(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 711 093**

(51) Int. CI.:

E05C 19/02 (2006.01)
F16B 12/00 (2006.01)
A47F 1/00 (2006.01)
A47B 1/00 (2006.01)
E05F 1/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2013 E 13158801 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018 EP 2677099**

(54) Título: **Armario de seguridad**

(30) Prioridad:

18.06.2012 DE 202012102233 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.04.2019

(73) Titular/es:

DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & CO. KG (100.0%)
Frankenstrasse 3
63791 Karlstein, DE

(72) Inventor/es:

BACKHAUS, FRANK

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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

Armario de seguridad

La invención concierne a un armario de seguridad, especialmente un armario para materiales peligrosos, con al menos una puerta de hoja giratoria articulada de manera rotativa en un cuerpo de armario, estando formada la puerta de hoja giratoria con un resbalón de presión.

Los armarios de seguridad y especialmente los armarios para materiales peligrosos sirven típicamente para guardar en su interior productos relevantes para la seguridad, tales como productos químicos, líquidos combustible, etc. A este fin, tales armarios de seguridad y especialmente los armarios para materiales peligrosos están equipados generalmente con una unidad elástica que solicita con una fuerza a la al menos una puerta de hoja giratoria durante su funcionamiento de cierre automático en dirección a su posición de cierre. De esta manera, se garantiza que el armario de seguridad en cuestión experimente fiablemente un cierre durante su funcionamiento de cierre. En este caso, funcionamiento de cierre o funcionamiento de cierre automático significa en general y predominantemente un caso de incendio u otro cierre automático prefijado desde fuera, a diferencia del funcionamiento normal en el que armario se abre y se cierre manualmente – y no de forma automática.

En el documento US 2,544,611 se describe un armario de seguridad de la construcción descrita al principio. Está materializado allí un resbalón de presión que está equipado con un pestillo. El pestillo puede ser solicitado desde fuera.

Armarios de seguridad semejantes se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente europea EP 2 017 420 A1 de la solicitante o bien en el modelo de utilidad DE 20 2004 004 855 U1.

Para el accionamiento de la al menos una puerta de hoja giratoria por parte de un usuario se conecta generalmente una manilla, un tirador, etc. al lado exterior de la puerta de hoja giratoria. Con ayuda de esta manilla o tirador el usuario puede abrir y cerrar entonces manualmente la puerta de hoja giratoria, en cualquier caso durante el funcionamiento normal. De manera enteramente independiente de esto, el funcionamiento de seguridad ya descrito anteriormente o el funcionamiento de cierre automático corresponde a que la puerta de hoja giratoria experimente un cierre automático en caso de incendio. Esto ha dado en principio buenos resultados.

Las condiciones de espacio en recintos de trabajo y especialmente en laboratorios requieren soluciones cada vez más compactas, incluso y especialmente debido a que tales armarios se disponen frecuentemente por debajo de tableros de trabajo. A esto se añade el que hoy en día se favorece un almacenamiento descentralizado de materiales peligrosos, por lo que se necesitan cada vez más armarios de seguridad en laboratorios o similares. Es aquí donde interviene la invención.

La invención se basa en el problema técnico de desarrollar adicionalmente un armario de seguridad de esta clase de tal manera que se proporcione una forma de realización especialmente compacta y se puedan compensar tolerancias de fabricación entre la puerta de hoja giratoria y el cuerpo del armario.

Para resolver esta problemática técnica, la invención propone en un armario de seguridad genérico y especialmente un armario para materiales peligrosos que la puerta de hoja giratoria esté equipada de una manera exenta de manipulación con el resbalón de presión interior y, en consecuencia, no sobresaliente hacia fuera ni tampoco visible, estando formado el resbalón de presión en dos partes con un pestillo de cierre conectado al lado interior de la puerta de hoja giratoria y un alojamiento de pestillo fijado al cuerpo del armario, y estando formado el alojamiento del resbalón en dos partes con un elemento de fijación y un elemento de tope montado de manera flotante con respecto a éste, con lo que el pestillo de cierre puede ser movido en vaivén en el plano abarcado por el elemento de fijación.

Por tanto, en el marco de la invención se utiliza por primera vez una puerta de hoja giratoria exenta de manipulación, es decir, una puerta de hoja giratoria que no dispone exteriormente de una manilla, un tirador, etc. para producir su apertura o cierre manual. Por el contrario, la puerta de hoja giratoria está equipada con el resbalón de presión interior y, en consecuencia, no sobresaliente hacia fuera ni tampoco visible. Este resbalón de presión se caracteriza por que es suficiente una solicitación con presión mecánica para su accionamiento. Esto quiere decir que el resbalón de presión se puede abrir y cerrar por efecto de la solicitación con presión de la puerta de hoja giratoria.

A este fin, el resbalón de presión está formado en dos partes con el pestillo de cierre conectado a la puerta de hoja giratoria y el alojamiento del pestillo fijado al cuerpo del armario. El pestillo de cierre dispone en general de una palanca de picaporte. Esta palanca de picaporte está diseñada como móvil con respecto al pestillo de cierre.

En realidad, una solicitación con presión del pestillo de cierre conduce a que la palanca de picaporte se transfiera de una posición expuesta a una posición retraída. El pestillo de cierre se puede mover así en esta posición retraída de la palanca de picaporte con respecto al alojamiento de dicho pestillo y se puede abrir y cerrar la puerta de hoja giratoria correspondiente.

A este fin, el pestillo de cierre está equipado casi siempre con un muelle y, además, eventualmente con un casquillo deslizante. El pestillo de cierre puede ser conducido a una llamada posición de sobrecarrera bajo compresión del

muelle. La posición de sobrecarrera corresponde a la posición retraída ya comentada de la palanca de picaporte. Por el contrario, una posición de cierre del pestillo de cierre y, por tanto, su posición normal pertenecen a una posición expuesta de la palanca de picaporte.

En esta posición expuesta la palanca de picaporte se aplica con acción de cierre detrás del alojamiento del pestillo, concretamente un alojamiento correspondiente en un elemento de tope. Por el contrario, la posición retraída de la palanca de picaporte corresponde a que el pestillo de cierre con la palanca de picaporte retraída atraviese y también pueda atravesar el alojamiento del pestillo.

Como otra particularidad según la invención se ha previsto en este contexto que el alojamiento del pestillo esté formado en dos partes con un elemento de fijación y el elemento de tope para la palanca de picaporte montado de manera flotante con respecto a dicho elemento de fijación. Esto quiere decir que el pestillo de cierre con la palanca de picaporte o con la palanca de picaporte en su posición de retraída atraviesa el elemento de tope. Tan pronto como el pestillo de cierre abandona la posición de sobrecarrera ligada a esto, la palanca de picaporte pasa a su posición expuesta y se aplica entonces detrás del elemento de tope montado de manera flotante con respecto al elemento de fijación. El montaje flotante asegura en este contexto que puedan compensarse las eventuales tolerancias de fabricación entre el pestillo de cierre y su alojamiento. Esto se aplica también a eventuales tolerancias de fabricación entre la puerta de hoja giratoria y el cuerpo del armario.

En general, el armario de seguridad dispone de dos puertas de hoja giratoria. Las dos puertas de hoja giratoria están equipadas generalmente con sendos resbalones de presión correspondientes. En principio, en caso necesario se pueden utilizar también, generalmente, dos o más resbalones de presión por cada puerta de hoja giratoria.

Por lo demás, la invención propone que la respectiva puerta de hoja giratoria esté equipada con un elemento elástico. Este elemento elástico cuida de que la puerta de hoja giratoria correspondiente sea solicitada en dirección a la posición de cierre. Por consiguiente, para abrir la puerta de hoja giratoria es necesario vencer la fuerza del elemento elástico en cuestión. Se aplica una consideración comparable al muelle del resbalón de presión, que tiene que estar diseñado al menos de modo que la puerta de hoja giratoria sea ligeramente abierta después de abrir el resbalón de presión para que un usuario pueda abrir sin problemas la puerta de hoja giratoria. A este fin, se ha previsto que el usuario en cuestión agarre la puerta de hoja de giratoria por el lado de la cabeza, el lado del borde o bien el lado del pie con, por ejemplo, su mano y aproveche el canto correspondiente como, por así decirlo, una especie de manilla para la apertura.

Se garantiza una instalación especialmente favorable del resbalón de presión para el caso de que su alojamiento de pestillo esté conectado a un suelo y/o una cabeza del cuerpo del armario. Como consecuencia de esto y de manera correspondiente, el pestillo de cierre se encuentra en un canto inferior y/o un canto superior de la puerta de hoja giratoria. No se limita así prácticamente el volumen utilizable del recinto interior del cuerpo del armario. Al mismo tiempo, la invención prescinde conscientemente de eventuales manillas, tiradores, etc. en el lado exterior de la puerta de hoja giratoria, con lo que se observa una construcción especialmente compacta y elegante y un diseño correspondiente del armario de seguridad. En particular, en el marco de la invención se pueden evitar eventuales lesiones producidas por la falta de una manilla, lo que se aplica especialmente para el caso de que el armario de seguridad correspondiente esté diseñado, por ejemplo, como un armario destinado a colocarse debajo de una mesa. Aparte de todo esto, la renuncia a eventuales manillas permite grandes ángulos de apertura de la puerta de hoja giratoria. La manilla ausente no puede golpear, por ejemplo, contra una pared. En esto pueden verse las ventajas esenciales.

En lo que sigue se explica la invención con más detalle ayudándose de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización; muestran:

La figura 1, el armario de seguridad según la invención en una representación en corte esquemática y

La figura 2, el resbalón de presión correspondiente en detalle.

En las figuras se representa un armario de seguridad que en el presente caso y sin limitación funciona como armario para materiales peligrosos y es adecuado y está preparado para recibir materiales peligrosos no representados, como, por ejemplo, productos químicos combustibles, etc. A este fin, el armario de seguridad dispone de un cuerpo de armario 1 que, al igual que unas puertas de hoja giratoria correspondientes 2, está diseñado en conjunto como ignífugo o refractario y presenta para ello un revestimiento interior correspondiente 3. Las dos puertas de hoja giratoria 2 en el caso del ejemplo están conectadas rotativamente al cuerpo de armario 1. En realidad, se han previsto con este fin unos respectivos ejes de giro 4 alrededor de los cuales se pueden abrir y cerrar las puertas de hoja giratoria 2 en la dirección de oscilación insinuada por flechas.

Dado que en el presente caso los ejes de giro 4 o, en vista en planta, los puntos de giro están dispuestos en la zona de esquina exterior del cuerpo 1 del armario, las puertas de hoja giratoria correspondientes 2 pueden abrirse al menos en ángulo recto en el ejemplo de realización. En principio, las puertas de hoja giratoria 2 se pueden abrir también en mayor medida. Sin embargo, en el ejemplo de realización un mecanismo de cierre 5, que en principio es también superfluo y que lleva un elemento elástico 6 correspondiente y diseñado como muelle enrollable, cuida de que las dos puertas de hoja giratoria 2, por un lado, puedan abrirse como máximo teniendo en cuenta un ángulo de

apertura de aproximadamente 90º (o más) y, por otro lado, puedan ser solicitadas en dirección a la posición de cierre por el elemento elástico o el muelle enrollable 6.

Para que, en el caso del ejemplo representado, se puedan materializar ángulos de apertura de aproximadamente 90º o incluso más de la respectiva puerta de hoja giratoria 2 y, por motivos de una construcción especialmente compacta, la respectiva puerta de hoja giratoria 2 está concebida según la invención como exenta de manipulación. Esto quiere decir que la puerta de hoja giratoria 2 no dispone, en su lado exterior, de un tirador, un asa o una manilla comparable con cuya ayuda un usuario pueda abrir o cerrar la puerta de hoja giratoria correspondiente 2. Por el contrario, un respectivo resbalón de presión interior 7, 8 por cada puerta de hoja giratoria 2 se ocupa de este proceso de apertura/cierre.

El resbalón de presión 7, 8 está diseñado de modo que una solicitación con presión corresponda a la apertura o al cierre del resbalón giratorio 7, 8. De manera comparable, la puerta de hoja giratoria 2 puede ser abierta o cerrada solicitándola con una presión mecánica.

En detalle, el resbalón de presión 7, 8 está formado en dos partes con un pestillo de cierre 7 conectado a la respectiva puerta de hoja giratoria 2 y un alojamiento de pestillo 8 fijado al cuerpo 1 del armario. Como puede apreciarse en la representación de detalle según la figura 2, el pestillo de cierre 7 es de configuración cilíndrica. Además, como puede apreciarse en la figura 2, en el pestillo de cierre 7 está embutida una palanca de picaporte 9 solamente insinuada. La palanca de picaporte 9 se puede hacer pasar de una posición expuesta representada en la figura 2 a una posición retraída, en la que la palanca de picaporte 9 no sobresale de la superficie del pestillo de cierre 7, sino que por el contrario está embutida en éste.

En la posición expuesta representada en la figura 2 la palanca de picaporte 9 se aplica detrás del borde de un alojamiento 10 para el pestillo de cierre 7, con lo que el resbalón de presión 7, 8 está cerrado. Por el contrario, si la palanca de picaporte 9 se encuentra en su posición retraída, dicha palanca de picaporte 9 no dispone de zonas sobresalientes con respecto al pestillo de cierre cilíndrico 7, con lo que, a consecuencia de ello, el pestillo de cierre 7 se puede enchufar en el alojamiento 10 y puede ser extraído nuevamente de éste.

El alojamiento 8 del pestillo está formado en conjunto en dos partes. En el ejemplo de realización el alojamiento 8 del pestillo se compone de un elemento de fijación 11 y un elemento de tope 12 que define el alojamiento 10 para el pestillo de cierre 7 y también para el borde o el borde de tope para la palanca de picaporte 9 del pestillo de cierre 7. El elemento de tope 12 está montado de manera flotante con respecto al elemento de fijación 11. El pestillo de cierre 7 se puede mover así en vaivén dentro de ciertos límites en sentido vertical en comparación con el elemento de fijación 11 o en el plano abarcado por el elemento de fijación 11. Esto es insinuado por unas flechas correspondientes x, y en la figura 2. Esto quiere decir que el montaje flotante del elemento de tope 12 con respecto al elemento de fijación 11 asegura que, por un lado, se compensen tolerancias de fabricación entre el pestillo de cierre 7 y su alojamiento 8 y especialmente, por otro lado, se tengan en cuenta tolerancias de fabricación adicionales entre la puerta de hoja giratoria 2 y el cuerpo 1 del armario. En realidad, tales tolerancias se compensan haciendo que el pestillo de cierre 7 con la palanca de picaporte retraída 9 penetre en el alojamiento 10 del elemento de tope 12. Dado que el elemento de tope 12 está configurado en el presente caso como una placa montada de manera desplazable en un alojamiento tipo hendidura 13 del elemento de fijación 11, se pueden compensar de esta manera, dentro de ciertos límites, posiciones diferentes del pestillo de cierre 7 en el plano X/Y representado. No obstante, se garantiza invariablemente la funcionalidad deseada del resbalón de presión 7, 8.

En realidad, el pestillo de cierre 7 dispone, en el ejemplo de realización, de un muelle 14 que rodea concéntricamente al pestillo de cierre 7, cilíndrico en el presente caso. El muelle 14 en cuestión se apoya por el lado de la cabeza en un casquillo deslizante 15. Tan pronto como penetra el pestillo de cierre 7 en el alojamiento 10 del alojamiento de pestillo 8, se comprime el muelle 14 y el casquillo deslizante 15 pasa a una especie de sobrecarrera o posición de sobrecarrera. Esta posición corresponde en el presente caso a que el casquillo deslizante 15 mueve la palanca de picaporte 9 situada previamente en posición expuesta hasta su posición retraída. El pestillo de cierre 7 puede enchufarse así a través del alojamiento 10 y la palanca de picaporte 9 dispuesta al otro lado del alojamiento 10 está en condiciones de pasar nuevamente a su posición expuesta. La palanca de picaporte 9 se aplica así detrás del borde del alojamiento 10, con lo que queda cerrado entonces el resbalón de presión 7, 8.

Para abrir el resbalón de presión 7, 8 se tiene que solicita éste también por vía mecánica, concretamente haciendo que el pestillo de cierre 7 experimente una solicitación con presión y, como consecuencia de ello, se comprima el muelle 14. El casquillo deslizante 15 experimenta también en este proceso una solicitación, con lo que la palanca de picaporte 9 es transferida así nuevamente de su posición expuesta previamente ocupada a la posición retraída. Como consecuencia de esto, se puede retirar o retraer ahora el pestillo de cierre 7 para sacarlo del alojamiento 10. En consecuencia, la puerta de hoja giratoria correspondiente 2 queda libre y puede ser abierta. Al mismo tiempo, el muelle 14, que sigue estando comprimido, cuida en este caso de que la puerta de hoja giratoria 2 sea abatida – ligeramente – en comparación con la puerta de hoja giratoria 2, por ejemplo no solicitada, y/o con respecto al cuerpo 1 del armario. Un usuario puede coger así la puerta de hoja giratoria 2 por su parte trasera y transferirla a la posición de apertura completa mostrada en la figura 1.

En este contexto, se tiene que garantizar únicamente que el muelle 14 sea suficientemente fuerte para poder abatir ligeramente la puerta de hoja giratoria 2 de la manera descrita. Esto quiere decir que el muelle 14 tiene que vencer en este contexto eventuales fuerzas elásticas que actúan en dirección contraria y provienen del elemento elástico 6. Esto puede conseguirse sin problemas mediante un diseño conveniente de las constantes elásticas correspondientes.

Se aprecia con ayuda de la figura 1 que cada una de las dos puertas de hoja giratoria 2 está equipada con un respectivo resbalón de presión 7, 8 correspondiente. Los alojamientos de pestillo correspondientes 8 están dispuestos en un suelo y/o una cabeza del cuerpo de armario 1. Por consiguiente, el pestillo de cierre correspondiente 7 se encuentra en un canto inferior y/o en un canto superior de la puerta de hoja giratoria 2. De esta manera, se proporciona una instalación especialmente economizadora de espacio del resbalón de seguridad 7, 8 y, en particular, prácticamente no se reduce el espacio interior utilizable dentro del cuerpo de armario 1 por efecto de eventuales manillas, etc.

Por el contrario, el resbalón de presión 7, 8 o los dos resbalón de presión 7, 8, en combinación con el gran ángulo de apertura de las puertas de hoja giratoria 2 que puede conseguirse de esta manera, contribuyen a que el interior del cuerpo de armario 1 pueda llenarse y vaciarse de manera especialmente sencilla. En particular, la ausencia de manillas, etc. según la invención cuida de que el ángulo de apertura de la puerta de hoja giratoria correspondiente 2 no experimente eventuales restricciones por choque de la manilla contra, por ejemplo, una pared. En esto pueden verse las ventajas esenciales.

REIVINDICACIONES

1. Armario de seguridad, especialmente armario para materiales peligrosos, con al menos una puerta de hoja giratoria (2) articulada rotativamente en un cuerpo de armario (1), estando formada la puerta de hoja giratoria (2) con un resbalón de presión (7, 8), **caracterizado** por que

- la puerta de hoja giratoria (2) está equipada de manera exenta de manipulación con el resbalón de presión (7, 8) interior y, en consecuencia, no sobresaliente hacia fuera ni tampoco visible,

- estando formado el resbalón de presión (7, 8) en dos partes con un pestillo de cierre (7) conectado al lado interior de la puerta de hoja giratoria (2) y un alojamiento de pestillo (8) fijado al cuerpo (1) del armario, y

- estando formado el alojamiento de pestillo (8) en dos partes con un elemento de fijación (11) y un elemento de tope (12) montado de manera flotante con respecto a éste,

- con lo que el pestillo de cierre (7) puede moverse en vaivén en el plano abarcado por el elemento de fijación (11).

2. Armario de seguridad según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el resbalón de presión (7, 8) está concebido de manera que puede ser abierto y cerrado mediante una solicitación con presión de la puerta de hoja giratoria (2).

3. Armario de seguridad según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que el pestillo de cierre (7) está equipado con una palanca de picaporte (9).

4. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el pestillo de cierre (7) presenta un muelle (14), eventualmente en combinación con un casquillo deslizante (15).

5. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el pestillo de cierre (7) puede ser llevado a una posición de sobrecarrera bajo compresión del muelle (14).

6. Armario de seguridad según las reivindicaciones 3 y 5, **caracterizado** por que la posición de sobrecarrera corresponde a una posición retraída de la palanca de picaporte (9), mientras que una posición de cierre del pestillo de cierre (7) pertenece a una posición expuesta de la palanca de picaporte (9).

7. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado** por que la palanca de picaporte (9) en su posición expuesta se aplica con acción de cierre detrás de un alojamiento (10) en el elemento de tope (12) y lo atraviesa en su posición retraída.

8. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que están previstas dos puertas de hoja giratoria (2) con sendos resbalones de presión correspondientes (7, 8).

9. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por que la puerta de hoja giratoria (2) está equipada con un elemento elástico (5) que solicita a la puerta de hoja giratoria (2) en dirección a la posición de cierre.

10. Armario de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por que el alojamiento (8) del pestillo está conectado a un suelo y/o una cabeza del cuerpo (1) del armario y el pestillo de cierre (7) está conectado de manera correspondiente a un canto inferior y/o un canto superior de la puerta de hoja giratoria (2).

Fig.1

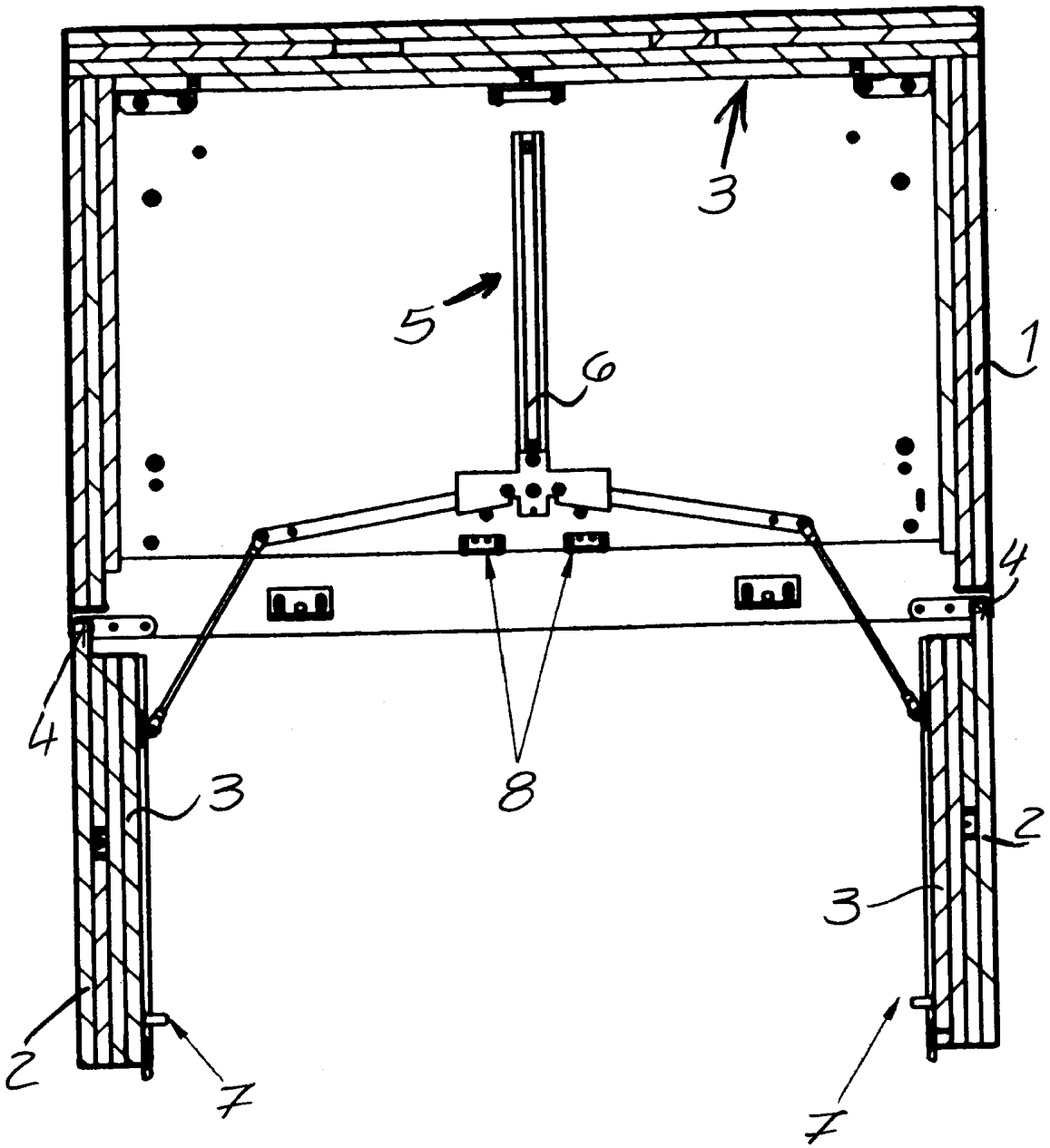
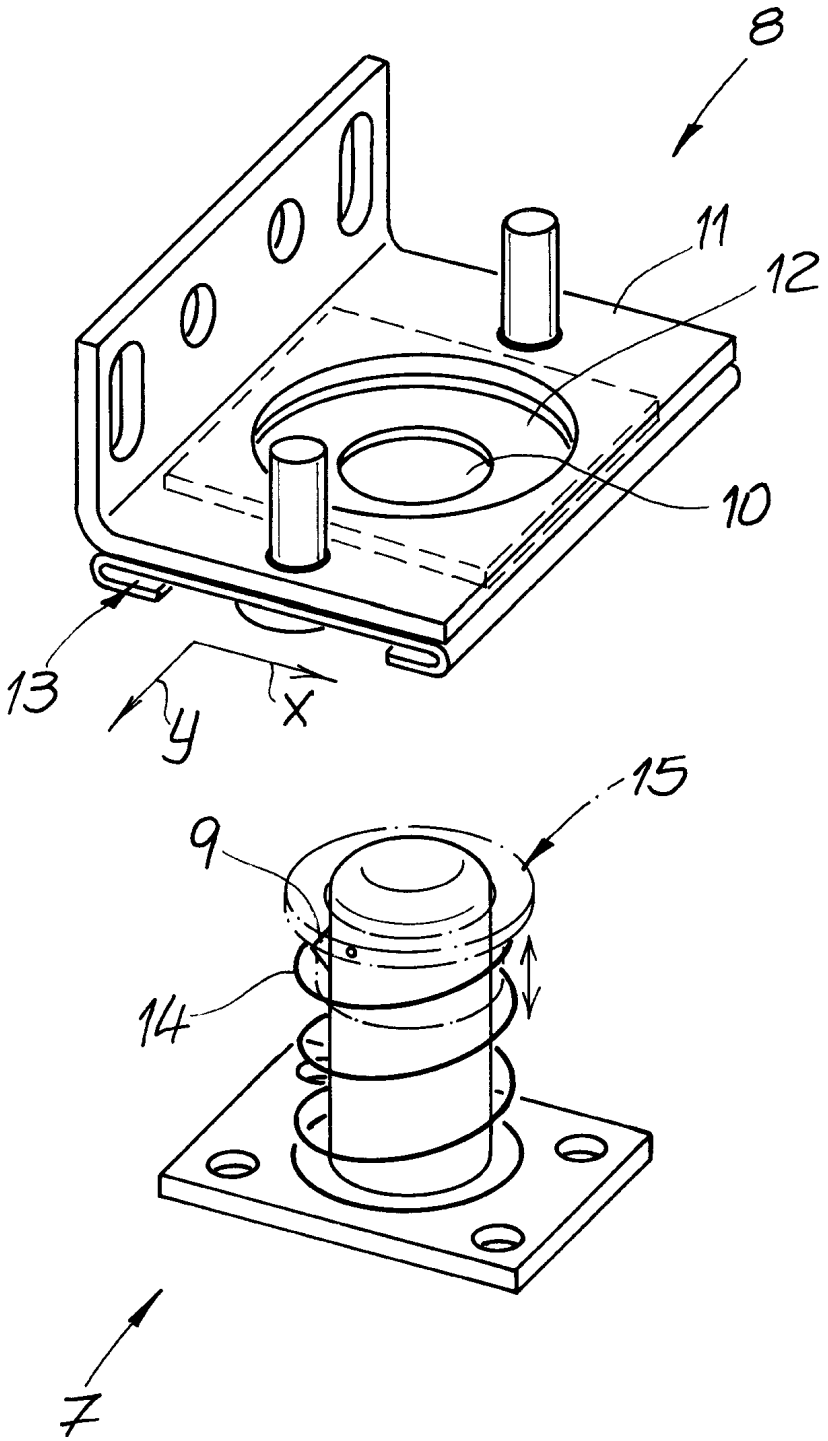
Fig.2