene, además de un flanco derecho e izquierdo 3 (solamente se muestra el flanco izquierdo), una parte inferior 5, una parte trasera 6 y una cobertura 7.
- 15 El flanco derecho e izquierdo 3, la cobertura 7 y la parte inferior 5 definen, en la parte frontal, una superficie de soporte frontal 8, para el postigo 2 en su posición cerrada.
- Sólo una estructura de bisagra 1 se muestra (la izquierda) de las dos necesarias para la articulación del postigo 2 en los flancos 3.
- 20 Se entiende que la bisagra derecha tendrá una estructura análoga a la bisagra de la izquierda, que se describirá en detalle más abajo.
- La estructura de bisagra 1 comprende un cuadrilátero articulado formado por un bastidor 9 adaptado para ser fijado al muro lateral 3, una biela 10 adaptada para ser fijada al postigo 2, un primer igualador 11 que tiene un primer eje de articulación 12 con el bastidor 9 y un segundo eje de articulación 13 con la biela 10, y un segundo igualador 14 que tiene una tercer eje de articulación 15 con el bastidor 9 y un cuarto eje de articulación 16 con la biela 10.
- 25 Los ejes de articulación 12, 13, 15 y 16 son todos ellos naturalmente horizontales y paralelos entre sí, de modo que permiten la rotación del postigo 2 entre su posición cerrada y su posición abierta en torno a un eje de rotación instantánea (horizontal) que en la posición abierta del postigo 2 está indicado como 17 en la figura 1 (en la figura 1, se indican también las líneas de construcción para la identificación del eje de rotación instantánea 17 en la posición abierta del postigo 2).
- 30 El primer igualador 11 es colocado debajo del segundo igualador 14 en un plano vertical común y tiene un perfil que se ajusta al del segundo igualador 14, con el que se empareja en la posición cerrada del postigo 2.
- Una de las características relevantes de la presente invención radica en el hecho de que la distancia entre el primer eje de articulación 12 y el tercer eje de articulación 15 no es mayor que la mitad de la distancia entre el segundo eje de articulación 13 y el cuarto eje de articulación 16, y en el hecho de que en la posición cerrada del postigo 2, el plano 18 común al primer y al tercer eje de articulación 12 y 15 es fundamentalmente paralelo al plano 19 común al segundo y al cuarto eje de articulación 13 y 16.
- 35 En concreto, en la figura 1 la configuración adoptada por el cuadrilátero articulado en la posición cerrada del postigo 2 se muestra en negrita: además de los planos indicados con 18 y 19, el plano 20 está también representado, que es común al primer y al segundo eje de articulación 12 y 13, como el plano 21 es común al tercer y al cuarto eje de articulación 15 y 16.
- 40 También en la figura 1, una línea de guiones y puntos indica la trayectoria 22 y respectivamente 23 descrita por el segundo 13 y respectivamente el cuarto 16 eje de articulación de la biela 10 entre la posición cerrada y la posición abierta del postigo 2.
- 45 Preferiblemente, la distancia entre el primer eje de articulación 12 y el tercer eje de articulación 15 no es inferior a un tercio de la distancia entre el segundo eje de articulación 13 y el cuarto eje de articulación 16.
- En la posición cerrada del postigo 2, el plano 18 común al primer eje de articulación 12 y al tercer eje de articulación 15, así como el plano 19 común al segundo eje de articulación 13 y al cuarto eje de articulación 16 tiene una inclinación en el rango de 0° a 12° con respecto a un plano vertical paralelo a la superficie de soporte frontal 8.
- 50 El bastidor 9 comprende una placa de fijación 25 en la pared lateral 3, sobre la que está montado un actuador lineal elástico 26 que está adaptado para activar el primer igualador 11.

El actuador lineal elástico 26 tiene un quinto eje de articulación 27 en la placa de fijación 25 y un sexto eje de articulación 28 en una extensión 29 del primer igualador 11, que se extiende más allá del primer eje de articulación 12.

5 De manera ventajosa, el actuador lineal elástico 26 está dispuesto con una inclinación descendente desde la parte trasera a la parte frontal del flanco 3 y tiene un rango angular limitado, preferentemente no mayor de 30°, en torno al quinto eje de articulación 27 desde la posición abierta a la posición cerrada del postigo 2.

Esto permite limitar más el tamaño del bastidor 9 en el flanco 3 de la pieza de mobiliario 4.

El actuador lineal elástico 26 se compone más concretamente por un resorte de gas que tiene un cuerpo cilíndrico 30 con el quinto eje de articulación 27 en la placa de fijación 25 y un vástago 31 que tiene el sexto eje de articulación 28 en la extensión 29 del primer igualador 11.

10 El final de extracción para el vástago 31 del cuerpo cilíndrico 30 del actuador lineal elástico 26 determina la posición abierta del postigo 2 y está diseñado para no crear una interferencia, en la posición abierta del postigo 2, entre el último y la cobertura 7 de la pieza de mobiliario 4.

15 El primer igualador 11 tiene además un saliente radial 32 adaptado para interferir, en la posición cerrada del postigo 2, con un dispositivo de ralentización 33 del tipo conocido, montado en la placa de fijación 25, con el fin de ralentizar el cierre del postigo 2.

La oscilación del actuador lineal elástico 26 trae el plano común al quinto eje de articulación 27 y al sexto eje de articulación 28 para moverse desde un lado del plano común al primer eje de articulación 12 y al quinto eje de articulación 27 al otro, cerca de la posición cerrada del postigo 2. En este movimiento se produce una inversión de la dirección del momento de rotación ejercido por el actuador lineal elástico 26 en el primer igualador 11.

20 En sustancia, durante la fase inicial de apertura del postigo 2, el actuador lineal elástico 26 genera un momento de rotación discordante del momento de rotación ejercido por el usuario, mientras que durante la fase final de cierre del postigo 2, el actuador lineal elástico 26 genera un momento de rotación concordante con el momento de rotación ejercido por el usuario para estabilizar el postigo 2 en la posición cerrada.

25 En la fase de cierre final del postigo 2, además, la intervención del dispositivo de ralentización 33 previene la colisión violenta del postigo 2 contra la superficie de soporte frontal 8.

30 Cabe señalar que la estructura de bisagra 1 de la presente invención es capaz de crear un equilibrio sustancial, en cada configuración asumida por el cuadrilátero articulado después de la fase inicial de apertura del postigo 2 (es decir, después de que el plano común al quinto eje de articulación 27 y al sexto eje de articulación 28 se mueve desde arriba el plano común al primer eje de articulación 12 y al quinto eje de articulación 27 por debajo de dicho plano), entre el momento de rotación generado en el primer igualador 11 por el peso del postigo 2 y el momento de rotación en la dirección contraria generado en el primer igualador 11 por el actuador lineal elástico 26.

35 Está prevista, de hecho, una proporcionalidad directa sustancial entre la variación del brazo de la fuerza de rotación con respecto al primer eje de articulación 12, generada en el primer igualador 11 por el actuador lineal elástico 26, y la variación del brazo de la fuerza de contra-rotación con respecto al primer eje de articulación 12 generada en el primer igualador 11 por el peso del postigo 2.

En sustancia, para el movimiento del postigo 2, el usuario debe ejercer una fuerza de rotación manual suficiente sólo para desequilibrar el equilibrio sustancial al que está sujeto el primer igualador 11.

40 Se ha comprobado en la práctica cómo la estructura de bisagra según la invención es particularmente ventajosa, debido al hecho de que confiere la estabilidad deseada al postigo manteniendo el eje de rotación instantánea de la biela del cuadrilátero articulado cerca de la biela misma, de este modo se previene el no deseado torcimiento del postigo, sin tener que emplear un elemento estabilizador adicional.

La estructura de bisagra tal como ha sido concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todo ello dentro del ámbito de aplicación del concepto inventivo; además, todos los detalles pueden ser sustituidos por detalles técnicamente equivalentes.

45 En la práctica, los materiales utilizados, así como los tamaños, pueden ser de cualquier tipo de acuerdo con las necesidades y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura de bisagra (1) para la articulación, a una pared portante lateral del cuerpo de una pieza de mobiliario, de un postigo (2) que puede inclinarse entre una posición cerrada y una posición abierta de dicha pieza de mobiliario, dicha estructura de bisagra (1) comprende un cuadrilátero articulado formado por un bastidor (9) adaptado para ser fijado a dicha pared lateral (3), una biela (10) adaptada para ser fijada a dicho postigo (2), un primer igualador (11) que tiene un primer eje de articulación (12) con dicho bastidor (9) y un segundo eje de articulación (13) con dicha biela (10), un segundo igualador (14) que tiene un tercer eje de articulación (15) con dicho bastidor (9) y un cuarto eje de articulación (16) con dicha biela (10), la distancia entre dichos primer (12) y tercer (15) eje de articulación es menor que la mitad de la distancia entre dicho segundo (13) y cuarto (16) eje de articulación, en dicha posición cerrada el plano común a dicho primer (12) y tercer (15) eje de articulación es substancialmente paralelo al plano común a dicho segundo (13) y cuarto (16) eje de articulación, caracterizado por el hecho de que dicho bastidor (9) comprende una placa de fijación (25) en dicha pared lateral (3) sobre la que está montado un actuador lineal elástico (26) de dicho primer igualador (11), y por el hecho de que dicho actuador lineal elástico (26) tiene un quinto eje de articulación (27) en dicha placa de fijación (25) y un sexto eje de articulación (28) en una extensión (29) de dicho primer igualador (11) que se extiende más allá de dicho primer eje de articulación (12) y por el hecho de que la fuerza de rotación del brazo con respecto a dicho primer eje de articulación (12) generada en dicho primer igualador (11) por dicho actuador lineal elástico (26) varía de una manera sustancial directamente proporcional a la variación del brazo de la fuerza de contra-rotación con respecto a dicho primer eje de articulación (12) generada en dicho primer igualador (11) por el peso de dicho postigo (2).
- 20 2. Estructura de bisagra (1) según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la distancia entre dicho primer (12) y tercer (15) eje de articulación no es menor que un tercio de la distancia entre dicho segundo (13) y cuarto (16) eje de articulación.
- 25 3. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que en dicha posición cerrada, dicho plano (18) común a dicho primer (12) y tercer (15) eje de articulación y dicho plano (19) común a dicho segundo (13) y cuarto (16) eje de articulación tienen una inclinación en el rango de 0° a 12° con respecto a un plano vertical ortogonal a dicha pared lateral (3).
- 30 4. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho actuador lineal elástico (26) es un resorte de gas que tiene un cuerpo cilíndrico (30) con dicho quinto eje de articulación (27) en dicha placa de fijación (25) y un vástago (31) que tiene dicho sexto eje de articulación (28) en dicha extensión (29) de dicho primer igualador (11).
- 35 5. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho primer igualador (11) tiene un saliente radial (32) adaptado para interferir cerca de dicha posición cerrada con un dispositivo de ralentización (33) montado en dicha placa (25) de fijación para ralentizar el cierre de dicho postigo (2).
- 40 6. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho primer igualador (11) está situado debajo de dicho segundo igualador (14).
7. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que dicho actuador lineal elástico (26) es oscilable con un rango angular no mayor de 30° entre dicha posición abierta y dicha posición cerrada.
8. Estructura de bisagra (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que durante el movimiento de dicho postigo (2), el plano común a dicho quinto (27) y sexto (28) eje de articulación está adaptado para moverse desde un lado del plano común a dicho primer (12) y quinto (27) eje de articulación al otro lado de dicho plano cerca de dicha posición cerrada, para invertir la dirección del momento de rotación generado por dicho actuador lineal elástico (26) en dicho primer igualador (11).
9. Pieza de mobiliario caracterizada por el hecho de que tiene al menos una estructura de bisagra (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores.

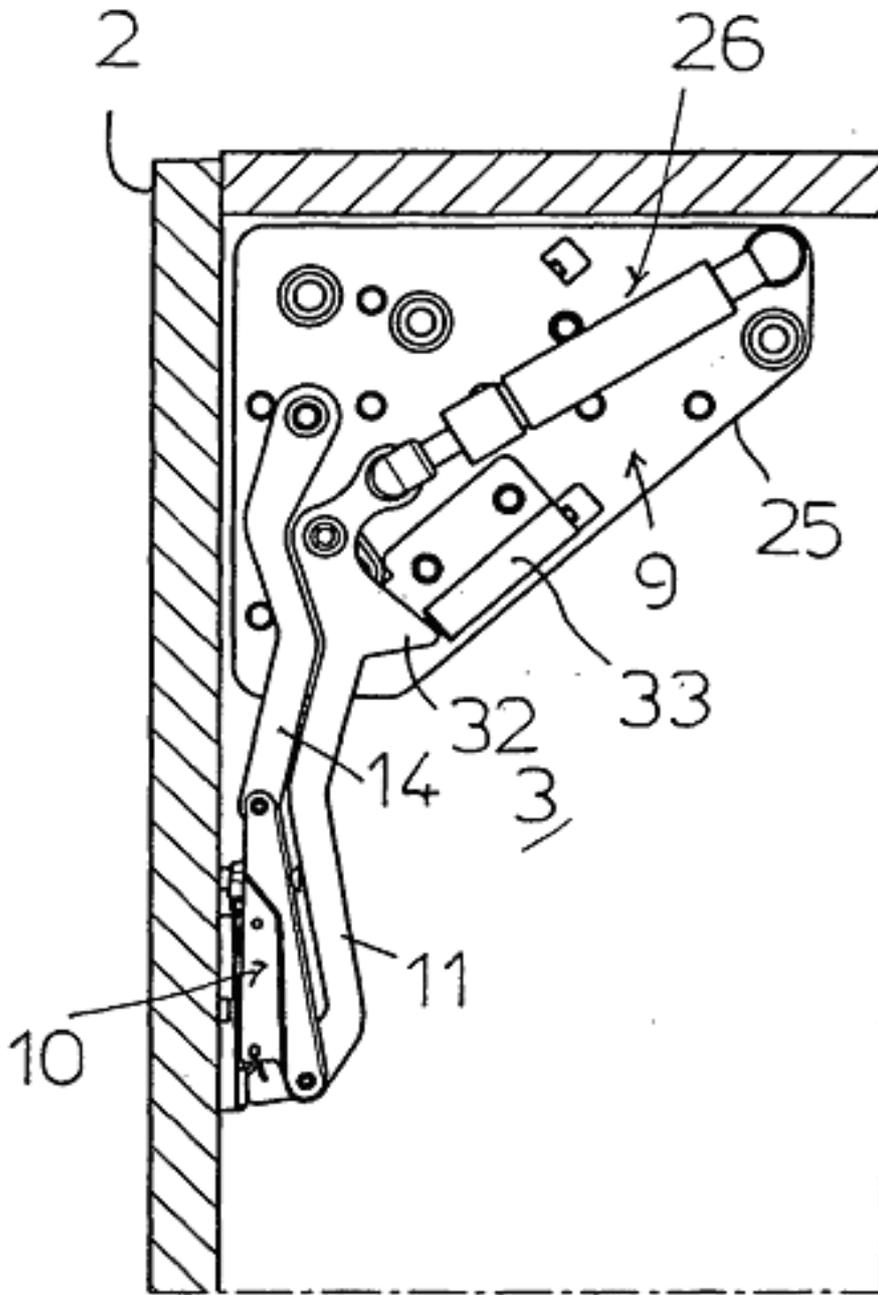


FIG 3

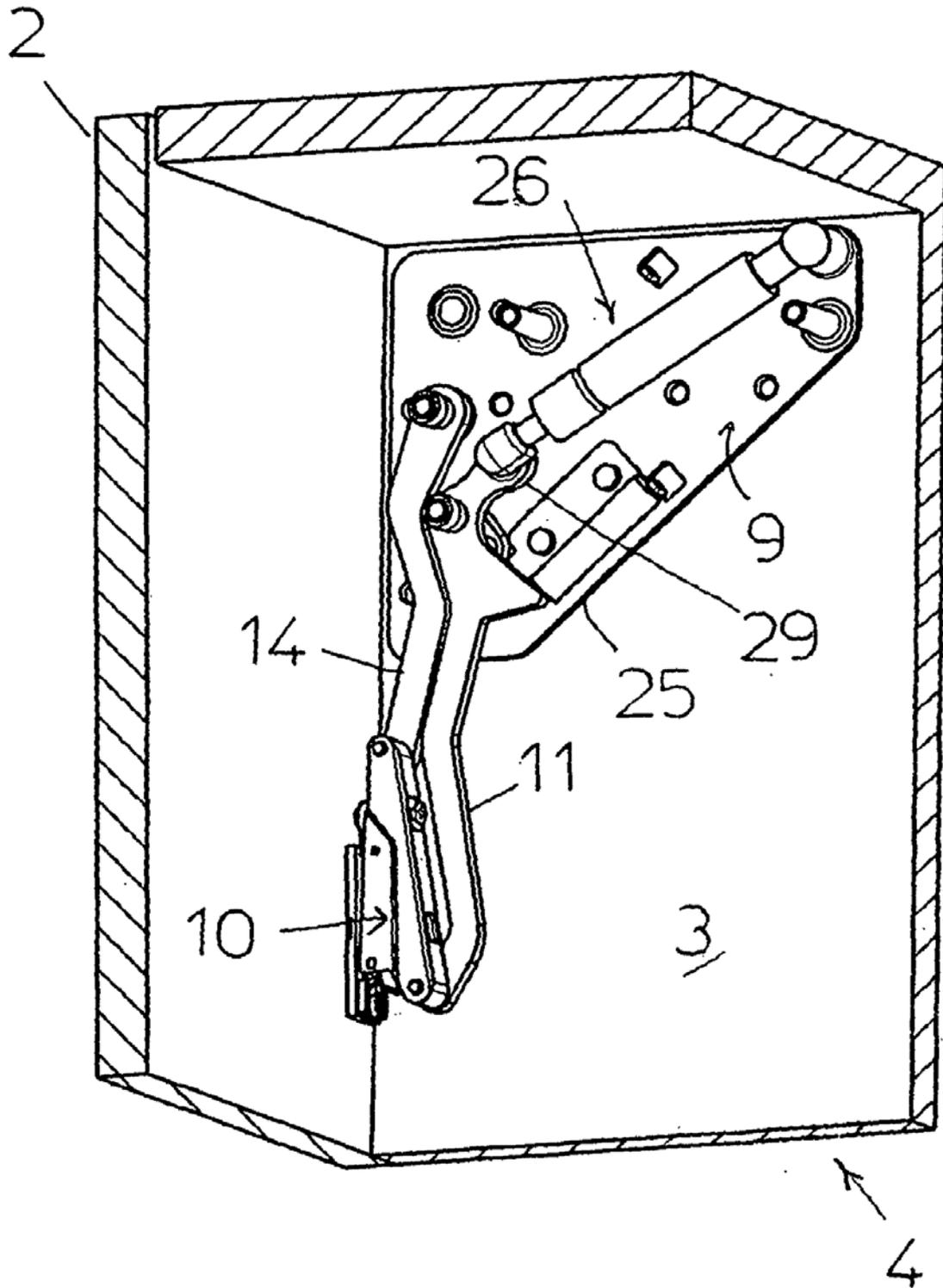


FIG 4

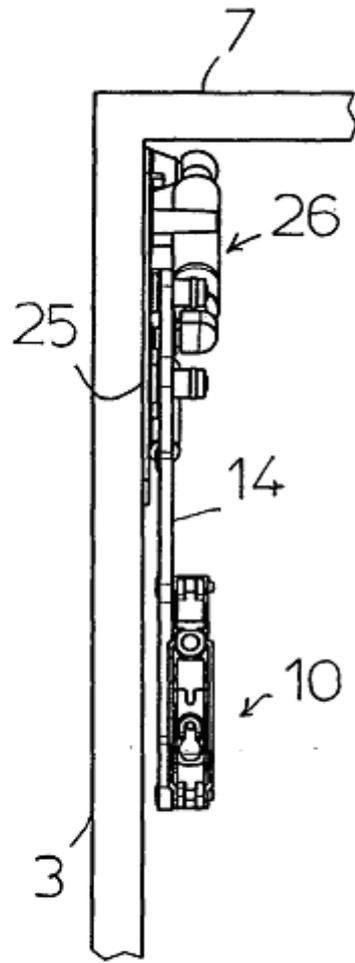


FIG 5