

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 085**

51 Int. Cl.:

E05F 1/12 (2006.01)

E05D 3/18 (2006.01)

E05D 7/084 (2006.01)

E05D 11/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2015 E 15003573 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018 EP 3040500**

54 Título: **Bisagra oculta para una ventana pivotante o puerta pivotante y ventana equipada con ella**

30 Prioridad:

29.12.2014 BE 201400854

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

16.10.2018

73 Titular/es:

**VAN PARYS, REMI EMIEL (100.0%)
Zultseweg, 120
8790 Waregem, BE**

72 Inventor/es:

DEMAN, JOSEPH JULES

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 686 085 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 oculta para una ventana pivotante o puerta pivotante y ventana equipada con ella

5 [0001] La presente invención se refiere a una bisagra oculta para una ventana pivotante o puerta pivotante y una ventana equipada con ella.

[0002] Más específicamente, la invención está destinada a ventanas pivotantes horizontalmente, es decir 'ventanas oscilantes', y para ventanas pivotantes verticalmente, es decir 'ventanas basculantes'.

10 [0003] Una bisagra oculta significa una bisagra para sujetar articuladamente o rotativamente una hoja en un marco fijo, por lo cual la bisagra se construye en un espacio previsto para este propósito entre la hoja y el marco fijo, de modo que la bisagra no puede ser vista en una posición cerrada de la hoja.

15 [0004] Las bisagras ocultadas que existen consisten en dos hojas de bisagra que están compuestas cada una de dos partes, hechas de una primera parte y una segunda parte.
La primera parte está fijada inmóvil a un marco fijo, o la hoja respectivamente, por lo cual esta primera parte está articuladamente fija a la segunda parte en cuestión.
Sucesivamente, ambas partes se fijan articuladamente mediante un perno giratorio propiamente dicho.

20 [0005] En tales bisagras conocidas, el perno giratorio anteriormente mencionado se mueve y en particular el centro de gravedad de la hoja, con respecto al marco fijo y con respecto a la hoja durante la abertura o cierre de la hoja, al menos parcialmente en un movimiento vertical hacia arriba.
Esto es necesario para mover la hoja fuera del plano del marco cuando se abre la ventana, de modo que la hoja y los perfiles de marco fijados no chocan uno con otro.

[0006] Una desventaja de tales bisagras conocidas es que, debido a su estructura, estas pueden solo ser usadas con hojas relativamente ligeras, ya que de otro modo las fuerzas operativas serían demasiado grandes.

30 [0007] Sin embargo, debido a los requisitos más estrictos con relación al aislamiento, los perfiles del marco y la hoja son cada vez más profundos para poder fijar más aislante, y el vidrio se vuelve cada vez más grueso.

[0008] Esto significa que la hoja es relativamente pesada, y además el centro de gravedad de la hoja se desliza más lejos del perno giratorio.

35 [0009] Como resultado, las bisagras conocidas no pueden ser usadas, porque durante la apertura de la ventana se requieren grandes fuerzas operativas debido a que el centro de gravedad de la hoja se mueve en dirección ascendente durante la apertura y cierre de la hoja.

40 [0010] Además, es más difícil obtener un equilibrio con una hoja abierta parcialmente, de modo que en la posición abierta parcialmente la hoja se cierra por sí misma.

45 [0011] Los requisitos más estrictos con respecto al aislamiento y las juntas de acompañamiento y roturas térmicas que se deben fijar en los perfiles aseguran que el espacio para la construcción y la operación de las bisagras entre el marco fijo y la hoja, en particular, entre los perfiles de los dos, se vuelve cada vez menor.

[0012] Como resultado no es siempre posible usar las bisagras ocultas conocidas ajustables.

50 [0013] Debido a los problemas anteriormente mencionados y desventajas con las bisagras ocultas conocidas, los resortes de gas son frecuentemente usados.

[0014] Sin embargo, esta es una alternativa costosa y además no es posible inclinar o girar la ventana más de 180°.
Además, tales resortes de gas requieren un trabajo personalizado ya que los resortes de gas no son fáciles de regular o ajustar según el tipo de hoja, perfiles o vidrio para el que se usa el resorte de gas.
Esto resulta en una desventaja logística.

60 [0015] CH 493.729 describe una bisagra para una puerta para el mobiliario, por la cual la puerta es una puerta denominada con rebajo y por la cual dos palancas de pivoteo están aplicadas entre la puerta y el mobiliario, que cruzan una a la otra y están conectadas entre sí en un punto pivotante y se enganchan a la puerta y el mobiliario.
JP4956676 Divulga una bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0016] El fin de la presente invención es proporcionar una solución a al menos una de las desventajas anteriormente mencionadas y otras.

65

- 5 [0017] El sujeto de la presente invención es una bisagra para una ventana pivotante o una puerta pivotante con un marco y una hoja que se puede inclinar con respecto al marco por lo cual una parte de la hoja puede girar hacia fuera y una parte de la hoja puede girar hacia adentro, donde la bisagra comprende una parte de marco que se destina a ser fijada al marco y una parte de la hoja que se destina a ser fijada a la hoja, con un mecanismo de tijera entre la parte del marco y la parte de la hoja sobre la que la parte de la hoja se sujeta articuladamente alrededor de un eje de rotación, por lo cual en la primera fase del movimiento de oscilación de la hoja, el mecanismo de tijera entra en funcionamiento, moviendo así el eje de rotación en una dirección transversal esencialmente al plano del marco en una posición de bloqueo por la cual el eje de rotación está a una distancia desde el marco de manera que el eje de rotación es un eje fijo alrededor del cual la hoja puede oscilar además en una segunda fase del movimiento de oscilación de la hoja, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de tijera comprende dos brazos que están conectados por una conexión perno ranura, por lo cual la ranura tiene una forma arqueada y el perno tiene una forma curvada correspondiente que es móvil en la ranura, por lo cual uno de los dos brazos tiene un punto de articulación fijo en la parte de marco y tiene el fin de que se puede mover en una ranura de la parte de hoja por lo cual el otro brazo tiene un punto de articulación fijo en la parte de hoja coaxial con el eje de rotación y está fijado de forma móvil a un orificio de deslizamiento en la parte del marco y por lo cual la ranura de la parte de la hoja comprende una pieza recta con una pieza arqueada de conexión, por lo cual durante la primera fase del movimiento de oscilación del extremo del brazo en cuestión se mueve en la pieza recta y durante la segunda fase del movimiento de oscilación en la pieza arqueada.
- 10 [0018] Una ventaja de tal bisagra es que debido al desplazamiento del eje de rotación y sujeto a una selección acertada de la construcción del mecanismo de tijera, ninguna de las colisiones se puede producir entre los perfiles del marco y la hoja durante la apertura y cierre de la hoja.
- 15 [0019] Esto ayudará a permitir que la hoja se abra más de 180°. Durante la primera fase, la hoja se inclina alrededor de un perno giratorio no fijo para simultáneamente llevar el eje de rotación a una ubicación desplazada, fija.
- 20 [0020] Después de esto, este eje de rotación es un eje de rotación fijo alrededor del cual la hoja se puede inclinar durante la segunda fase.
- 25 [0021] Esto tiene la ventaja de que en la segunda fase, el centro de gravedad de la hoja está más cerca del eje de rotación fijo anteriormente mencionado que del perno giratorio durante la primera fase.
- 30 [0022] Como resultado, las fuerzas operativas para abrir adicionalmente la ventana se reducen en la segunda fase.
- 35 [0023] Preferiblemente, la forma y dimensiones del mecanismo de tijera son de tal manera que el desplazamiento del eje de rotación durante la anteriormente mencionada primera fase es horizontal o lo más horizontal posible.
- 40 [0024] Esto tiene la ventaja de que durante la primera fase del movimiento de oscilación, el peso de la hoja tiene que ser menos elevado, de modo que las fuerzas operativas se pueden limitar en comparación con las bisagras ocultas conocidas.
- 45 [0025] Según una característica preferida de la invención, la posición de bloqueo del mecanismo de tijera corresponde a una posición de la hoja, por lo cual la hoja incluye un ángulo de entre 75 y 115 grados con el plano del marco.
- 50 [0026] Esto tiene la ventaja de que en la posición de bloqueo, que así corresponde a la transición desde la primera a la segunda fase del movimiento de oscilación, en tanto que se equilibra la hoja en el eje de rotación en equilibrio, se requiere poca fuerza para oscilar la hoja más lejos.
- 55 [0027] La invención también se refiere a una ventana con un marco y una hoja que se puede inclinar con respecto al marco, por lo cual el marco dispone de al menos dos bisagras según la invención de manera que ambas bisagras forman un eje de rotación horizontal o vertical alrededor del cual la hoja puede oscilar horizontalmente o verticalmente.
- 60 [0028] Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, unos pocos ejemplos de realización preferidos de una bisagra oculta según la invención para una ventana pivotante o puerta pivotante y ventana equipada con ella se describen de ahora en adelante por medio de un ejemplo, sin naturaleza alguna de limitación, con referencia a los dibujos anexos, donde:
 La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una ventana según la invención;
 La Figura 2 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una bisagra oculta según la invención;
 La Figura 3 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de la vista según la flecha F3 en la figura 2;
 La Figura 4 muestra esquemáticamente una vista despiezada en perspectiva de la bisagra oculta de las figuras 2 y 3;
- 65

- La Figura 5 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de la bisagra oculta de la figura 3, pero en una posición diferente;
- La Figura 6 muestra esquemáticamente la bisagra oculta de la figura 5, por lo cual la parte de hoja se omite;
- La Figura 7 muestra una posición diferente de la bisagra oculta de la figura 5;
- La Figura 8 muestra esquemáticamente la bisagra oculta de la figura 7, por lo cual la parte de la hoja se omite;
- La Figura 9 muestra una posición diferente de la bisagra oculta de la figura 7;
- La Figura 10 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un sistema de resorte según la invención;
- La Figura 11 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de la bisagra oculta de la figura 2 con el sistema de resorte montado sobre la misma;
- La Figura 12 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de la bisagra oculta con el sistema de resorte de la figura 11, pero en una posición diferente;
- La Figura 13 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa de la figura 11;
- Las figuras 14 a 16 esquemáticamente muestran una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa de las figuras 10 a 12.
- [0029] La ventana 1 mostrada en la figura 1 comprende un marco fijo 2 que se destina a ser construido en una pared y una hoja 3 que es oscilable rotativamente adherida al marco 2.
- [0030] El marco 2 y hoja 3 están hechos de perfiles 4 y una hoja de vidrio 5 se fija en la hoja 3.
- [0031] En este caso, la hoja 3 puede pivotar horizontalmente con respecto al marco 2.
- [0032] Con este fin una bisagra 6 se construye en los dos perfiles verticales opuestos 4 del marco 2 y la hoja 3, por lo cual las bisagras 6 se sitúan en el centro de estos perfiles 4.
- [0033] Las bisagras 6 forman como si fuera un eje alrededor del cual la hoja 3 se puede inclinar, por lo cual la parte inferior de la hoja 3 gira hacia afuera y la parte superior hacia adentro.
- [0034] Como se puede observar en la figura 1, las bisagras 6 son bisagras 6 ocultas. Esto significa que las bisagras 6 no son visibles cuando la ventana 1 está cerrada.
- [0035] De esta manera las bisagras 6 se protegen contra las influencias exteriores tales como condiciones meteorológicas, vandalismo, etc.
- [0036] Una bisagra oculta 6, como se usa en la ventana de la figura 1, se muestra con más detalle en las Figuras 2 a 4.
- [0037] La bisagra 6 esencialmente comprende tres componentes:
- una parte del marco 7 que se destina a ser fijada al marco fijo, en el ejemplo mostrado en forma de una parte de placa que se puede fijar contra un perfil 4 del marco 2;
 - una parte de la hoja 8 que se destina a ser fijada a la hoja 3, en el ejemplo mostrado en forma de una parte de placa que se puede fijar contra un perfil 4 de la hoja 3;
 - un mecanismo de tijera 9 que se fija entre la parte de marco 7 y la parte de hoja 8 y sobre el que la parte de hoja 8 se fija articuladamente alrededor de un eje de rotación X-X'.
- [0038] La parte del marco 7 y la parte de la hoja 8 se fijan al marco 2 y la hoja 3 de manera que la bisagra 6 no se puede ver cuando la hoja 3 está en la posición cerrada.
- [0039] El mecanismo de tijera anteriormente mencionado 9 comprende dos brazos 10a, 10b que se conectan por una conexión perno ranura 11.
- [0040] Un primer brazo 10a tiene un punto de articulación fijo 12 en la parte del marco 7 y un extremo 13 y que se sujeta de forma movable en una ranura 14 de la parte de la hoja 8.
- [0041] El punto de articulación fijo 12 en la parte del marco se forma por un trinquete 15, perno, remache o similar que se extiende a través de una cavidad 16 prevista para este propósito en el primer brazo 10a y se fija en la parte del marco 7.
- [0042] El extremo 13 del primer brazo que está fijo de forma movable en la ranura 14 de la parte de la hoja 8 dispone de un soporte 17 o similar que está fijo de forma movable en la ranura anteriormente mencionada 14, en este caso utilizando un perno 18, trinquete, remache o similar.
- [0043] Esta ranura 14 comprende una pieza recta 14a con una pieza arqueada de conexión 14b.

[0044] El segundo brazo 10b tiene un punto de articulación fijo 19 en la parte de la hoja 8 que es coaxial con el eje de rotación X-X' y está sujeto movable en un orificio de deslizamiento 20 en la parte del marco 7.

5 [0045] El punto de articulación fijo 19 en la parte de hoja se realiza por un trinquete 21, perno, remache o similar que se extiende a través de una cavidad 22 prevista con este fin en el segundo brazo 10b y se fija en la parte de la hoja 8.

10 [0046] El segundo brazo 10b se sujeta en el orificio de deslizamiento 20 mediante un trinquete 23, perno, remache o similar que se extiende a través de una cavidad 24 prevista para este propósito en el extremo 25 del segundo brazo 10b y está sujeto movable en el orificio de deslizamiento 20.

[0047] En este caso, este orificio de deslizamiento 20 es un orificio de deslizamiento recto 20.

15 [0048] La ranura 11a de la conexión de ranura de perno anteriormente mencionada 11 que forma una conexión entre el primer brazo 10a y el segundo brazo 10b tiene una forma de arco, por lo cual el perno 11b tiene una forma curvada correspondiente que es móvil en la ranura 11a.

20 [0049] En este caso, la ranura 11a se fija en el segundo brazo 10b y el primer brazo 10a dispone de un perno correspondiente 11. Esta también puede ser por supuesto la otra vía alrededor.

25 [0050] El perno 11b se fija en la ranura 11a mediante el anillo 11c que se puede fijar sobre el extremo del perno 11b.

30 [0051] El mecanismo de tijera anteriormente mencionado 9 está diseñado de manera que, más específicamente las ubicaciones de todos los trinquetes anteriormente mencionados 15, 21, 23, clavijas 18, cavidades 16, 22, orificio de deslizamiento 20, conexión perno ranura 11, etc, se eligen de manera que, en una posición cerrada de la hoja 3, el mecanismo de tijera 9 está totalmente o tanto como sea posible entre la parte del marco 7 y la parte de la hoja 8.

[0052] Además, la bisagra 6 está también provista de un brazo de soporte 26, que está articuladamente conectado al mecanismo de tijera 9 y también a la parte del marco 7 mediante una conexión perno ranura 27.

35 [0053] En el ejemplo mostrado, un extremo 28a del brazo de soporte 26 se conecta al primer brazo 10a en la ubicación de un punto de articulación fijo 29 utilizando un soporte o tornillo 29a, por el cual este punto de articulación 29 es coaxial al soporte 17 del primer brazo 10a.

40 [0054] El otro extremo 28b dispone de una ranura recta larga 30 donde un perno 31 o trinquete está sujeto movable que se fija a la parte del marco 7.

[0055] El funcionamiento de la bisagra 6 es como sigue.

45 [0056] Cuando la hoja está en una posición cerrada y la bisagra 6 estará en la posición como se muestra en las figuras 2 y 3.

[0057] Cuando la hoja 3 está abierta, el mecanismo de tijera 9 se accionará. Las figuras 5 y 6 muestran la bisagra 6 en una posición abierta parcialmente.

50 [0058] En este caso, la parte de la hoja 8 se inclina con respecto a la parte del marco 7 debido a la acción del mecanismo de tijera.

55 [0059] Por la presente, el soporte 17 del primer brazo 10a se mueve en la sección recta 14a de la ranura 14 en la parte de la hoja 8 y el trinquete 23 del segundo brazo 11b se mueve en el orificio de deslizamiento 20 de la parte de marco 7.

[0060] El perno 11b de la conexión de perno ranura 11 entre los dos brazos 10a, 10b se mueve en la ranura 11a, ya que los brazos 10a, 10b se mueven uno con respecto al otro.

60 [0061] El perno 31 de la conexión de perno ranura 27 del brazo de soporte 26 también se mueve en la ranura 30 en cuestión.

[0062] Durante esta primera fase del movimiento de oscilación de la hoja 3, el eje de rotación X-X' se mueve en una dirección transversal esencialmente al plano del marco 2.

65 Gracias al diseño del mecanismo de tijera 9, este movimiento procede en una dirección lo mas horizontal posible, es decir, el movimiento procede con el mínimo movimiento ascendente posible.

[0063] Oscilando la hoja 3 algo más, el mecanismo de tijera 9 recobrará la posición de bloqueo, por lo cual el eje de rotación X-X' está en la posición fija.

5 [0064] En la posición de bloqueo, el perno 11b está en el extremo de la ranura 11a.
El perno 31 del brazo de soporte 26 está en el extremo de la ranura 30.
El soporte 17 del primer brazo 11a está en la ubicación de la transición desde la sección recta 14a a la sección arqueada 14b de la ranura 14 en la parte de hoja 8.

10 [0065] Las figuras 7 y 8 muestran la situación por lo cual el mecanismo de tijera 9 está en la posición de bloqueo. Esta posición de bloqueo puede verse muy claramente en la figura 8.

[0066] Preferiblemente, la posición de bloqueo corresponde a una posición de la hoja 3 por lo cual la hoja 3 incluye un ángulo entre 75° y 115° con el plano del marco 2.

15 [0067] Como en el momento que el mecanismo de tijera 9 está en la posición de bloqueo, el eje de rotación X-X' es un eje fijo que ya no se desplazará.

[0068] Al mismo tiempo, el perno 31 del brazo de soporte 26 llega al extremo de la ranura 30 de modo que a partir de este momento el brazo de soporte 26 transmitirá parte del peso de la hoja 3 a la parte del marco 7.

[0069] En este momento la segunda fase del movimiento de inclinación comienza, por lo cual la hoja 3 se inclinará además alrededor del ahora fijo eje de rotación X-X'.
Durante esta segunda fase completa, el brazo de soporte 26 transmitirá el peso de la hoja 3 a la parte del marco 7.

[0070] Como se puede observar en la figura 7, por lo cual la hoja 3 ya ha comenzado la segunda fase, el soporte 17 del primer brazo 10a avanzará en la sección arqueada 14b de la ranura 14 en la parte de hoja 8, para permitir la basculación de la hoja 3 alrededor del eje de rotación X-X'.

30 [0071] Tener en cuenta que, en esta segunda fase del movimiento de inclinación, solo la parte de hoja 8 se moverá con respecto a la parte del marco 7.
Los brazos 10a, 10b no se mueven con respecto a la parte del marco 7.

35 [0072] La parte de la hoja 8 puede girar además hasta se inclina finalmente 180° de modo que la hoja 3 está inclinada también completamente 180°. Esta situación se muestra en la figura 9.

[0073] Tener en cuenta que en la situación en la figura 9 también, el mecanismo de tijera 9 sigue estando en la posición de la figura 8.

[0074] En una forma de realización preferida, la bisagra 6 dispone de un sistema de resorte 32 con un resorte 33, como se muestra en la figura 10.

45 [0075] Este sistema de resorte 32 compensará el momento ejercido por el peso de la hoja 3, al menos en una parte de la primera fase del movimiento de oscilación.

[0076] En el ejemplo de la figura 10, un mecanismo de resorte 32 puede comprender una guía 34 sobre la que una pieza de conexión 35 se fija de forma movable.

50 [0077] En este ejemplo, pero no necesariamente, esto se realiza mediante una conexión de ranura de lengüeta 36.

[0078] En este caso, la pieza de conexión 35 comprende una protuberancia saliente 37 en forma de una lengüeta 37.

[0079] El resorte 33 está sujetado alrededor de una barra 38.
La barra 38 se fija a la guía 34 a un extremo de modo que el resorte 33 puede actuar en la pieza de conexión anteriormente mencionada 35.

60 [0080] Alternativamente, también es posible que el resorte 33 se sujete en un tubo, por lo cual este tubo se fija a la guía 34.

[0081] En este ejemplo, pero no necesariamente, la barra 38 dispone de un tornillo de ajuste 39.

Este tornillo de ajuste 39 se fija a la otra parte de la barra 38 y por rotación del tornillo de ajuste 39 la fuerza del resorte 33 y así la tensión de resorte pueden ser cambiados, y la fuerza que el resorte 33 ejerce en la pieza de conexión 35 puede ser ajustada.

5 [0082] El sistema de resorte 32 con la guía 34 se puede sujetar en la hoja 3 en la ubicación de la parte de hoja 8.

[0083] También es posible que la guía 34 se adhiera al marco 2 en la ubicación de la parte del marco 7. Esto se muestra en la figura 11.

10 [0084] La pieza de conexión 35 puede actuar en una cresta 40, prevista con este fin en la parte de hoja, con la lengüeta anteriormente mencionada 37.

[0085] Está claro que, si el sistema de resorte 32 con la guía 34 fija a la hoja 3, la lengüeta anteriormente mencionada 37 será capaz de actuar en una cresta 40 prevista con este fin en la parte del marco.

15 [0086] De esta manera, bajo la influencia de la fuerza de resorte, el sistema de resorte 32 será capaz de compensar el momento ejercido por el peso de la hoja 3.

20 [0087] Cuando la hoja 3 comienza la primera fase del movimiento de inclinación, la pieza de conexión 35 será empujada hacia arriba bajo la influencia de la fuerza de resorte de modo que la lengüeta 37 continúa haciendo contacto con la cresta anteriormente mencionada 40. Esto se muestra en la figura 12.

25 [0088] De esta manera, el mecanismo de resorte 32 compensará el momento anteriormente mencionado durante al menos parte de la primera fase del movimiento de inclinación. De hecho, el momento que se ejerce en la parte de la hoja 8 por el mecanismo de resorte 32 es opuesto al momento ejercido por el peso de la hoja 3.

30 [0089] Esto tiene la ventaja de que la hoja 3 se puede abrir fácilmente ya que no hay que ejercer mucha fuerza debido a que el mecanismo de resorte 32 compensa el peso por así decirlo.

35 [0090] Ajustando correctamente la fuerza de resorte, un equilibrio se puede crear entre el momento que el sistema de resorte 32 ejerce en la parte de hoja 8 y el momento opuesto que la hoja 3 ejerce en la parte de hoja 8. De esta manera, la hoja 3 puede quedar parcialmente abierta sin que la hoja 3 se cierre de nuevo.

40 [0091] Una ventaja adicional del sistema de resorte 32 como se muestra en las figuras 11 y 12 es que en la posición cerrada de la hoja 3, el sistema de resorte 32 liberará la bisagra 6 y, en particular, el mecanismo de tijera 9, debido a que el sistema de resorte 32 compensa el peso.

[0092] Como resultado, esto puede prevenir que la hoja 3 retroceda con el curso del tiempo bajo la influencia de su propio peso.

45 [0093] Una forma de realización alternativa del sistema de resorte 32 se presenta en la figura 13. La única diferencia con el sistema de resorte 32 de las figuras 10 a 12 es que la protuberancia saliente 37 actúa en el mecanismo de tijera 9, más específicamente en el extremo 25 del segundo brazo 10 que se sujeta de forma móvil en el orificio de deslizamiento 20 en la parte del marco 7.

50 [0094] La operación adicional de este sistema de resorte 32 es similar al sistema de resorte 32 mostrado previamente.

[0095] Las figuras 14 a 16 muestran una forma de realización alternativa del sistema de resorte 32 de las figuras 10 a 12.

55 [0096] El sistema de resorte 32 difiere de la forma de realización precedente porque en este caso la guía 34 ha sido omitida.

[0097] En vez de esto, la barra 38 se fija al marco 2 en la ubicación de la parte de marco 7 utilizando un acoplamiento adecuado 41, como se puede observar en la figura 15.

60 [0098] La pieza de conexión 35 se sujeta de forma móvil al marco 2 en la ubicación de la parte del marco 7, por lo cual en este caso se sitúa justo debajo de la bisagra 6 o el mecanismo de tijera 9 y también se fija a la barra 38.

La pieza de conexión 35 se guía por la barra 38 por así decir.

65

[0099] La pieza de conexión 35 se fija de forma movable al marco 2 mediante un detalle del perfil 4 en cuestión, tal como una conexión de ranura de lengüeta por ejemplo, una cámara o similar.

5 [0100] Alternativamente, es posible que la barra 38 se fije a la hoja 3 en la ubicación de la parte de hoja 8 y que la pieza de conexión 35 se fije de forma movable en la hoja 3 en la ubicación de la parte de hoja 8. En este caso, la posición de la pieza de conexión 35 está justo sobre la bisagra 6 o el mecanismo de tijera 9.

10 [0101] De manera análoga a la forma de realización precedente, la pieza de conexión 35 hará contacto con la parte de hoja 8 mediante una cresta 40 prevista con este fin, de manera que un momento se aplica en el mecanismo de tijera 9 que es opuesto al momento ejercido por el peso de la hoja 3.

[0102] Alternativamente, la pieza de conexión 35 puede actuar en la parte de marco 7 o en el mismo mecanismo de tijera 9.

15 [0103] Otra diferencia con el sistema de resorte 32 de las figuras 14 a 16 es que el tornillo de ajuste 39 dispone de una transmisión perpendicular 42 para la rotación del tornillo de ajuste 39.

20 [0104] Esto tiene la ventaja de que el ajuste del tornillo de ajuste es más fácil debido a que la transmisión perpendicular 42 es más fácil de alcanzar.

25 [0105] La presente invención no está nada limitada a los ejemplos de realización descritos como un ejemplo y mostrados en los dibujos, pero una bisagra oculta según la invención para una ventana pivotante o puerta pivotante y ventana equipada con ella se puede realizar en todo tipo de formas y dimensiones sin alejarse del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra para una ventana pivotante (1) o una puerta pivotante con un marco (2) y una hoja (3) que se puede inclinar con respecto al marco (2) por lo cual una parte de la hoja (3) puede girar hacia afuera y una parte de la hoja (3) puede girar hacia adentro, donde la bisagra (6) comprende una parte de marco (7) que se destina a ser fijada al marco (2) y una parte de hoja (8) que se destina a ser fijada a la hoja (3), con un mecanismo de tijera (9) entre la parte de marco (7) y la parte de hoja (8) sobre la que la parte de hoja (8) se fija articuladamente alrededor de un eje de rotación (X-X'), por lo cual en la primera fase del movimiento de oscilación de la hoja (3), el mecanismo de tijera (9) entra en funcionamiento, moviendo así el eje de rotación (X-X') en una dirección transversal esencialmente al plano del marco (2) en una posición de bloqueo por lo cual el eje de rotación (X-X') está a una distancia del marco (2) de manera que el eje de rotación (X-X') es un eje fijo alrededor del cual la hoja (3) puede oscilar además en una segunda fase del movimiento de oscilación de la hoja (2), **caracterizada por el hecho de que** el mecanismo de tijera (9) comprende dos brazos (10a; 10b) que están conectados por una conexión perno ranura (11), por lo cual la ranura (11a) tiene una forma arqueada y el perno (11b) tiene una forma curvada correspondiente que es móvil en la ranura (11a), por lo cual uno de los dos brazos (10a) tiene un punto de articulación fijo (12) en la parte del marco (7) y tiene un extremo (13) que está sujeto de forma móvil en una ranura (14) de la parte de la hoja (8) por lo cual el otro brazo (10b) tiene un punto de articulación fijo (19) en la parte de la hoja (8) coaxial al eje de rotación (X-X') y está sujetado de forma móvil en un orificio de deslizamiento (20) en la parte de marco (7) y por lo cual la ranura (14) de la parte de la hoja (8) comprende una pieza recta (14a) con una pieza arqueada de conexión (14b), por lo cual durante la primera fase del movimiento de oscilación, el extremo del brazo (10a) en cuestión se mueve en la pieza recta (14a) y durante la segunda fase del movimiento de oscilación en la pieza arqueada (14b).
2. Bisagra según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la forma y dimensiones del mecanismo de tijera (9) son de manera que el movimiento del eje de rotación (X-X') durante la anteriormente mencionada primera fase procede horizontalmente o lo más horizontalmente posible.
3. Bisagra, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la posición de bloqueo del mecanismo de tijera (9) corresponde a una posición de la hoja (3) por lo cual la hoja (3) incluye un ángulo de entre 75 y 115 grados con el plano del marco (2).
4. Bisagra, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la bisagra (6) dispone de un brazo de soporte (26) que está articuladamente conectado al mecanismo de tijera (9) y mediante una conexión perno ranura (27) a la parte de marco (7), por lo cual el brazo de soporte (26) transmitirá parte del peso a la parte de marco (7) durante la segunda fase del movimiento de oscilación de la hoja (3).
5. Bisagra, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la bisagra (6) permitirá que la hoja (3) oscile más de 180 grados.
6. Bisagra, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la bisagra (6) dispone de un sistema de resorte (32) con un resorte (33), por lo cual este sistema de resorte (32) compensa el momento ejercido por el peso de la hoja (3), al menos durante una parte de la primera fase del movimiento de oscilación de la hoja (3).
7. Bisagra según la reivindicación 6, **caracterizada por el hecho de que** el resorte (33) está sujetado alrededor de una barra (38) o en un tubo que se fija a una guía (34), por lo cual esta guía (34) se fija bien en la hoja (3) en la ubicación de la parte de hoja (8) o al marco (2) en la ubicación de la parte de marco (7), por lo cual el resorte (33) actúa en una pieza de conexión (35) que se sujeta de forma móvil en la guía (34) y que puede contactar con el mecanismo de tijera anteriormente mencionado (9) bajo la influencia del resorte (33), de manera que un momento se aplica en el mecanismo de tijera (9) que es opuesto al momento ejercido por el peso de la hoja (3).
8. Bisagra, según la reivindicación 6, **caracterizada por el hecho de que** el resorte (33) está sujetado alrededor de una barra (38) o en un tubo que se fija a una guía (34), por lo cual esta guía (34) es adherida bien a la hoja (3) en la ubicación de la parte de hoja (8) o al marco (2) en la ubicación de la parte de marco (7), por lo cual el resorte (33) actúa en una pieza de conexión (35) que se sujeta de forma móvil en la guía (34) y que puede hacer contacto con la parte de marco (7) o la parte de la hoja (8) respectivamente, bajo la influencia del resorte (33) de manera que se aplica un momento en la parte de marco (7) o la parte de hoja (8) respectivamente, que es opuesto al momento ejercido por el peso de la hoja (3).
9. Bisagra, según la reivindicación 6, **caracterizada por el hecho de que** el resorte (33) está sujetado alrededor de una barra (38) o en un tubo que se fija bien a la hoja (3) en la ubicación de la parte de la hoja (8) o al marco (2) en la ubicación de la parte del marco (7), por lo cual el resorte (33) actúa en una pieza de conexión (35) que se sujeta de forma móvil a la hoja (3) en la parte de la hoja (8) o al marco (2) en la ubicación de la parte del marco (7) respectivamente, y que se sujeta en la barra (38), por lo cual esta pieza de conexión (35) puede hacer contacto con la parte del marco (7) o la parte de la hoja (8) respectivamente, o con el mecanismo de tijera

anteriormente mencionado (9) bajo la influencia del resorte (33), de manera que se ejerce un momento en el mecanismo de tijera (9) que es opuesto al momento ejercido por el peso de la hoja (3).

5 10. Bisagra según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 6 a 9, **caracterizada por el hecho de que** el sistema de resorte (32) comprende un tornillo de ajuste (39) que se fija a la barra (38), por lo cual por rotación del tornillo de ajuste (39) se puede cambiar la fuerza que ejerce el sistema de resorte (32) o el resorte (33).

10 11. Bisagra, según la reivindicación 10, **caracterizada por el hecho de que** el tornillo de ajuste (39) dispone de una transmisión perpendicular (42) para la rotación del tornillo de ajuste (39).

12. Bisagra, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** en una posición cerrada de la hoja (3), el mecanismo de tijera (9) está totalmente o tanto como sea posible entre la parte del marco (7) y la parte de la hoja (8).

15 13. Bisagra, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la parte del marco (7) y la parte de la hoja (8) se fijan al marco (2) o a la hoja (3) respectivamente, de manera que la bisagra (6) no se puede ver cuando la hoja (3) está en la posición cerrada.

20 14. Ventana con un marco (2) y una hoja (3) que puede oscilar con respecto al marco (2), **caracterizada por el hecho de que** la ventana (1) dispone de al menos dos bisagras (6) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, de manera que ambas bisagras (6) forman un eje de rotación horizontal o vertical (X-X') alrededor del cual la hoja (3) puede oscilar horizontalmente o verticalmente.

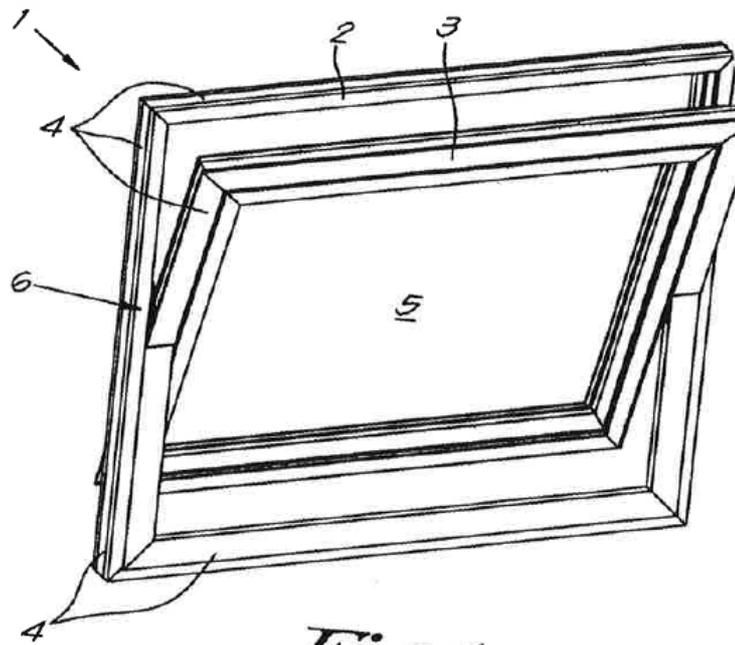


Fig. 1

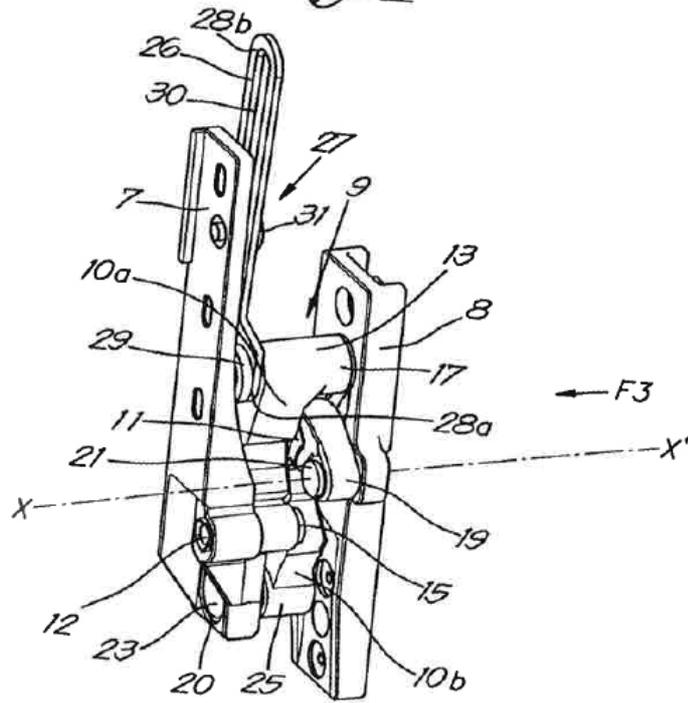
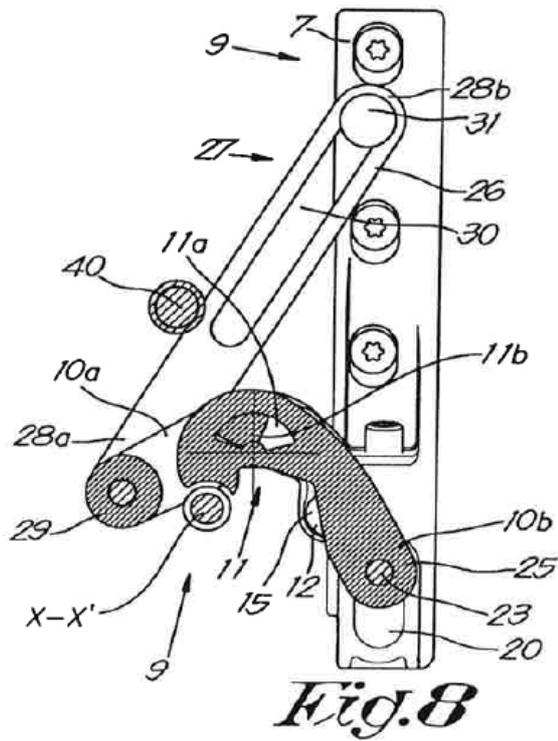
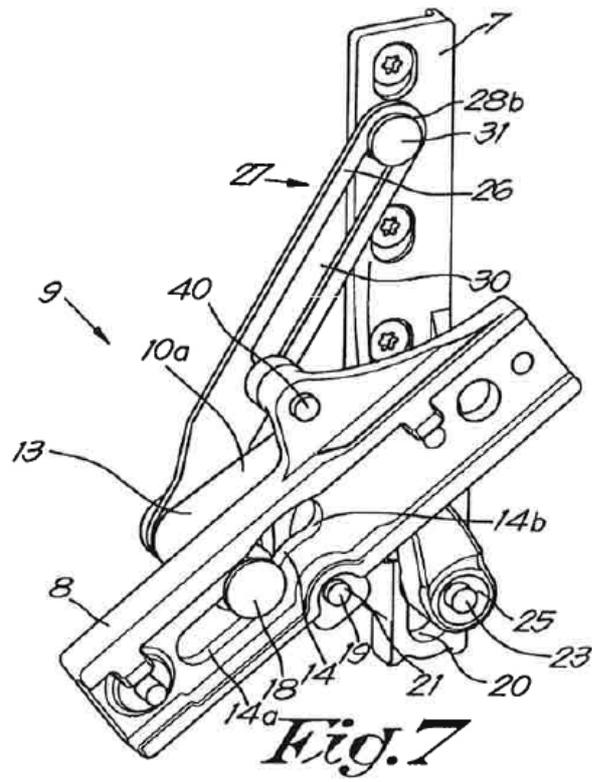


Fig. 2



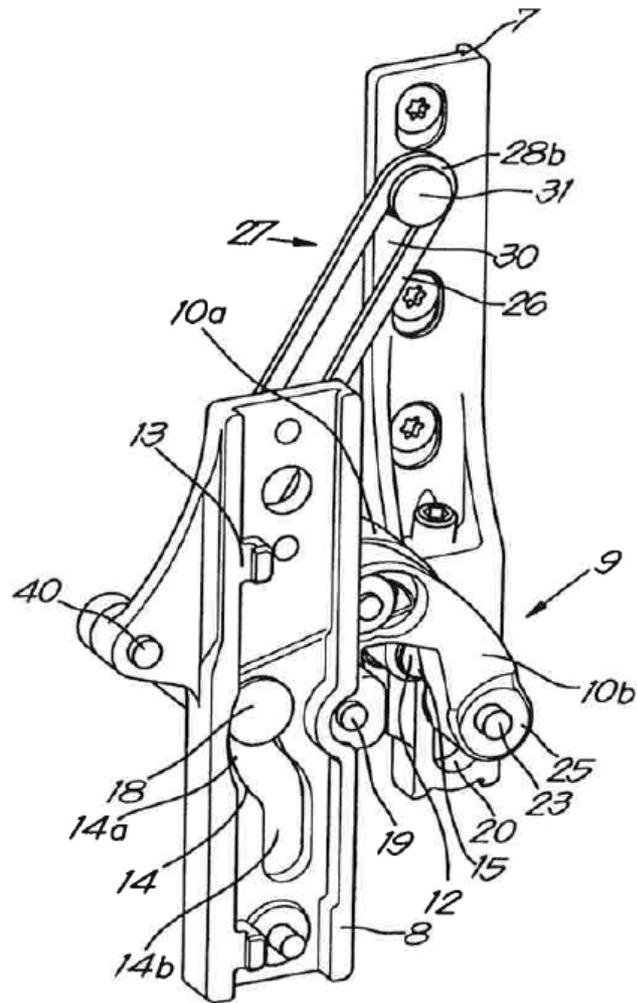


Fig. 9

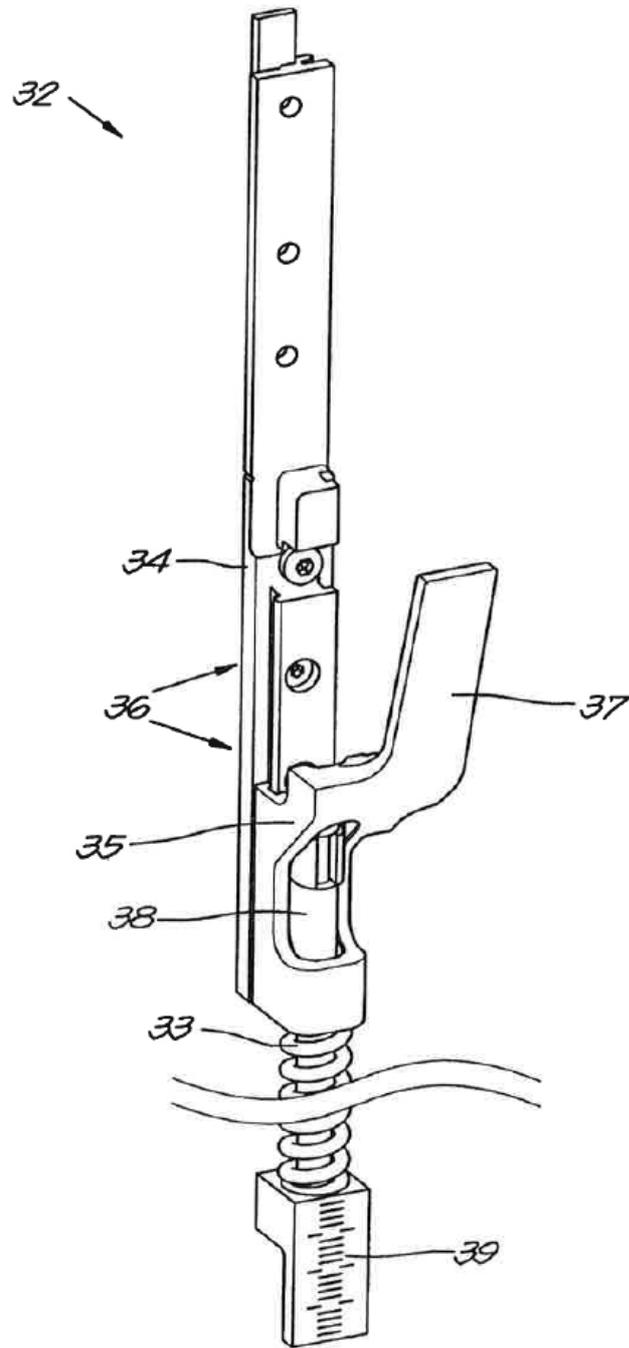


Fig.10

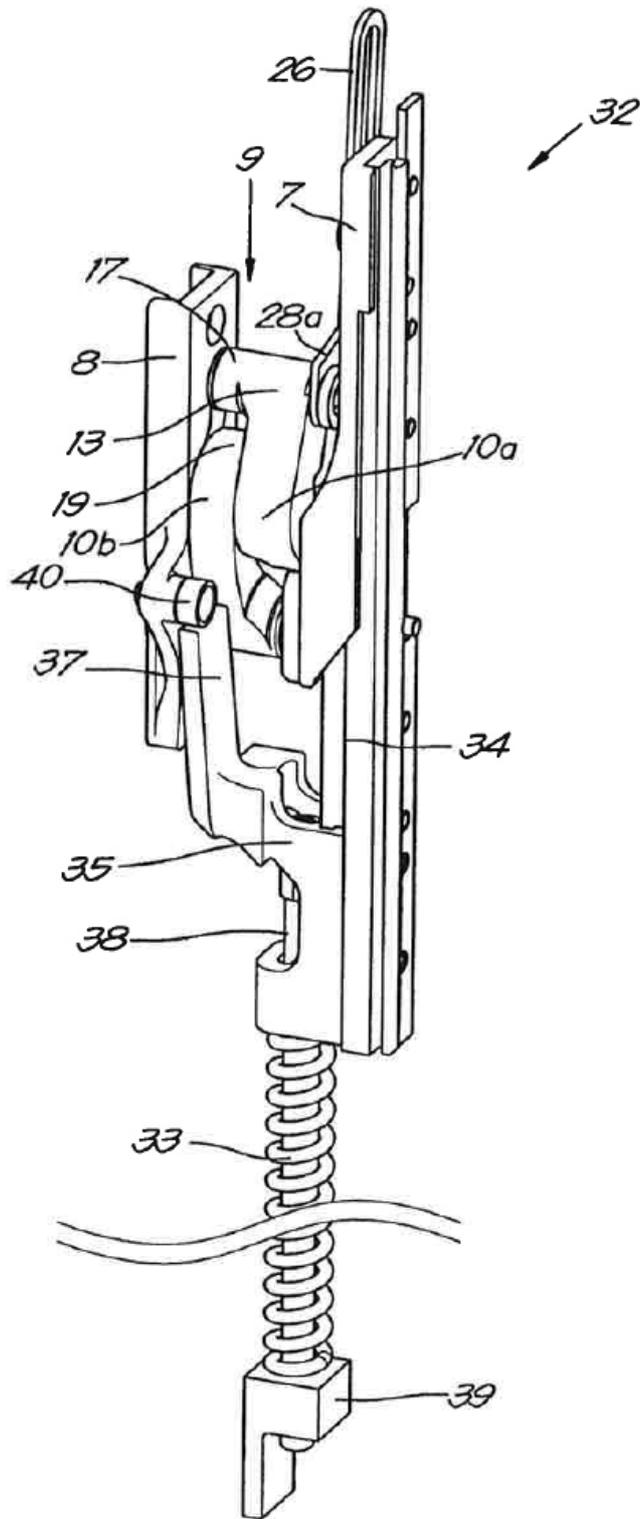


Fig. 11

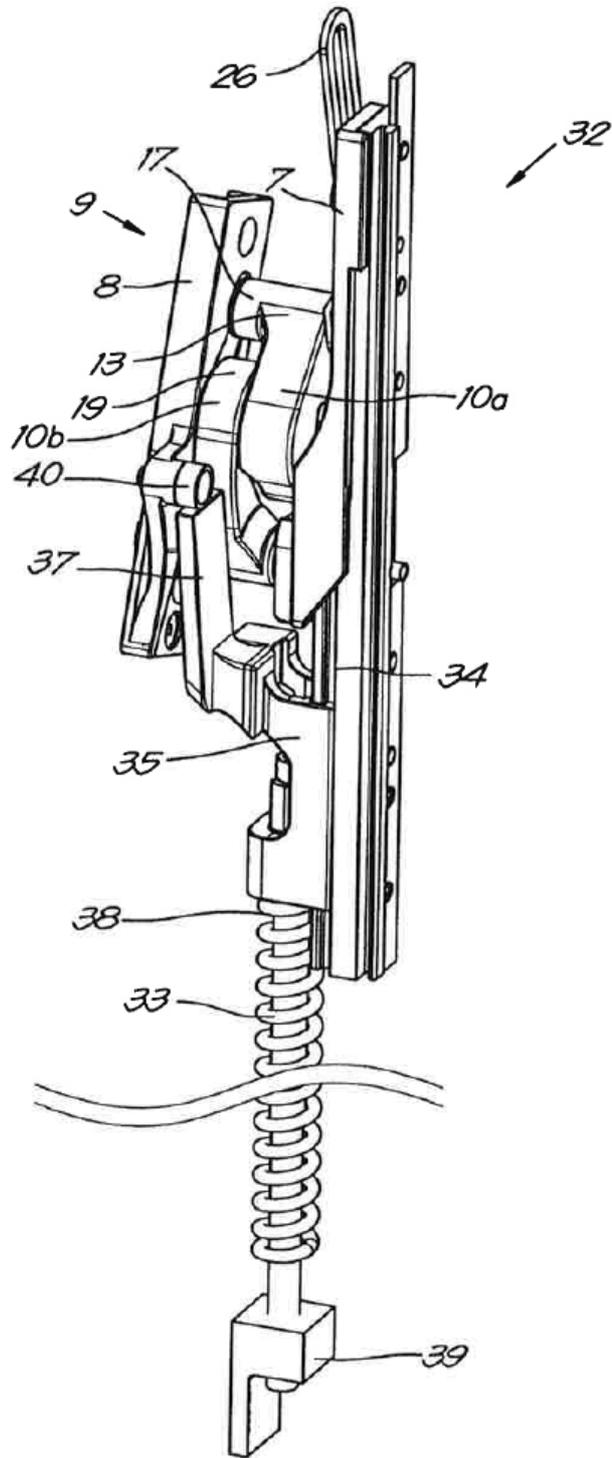


Fig. 12

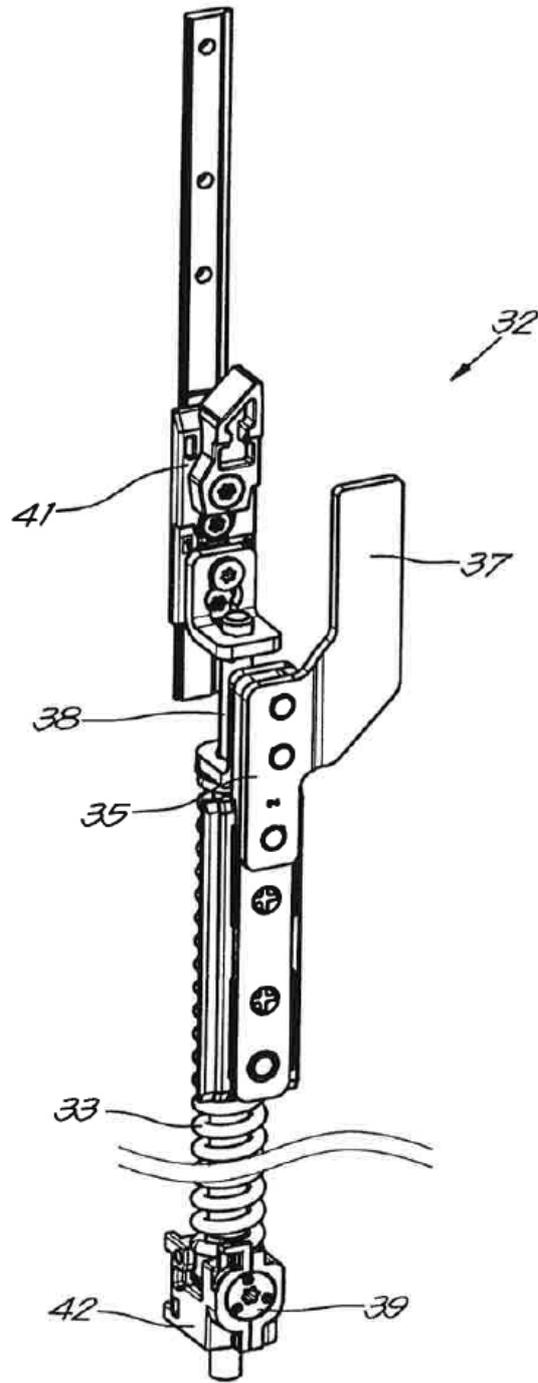


Fig. 14

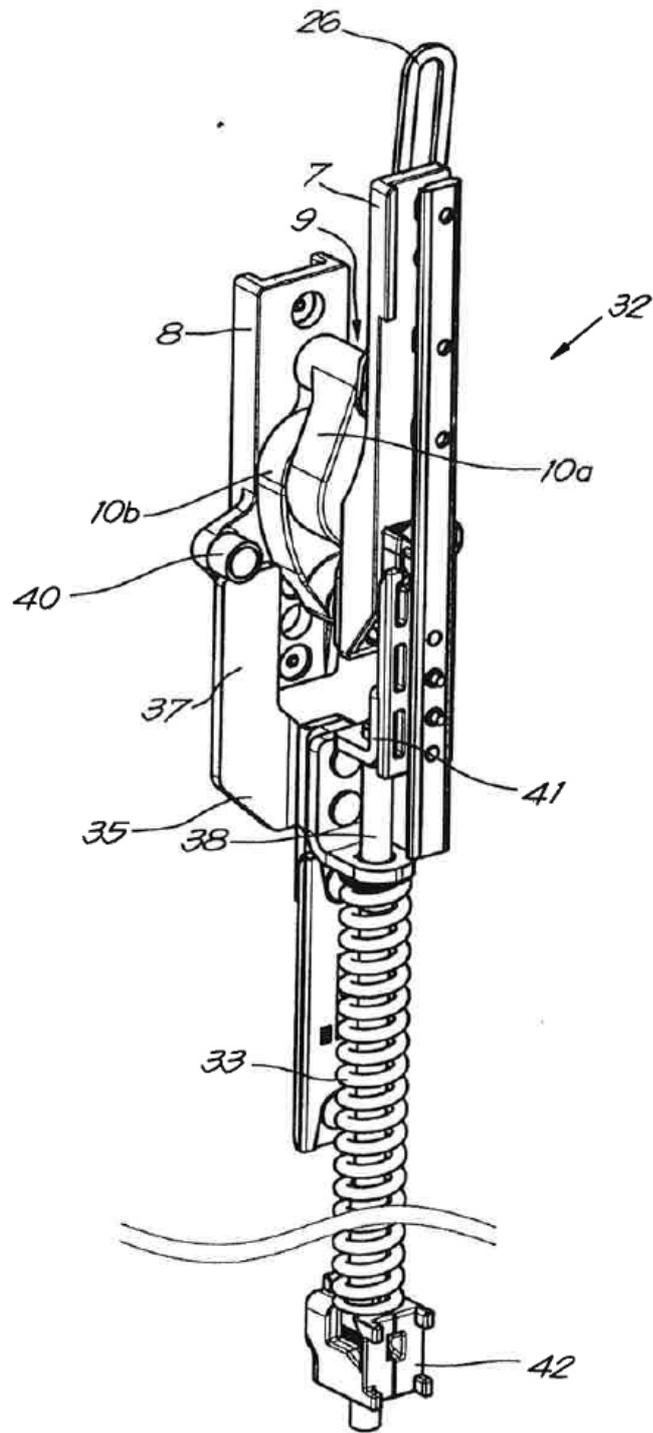


Fig. 15

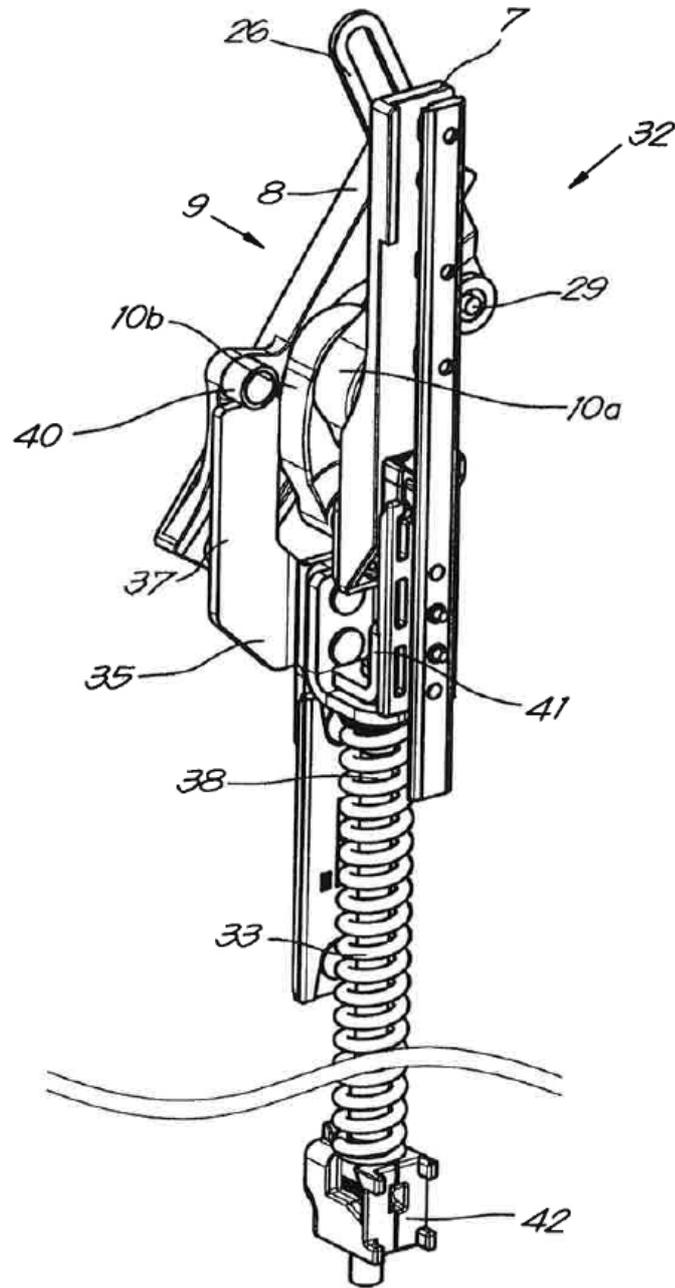


Fig. 16