

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 013 300**

51 Int. Cl.:

G08B 13/08 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 45/06 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

E05C 19/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.05.2020** **PCT/GB2020/051229**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.11.2020** **WO20234588**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.05.2020** **E 20729155 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2024** **EP 3973121**

54 Título: **Un módulo y un sistema de fijación**

30 Prioridad:

20.05.2019 GB 201907108

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.04.2025

73 Titular/es:

AVANTIS HARDWARE LIMITED (100.00%)
1&2 Heritage Park Hayes Way
Cannock, Staffordshire WS11 7LT, GB

72 Inventor/es:

BROMLEY, RYAN y
JAMESON, THOMAS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 3 013 300 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

Un módulo y un sistema de fijación

5 Descripción de la invención

Las realizaciones de la presente invención se refieren a un módulo para utilizar en la determinación del estado de un mecanismo de cerradura o pestillo de una puerta o ventana, junto con los sistemas y métodos asociados, y a un sistema de acoplamiento para utilizar en el acoplamiento de un módulo del sistema (incluido un sensor) a un elemento de marco, a un módulo (que incluye un sensor), a un elemento de seguridad, y a varios métodos asociados.

Una puerta o ventana puede estar en al menos una de cuatro estados: abierta, cerrada, desbloqueada y bloqueada. Es posible que un propietario u otra persona quiera comprobar el estado de la puerta o ventana sin tener que probar la puerta o la ventana manualmente; por ejemplo, tal vez deseen comprobar el estado mientras están fuera de casa.

Hay sensores disponibles que detectan el estado de una puerta o ventana, y lo comunican a otro dispositivo (a través del cual el usuario puede determinar el estado de la puerta o ventana).

Puede ser necesario acoplar tal sensor u otro elemento al marco de la puerta o ventana, por ejemplo.

La patente EP3056638 describe cerraduras, sistemas y métodos para monitorear una cerradura, teniendo la cerradura un concentrador con una ranura que puede girar mediante un mango para abrir y cerrar un pestillo. Un elemento de bloqueo es móvil para entrar y salir del acoplamiento con la ranura del concentrador para evitar y permitir el movimiento del concentrador y el pestillo. Un sensor en la cerradura, adyacente al concentrador y al elemento de bloqueo, monitorea un componente de bloqueo en movimiento. El sensor puede detectar la posición del elemento de bloqueo dentro o fuera del acoplamiento con la ranura del concentrador. El sensor puede ser un interruptor de lámina accionado por un imán en el componente de bloqueo móvil. La cerradura puede incluir además un imán montado en el concentrador y el sensor puede comprender un interruptor de láminas capaz de ser accionado por el imán en el concentrador. La cerradura y el sistema pueden incluir una unidad de control externa que tenga una alarma para controlar la operación de la cerradura.

La presente invención busca proporcionar un sistema de acoplamiento mejorado para el marco de una puerta o ventana.

En consecuencia, se proporciona una puerta o ventana que incluye: un mecanismo de cerradura o pestillo que puede accionarse entre un estado cerrado y uno desbloqueado; un sistema configurado para determinar el estado del mecanismo de cerradura o pestillo, el sistema incluye: un módulo que incluye una primera y una segunda unidades de sensor; un imán configurado para acoplarse a una parte del mecanismo de cerradura o pestillo de tal modo que el imán se mueva a lo largo de una trayectoria de imán con el accionamiento del mecanismo de cerradura o pestillo, teniendo el imán un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán, pasando la trayectoria del imán por la primera y la segunda unidades de sensor, de tal modo que el módulo está configurado para determinar un estado actual del mecanismo de cerradura o pestillo utilizando la primera y la segunda unidades de sensor para detectar cambios en una polaridad de un campo magnético detectado generado por el imán a medida que el imán se mueve a lo largo de la trayectoria del imán.

La trayectoria del imán puede extenderse desde un primer lado de la primera y la segunda unidades de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades de sensor.

La orientación del imán puede ser reversible con respecto al módulo y el módulo puede incluir un controlador que está configurado para aprender una orientación del imán utilizando la primera y la segunda unidades de sensor.

El controlador puede configurarse además para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades de sensor que detectan un campo magnético procedente de un imán externo.

El módulo puede configurarse para acoplarse a un primer elemento de marco de la puerta o ventana y el imán puede configurarse para acoplarse a un segundo elemento de marco de la puerta o ventana, el primer y el segundo elementos de marco pueden colocarse adyacentes uno del otro cuando la ventana o puerta está en un estado cerrado, el primer y el segundo elementos de marco pueden configurarse para separarse uno del otro a medida que la ventana o puerta se mueve hacia un estado abierto, y la primera y la segunda unidades de sensor pueden configurarse para detectar el movimiento del imán alejándose del módulo para determinar el movimiento de la ventana o puerta al estado abierto.

La trayectoria del imán puede ser una trayectoria sustancialmente lineal.

Otro aspecto proporciona un módulo para utilizar en la determinación del estado de un mecanismo de cerradura o pestillo de una puerta o ventana, el módulo incluye: una primera y una segunda unidades de sensor configuradas

- para detectar cambios en una polaridad de un campo magnético detectado de un imán a medida que el imán se mueve a lo largo de una trayectoria de imán, moviéndose el imán a lo largo de la trayectoria del imán con el accionamiento de un mecanismo de cerradura o pestillo entre un estado desbloqueado y uno bloqueado, teniendo el imán un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán y la trayectoria del imán que pasa por la primera y la segunda unidades de sensor, de tal modo que el módulo determina un estado actual del mecanismo de cerradura o pestillo utilizando los cambios detectados en la polaridad detectada de un campo magnético generado por el imán a medida que el imán se mueve a lo largo de la trayectoria del imán.
- El módulo puede configurarse de tal modo que la trayectoria del imán se extiende desde un primer lado de la primera y la segunda unidades de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades de sensor.
- La orientación del imán puede ser reversible con respecto al módulo y el módulo incluye un controlador que está configurado para aprender una orientación del imán utilizando la primera y la segunda unidades de sensor.
- El controlador puede configurarse además para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades de sensor que detectan un campo magnético procedente de un imán externo.
- El módulo puede configurarse para acoplarse a un primer elemento de marco de la puerta o ventana y el imán puede configurarse para acoplarse a un segundo elemento de marco de la puerta o ventana, el primer y el segundo elementos de marco pueden colocarse adyacentes uno al otro cuando la ventana o puerta está en un estado cerrado, el primer y el segundo elementos de marco pueden configurarse para separarse uno del otro a medida que la ventana o puerta se mueve hacia un estado abierto, y la primera y la segunda unidades de sensor pueden configurarse para detectar el movimiento del imán alejándose del módulo para determinar el movimiento de la ventana o puerta al estado abierto.
- La trayectoria del imán puede ser una trayectoria sustancialmente lineal.
- Otro aspecto proporciona un método para operar un sistema en relación con una ventana o puerta que tiene un mecanismo de cerradura o pestillo que puede accionarse entre un estado bloqueado y uno desbloqueado, incluyendo el método: proporcionar un módulo que incluya una primera y una segunda unidades de sensor; asegurar el módulo a una parte de la ventana o puerta; proporcionar un imán configurado para acoplarse a una parte del mecanismo de cerradura o pestillo de tal modo que el imán se mueva a lo largo de una trayectoria de imán con el accionamiento del mecanismo de cerradura o pestillo, teniendo el imán un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán, pasando la trayectoria del imán por la primera y por la segunda unidades de sensor; acoplar el imán a la parte del mecanismo de cerradura o pestillo; utilizar el módulo para determinar un estado actual del mecanismo de cerradura o pestillo utilizando la primera y la segunda unidades de sensor para detectar cambios en una polaridad de un campo magnético detectado generado por el imán a medida que el imán se mueve a lo largo de la trayectoria del imán.
- La trayectoria del imán puede extenderse desde un primer lado de la primera y la segunda unidades de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades de sensor.
- La orientación del imán puede ser reversible con respecto al módulo, y el método puede incluir además utilizar un controlador del módulo para aprender una orientación del imán utilizando la primera y la segunda unidades de sensor.
- Un método puede incluir además utilizar el controlador para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades de sensor que detectan un campo magnético procedente de un imán externo.
- Asegurar el módulo a una parte de la ventana o puerta puede incluir acoplar el módulo a un primer elemento de marco de la puerta o ventana, acoplar el imán a la parte del mecanismo de cerradura o pestillo; incluye acoplar el imán a un segundo elemento de marco de la puerta o ventana, el primer y el segundo elementos de marco se colocan adyacentes uno al otro cuando la ventana o puerta está en un estado cerrado, configurándose el primer y el segundo elementos de marco para separarse uno del otro a medida que la ventana o puerta se mueve hacia un estado abierto, y el método incluye además utilizar la primera y la segunda unidades de sensor para detectar el movimiento del imán alejándose del módulo para determinar el movimiento de la ventana o puerta hasta el estado abierto.
- La trayectoria del imán puede ser una trayectoria sustancialmente lineal.
- En consecuencia, se proporciona un sistema de acoplamiento para una puerta o ventana, configurándose el sistema de acoplamiento para detectar el estado de una puerta o ventana, el sistema de acoplamiento incluye: un elemento de seguridad configurado para montarse en un elemento de marco de la puerta o ventana; y un módulo, configurado para acoplarse a un elemento de marco mediante su acoplamiento al elemento de fijación, incluyendo el módulo un sensor para detectar el estado de la puerta o ventana, y el elemento de fijación que incluye un clip flexiblemente desviado configurado para retener el módulo acoplado al elemento de seguridad selectivamente, en donde el elemento de seguridad está configurado para separar el módulo de al menos parte del elemento de marco de tal modo que el sensor esté posicionado para detectar el estado de la puerta o ventana.

El elemento de fijación puede ser un elemento sustancialmente plano.

5 El elemento de fijación puede incluir una disposición de fijación para fijar el elemento de fijación al elemento de marco.

La disposición de fijación puede incluir un elemento de fijación y un receptor de fijación, el elemento de fijación puede configurarse para ser recibido por el receptor de fijación y para acoplarse al elemento de marco.

10 El elemento de fijación puede incluir un cuerpo que defina una o más ranuras, la o cada ranura puede configurarse para recibir al menos parte del elemento de marco.

15 El elemento de fijación puede incluir una configuración de recepción y el módulo puede incluir uno o más pasadores, el o cada pasador puede configurarse para ser recibido por la configuración de recepción, y el clip elástico puede configurarse para impedir la extracción del o de cada pasador de la configuración de recepción selectivamente.

La configuración de recepción puede incluir una superficie de bloqueo inclinada configurada para acoplar y guiar parte de al menos uno del o de cada pasador.

20 El clip flexible puede incluir una superficie de accionamiento y una superficie de pestillo, el módulo puede incluir un elemento de pestillo que incluye una superficie de accionamiento y una superficie de pestillo, las superficies de pestillo del clip flexible y el elemento de pestillo pueden configurarse para acoplarse cuando el módulo se asegura al elemento de seguridad, de tal modo que las superficies de pestillo del clip flexible y el elemento de pestillo se acoplan.

25 El clip flexible puede formar parte de una configuración de acoplamiento del elemento de fijación que incluye además un elemento alargado y una parte de accionamiento, en donde la operación manual de la parte de accionamiento puede configurarse para mover al menos parte del elemento alargado para liberar el clip flexible.

30 El sensor puede ser un interruptor de láminas.

El sensor puede ser un interruptor mecánico.

Otro aspecto proporciona una puerta o ventana que incluye un sistema de acoplamiento.

35 La disposición de fijación puede configurarse para que se ajuste entre un marco de la puerta o ventana y un panel móvil de la puerta o ventana, de tal modo que el panel móvil pueda moverse entre estados abiertos y cerrados sin que el elemento de fijación entorpezca esta operación de la puerta o ventana.

40 Es posible que no pueda accederse al elemento de seguridad cuando la puerta o la ventana están en el estado cerrado.

El panel móvil puede configurarse para moverse con respecto al elemento de marco cuando la puerta o ventana puede operarse entre los estados de abierto y cerrado.

45 El panel móvil puede configurarse para moverse con el elemento de marco cuando la puerta o ventana se opera entre los estados de abierto y cerrado.

50 Otro aspecto proporciona una puerta o ventana que incluye un elemento de marco y un elemento de fijación, en donde el elemento de fijación es adecuado para utilizar en un sistema de acoplamiento.

Otro aspecto proporciona un método para fabricar una puerta o ventana que incluye: proporcionar un elemento de marco; y fijar un elemento de fijación al elemento de marco, en donde la puerta o ventana es una puerta o ventana como se ha indicado anteriormente.

55 Otro aspecto proporciona un método para ajustar una puerta o ventana que incluye: proporcionar un elemento de marco; y fijar un elemento de fijación al elemento de marco, en donde la puerta o ventana es una puerta o ventana como se ha indicado anteriormente.

60 Otro aspecto proporciona un método para ajustar un módulo a una puerta o ventana, que incluye: identificar una puerta o ventana como se indicó anteriormente; probar un módulo; y ajustar el módulo al elemento de fijación.

El método puede incluir además operar la puerta o ventana hasta un estado abierto antes de ajustar el módulo al elemento de seguridad.

65 Las realizaciones se describen, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación;
- 5 la figura 2 muestra otra vista de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación;
- la figura 3 muestra una vista en sección transversal de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación (a través de la línea de sección indicada en la figura 2);
- 10 la figura 4 es una vista en detalle de la parte indicada en la figura 3;
- la figura 5 muestra una cara posterior/trasera/interior del elemento de fijación;
- la figura 6 muestra una vista en sección transversal de un elemento de fijación (a través de la línea de sección indicada en la figura 5);
- 15 la figura 7 es una vista en detalle de la parte indicada en la figura 6;
- la figura 8 muestra una cara frontal/exterior del elemento de fijación;
- 20 la figura 9 muestra una vista lateral del elemento de fijación;
- la figura 10 es una sección transversal a través de un elemento de marco con un elemento de fijación acoplado;
- 25 la figura 11 muestra un módulo y un elemento de fijación, con una sección del elemento de marco (como parte de un paso inicial de ajustar el módulo);
- la figura 12 muestra un módulo y un elemento de fijación, con una sección del elemento de marco (como parte de un paso intermedio de ajustar el módulo);
- 30 la figura 13 muestra un módulo y un elemento de fijación, con una sección del elemento de marco (con el módulo ajustado al elemento de fijación);
- la figura 14 muestra una vista de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación y un módulo (en el paso intermedio de ajuste del módulo);
- 35 la figura 15 muestra una vista en sección transversal de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación y un módulo (a través de la línea de sección indicada en la figura 14);
- 40 la figura 16 es una vista en detalle de la parte indicada en la figura 15;
- la figura 17 muestra una vista de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación y un módulo (con el módulo ajustado al elemento de fijación);
- 45 la figura 18 muestra una vista en sección transversal de una sección de un elemento de marco que incluye un elemento de fijación y un módulo (a través de la línea de sección indicada en la figura 17);
- la figura 19 es una vista en detalle de la parte indicada en la figura 18;
- 50 la figura 20 muestra una vista frontal/exterior de un módulo;
- la figura 21 muestra una vista posterior/interior de un módulo;
- la figura 22 muestra una vista lateral de un módulo;
- 55 la figura 23 muestra una vista inferior de un módulo;
- la figura 24 muestra una vista frontal/exterior en perspectiva de un módulo;
- 60 la figura 25 muestra una vista posterior/interior en perspectiva de un módulo;
- La figura 26 muestra esquemáticamente un módulo y un concentrador;
- la figura 27 muestra esquemáticamente un sistema de acoplamiento;
- 65 la figura 28 muestra una puerta;

la figura 29 muestra un módulo y un imán, con una sección del elemento de marco;

la figura 30 muestra un imán y un alojamiento de imán en una vista despiezada;

5 la figura 31 muestra un módulo y un elemento de fijación, con una sección del elemento de marco (como parte de un paso inicial de ajustar el módulo);

la figura 32 muestra una vista frontal de un módulo;

10 la figura 33 muestra una vista posterior de un módulo;

la figura 34 muestra una vista de un extremo de un módulo;

las figuras 35 y 36 muestran un elemento de fijación;

15 las figuras 37a y 37b muestran secciones transversales parciales a través de un módulo y un elemento de fijación;

la figura 38 muestra una sección transversal a través de un módulo y un elemento de fijación (como parte de un paso intermedio de ajustar el módulo);

20 la figura 39 muestra una sección transversal a través de un módulo y un elemento de fijación, con una sección del elemento de marco (con el módulo ajustado al elemento de fijación);

la figura 40 muestra una vista esquemática de una disposición de sensores e imanes;

25 la figura 41 muestra una vista esquemática de una disposición de sensores e imanes;

la figura 42 muestra una vista esquemática de una disposición de sensores e imanes;

30 la figura 43 muestra una vista esquemática de una disposición de sensores e imanes;

la figura 44 muestra una tabla de estados asociada a la figura 40;

la figura 45 muestra una tabla de estados asociada a la figura 41;

35 la figura 46 muestra una tabla de estados asociada a la figura 42; y

la figura 47 muestra una tabla de estados asociada a la figura 43.

40 Según las realizaciones, puede proporcionarse una puerta o ventana 1 (ver la figura 28, por ejemplo).

La puerta o ventana 1 puede incluir un marco 11 y un panel móvil 12 (el panel móvil 12 puede moverse con respecto a al menos parte del marco 11).

45 El marco 11 puede incluir uno o más elementos 111 de marco. El uno o más elementos 111 de marco pueden definir una abertura de la puerta o ventana 1. En particular, el uno o más elementos 111 de marco pueden rodear un perímetro de la abertura de la puerta o ventana 1. En algunas realizaciones, la abertura es generalmente rectangular, o cuadrada, o circular (pero puede tener cualquier forma adecuada). Cada uno de los uno o más elementos 111 de marco puede extenderse a lo largo de una parte del perímetro de la abertura de la puerta o

50 ventana 1.

En el caso de una abertura rectangular, el marco 11 puede incluir un primer par de elementos 111a de marco, estando dispuesto cada elemento 111 de marco del primer par 111a generalmente paralelo al otro elemento 111 de marco del primer par 111a. Los elementos 111 de marco del primer par 111a pueden tener sustancialmente la misma longitud y pueden estar separados unos de otros a lo largo del ancho de la abertura. La longitud del primer par de elementos 111a de marco puede definir una altura de la abertura. El marco 11 puede incluir un segundo par de elementos 111b de marco, estando dispuesto cada elemento 111 de marco del segundo par 111b generalmente paralelo al otro elemento 111 de marco del segundo par 111b. Los elementos 111 de marco del segundo par 111b pueden tener sustancialmente la misma longitud y pueden estar separados unos de otros a lo largo de la altura de la abertura. La longitud del segundo par de elementos 111b de marco puede definir un ancho de la abertura. El primer par de elementos 111a de marco puede ser sustancialmente perpendicular al segundo par de elementos 111b de marco.

55 El panel 12 puede montarse en el marco 11 de tal modo que el panel 12 pueda girar con respecto a al menos un elemento 111 de marco del marco 11. En algunas realizaciones, el panel 12 se monta en el marco 11 utilizando un mecanismo de bisagra. En algunas realizaciones, el panel 12 está montado para girar con respecto a (y puede

estar alrededor de un eje definido por) uno del primer par de elementos 111a de marco o un uno del segundo par de elementos 111b de marco.

En consecuencia, el panel 12 puede moverse entre estados abiertos y cerrados con respecto al marco 11 (p. ej., mediante rotación con respecto a al menos un elemento 111 de marco). En el estado abierto, la abertura de la puerta o ventana está al menos parcialmente abierta, de tal modo que se permite el paso a través de la abertura. En el estado cerrado, la abertura de la puerta o ventana está en el estado cerrado o sustancialmente cerrada de tal modo que se inhibe o impide sustancialmente el paso a través de la abertura. El paso puede ser de una persona o de un objeto, por ejemplo.

La puerta o ventana 1 puede incluir un mecanismo 13 de cerradura o pestillo (que puede ser un mecanismo de cerradura y pestillo). El mecanismo 13 de cerradura o pestillo puede configurarse para ser accionado entre un estado bloqueado y un estado desbloqueado. En el estado bloqueado, con el panel 12 en el estado cerrado, el panel 12 está restringido o sustancialmente impedido de moverse al estado abierto. En el estado desbloqueado, puede permitirse que el panel 12 se mueva hacia el estado abierto. Los estados de bloqueo y desbloqueo del mecanismo 13 de cerradura o pestillo, por lo tanto, pueden corresponder a los estados de bloqueo y desbloqueo de la puerta o ventana.

En algunas realizaciones, el mecanismo 13 de cerradura o pestillo es un mecanismo de bloqueo y es posible que se necesite una llave para accionar el mecanismo de bloqueo entre los estados de bloqueo y desbloqueo. En algunas realizaciones, el mecanismo 13 de cerradura o pestillo es un mecanismo de pestillo y puede proporcionarse un mango (como parte del mecanismo de pestillo) que puede accionar el mecanismo de pestillo entre el estado bloqueado (o con pestillo) y el estado desbloqueado (o sin pestillo); el mecanismo de pestillo puede no necesitar una llave para tal accionamiento. En algunas realizaciones, el mecanismo 13 de cerradura o pestillo es un mecanismo de cerradura o pestillo de tal modo que el mecanismo puede accionarse entre (i) un estado con pestillo y bloqueado, (ii) un estado con pestillo y desbloqueado, y (iii) un estado desbloqueado y sin pestillo. En la presente memoria, salvo que se indique lo contrario, la referencia a un estado bloqueado puede incluir un estado con pestillo y la referencia a un estado desbloqueado puede incluir un estado sin pestillo (independientemente de si esta es también una referencia a un estado bloqueado y desbloqueado).

El mecanismo 13 de cerradura o pestillo podría adoptar varias formas diferentes. Por ejemplo, el mecanismo 13 de cerradura o pestillo puede incluir al menos un primer elemento móvil con respecto a un segundo elemento entre los estados desbloqueado/sin pestillo y bloqueado/con pestillo. El primer elemento puede ser un perno y el segundo elemento puede ser un soporte. En algunas realizaciones, el primer elemento está montado en una barra de bloqueo (p. ej., un riel) y puede tener la forma de un pasador, mientras que el segundo elemento puede ser un receptor para el pasador (para recibir y retener el pasador). El primer elemento puede montarse en el panel 12 y el segundo elemento puede montarse en el marco 11 o viceversa. Se prevén otros mecanismos 13 de cerradura o pestillo, pero generalmente incluirán un primer elemento que se mueve con respecto a un segundo elemento, que a continuación recibe el primer elemento en el estado bloqueado y libera el primer elemento en el estado desbloqueado.

En algunas realizaciones, al menos parte del marco (tal como un elemento 111 de marco) es, de hecho, parte de otro panel móvil 12 (p. ej., en una disposición de múltiples puertas); estando definida la abertura de la puerta o ventana 1 por otro marco 11, por ejemplo. En tales realizaciones, el primer elemento puede montarse en un primer panel y el segundo elemento en un segundo panel (los dos paneles están generalmente adyacentes entre sí cuando están en los estados cerrados).

En algunas realizaciones, el elemento 111 de marco forma parte del panel móvil 12 y se mueve con el mismo. En tales realizaciones, puede proporcionarse un marco 11 adicional para definir la abertura de la puerta o ventana 1.

En otras palabras, el elemento 111 de marco puede ser parte del marco 11 que define la abertura o puede ser parte del panel 12.

Aunque los paneles 12 que giran con respecto a al menos parte del marco 11 se han descrito anteriormente y en otros lugares de la presente memoria, algunas realizaciones pueden incluir al menos un panel 12 que está configurado para deslizarse linealmente con respecto a al menos parte del marco 11 (u otro panel 12, proporcionando de este modo dos paneles 12 deslizables entre sí, en algunas realizaciones).

Las realizaciones incluyen un módulo 2 (ver las figuras 11 a 27 y 29 a 34, por ejemplo). El módulo 2 está configurado para acoplarse al elemento 111 de marco de la puerta o ventana 1, o al panel 12. El módulo 2 puede alojar componentes eléctricos o mecánicos.

El módulo 2 puede proporcionarse para permitir la detección del estado de la puerta o ventana 1. El módulo 2 puede, por lo tanto, configurarse para detectar el estado de la puerta o ventana 1.

El módulo 2 incluye (y puede alojar) un sensor 21. El sensor 21 puede configurarse para detectar el estado de la puerta o ventana 1. Por ejemplo, el sensor 21 puede configurarse para detectar la posición del panel 12 de puerta o ventana con respecto al marco 11 (por ejemplo, con respecto a un elemento 111 de marco o del elemento 111 de marco con

respecto al marco 11 en realizaciones en las que el elemento 111 de marco es parte del panel 12). El sensor 21 puede configurarse también o alternativamente para detectar el estado del mecanismo 13 de pestillo o cerradura.

Por ejemplo, el sensor 21 puede tener la forma de o incluir un interruptor de láminas o un sensor de efecto Hall (o una pluralidad de sensores de efecto Hall H1, H2; ver las figuras 40 a 43). Puede proporcionarse un imán 40; ver las figuras 29 y 30, por ejemplo.

El imán 40 puede proporcionarse en un alojamiento magnético 41; ver la figura 30, por ejemplo. El alojamiento 41 del imán puede incluir dos partes que están configuradas para fijarse entre sí y dentro de las cuales puede proporcionarse el imán 40. Una primera parte del alojamiento de imán 41 se puede fijar a una segunda parte del alojamiento 41 del imán mediante uno o más elementos de fijación que pueden tener la forma de un tornillo o clip, por ejemplo. En algunas realizaciones, la primera y la segunda partes del alojamiento 41 del imán se adhieren adicionalmente o alternativamente entre sí. En algunas realizaciones, como las que se ilustran en la figura 30, por ejemplo, cada una de la primera y segunda partes del alojamiento 41 del imán incluye un elemento en forma de hongo que está configurado para ser recibido por una abertura definida en la otra de la primera y segunda partes, para sujetar a las dos partes entre sí. Cada una de las dos partes puede definir al menos parte de una cavidad receptora de imanes de tal modo que, con las dos partes aseguradas entre sí, el imán 40 pueda recibirse dentro de la cavidad para imanes para retener el imán en el alojamiento 41 del imán.

El alojamiento 41 del imán puede tener una forma de sección transversal externa que esté acoplada o al menos parcialmente acoplada a un punto 42 de acoplamiento del imán, que puede tener la forma de una abertura o cavidad. La disposición ranurada o parcialmente ranurada puede ser de tal modo que el imán 40 tiene una orientación predefinida con respecto al punto 42 de acoplamiento del imán, o puede tener una de las dos orientaciones predefinidas con respecto al punto 42 de acoplamiento del imán.

Como se apreciará, el imán 40 tiene dos polos opuestos, un polo norte y un polo sur, y puede entenderse que la orientación del imán 40 está definida basado en los polos norte y sur del imán 40.

Con el módulo 2 montado en el marco 11, el imán 40 puede montarse en el panel 12, o viceversa. El montaje puede realizarse a través del punto 42 de acoplamiento del imán. El punto 42 de acoplamiento del imán puede incluir una abertura u otra cavidad formada en el panel 12 o en el marco 11. El montaje del imán 40 en el panel 12 o el marco 11 (p. ej., mediante el uso del punto 42 de acoplamiento del imán y/o el alojamiento 41 del imán) puede ser de tal modo que un eje de movimiento del primer elemento con respecto al segundo elemento pueda estar generalmente alineado con un eje magnético del imán 40 (es decir, el eje magnético está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán, lo que puede significar que es paralelo al mismo, por ejemplo). Por ejemplo, en relación con la figura 29 (por ejemplo), puede proporcionarse una barra de bloqueo (o riel) y el imán 40 puede montarse en ella de tal modo que el movimiento de la barra de bloqueo sea a lo largo de un eje que sea paralelo al eje magnético del imán 40. En la figura 29, esto ocurre en un eje vertical. El punto 42 de acoplamiento del imán puede ser una ranura alargada y el alojamiento 42 del imán también puede ser, por lo tanto, alargado. El imán 40 puede mantenerse en su lugar basado en la atracción magnética, un clip mecánico, un tornillo, un remache, y/o un adhesivo, por ejemplo.

El imán 40 puede estar ubicado de tal modo que, con la puerta o ventana 1 en el estado cerrado, el sensor 21 (p. ej., el interruptor de láminas) se acciona a un estado «encendido», pero con la puerta o ventana 1 en el estado abierto, el interruptor de láminas esté en un estado «apagado». El imán 40 puede montarse para moverse con el primer elemento (del mecanismo 13 de cerradura o pestillo) de tal modo que, con la puerta o ventana 1 en el estado bloqueado, el sensor 21 (p. ej., el interruptor de láminas) se accione a un estado «encendido», pero con la puerta o ventana 1 en el estado desbloqueado, el sensor 21 (p. ej., el interruptor de láminas) esté en un estado «apagado».

En algunas realizaciones, el sensor 21 puede ser un interruptor mecánico en lugar de un interruptor de láminas, por ejemplo. El interruptor mecánico puede accionarse entre los estados de encendido y apagado mediante contacto físico, por ejemplo. El interruptor mecánico puede ser un microinterruptor.

Como se describe, en algunas realizaciones, el sensor 21 puede incluir al menos un sensor de efecto Hall H1, H2 y, en algunas realizaciones, puede incluir al menos dos sensores de efecto Hall H1, H2. La operación de algunas de estas realizaciones se analiza en la presente memoria con referencia a las figuras 40 a 43, por ejemplo.

El sensor 21 puede ser un sensor de movimiento o proximidad que no requiere contacto físico para su accionamiento, siendo un interruptor de láminas o un sensor de efecto Hall un ejemplo de tal sensor 21, siendo otro ejemplo una bobina de inducción, por ejemplo.

Para la correcta operación del sensor 21, es posible que el módulo 2 deba ubicarse por lo tanto en el marco 11 o el panel 12 muy cerca del otro marco 11 o panel 12 cuando la ventana o puerta 1 esté en el estado cerrado y/o muy cerca del mecanismo 13 de cerradura o pestillo (p. ej., cuando está en el estado bloqueado). Sin embargo, el módulo 2 no debe estropear la operación de la puerta o ventana 1, ni el mecanismo 13 de cerradura o pestillo. La separación del módulo 2 con respecto al elemento 111 de marco puede, por lo tanto, ser importante.

El módulo 2 puede incluir (y puede alojar) una fuente 22 de alimentación, para alimentar los elementos alimentados del módulo 2, o puede incluir una conexión (por ejemplo, un puerto u otra toma para permitir la conexión de un cable) para conectar el módulo 2 a una fuente 22 de alimentación. Por ejemplo, el módulo 2 puede conectarse a un suministro de energía eléctrica de la red. En algunas realizaciones, la fuente 22 de alimentación tiene la forma de una batería. La batería puede ser una batería recargable y la fuente de alimentación puede incluir una conexión (tal como un puerto u otra toma) para permitir la recarga de la batería. En algunas realizaciones, la batería no es recargable. En algunas realizaciones, la batería es reemplazable de tal modo que la batería puede extraerse del módulo 2 y puede reemplazarse sin dañar sustancialmente el módulo 2. En algunas realizaciones, la batería no es reemplazable, de tal modo que el módulo 2 puede ser una denominada unidad sellada, y la extracción de la batería del módulo 2 puede dañar, por lo tanto, el módulo 2 o puede requerir herramientas especializadas.

En la figura 33 se muestra un módulo 2 ilustrativo con una batería reemplazable (en relación con el cual las figuras 32 y 34 pueden ser del mismo módulo 2). En relación con el módulo 2 de la figura 33 y algunas otras realizaciones, el módulo puede incluir una cubierta 28 de batería. La cubierta 28 de batería puede configurarse para que se retire al menos parcialmente del resto del módulo 2 para permitir el acceso a una batería para su reemplazo. También puede proporcionarse acceso, a través del movimiento de la cubierta 28 de batería para el mantenimiento, por ejemplo. La cubierta 28 de batería puede estar articulada (p. ej., a lo largo de un primer borde (que generalmente es el borde inferior como se ilustra en la figura 33)). La cubierta 28 de batería puede ser extraíble de tal modo que se separe del resto del módulo 2 por ejemplo. En algunas realizaciones, la cubierta 28 de batería se mantiene en su lugar (es decir, en una configuración cerrada) con respecto al resto del módulo 2 mediante uno o más elementos 281 de leva de un mecanismo de fijación de la cubierta. El o cada elemento 281 de leva puede estar acoplado giratoriamente al módulo 2 (para girar con respecto a la cubierta 28 de batería. El o cada elemento 281 de leva puede configurarse para girar entre una posición respectiva con pestillo y sin pestillo. Con el o cada elemento 281 de leva en su posición sin pestillo, el o cada elemento 281 de leva puede configurarse para pasar a través de una abertura 282 respectiva definida a través de la cubierta 28 de batería. Esto permite colocar la cubierta 28 de batería en la configuración cerrada. El o cada elemento 281 de leva puede girarse entonces de tal modo que al menos parte del o cada elemento 281 de leva se acople a una parte de la cubierta 28 de batería para impedir su extracción (es decir, para impedir su movimiento fuera de la configuración cerrada hacia una configuración abierta). El o cada elemento 281 de leva puede incluir una ranura para utilizar en la rotación de ese elemento 281 de leva (p. ej., mediante el acoplamiento con un destornillador o una moneda). La o cada abertura 282 para recibir los elementos 281 de leva pueden estar ubicadas hacia un segundo borde de la cubierta 28 de batería, que puede estar opuesto al primer borde a lo largo de una longitud de la misma. El primer borde, si no está acoplado al resto del módulo 2 mediante una bisagra, puede acoplarse al resto del módulo basado en una o más etiquetas del mismo siendo recibidos en las cavidades respectivas del resto del módulo 2 o detrás de una pared exterior del resto del módulo 2.

El módulo 2 puede incluir (y puede alojar) un controlador 23, por ejemplo, para controlar la operación del sensor 21 y/o para recibir información del sensor 21. El módulo 2 puede incluir un procesador 25, configurado para procesar la información detectada del sensor 21. En algunas realizaciones, el controlador 23 se proporciona como parte del procesador 25 y/o es el procesador 25.

El módulo 2 puede incluir (y puede alojar) un subsistema 24 de comunicaciones. La configuración 24 de comunicaciones puede configurarse para comunicarse con otro dispositivo y esa comunicación puede ser una comunicación inalámbrica o puede ser a través de un canal de comunicación alámbrica o ambas. El subsistema 24 de comunicaciones puede incluir un transmisor y/o un receptor, o solo un transceptor (es decir, sin un receptor). El subsistema 24 de comunicación puede configurarse para comunicarse con otro dispositivo utilizando ondas de radiofrecuencia, por ejemplo, utilizando WiFi® o Zigbee® o Bluetooth®, o un protocolo de radiofrecuencia similar.

El subsistema 24 de comunicación puede ser operado por el controlador/procesador 23/25 y puede ser alimentado por la fuente 22 de alimentación.

El subsistema 24 de comunicaciones puede configurarse para suministrar información sobre el estado de la puerta o ventana 1 (según lo detecta el sensor 21) a un concentrador 24a. El concentrador 24a puede configurarse para recopilar y/o reenviar la información recibida a aun otro dispositivo (tal como un servidor, por ejemplo). El concentrador 24a puede, por lo tanto, proporcionar una interfaz entre el canal de comunicación utilizado para comunicarse con el módulo 2 (que puede ser una comunicación de rango relativamente corto y puede ser una red de área local) y el canal de comunicación utilizado para comunicarse con el aun otro dispositivo (que puede ser una comunicación de rango relativamente largo y puede ser una red de área amplia como la Internet).

En algunos casos, un usuario puede utilizar un dispositivo informático (tal como un teléfono móvil, un ordenador portátil, un ordenador de escritorio, una tableta, o similar) para interrogar al concentrador 24a y/o al aun otro dispositivo para obtener información sobre el estado de la puerta o ventana 1. El dispositivo informático puede configurarse para recibir esta información y presentar una indicación al usuario sobre el estado actual de la puerta o ventana 1 (p. ej., una indicación visual sobre el estado de la puerta o ventana 1 prácticamente en tiempo real y/o un registro histórico de los cambios en ese estado).

El subsistema 24 de comunicaciones puede configurarse para suministrar información sobre el estado de la puerta o ventana 1 al concentrador 24a u otro dispositivo periódicamente o a solicitud del concentrador 24a u otro dispositivo.

Del mismo modo, el concentrador 24a puede configurarse para suministrar información sobre el estado de la puerta o ventana 1 a otro dispositivo de forma periódica o a solicitud.

El módulo 2 puede incluir (y puede albergar) un medio legible 26 por ordenador que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador/controlador 25/23, causan la ejecución de las operaciones del módulo 2, tal como la detección del estado de la puerta o ventana 1 y la transmisión de ese estado.

El módulo 2 puede ser una unidad autocontenida. El módulo 2 puede ser una unidad sellada. El módulo 2 puede incluir un alojamiento 200 en el que se encuentran los diversos componentes del mismo. El alojamiento 200 puede estar sellado contra el ingreso de agua. El alojamiento 200 puede ser de tal modo que la abertura del alojamiento 200 para acceder a los componentes internos del módulo 2 pueda dañar el alojamiento 200 o puede requerir herramientas especializadas.

En algunas realizaciones, el alojamiento 200 es un alojamiento de dos partes que incluye una parte principal y una parte de tapa; las partes principal y de tapa están configuradas para acoplarse entre sí para proporcionar el alojamiento 200. La parte de tapa puede estar acoplada de modo extraíble a la parte principal. Pueden proporcionarse uno o más elementos de fijación para permitir que la parte principal y la parte de tapa se acoplen entre sí, tal como uno o más elementos enroscados tal como un tornillo (que, como se ilustra por ejemplo, puede tener una cabeza Torx® u otra alternativa especializada adecuada). La parte principal y la parte de tapa pueden tener bordes coincidentes correspondientemente formados y estos bordes pueden incluir una o más características de ubicación (tal como una protuberancia y un recorte correspondiente) para ayudar a ajustar la parte de tapa a la parte principal.

El módulo 2 puede incluir una parte frontal 201 que, cuando se ajusta como se describe en la presente memoria, es generalmente visible para el usuario (cuando la puerta o ventana 1 está en el estado abierto) y puede incluir una parte posterior 202 que puede acoplar el módulo 2 al marco 11 o al panel 12. En algunas realizaciones, la parte principal del alojamiento 200 proporciona la parte posterior 202 y la parte de tapa proporciona la parte frontal 201.

La parte frontal 201 puede tener la forma de una fascia y/o puede incluir uno o más elementos decorativos.

El alojamiento 200 puede incluir una característica escalonada de tal modo que una primera parte del alojamiento 200 tenga una primera profundidad y una segunda parte del alojamiento 200 tenga una segunda profundidad (siendo la primera profundidad mayor que la segunda profundidad). En algunas realizaciones, el alojamiento 200 tiene una profundidad sustancialmente uniforme a lo largo de su longitud (aunque la profundidad puede estrecharse hacia los lados); ver las figuras 32 y 34, por ejemplo.

En algunas realizaciones, al menos parte del sensor 21 puede colocarse relativamente más cerca de la parte frontal 201 que de la parte posterior 202 y, de hecho, puede extenderse desde la parte frontal 201 (en una dirección que se aleja de las partes delantera y posterior 201, 202).

En algunas realizaciones, el alojamiento 200 puede incluir una sección elevada (que puede elevarse desde la primera y/o la segunda parte del alojamiento 200) que puede contener el sensor 21 o al menos parte del mismo.

La característica escalonada (y/o la sección elevada) puede ayudar al usuario a instalar el módulo 2, como resultará evidente a partir de la descripción a este respecto presentada en la presente memoria, demostrando ser un medio para aplicar mejor una fuerza manual al módulo 2.

El alojamiento 200 puede ser generalmente rectangular (p. ej., un rectángulo redondeado), aunque se prevén otras formas. Una o más esquinas del alojamiento 200 pueden redondearse en un radio diferente al de una o más esquinas del alojamiento 200.

El módulo 2 puede incluir una disposición 27 de acoplamiento y esta puede estar ubicada al menos parcialmente en o como parte de la parte posterior 202 del alojamiento 200 del módulo 2.

En las realizaciones ilustradas y en algunas otras, la disposición 27 de acoplamiento incluye uno o más pasadores 271 que pueden extenderse desde una superficie principal de la parte posterior 202 del alojamiento 200. El o cada pasador 271 puede extenderse generalmente perpendicular a un plano de la parte posterior 202 del alojamiento 200. El o cada pasador 271 puede tener generalmente forma de hongo, de tal modo que un extremo proximal más cercano a la superficie principal de la parte posterior 202 tiene una primera sección transversal y un extremo distal alejado del extremo proximal tiene una segunda sección transversal que es mayor (en al menos una dimensión) que la primera sección transversal. El o cada pasador 271 puede tener una sección transversal circular (y la primera y/o segunda secciones transversales pueden ser circulares o rectangulares), aunque se prevén otras formas (tal como una sección transversal en forma de estadio). En algunas realizaciones, el o cada pasador 271 puede, por lo tanto, incluir un vástago (con la primera sección transversal) y un cabezal (con la segunda sección transversal). En algunas

- realizaciones en las que el o cada pasador 271 tiene una sección transversal en forma de estadio, las partes planas del mismo pueden disponerse en las partes superior e inferior del o de cada pasador 271, y las partes redondeadas del mismo pueden disponerse en las partes laterales del o de cada pasador 271 (con el módulo 2 en una configuración vertical como se muestra). En algunas realizaciones, tal como en las figuras 33, 38, 39, el cabezal del o de cada pasador 271 puede tener generalmente forma de D y/o puede extenderse con respecto al vástago de ese pasador 271 (perpendicular a un eje longitudinal del mismo) en una primera dirección, pero no en una segunda dirección opuesta (p. ej., para formar un voladizo sobre al menos una parte del vástago, pero no un voladizo en todas las direcciones).
- En la realización ilustrada y en algunas otras, pueden proporcionarse dos pasadores 271. En algunas realizaciones que incluyen una cubierta 28 de batería, puede proporcionarse al menos un pasador 271 en la cubierta 28 de batería (y otro pasador 271, si se proporciona, puede proporcionarse en otra parte de la parte posterior 202 del módulo 2 (la cubierta 28 de batería es parte de la parte posterior 202)).
- En algunas realizaciones (incluidas las ilustradas), la disposición 27 de acoplamiento incluye uno o más elementos 272 de pestillo. El o cada elemento 272 con pestillo puede incluir una cavidad en una superficie principal del alojamiento 200 (que puede ser la superficie principal de la parte posterior 202 del alojamiento 200) y/o una protuberancia desde una superficie principal del alojamiento 200 (que, nuevamente, puede ser la superficie principal de la parte posterior 202 del alojamiento 200).
- En algunas realizaciones, incluidas las ilustradas en las figuras 11 a 25, por ejemplo, hay al menos un elemento 272 de pestillo en forma de protuberancia con una sección transversal triangular o parcialmente triangular. La protuberancia puede, por lo tanto, incluir una superficie 272a de accionamiento y una superficie 272b de pestillo. La superficie 272a de accionamiento puede estar inclinada con respecto a la superficie principal de la parte posterior 202 del alojamiento 200, por ejemplo. La superficie 272b de pestillo puede extenderse perpendicular a la superficie principal de la parte posterior 202 del alojamiento 200, por ejemplo. La superficie 272a de accionamiento puede estar inclinada con respecto a la dirección de movimiento del alojamiento 200 (y/o el módulo 2) cuando se ajusta el módulo 2, como resulta evidente a partir de las partes relevantes de la presente memoria.
- En las realizaciones en las que al menos un elemento 272 de pestillo incluye una cavidad, la cavidad puede ser similarmente formado para tener una superficie de accionamiento y una superficie de pestillo.
- En algunas realizaciones, incluidas las ilustradas en las figuras 29, 31 a 34 y 37a a 39, el al menos un elemento 272 de pestillo puede tener la forma de un botón 273 ubicado dentro de una abertura 274 (es decir, una abertura de botón). El botón 273 puede ser axialmente móvil dentro de la abertura 274 de botón entre las posiciones accionada y no accionada, como se describe en la presente memoria, con respecto al resto del módulo 2. La abertura 274 de botón puede extenderse a través de toda la profundidad del módulo 2. Puede accederse a un cabezal del botón 273 para su accionamiento manual desde la parte frontal 201 del módulo 2 y un controlador del botón 273 puede estar ubicado hacia la parte posterior 202 del módulo 2. El cabezal y el accionador del botón 273 pueden estar formados integralmente. El botón 273 puede, por lo tanto, tener forma de hongo (ver las figuras 37a, b, por ejemplo). El botón 273 puede conectarse al resto del módulo 2 de tal modo que queda atrapado dentro de la abertura 274 de botón (lo que permite un movimiento limitado entre las posiciones accionada y no accionada). Esto puede lograrse, por ejemplo, al utilizar un collar dentro de la abertura 274 de botón y/o la provisión de una bisagra abierta entre el botón 274 y el resto del módulo 2, y/o al utilizar un acoplamiento flexible entre el botón 274 y el resto del módulo 2 y/o el botón 273 puede quedar atrapado entre las dos partes (201, 202) del alojamiento 200 de dos partes; ver la figura 37b, por ejemplo, en la que un borde 273a del botón 273 queda atrapado de ese modo.
- La abertura 274 de botón puede estar ubicada en una cavidad en la parte frontal 201 del módulo 2 y la cavidad puede configurarse para recibir al menos parcialmente un dígito durante la operación manual del botón 274.
- En algunas realizaciones, incluidas las ilustradas, el o cada pasador 271 y el o cada elemento 272 de pestillo pueden alinearse a lo largo de un eje común, que puede ser un eje longitudinal del alojamiento 200 (y este eje puede ser generalmente paralelo al eje longitudinal de un elemento 111 de marco al que va a acoplarse el módulo 2). En al menos las realizaciones ilustradas, se trata de un eje vertical con el módulo 2 ajustado.
- Las realizaciones incluyen un elemento 3 de fijación (ver las figuras 1-18 y 35-39, por ejemplo). El elemento 3 de fijación puede configurarse para fijarse al marco 11 o al panel 12 (p. ej., el elemento 111 de marco). El módulo 2 puede configurarse para fijarse al elemento 3 de fijación. En consecuencia, el módulo 2 puede acoplarse al marco 11 o al panel 12 utilizando (es decir, mediante) el elemento 3 de fijación. El elemento 3 de fijación puede estar intercalado entre el módulo 2 y el elemento 111 de marco cuando está asegurado de este modo en su lugar.
- En algunas realizaciones, el módulo 2 se asegura al elemento 111 de marco únicamente mediante el elemento 3 de fijación y, en algunas de tales realizaciones, ninguna parte del módulo 2 toca o está de cualquier otro modo en contacto directo con el elemento 111 de marco.
- El elemento 3 de fijación puede incluir un cuerpo 31. El cuerpo 31 puede incluir una disposición 32 de fijación para utilizar en la fijación del elemento 3 de fijación al elemento 111 de marco. La disposición 32 de fijación podría adoptar varias formas diferentes y puede incluir más de un elemento.

Por ejemplo, la disposición 32 de fijación puede incluir un clip, un gancho o similar, configurado para acoplarse a una parte del elemento 111 de marco. La disposición 32 de fijación puede incluir una parte del cuerpo 31 que puede moverse con respecto a otra parte del cuerpo 31 para aumentar la dimensión del cuerpo 31 y permitir que el cuerpo 31 se asegure entre dos partes opuestas del elemento 111 de marco, por ejemplo (es decir, en una acción de sujeción hacia afuera). Del mismo modo, la disposición 32 de fijación puede incluir una parte del cuerpo 31 que puede moverse con respecto a otra parte del cuerpo 31 para reducir la distancia entre las dos partes y permitir que las dos partes sujeten una parte del elemento 111 de marco entre ellas, por ejemplo (es decir, en una acción de sujeción hacia adentro).

En las realizaciones ilustradas y en algunas otras, la disposición 32 de fijación puede incluir un elemento 32a de fijación que está configurado para ser recibido o acoplarse de cualquier otro modo con un receptor 32b de fijación proporcionado como parte del cuerpo 31. El receptor 32b de fijación puede ser un orificio pasante definido por el cuerpo 31 o una ranura definida por el cuerpo 31, por ejemplo. El elemento 32a de fijación puede ser un tornillo (que puede ser un tornillo autorroscante), un remache, una disposición de tuercas y tornillos, un clavo, o similares.

En algunas realizaciones, la disposición 32 de fijación puede ser o incluir un adhesivo (tal como una almohadilla cubierta con adhesivo que puede estar intercalada entre el cuerpo 31 y el elemento 111 de marco).

El cuerpo 31 del elemento 3 de fijación puede tener una cara exterior (es decir, una cara que está opuesta a una cara interior que está asegurada para orientarse hacia el elemento 111 de marco) que generalmente tiene forma rectangular, por ejemplo, pero se prevén otras formas. En las realizaciones ilustradas y en algunas otras, la cara exterior tiene una primera parte que es generalmente rectangular y una segunda parte que se extiende desde la misma y que es generalmente triangular (o un trapecioide). La cara interior puede tener generalmente la misma forma que la cara exterior y una profundidad del elemento 3 de fijación (y del cuerpo 31) puede definirse entre las caras interior y exterior del mismo. Como se apreciará, las formas de las caras interior y exterior pueden definir al menos parte de una forma del cuerpo 31 y, por lo tanto, del elemento 3 de fijación.

En algunas realizaciones, la disposición 32 de fijación puede estar ubicada generalmente de forma central con respecto al elemento 3 de fijación. En algunas realizaciones, esto puede ser generalmente a través de o en una parte adyacente a la parte rectangular de las caras exterior y/o interior.

En algunas realizaciones, se proporciona más de una disposición 32 de fijación de este tipo. Cada disposición 32 de fijación en tales realizaciones puede estar separada a lo largo del cuerpo 31; p. ej., puede haber una pluralidad de receptores 32b de fijación, cada uno configurado para recibir un elemento 32a de fijación. Este es el caso, por ejemplo, de la realización ilustrada en las figuras 35 y 36.

El elemento 32a de fijación (o cada elemento 32a de fijación en algunas realizaciones) puede configurarse para quedar avellanado con respecto al cuerpo 11 y a la cara exterior, de tal modo que, por ejemplo, ninguna parte del elemento 32a de fijación se extienda sustancialmente por encima de la cara exterior. El receptor 32b de fijación (o los receptores 32b de fijación en algunas realizaciones) puede formarse correspondientemente, por lo tanto, para permitir esta configuración avellanada.

En algunas realizaciones, hay una única disposición 32 de fijación (es decir, una y solo una). En algunas realizaciones, hay dos disposiciones 32 de fijación.

En algunas realizaciones, como se ha mencionado, el elemento 32a de fijación puede ser un tornillo autorroscante que está configurado para pasar a través del receptor 32b de fijación y después activarse en el marco 11 (p. ej., el elemento 111 de marco).

En consecuencia, el mecanismo 3 de fijación puede fijarse al marco 11 (p. ej., al elemento 111 de marco, que puede ser un elemento 111 de marco del primer par 111a o del segundo par 111b, o al panel 12 (como se analiza en la presente memoria, el elemento 111 de marco puede ser partes del panel 12 en lugar del marco 11).

El elemento 3 de fijación y, en algunas realizaciones, el cuerpo 31 pueden definir una o más ranuras 33. La o cada ranura 33 puede definirse en la cara interior del cuerpo 31. La o cada ranura 33 puede ser una ranura lineal 32. La o cada ranura 33 puede configurarse para recibir una parte del elemento 111 de marco.

En particular, el elemento 111 de marco puede incluir una o más proyecciones alargadas a lo largo de la longitud del mismo. Tales proyecciones alargadas pueden configurarse para utilizar en el ajuste de un elemento de sellado al elemento 111 de marco, o pueden formar parte de la estructura del elemento 111 de marco para mejorar rigidez del mismo, por ejemplo.

La o cada ranura 33 puede extenderse a lo largo de toda la longitud de una parte del elemento 3 de fijación (p. ej., el cuerpo 31) y esta puede ser la parte trapezoidal del cuerpo 31 en algunas realizaciones. La o cada ranura 33 puede tener un extremo abierto. La o cada ranura 33 puede ayudar a localizar el elemento 3 de fijación con

respecto al elemento 111 de marco. En consecuencia, la o cada ranura 33 puede colocar en el cuerpo 31 en una posición determinada por la configuración del elemento 111 de marco.

5 El elemento 3 de fijación puede incluir una configuración 34 de acoplamiento. La configuración 34 de acoplamiento del elemento 3 de fijación puede configurarse para acoplarse o de cualquier otro modo coincidir con (o acoplarse a) al menos parte de la disposición 27 de acoplamiento del módulo 2, denominada en la presente memoria ajuste del módulo 2 al elemento 3 de fijación. El ajuste del módulo 2 al elemento 3 de fijación, utilizando la configuración 34 de acoplamiento y la disposición 27 de acoplamiento, puede fijar el módulo 2 al elemento 3 de fijación.

10 En algunas realizaciones, la configuración 34 de acoplamiento incluye una configuración 341 de recepción para acoplarse a la disposición 27 de acoplamiento o a una parte de la misma (tal como un clip o un gancho). En algunas realizaciones, la disposición es al revés y la configuración 27 de acoplamiento puede incluir un clip o un gancho y la disposición 27 de acoplamiento puede incluir la configuración de recepción.

15 En las realizaciones ilustradas y en algunas otras, la configuración 341 de recepción incluye al menos una abertura 341a (definida en el cuerpo 31, por ejemplo). Puede haber un número de aberturas 341a correspondiente al número de pasadores 271, por ejemplo, con cada abertura 341a configurada para recibir un pasador 271. En consecuencia, la ubicación de la abertura 341a o de cada una de ellas puede corresponder con la ubicación de la o de cada pasador 271 para permitir la fijación, tal como se describe en la presente memoria, del módulo 2 al elemento 3 de fijación.

20 La o cada abertura 341a puede ser un orificio pasante (o ranura) en el cuerpo 31 o puede ser un orificio ciego (o ranura) en la cara exterior del cuerpo 31.

25 En algunas realizaciones, una primera de la una o más aberturas 341a puede unirse mediante un canal 341c a una segunda de la una o más aberturas 341a; ver las figuras 35, 36, 38, y 39, por ejemplo.

30 En algunas realizaciones, la o cada abertura 341a puede incluir dos partes respectivas: una parte ancha y una parte estrecha, las dos partes pueden estar a lo largo de diferentes longitudes de la o de cada abertura 341a, que puede tener la forma de una ranura (que también puede, como se apreciará, tener una profundidad a través del cuerpo 31). La parte ancha puede estar dimensionada para permitir que el cabezal del pasador 271 correspondiente la atraviese y la parte estrecha puede dimensionarse para evitar que el cabezal del pasador 271 correspondiente pase a través de la misma (pero aún lo suficientemente grande como para recibir el cuello del pasador 271). En consecuencia, puede insertarse un pasador 271 en la abertura 341a correspondiente a través de la parte ancha y después moverse (linealmente) a través de la abertura 341a hasta que el cuello del pasador 271 pase a través de la parte estrecha y el cabezal no pueda retirarse de la abertura 341a (excepto revertir el movimiento lineal para alinear nuevamente el cabezal del pasador 271 con la parte ancha). Esto se muestra por etapas, en relación con algunas realizaciones, en las figuras 38 y 39, por ejemplo.

En algunas realizaciones, la parte estrecha puede ser parte del canal 341c; ver las figuras 35 y 36, por ejemplo.

40 Como se ilustra, y en algunas otras realizaciones, pueden existir dos de tales aberturas 341a y dos de tales pasadores 271. Puede haber más de una configuración 341 de recepción. Las dos (o más) aberturas 341a pueden estar alineadas entre sí a lo largo de un eje común.

45 La configuración 34 de acoplamiento puede incluir un clip 342 flexiblemente desviado. El clip 342 flexiblemente desviado puede configurarse para retener el módulo 2 selectivamente con la configuración 34 de acoplamiento y la disposición 27 de acoplamiento acopladas entre sí (de tal modo que el módulo 2 quede fijado al elemento 3 de fijación).

50 El clip 342 flexiblemente desviado puede configurarse para acoplarse al menos al módulo 2 para retener el módulo 2 en su posición con respecto al elemento 3 de fijación. En particular, en algunas realizaciones, con el uno o más pasadores 271 retenidos por la configuración 341 de recepción (p. ej., la al menos una abertura 341a), el clip 342 flexiblemente desviado puede evitar selectivamente el desacoplamiento del o de cada uno de los pasadores 271 de la o de cada configuración 341 de recepción. Esto puede, incluir, por ejemplo, evitar (selectivamente) el movimiento del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación de tal modo que los cabezales respectivos del o de cada pasador 271 no estén alineados con la parte ancha de la abertura 341a correspondiente (p. ej., de tal modo que la parte del cuello permanezca alineada con la parte estrecha de la abertura 341a correspondiente).

El clip flexible 341 puede configurarse para acoplarse (selectivamente) al elemento 272 de pestillo o a cada uno de ellos.

60 En consecuencia, el clip flexible 341 puede incluir un clip 342a de no retorno que está configurado para acoplarse al menos a uno del uno o más elementos 272 de pestillo. El clip 342a de no retorno puede tener una sección transversal generalmente triangular con una superficie 342aa de accionamiento inclinada y una superficie 342ab de pestillo. La superficie 342aa de accionamiento de el clip 342a de no retorno puede dimensionarse y posicionarse de tal modo que haga tope con la superficie 272a de accionamiento de un elemento 272 de pestillo correspondiente. El movimiento lineal continuo del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación contra este pilar puede causar una deflexión (contra la fuerza de desviación flexible del clip 342 flexiblemente desviado) hasta que las dos superficies 342a, 272a de accionamiento

hayan pasado una sobre la otra. La fuerza de desviación puede hacer después que las dos superficies 272b, 342ab de pestillo se acoplen entre sí. Estas dos superficies 272b, 342ab de pestillo pueden configurarse de tal modo que, cuando están acopladas de este modo, se evita sustancialmente la reversión del movimiento lineal del módulo 2 con respecto al mecanismo 3 de fijación.

El clip 342a de no retorno puede montarse sobre una parte del clip 342 flexiblemente desviado que puede proporcionar la fuerza de desviación flexible. En consecuencia, el clip 342a de no retorno puede ser un elemento sin ninguna desviación flexible en sí misma (que puede proporcionarse mediante otra parte del clip 342 flexiblemente desviado). Esta parte puede ser un elemento alargado 343 que se extiende desde el cuerpo 11, por ejemplo. El elemento alargado 343 puede estar formado por el mismo material que el cuerpo 31 (p. ej., un material plástico). La fuerza de desviación flexible puede proporcionarse basado en la rigidez del material utilizado para formar el elemento alargado 343 y/o el cuerpo 31. Sin embargo, puede haber suficiente flexibilidad en el elemento alargado 343 y/o en su acoplamiento al cuerpo 31 para permitir la deflexión para permitir que las dos superficies 272a, 342aa de accionamiento se muevan una sobre la otra. Esta flexibilidad puede proporcionarse, en parte, mediante una bisagra flexible (que puede ser una bisagra activa relativamente rígida) entre el elemento alargado 343 y el cuerpo 31.

El elemento alargado 343 puede extenderse con respecto al cuerpo 31 desde un lado del mismo (que, en las realizaciones ilustradas, puede ser un lado superior del cuerpo 31). El elemento alargado 343 puede ser un elemento generalmente plano con respecto al cuerpo principal 31.

El clip 342 flexiblemente desviado puede incluir una parte 343a de accionamiento. La parte 343a de accionamiento puede ser un botón y/o puede configurarse para que la opere manualmente un usuario.

En las realizaciones ilustradas y en algunas otras, la parte 343a de accionamiento está ubicada en un extremo distal del elemento alargado 343 (el extremo proximal está acoplado al cuerpo 31). La parte 343a de accionamiento puede incluir un cabezal que está configurado para permitir una operación manual relativamente fácil por parte del usuario. En algunas realizaciones (p. ej., como los que se muestran), el accionamiento de la parte 343a de accionamiento puede requerir una fuerza externa (p. ej., de un dígito del usuario) para mover la parte 343a de accionamiento contra la fuerza de desviación del clip 342 flexiblemente desviado para desacoplar las dos superficies 272b, 342ab de pestillo (para permitir la reversión del movimiento del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación, como se describe en la presente memoria). Por ejemplo, un usuario puede presionar la parte 343a de accionamiento y esto puede desacoplar las dos superficies 272b, 342ab de pestillo.

El cabezal de la parte 343a de accionamiento puede tener una profundidad mayor que la de otra parte del elemento alargado 343 (p. ej., una parte que está detrás del módulo 2 cuando ese módulo 2 está ajustado de este modo), para facilitar al usuario el accionamiento cuando el módulo 2 se ajusta al elemento 3 de fijación. El cabezal puede tener una sección transversal semicircular, por ejemplo, aunque se prevén otras formas. El cabezal puede estar ubicado en un lado (p. ej., un lado superior) del módulo 2, con el módulo 2 ajustado al elemento 3 de fijación. Esto puede lograrse basado en la longitud, por ejemplo del elemento alargado 343.

Como se apreciará, la orientación del clip 342 flexiblemente desviado, debe alinearse, en algunas realizaciones, con la de la configuración 341 de recepción. Esto permite recibir el o cada pasador 271 en una o más aberturas 341a respectivas y el movimiento lineal del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación para acoplar las dos superficies 272b, 342ab de pestillo.

Este acoplamiento puede impedir después el movimiento al revés del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación.

En algunas realizaciones, la parte 343a de accionamiento está configurada para acoplarse al botón 273 y esto puede ocurrir dentro de la abertura 274 de botón, por ejemplo. El acoplamiento puede ser tal que la parte 343a de accionamiento se acopla al accionador del botón 273. La parte 343a de accionamiento puede ser un elemento en forma de domo en algunas realizaciones, y el accionador del botón 273 puede tener la forma correspondiente para recibir al menos parte de la parte 343a de accionamiento en forma de domo. Esto puede verse, por ejemplo, en las figuras 37a, b. La retención de la parte 343a de accionamiento al menos parcialmente dentro de la abertura 274 de botón puede mantener el módulo 2 en su lugar con respecto al elemento 3 de fijación, con el botón en la posición no accionada. El accionamiento del botón 273 (a la posición de accionamiento) puede rebajar la parte 343a de accionamiento (que puede desviarse flexiblemente, p. ej., por una bisagra viva, para que se acople con el botón 273) puede permitir la liberación del módulo del elemento 2 de fijación, por ejemplo (por movimiento de la parte 343a de accionamiento fuera de la abertura 274 de botón). Esta disposición puede estar presente en realizaciones que incluyen el botón 273, por ejemplo. La parte 343a de accionamiento puede considerarse, por ejemplo, un clip flexible. En algunas de tales realizaciones, por lo tanto, el puerto 343a de accionamiento se opera indirectamente, mediante el uso intermedio del botón 273 (siendo operado dicho botón 273, por ejemplo, manualmente mediante un dígito del usuario en algunas realizaciones).

Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones con un movimiento lineal del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación, el movimiento de rotación también es posible en algunas realizaciones (p. ej., utilizando al menos una abertura arqueada 341a). En algunas realizaciones, el movimiento del módulo 2 para acoplarse con el elemento 3 de fijación es contrario a la gravedad (p. ej., un movimiento ascendente).

En cualquier caso, de movimiento lineal o giratorio, el movimiento es un movimiento deslizante y la descripción debe interpretarse en consecuencia.

En algunas realizaciones, la o cada abertura 341a incluye (es decir, está definida al menos parcialmente por) una superficie 341b de bloqueo del cuerpo 11. Esta superficie 341b de bloqueo puede configurarse para acoplarse al menos a una parte de un pasador 271 recibido respectivo (p. ej., una parte del cabezal de ese pasador 271). La superficie 341b de bloqueo puede estar inclinada con respecto a la cara interior y/o exterior del cuerpo 11 de tal modo que la parte recibida del pasador 271 (p. ej., el cabezal) sea forzada hacia atrás (p. ej., en una dirección de profundidad) a medida que el pasador 271 pasa a la parte estrecha de la abertura 341a (ver las figuras). En algunas realizaciones, la abertura 341a puede incluir un anaquel interno que proporciona la superficie 341b de bloqueo. El anaquel puede extenderse alrededor o a lo largo de parte de una circunferencia o perímetro interno de la abertura 341a y/o del canal 341c, si se proporciona, y puede tener forma de U. En algunas realizaciones, una única abertura 341a tiene una superficie 341b de bloqueo. En algunas realizaciones, algunas o todas de una pluralidad de aberturas 341a pueden incluir las respectivas superficies 341b de bloqueo. El uso de la o de cada superficie 341b de bloqueo puede ayudar a retener el módulo 2 en su lugar con respecto al elemento 3 de fijación (en combinación con el acoplamiento de las dos superficies 272b, 342ab de pestillo, por ejemplo).

La superficie 341b de bloqueo puede tener la forma de una cerradura cónica, por ejemplo una cerradura cónica de 3° (en particular, la superficie 341b de bloqueo puede formar un ángulo de alrededor de 3° con respecto al plano principal del cuerpo principal 31); ver las figuras.

En algunas realizaciones, el canal 341c está provisto de crestas que sobresalen internamente a lo largo de sus bordes exteriores que están configurados para retener al menos parte de un pasador 271 que pasa a lo largo del canal 341c, como se ve mejor en la figura 36.

El elemento 111 de marco al que pueden ajustarse el elemento 3 de fijación y el módulo 2 podría tener varios perfiles diferentes (es decir, formas de sección transversal). Como se ha descrito, el elemento 111 de marco puede ser una parte del marco 11 en relación con la cual se mueve el panel 12 o, de hecho, puede ser parte de un marco del panel 12 (que puede moverse con respecto a otro marco u otro panel 12).

Sin embargo, en cualquier caso, cuando la puerta o ventana 1 está en el estado cerrado, puede definirse un canal entre al menos parte del panel 12 y el marco 11. Este canal puede alojar, por ejemplo, partes del mecanismo 13 de cerradura o pestillo y puede proporcionar suficiente espacio para que opere libremente.

El canal puede ser generalmente inaccesible desde el exterior de la ventana o puerta 1 cuando está en el estado cerrado. En algunas realizaciones, el elemento 111 de marco puede ser tal que hay al menos un reborde de borde que se extienda a lo largo de un borde exterior y/o interior del elemento 111 de marco a lo largo de su longitud y que defina al menos parcialmente el canal.

En algunas realizaciones, el elemento 3 de fijación y el módulo 2 están contenidos totalmente o sustancialmente en su totalidad dentro del canal. Con respecto a un elemento 111 de marco, un volumen puede definirse entre el borde exterior e interior del elemento 111 de marco a lo largo de su longitud y el elemento 3 de fijación y el módulo 2 pueden estar contenidos totalmente o sustancialmente en su totalidad dentro de este volumen.

El elemento 3 de fijación y el módulo 2 pueden tener un tamaño y una forma tales que, una vez instalados, no estropeen la operación de la puerta o ventana 1, ya que cambian de estado entre los estados de abierto y cerrado y/o entre los estados de bloqueo y desbloqueo.

El cuerpo 31 (y/o todo el elemento 3 de fijación) puede tener un ancho igual a, sustancialmente igual a, o menor que el ancho del canal. El cuerpo 31 puede tener un ancho igual que, sustancialmente igual que o menor que la profundidad del elemento 111 de marco.

Como se entenderá a partir de la descripción de la presente memoria, al menos parte del elemento 111 de marco puede ser recibido por al menos parte del elemento 3 de fijación. El elemento 3 de fijación y el elemento 111 de marco pueden, por lo tanto, interbloquearse.

El elemento 3 de fijación puede ser un compactador, por ejemplo. Como tal, el elemento 3 de fijación puede proporcionar una función de separación para garantizar que el módulo 3 esté correctamente ubicado para detectar el estado de la puerta o ventana 1.

En algunas realizaciones, el imán 40 (y, en algunas realizaciones, el alojamiento 41 del imán) están contenidos totalmente o sustancialmente en su totalidad dentro del canal. Con respecto a un elemento 111 de marco, un volumen puede definirse entre el borde exterior e interior del elemento 111 de marco a lo largo de su longitud y el imán 40 (y, en algunas realizaciones, el alojamiento 41 del imán) puede estar contenido totalmente o sustancialmente en su totalidad dentro de este volumen.

El imán 40 (y, en algunas realizaciones, el alojamiento 41 del imán) pueden tener un tamaño y una forma tales que, una vez ajustados, no estropeen la operación de la puerta o ventana 1, ya que cambia de estado entre los estados de abierto y cerrado y/o entre los estados de bloqueo y desbloqueo.

Cuando la puerta o ventana 1 está en el estado cerrado, es posible que no pueda accederse al canal, es decir, el panel 12 puede impedir el acceso bloqueando cualquier parte del canal que estaría abierta si la puerta o ventana 1 estuviera en el estado abierto. Por lo tanto, puede impedirse o evitarse que un posible ladrón acceda al módulo 2.

En algunas realizaciones, un ajustador de ventanas o puertas puede fijar el elemento 3 de fijación en el marco 11 durante la instalación de la ventana o puerta 1. Esto puede incluir la selección del elemento 3 de fijación correcto entre una pluralidad de elementos 3 de fijación para el elemento 111 de marco. El ajustador puede entonces colocar el elemento 3 de fijación en la ubicación correcta para garantizar que el módulo 2 opere correctamente. El ajustador puede fijar el elemento 3 de fijación utilizando la disposición 32 de fijación. En algunas realizaciones, el ajustador puede utilizar uno o más marcadores 300 (que pueden ser ranuras en el cuerpo 31 o impresos en el cuerpo 31, por ejemplo) para alinear el elemento 3 de fijación en la ubicación correcta con respecto al elemento 111 de marco y/o al mecanismo 13 de cerradura o pestillo.

La ventana o puerta 1 puede utilizarse después de forma normal.

El usuario puede entonces, en algún momento posterior, decidir instalar el módulo 2. El usuario puede ser consciente de que la ventana o puerta 1 está configurada para recibir un módulo 2 basado en la presencia del elemento 3 de fijación. El elemento 3 de fijación puede llevar información o indicadores para proporcionar al usuario información sobre el tipo de módulo 2 que puede ajustarse en el elemento 3 de fijación. Los indicadores pueden incluir al menos una flecha y/o línea u otra marca 300 que indique un límite de la parte del elemento 3 de fijación cubierta por el módulo 2, cuando el módulo 2 está correctamente ajustado.

El usuario puede ajustar el módulo 2 al elemento 3 de fijación colocando el módulo 2 de tal modo que la disposición 27 de acoplamiento se acople a la configuración 34 de acoplamiento. Por ejemplo, de tal modo que el o cada pin 271 sea recibido por una configuración 341 de recepción respectiva (tal como una abertura 341a). En algunas realizaciones, el clip 342 flexiblemente desviado, se opera entonces para fijar el módulo 2 al elemento 3 de fijación. Por ejemplo, el módulo 2 puede moverse linealmente (o giratoriamente) con respecto al elemento 3 de fijación. En algunas realizaciones, este movimiento es un movimiento vertical ascendente, en contra de la gravedad. En algunas realizaciones, este movimiento es paralelo a un eje longitudinal del elemento 111 de marco. Este movimiento puede mover el o cada pasador 271 dentro de la o cada configuración 341 de recepción (p. ej., la abertura 341a). Las superficies de accionamiento 342aa, 272a pueden acoplarse como se describe en la presente memoria y el movimiento continuo del módulo 2 puede provocar que las superficies 272b, 342ab de pestillo se acoplen entre sí. Por lo tanto, la operación del clip 342 flexiblemente desviado, puede ser automática al moverse el módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación. Puede evitarse sustancialmente que el módulo 2 se libere del elemento 3 de fijación.

El módulo 2 puede ubicarse después correctamente para su operación (p. ej., espaciado correctamente del elemento 111 de marco).

Del mismo modo, el imán 40 puede ajustarse al punto 42 de acoplamiento del imán (al que también puede accederse desde el canal y por lo tanto solo cuando la ventana o la puerta está abierta). El imán 40 puede ajustarse al punto 42 de acoplamiento del imán mediante la inserción, por ejemplo, al imán 40 (que puede estar alojado en el alojamiento del imán 41) en el punto 42 de acoplamiento del imán. El imán 40 y/o el alojamiento 41 del imán pueden ser recibidos al menos parcialmente por el punto 42 de acoplamiento del imán.

Pueden proporcionarse uno o más indicadores 300 en el elemento 3 de fijación para confirmar la ubicación correcta del módulo 2 con respecto al elemento 3 de fijación, tal como indicadores de alineación con un borde u otra extremidad del módulo 2.

El módulo 2 puede retirarse mediante el uso de la parte 343a de accionamiento como se describe en la presente memoria. Esto puede requerir el accionamiento del botón 273 en realizaciones que incluyen este botón 273, por ejemplo.

En consecuencia, el módulo 2 puede ser instalado y/o reemplazado sin necesidad de herramientas y por un usuario relativamente inexperto.

En algunas realizaciones, el ajustador puede instalar un módulo ficticio 2 que puede ser necesario retirar antes de que el usuario ajuste un módulo 2. El módulo ficticio 2 puede ser el mismo que el módulo 2 descrito en la presente memoria, pero puede no ser funcional y puede no incluir el procesador 25, el controlador 23, el sensor 21, y el medio legible 26 por ordenador.

Como se describe, algunas realizaciones incluyen un sensor 21 con al menos dos sensores de efecto Hall H1, H2. Estos son ejemplos de unidades H1, H2 de sensor que son capaces de detectar un campo magnético. Estas unidades H1, H2 de sensor pueden configurarse para detectar un campo magnético en un único eje de detección (es decir, uno y solo uno), por ejemplo (que puede ser un eje de detección que es común a las unidades H1, H2 de sensor). Las unidades H1, H2 de sensor pueden disponerse dentro del módulo 2 de tal modo que el imán 40 se mueva con respecto a las unidades H1, H2 de sensor desde una posición a un primer lado de las unidades H1, H2 de sensor a una posición a un segundo lado de las unidades H1, H2 de sensor a medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona entre el estado bloqueado y el estado desbloqueado (pasando por las dos unidades de sensor H1, H2 durante este movimiento). Esto se describe generalmente con referencia a las figuras 40 a 43.

Las figuras 40 a 43 muestran el imán 40 representado esquemáticamente y montado para moverse con una parte del mecanismo 13 de cerradura o pestillo, de tal modo que la posición del imán 40 con respecto a las unidades H1, H2 de sensor cambia a medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona entre los estados de bloqueo y desbloqueo.

Las unidades H1, H2 de sensor que forman parte del sensor 21 se representan esquemáticamente como montadas en una placa de circuito, por ejemplo.

Como se entenderá, las figuras 40 a 43 no muestran otras características de las realizaciones, incluidas otras características del módulo 2, por motivos de simplicidad de la explicación.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada, las unidades H1, H2 de sensor pueden estar ubicadas a lo largo de una trayectoria del imán 40, pero separadas del mismo (y en la práctica, otras partes del módulo 2 pueden estar ubicadas entre las unidades H1, H2 de sensor y el imán 40, por ejemplo). El imán 40, con el panel móvil 12 en la configuración cerrada, puede desplazarse a lo largo de la trayectoria y esa trayectoria puede tener un eje de trayectoria. Las unidades H1, H2 de sensor pueden estar alineadas con ese eje de trayectoria, pero desplazadas con respecto al mismo (para proporcionar una detección sin contacto, por ejemplo). Puede decirse que las unidades H1, H2 de sensor tienen un eje de detección que es un eje que pasa a través de las unidades H1, H2 de sensor y que es paralelo al eje de trayectoria.

El imán 40 tiene un polo norte N y un polo sur S como se ilustra.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada y el imán 40 ubicado en un primer lado de las unidades H1, H2 de sensor, el mecanismo de bloqueo o pestillo puede estar en la configuración desbloqueada. Esto se ilustra generalmente en la figura superior de las figuras 40 a 43 y representa una posición desbloqueada para el imán 40.

Si el panel móvil 12 se mueve a la configuración abierta, entonces el imán 40 se alejará más de las unidades H1, H2 de sensor. Con referencia a las figuras 40 a 43, esto puede ser un movimiento hacia abajo y/o hacia dentro o fuera de la página, por ejemplo (dependiendo del tipo de puerta o ventana 1).

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona según la configuración bloqueada, el imán 40 se mueve a lo largo de una trayectoria de imán (que puede ser una trayectoria lineal, es decir, sustancialmente recta). El imán 40 puede, por lo tanto, moverse más allá de una primera H1 de las unidades H1, H2 de detección hasta una posición entre las dos unidades H1, H2 de detección, y esto se muestra generalmente en las figuras centrales de las figuras 40 y 41. En las figuras 42 y 43, las posiciones de las unidades H1, H2 de sensor se han revertido, de tal modo que el imán 40 se mueve a lo largo de la trayectoria del imán más allá de un segundo H2 de las unidades H1, H2 de sensor hasta una posición entre las dos unidades H1, H2 de sensor; ver las figuras centrales de las figuras 42 y 43. Así, en esta posición provisional, el imán 40 está en el primer lado de una unidad de sensor (la primera unidad H1 de sensor en las figuras 42 y 43, pero la segunda unidad H2 de sensor en las figuras 40 y 41) y en un segundo lado de la otra unidad de sensor (la primera unidad H1 de sensor en las figuras 40 y 41, pero la segunda unidad H2 de sensor en las figuras 42 y 43). Esta posición puede denominarse posición provisional y puede formar parte de un movimiento hacia o desde la configuración bloqueada del mecanismo 13 de cerradura o pestillo.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo alcanza la configuración bloqueada, el imán 40 se mueve (a lo largo de la trayectoria del imán) hasta una posición en el segundo lado de las unidades H1, H2 de sensor. Por lo tanto, el imán 40 puede moverse (es decir, continuar) más allá del segundo H2 de las unidades H1, H2 de sensor y esto se muestra generalmente en las figuras inferiores de las figuras 40 y 41. En las figuras 42 y 43, las posiciones de la unidad H1, H2 de sensores han revertido, de modo que el imán 40 se mueve a lo largo de la trayectoria del imán más allá del primer H1 de las unidades H1, H2 de sensor hasta una posición en el segundo lado de las unidades H1, H2 de sensor; ver las figuras inferiores de las figuras 42 y 43. Esto puede denominarse una posición bloqueada del imán 40.

Por lo tanto, por ejemplo, al pasar de la configuración desbloqueada a la bloqueada del mecanismo 13 de cerradura o pestillo, el imán 40 puede moverse a lo largo de la trayectoria del imán tal como se ilustra secuencialmente en las figuras 40 a 43, desde sus figuras superiores hasta la parte inferior. Cuando el mecanismo 13 de cerradura o pestillo pasa de la configuración bloqueada a la desbloqueada, el movimiento a lo largo de la trayectoria del imán (del imán 40) puede revertirse.

Cada una de las unidades H1, H2 de sensor puede configurarse para detectar la presencia de un campo magnético generado por el imán 40. Las unidades H1, H2 de sensor pueden, por lo tanto, configurarse para detectar la proximidad del imán 40 con respecto a las mismas. Las unidades H1, H2 de sensor pueden utilizar un umbral de resistencia de campo magnético de tal modo que la resistencia del campo magnético detectada por las unidades H1, H2 de sensor debe estar por encima del umbral para que la unidad H1, H2 de sensor indique la proximidad del imán 40 a la misma. En algunas realizaciones, también puede aplicarse un umbral superior de tal modo que si la resistencia del campo magnético está por encima del umbral superior entonces puede determinarse, mediante las (individualmente o colectivamente) unidades H1, H2 de sensor que el campo magnético proviene de una fuente externa y esto puede activar una alerta de manipulación.

Las unidades H1, H2 de sensor también están configuradas para detectar una polaridad del campo magnético (es decir, una polaridad del campo magnético que se ha detectado o del campo magnético detectado) de tal modo que cada unidad H1, H2 de sensor está configurada para determinar qué polo del imán 40 está más cerca de esa unidad H1, H2 de sensor.

Como se apreciará en las figuras 40 a 43, la polaridad del campo magnético detectada en cada unidad H1, H2 de sensor dependerá de la posición del imán 40 a lo largo de la trayectoria del imán (con el panel móvil 12 en la configuración cerrada).

La polaridad del campo magnético detectada por cada unidad H1, H2 de sensor para las disposiciones de cada una de las figuras 40 a 43 se muestra en las figuras 44 a 47, respectivamente.

Por lo tanto, con referencia a las figuras 40 y 44, con el panel móvil 12 en la configuración abierta, ninguna de las unidades H1, H2 de sensor detectará un campo magnético (o cualquier campo magnético detectado puede estar por debajo del umbral requerido, tal como se describe). Esto se muestra en la figura 44, pero no se ilustra en la figura 40.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada y el mecanismo 13 de cerradura o pestillo en la configuración desbloqueada, el imán 40 está en el primer lado de las unidades H1, H2 de sensor. La primera unidad H1 de sensor, en esta realización, está más cerca del imán 40 y detecta la proximidad del imán 40 y que es el polo norte N del imán el que está más cerca de la primera unidad H1 de sensor. El campo magnético en la segunda unidad H2 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra en la figura superior de la figura 40 y en la tabla de la figura 44.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición provisional y esto se ilustra en la figura central de la figura 40. En esta posición, la primera unidad H1 y la segunda unidad H2 de sensor pueden detectar la proximidad del imán 40, detectando la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo sur S del imán 40 y detectando la segunda unidad H2 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40. Esto se muestra generalmente en la figura central de la figura 40, pero no se muestra en la figura 44.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona además hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición bloqueada y esto se ilustra en la figura inferior de la figura 40. En esta posición, la segunda unidad H2 de sensor puede detectar la proximidad del imán 40, y la segunda unidad H2 de sensor detecta la proximidad del polo sur S del imán 40. El campo magnético en la primera unidad H1 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra generalmente en la figura inferior de la figura 40 y en la figura 44.

En algunas realizaciones, la orientación del imán 40 con respecto al sensor 21 puede no conocerse antes de la instalación. Esto puede deberse a que la orientación del imán 40 dentro del alojamiento 41 del imán no estaba predefinida en el momento de fijar el imán 40 dentro del alojamiento 41 del imán o puede deberse a que el alojamiento 41 del imán puede tener diferentes orientaciones (en algunas realizaciones) cuando se asegura al punto 42 de acoplamiento del imán o puede deberse a que el punto 42 de acoplamiento del imán puede haberse instalado en dos o más orientaciones diferentes con respecto a la ubicación del sensor 21, por ejemplo.

En consecuencia, las figuras 41 y 45 consideran la misma disposición de la primera y segunda unidades H1, H2 de sensor como se ha analizado en relación con las figuras 40 y 44, pero con la orientación del imán 40 revertida con respecto a las mismas.

Por lo tanto, con referencia a las figuras 41 y 45, con el panel móvil 12 en la configuración abierta, ninguna de las unidades H1, H2 de sensor detectará un campo magnético (o cualquier campo magnético detectado puede estar por debajo del umbral requerido, tal como se describe). Esto se muestra en la figura 45, pero no se ilustra en la figura 41.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada y el mecanismo 13 de cerradura o pestillo en la configuración desbloqueada, el imán 40 está en el primer lado de las unidades H1, H2 de sensor. La primera unidad H1 de sensor, en esta realización, está más cerca del imán 40 y detecta la proximidad del imán 40 y que es el polo sur S del imán el que está más cerca de la primera unidad H1 de sensor. El campo magnético en la segunda unidad H2 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra en la figura superior de la figura 41 y en la tabla de la figura 45.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición provisional y esto se ilustra en la figura central de la figura 41. En esta posición, la primera unidad H1 y la segunda unidad H2 de sensor pueden detectar la proximidad del imán 40, detectando la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40 y detectando la segunda unidad H2 de sensor la proximidad del polo sur S del imán 40. Esto se muestra generalmente en la figura central de la figura 41, pero no se muestra en la figura 45.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona además hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición bloqueada y esto se ilustra en la figura inferior de la figura 41. En esta posición, la segunda unidad H2 de sensor puede detectar la proximidad del imán 40, detectando la segunda unidad H2 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40. El campo magnético en la primera unidad H1 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra generalmente en la figura inferior de la figura 41 y en la figura 45.

También puede ser que la orientación del sensor 21 esté revertida con respecto al imán 40. Esto puede ocurrir como resultado del uso del mismo módulo 2 en relación con múltiples configuraciones diferentes de puertas y ventanas 1, lo que puede resultar en una colocación diferente (incluidas diferentes orientaciones de colocación) del elemento 2 de fijación. Esta orientación diferente puede resultar en la reversión de la orientación de las unidades H1, H2 de sensor, tal como se ha descrito anteriormente en relación con las figuras 40 y 41. Una vez más, con esta reversión, la orientación del imán 40 también podría estar en cualquier disposición relativa, tal como se ha analizado en relación con las figuras 40 y 41, respectivamente. Estas posibilidades se muestran, por lo tanto, en las figuras 42, 43, 46, y 47.

Por lo tanto, con referencia a las figuras 42 y 46, con el panel móvil 12 en la configuración abierta, ninguna de las unidades H1, H2 de sensor detectará un campo magnético (o cualquier campo magnético detectado puede estar por debajo del umbral requerido, tal como se describe). Esto se muestra en la figura 46, pero no se ilustra en la figura 42.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada y el mecanismo 13 de cerradura o pestillo en la configuración desbloqueada, el imán 40 está en el primer lado de las unidades H1, H2 de sensor (en donde el primer lado en este caso puede ser equivalente al segundo lado, tal como se describe en relación con las figuras 40 y 41, por ejemplo). La segunda unidad H2 de sensor, en esta realización, está más cerca del imán 40 y detecta la proximidad del imán 40 y que es el polo norte N del imán el que está más cerca de la segunda unidad H2 de sensor. El campo magnético en la primera unidad H1 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra en la figura superior de la figura 42 y en la tabla de la figura 46.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición provisional y esto se ilustra en la figura central de la figura 42. En esta posición, la primera unidad H1 y la segunda unidad H2 de sensor pueden detectar la proximidad del imán 40, detectando la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40 y detectando la segunda unidad H2 de sensor la proximidad del polo sur S del imán 40. Esto se muestra generalmente en la figura central de la figura 42, pero no se muestra en la figura 46.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona además hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición bloqueada y esto se ilustra en la figura inferior de la figura 42. En esta posición, la primera unidad H1 de sensor puede detectar la proximidad del imán 40, detectando la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo sur S del imán 40. El campo magnético en la segunda unidad H2 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra generalmente en la figura inferior de la figura 42 y en la figura 46.

Con la orientación del imán 40 revertida con respecto a la de la figura 42, se hace referencia a las figuras 43 y 47, con el panel móvil 12 en la configuración abierta, ninguna de las unidades H1, H2 de sensor detectará un campo magnético (o cualquier campo magnético detectado puede estar por debajo del umbral requerido, tal como se describe). Esto se muestra en la figura 47, pero no se ilustra en la figura 43.

Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada y el mecanismo 13 de cerradura o pestillo en la configuración desbloqueada, el imán 40 está en el primer lado de las unidades H1, H2 de sensor (en donde el primer lado en este caso puede ser equivalente al segundo lado, tal como se describe en relación con las figuras 40 y 41, por ejemplo). La segunda unidad H2 de sensor, en esta realización, está más cerca del imán 40 y detecta la proximidad del imán

40 y que es el polo sur S del imán que está más cerca de la segunda unidad H2 de sensor. El campo magnético en la primera unidad H1 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra en la figura superior de la figura 43 y en la tabla de la figura 47.

5 A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición provisional y esto se ilustra en la figura central de la figura 43. En esta posición, la primera unidad H1 y la segunda unidad H2 de sensor pueden detectar la proximidad del imán 40, detectando la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo sur S del imán 40 y detectando la segunda unidad H2 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40. Esto se muestra
10 generalmente en la figura central de la figura 43, pero no se muestra en la figura 47.

A medida que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se acciona además hacia la configuración bloqueada, el imán 40 se desplaza a lo largo de la trayectoria del imán hasta la posición bloqueada y esto se ilustra en la figura inferior de la figura 43. En esta posición, la primera unidad H1 de sensor puede detectar la proximidad del imán 40,
15 detectando con la primera unidad H1 de sensor la proximidad del polo norte N del imán 40. El campo magnético en la segunda unidad H2 de sensor puede ser demasiado bajo para ser detectado y/o puede estar por debajo del umbral (como se describe). Esto se muestra generalmente en la figura inferior de la figura 43 y en la figura 47.

20 El controlador 23 del módulo 2 puede configurarse para recibir información del sensor 21 y esta puede ser información de la o de cada unidad H1, H2 de sensor. Esta información puede incluir una indicación de que se ha detectado un campo magnético, la polaridad del campo magnético detectado, y/o la resistencia del campo magnético. Los umbrales se han descrito anteriormente y estos pueden aplicarse mediante el sensor 21 o el controlador 23 o ambos.

25 El controlador 23 puede configurarse, por lo tanto, para recibir la información del sensor 21 y para determinar la configuración actual del panel móvil 12 (es decir, abierto o cerrado) y la configuración actual del mecanismo 13 de cerradura o pestillo (es decir, bloqueado o desbloqueado).

30 Para una orientación relativa dada del módulo 2 con respecto al punto de acoplamiento del imán 43, por ejemplo, el controlador 23 puede determinar la configuración actual del panel 12 y del mecanismo 13 de cerradura o pestillo independientemente de la orientación del imán 40. Con referencia a las figuras 44 y 45, por ejemplo, la detección de un campo magnético por la segunda unidad H2 de sensor indica que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo está bloqueado (y el panel móvil 12 está cerrado). Del mismo modo, la detección de un campo magnético por la primera
35 unidad H1 de sensor indica que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo está desbloqueado (y el panel móvil 12 está cerrado). Si ninguna de las unidades H1, H2 de sensor detecta ningún campo magnético, entonces el panel móvil 12 está abierto. Si la orientación de las unidades H1, H2 de sensor se revierte (como en las figuras 46 y 47), entonces lo mismo es cierto, pero para la segunda unidad H2 de sensor en lugar de para la primera unidad H1 de sensor.

40 El controlador 23 puede configurarse para aprender la orientación relativa del sensor 21 y el imán 40 en la primera instalación y puede almacenar esta información como información de configuración en el medio legible 26 por ordenador, por ejemplo.

45 En particular, el controlador 23, utilizando la información recibida del sensor 21, puede detectar la posición del imán 40 con respecto a las unidades H1, H2 de sensor cuando el panel móvil 12 se mueve de la configuración cerrada a la abierta. Cuando esto ocurre, el mecanismo 13 de cerradura o pestillo está, por definición, en la configuración desbloqueada. Por lo tanto, esto puede permitir que el controlador 23 almacene la polaridad del campo magnético esperada en la primera o segunda unidad H1, H2 de sensor con el mecanismo 13 de cerradura o pestillo en la configuración desbloqueada. Esto también permite que el controlador 23 determine (y almacene) la polaridad esperada del campo magnético en la otra de la primera y segunda unidades H1, H2 de sensor con el mecanismo 13 de bloqueo o pestillo en la configuración bloqueada.

50 En algunas realizaciones, el controlador 23 puede utilizar la orientación del campo magnético detectada en las unidades H1, H2 de sensor en la posición provisional para confirmar (en parte) la probable orientación relativa del sensor 21 y el imán 40 con respecto al uno del otro. Esto puede ser particularmente útil como paso de confirmación o aprendizaje alternativo en realizaciones en las que la orientación del imán 40 con respecto al sensor 21 es fija (pero no se conocen las posiciones de las unidades H1, H2 de sensor dentro del sensor 21) o las
55 posiciones de las unidades H1, H2 de sensor dentro del sensor 21), por ejemplo.

60 Si el controlador 23 determina un cambio inesperado en los campos magnéticos detectados, entonces el controlador 23 puede generar una alerta de manipulación. Un cambio esperado puede ser los cambios esperados en los campos magnéticos detectados cuando el mecanismo 13 de cerradura o pestillo se mueve de la configuración bloqueada a la desbloqueada y/o el panel móvil 12 se abre o cierra.

65 Un cambio inesperado puede ser un campo magnético detectado en la primera y/o segunda unidad H1, H2 de sensor que no tenga una polaridad magnética y/o la resistencia del campo magnético esperadas (p. ej., demasiado altas). De este modo, por ejemplo, si un imán externo se acerca al sensor 21, entonces el campo magnético puede ser mayor de lo esperado o la polaridad del campo magnético detectado en cualquier unidad H1, H2 de sensor puede no ajustarse a lo que se espera para las diferentes configuraciones del mecanismo 13 de

cerradura o pestillo. Por ejemplo, si la primera y la segunda unidades H1, H2 de sensor detectan un campo magnético de la misma polaridad, es probable que esto sea el resultado de utilizar un imán externo para alterar la operación del módulo 2. Si la resistencia del campo es mayor en cualquiera de las unidades H1, H2 de sensor de lo que normalmente se detecta como resultado del imán 40, entonces esto también puede ser una indicación de la presencia de un imán externo. El controlador 23 puede configurarse para requerir que se detecte el campo magnético inesperado durante un período de tiempo predeterminado antes de que se genere una alerta de manipulación indebida y esto puede ayudar a evitar falsas alarmas. En algunas realizaciones, la alerta de manipulación puede activarse cuando hay más de un número predeterminado de eventos de activación (siendo cada uno un campo magnético inesperado detectado) dentro del período de tiempo predeterminado, lo que puede ser el resultado de que alguien mueva un imán externo en relación con el módulo 2.

Una alerta de manipulación también puede generarse por el controlador 23 si los campos magnéticos detectados indican que el panel móvil 12 se ha movido a la configuración abierta desde la configuración cerrada, indicando los campos magnéticos detectados que el mecanismo 13 de cerradura o pestillo no ha cambiado de la configuración bloqueada a la desbloqueada, por ejemplo.

Al generar una alerta de manipulación indebida, el controlador 23 puede hacer que el subsistema 24 de comunicaciones suministre la alerta a un concentrador 24a, desde el que puede notificarse a un usuario (a través de su dispositivo informático, por ejemplo).

Como se apreciará, la flexibilidad proporcionada por las diferentes orientaciones del imán 40 y el sensor 21 (y las posiciones de las unidades H1, H2 de sensor) permite utilizar el mismo módulo 2 en una amplia variedad de aplicaciones y simplifica el proceso de instalación, especialmente si lo instala un usuario consumidor.

Como se entenderá, en algunas realizaciones, hay al menos dos unidades H1, H2 de sensor proporcionadas como parte del sensor 21. Con el panel móvil 12 en la configuración cerrada, el imán 40 está ubicado (lo que también puede significar que el alojamiento 41 del imán y el punto 42 de acoplamiento del imán están ubicados similarmente) de tal modo que es móvil desde un primer lado de las unidades H1, H2 de sensor a un segundo lado de las unidades H1, H2 de sensor, dependiendo del estado de configuración (es decir, bloqueado o desbloqueado) del mecanismo 13 de cerradura o pestillo. El movimiento del imán 40 se produce a lo largo de la trayectoria del imán y esto puede llevar al imán 40 más allá de una de las unidades H1, H2 de sensor hasta una posición provisional antes de llegar a cada extremo de la trayectoria del imán durante el uso. En algunas realizaciones, hay un único imán 40 (es decir, uno y solo un) imán 40 que se mueve a lo largo de esta trayectoria del imán y solo un imán 40 (es decir, el mismo y solo un imán 40) que es detectado por las unidades H1, H2 de sensor en operación normal (p. ej., cuando no hay ningún imán externo o de manipulación). El imán 40 puede estar orientado de tal modo que un eje a través de sus polos norte N y sur S (p. ej., el eje magnético del imán 40) esté alineado con la trayectoria del imán. Para evitar dudas, la trayectoria del imán se define en la presente memoria con el panel móvil 12 en su configuración cerrada (el movimiento del panel móvil 12 a la configuración abierta moverá el imán 40 en tales realizaciones) fuera de la trayectoria del imán.

Como se apreciará, un sistema de acoplamiento según las realizaciones puede incluir el elemento 3 de fijación y/o el módulo 2.

Las realizaciones pueden incluir la ventana o puerta 1 en la que se ha colocado el elemento 3 de fijación. Las realizaciones pueden incluir la ventana o puerta 1 en la que se han ajustado el elemento 3 de fijación y el módulo 2. Las realizaciones pueden incluir la ventana o puerta 1 con o sin la ubicación 43 de acoplamiento del imán, y/o con o sin el imán 40.

Las realizaciones pueden incluir el marco 11 en el que se ha colocado el elemento 3 de fijación. Las realizaciones pueden incluir el marco 11 en el que se han ajustado el elemento 3 de fijación y el módulo 2. Las realizaciones pueden incluir el elemento 111 de marco en el que se ha ajustado el elemento 3 de fijación. Las realizaciones pueden incluir el elemento 111 de marco en el que se han ajustado el elemento 3 de fijación y el módulo 2.

Las realizaciones pueden incluir un método para ajustar el elemento 3 de fijación al elemento 111 de marco y/o al marco 11 y/o a la puerta o ventana 1. Las realizaciones pueden incluir un método para ajustar el módulo 2 al elemento 3 de fijación. Las realizaciones pueden incluir un método para reemplazar el módulo 2 por un módulo 2 diferente en el elemento 3 de fijación.

Las realizaciones pueden incluir el proceso de aprendizaje analizado en la presente memoria.

Cuando se usa en esta descripción y en las reivindicaciones, los términos “comprende” y “que comprende” y variaciones de los mismos significan que se incluyen las características, pasos o números enteros especificados. Los términos no deben interpretarse para excluir la presencia de otras características, etapas o componentes.

Las características descritas en la descripción anterior, o en las siguientes reivindicaciones, o en las figuras adjuntas, expresadas en sus formas específicas o en términos de unos medios para realizar la función descrita, o

un método o proceso para lograr el resultado descrito, según corresponda, pueden utilizarse, por separado, o en cualquier combinación de tales características, para materializar la invención en diversas formas de la misma.

El alcance de la invención se define por las características especificadas en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo (2) para utilizar en la determinación del estado de un mecanismo (13) de pestillo o cerradura de una puerta o ventana (1), **caracterizado por que** el módulo (2) incluye: primera y segunda unidades (21) de sensor configuradas para detectar cambios en una polaridad de un campo magnético detectado de un imán (40) a medida que el imán (40) se mueve a lo largo de una trayectoria de imán, moviéndose el imán (40) a lo largo de la trayectoria de imán con el accionamiento de un mecanismo (13) de cerradura o pestillo entre un estado desbloqueado y uno bloqueado, teniendo el imán (40) un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán y la trayectoria del imán que pasa la primera y la segunda unidades (21) de sensor, de tal modo que el módulo (2) determina el estado actual del mecanismo (13) de cerradura o pestillo utilizando los cambios detectados en la polaridad detectada de un campo magnético generado por el imán (40) a medida que el imán se mueve a lo largo de la trayectoria del imán.
2. Un módulo según la reivindicación 1, en donde el módulo (2) está configurado de tal modo que la trayectoria del imán se extiende desde un primer lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor.
3. Un módulo según las reivindicaciones 1 o 2, en donde la orientación del imán (40) es reversible con respecto al módulo (2) y el módulo (2) incluye un controlador (23) que está configurado para aprender una orientación del imán (40) utilizando la primera y la segunda unidades (21) de sensor.
4. Un módulo según la reivindicación 3, en donde el controlador (23) está configurado además para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades (21) de sensor que detectan un campo magnético procedente de un imán externo.
5. Un módulo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el módulo (2) está configurado para acoplarse a un primer elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), con el imán (40) unido a un segundo elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), el primer y el segundo elementos (111) de marco se colocan adyacentes uno del otro cuando la ventana o puerta (1) está en un estado cerrado, el primer y el segundo elementos (111) de marco están configurados para separarse unos de otros a medida que la ventana o puerta (1) se mueve hacia un estado abierto, y la primera y la segunda unidades (21) de sensor están configuradas para detectar el movimiento del imán (40) lejos del módulo (2) para determinar el movimiento de la ventana o puerta (1) hasta el estado abierto.
6. Un módulo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la trayectoria del imán es una trayectoria sustancialmente lineal.
7. Una puerta o ventana (1) que incluye:
un mecanismo (13) de cerradura o pestillo que puede accionarse entre un estado bloqueado y uno desbloqueado;
un sistema configurado para determinar el estado del mecanismo de cerradura o pestillo, incluyendo el sistema:
un módulo (2) que incluye una primera y una segunda unidades (21) de sensor según la reivindicación 1;
un imán (40) configurado para acoplarse a una parte del mecanismo (13) de cerradura o pestillo de tal modo que el imán (40) se mueve a lo largo de una trayectoria de imán con el accionamiento del mecanismo (13) de cerradura o pestillo, teniendo el imán (40) un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán, pasando la trayectoria del imán por la primera y la segunda unidades (21) de sensor.
8. Una puerta o ventana según la reivindicación 7, en donde la trayectoria del imán se extiende desde un primer lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor; Y/O
en donde la orientación del imán (40) es reversible con respecto al módulo (2) y el módulo (2) incluye un controlador (23) que está configurado para aprender una orientación del imán (40) utilizando la primera y la segunda unidades (21) de sensor y, opcionalmente, en donde el controlador (23) está configurado además para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades (21) de sensor que detecten un campo magnético procedente de un imán externo.
9. Una puerta o ventana según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, en donde el módulo (2) está configurado para acoplarse a un primer elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), y el imán (40) está configurado para acoplarse a un segundo elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), el

primer y el segundo elementos (111) de marco se colocan adyacentes uno del otro cuando la ventana o puerta (1) está en un estado cerrado, el primer y el segundo elementos (111) de marco están configurados para separarse unos de otros a medida que la ventana o puerta (1) se mueve hacia un estado abierto, y la primera y la segunda unidades (21) de sensor están configuradas para detectar el movimiento del imán (40) lejos del módulo (2) para determinar el movimiento de la ventana o puerta (1) hasta el estado abierto; Y/O

en donde la trayectoria del imán es una trayectoria sustancialmente lineal.

10. Un método para operar un sistema en relación con una ventana o puerta (1) que tiene un mecanismo (13) de cerradura o pestillo que puede accionarse entre un estado bloqueado y uno desbloqueado, incluyendo el método:

proporcionar un módulo (2) que incluye una primera y una segunda unidades (21) de sensor;

fijar el módulo (2) a una parte de la ventana o puerta (1);

caracterizado por proporcionar un imán (40) configurado para unirse a una parte del mecanismo (13) de cerradura o pestillo de tal modo que el imán (40) se mueve a lo largo de una trayectoria de imán con el accionamiento del mecanismo (13) de cerradura o pestillo, teniendo el imán (40) un eje magnético que está alineado direccionalmente con la trayectoria del imán, pasando la trayectoria del imán por la primera y la segunda unidades (21) de sensor;

acoplar el imán (40) a la parte del mecanismo (13) de cerradura o pestillo;

utilizar el módulo (2) para determinar un estado actual del mecanismo (13) de cerradura o pestillo utilizando la primera y la segunda unidades (21) de sensor para detectar cambios en una polaridad de un campo magnético detectado generado por el imán (40) a medida que el imán (40) se mueve a lo largo de la trayectoria del imán.

11. Un método según la reivindicación 10, en donde la trayectoria del imán se extiende desde un primer lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor hasta un segundo lado de la primera y la segunda unidades (21) de sensor.

12. Un método según las reivindicaciones 10 u 11, en donde la orientación del imán (40) es reversible con respecto al módulo (2), y el método incluye además el uso de un controlador (23) del módulo (2) para aprender una orientación del imán (40) utilizando la primera y la segunda unidades (21) de sensor.

13. Un método según la reivindicación 12, que incluye además utilizar el controlador (23) para generar una alerta de manipulación en respuesta a la primera y/o la segunda unidades (21) de sensor que detecten un campo magnético procedente de un imán externo.

14. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en donde fijar el módulo (2) a una parte de la ventana o puerta (1) incluye acoplar el módulo (2) a un primer elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), acoplar el imán (40) a la parte del mecanismo (13) de cerradura o pestillo incluye acoplar el imán (40) a un segundo elemento (111) de marco de la puerta o ventana (1), colocándose el primer y el segundo elementos (111) de marco adyacentes entre sí cuando la ventana o puerta (1) está en un estado cerrado, configurándose el primer y el segundo elementos (111) de marco para moverse separados entre sí a medida que la ventana o puerta (1) se mueve hacia un estado abierto, y el método incluye además utilizar la primera y la segunda unidades (21) de sensor para detectar el movimiento del imán (40) lejos del módulo (2) para determinar el movimiento de la ventana o puerta (1) al estado abierto.

15. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en donde la trayectoria del imán es una trayectoria sustancialmente lineal.

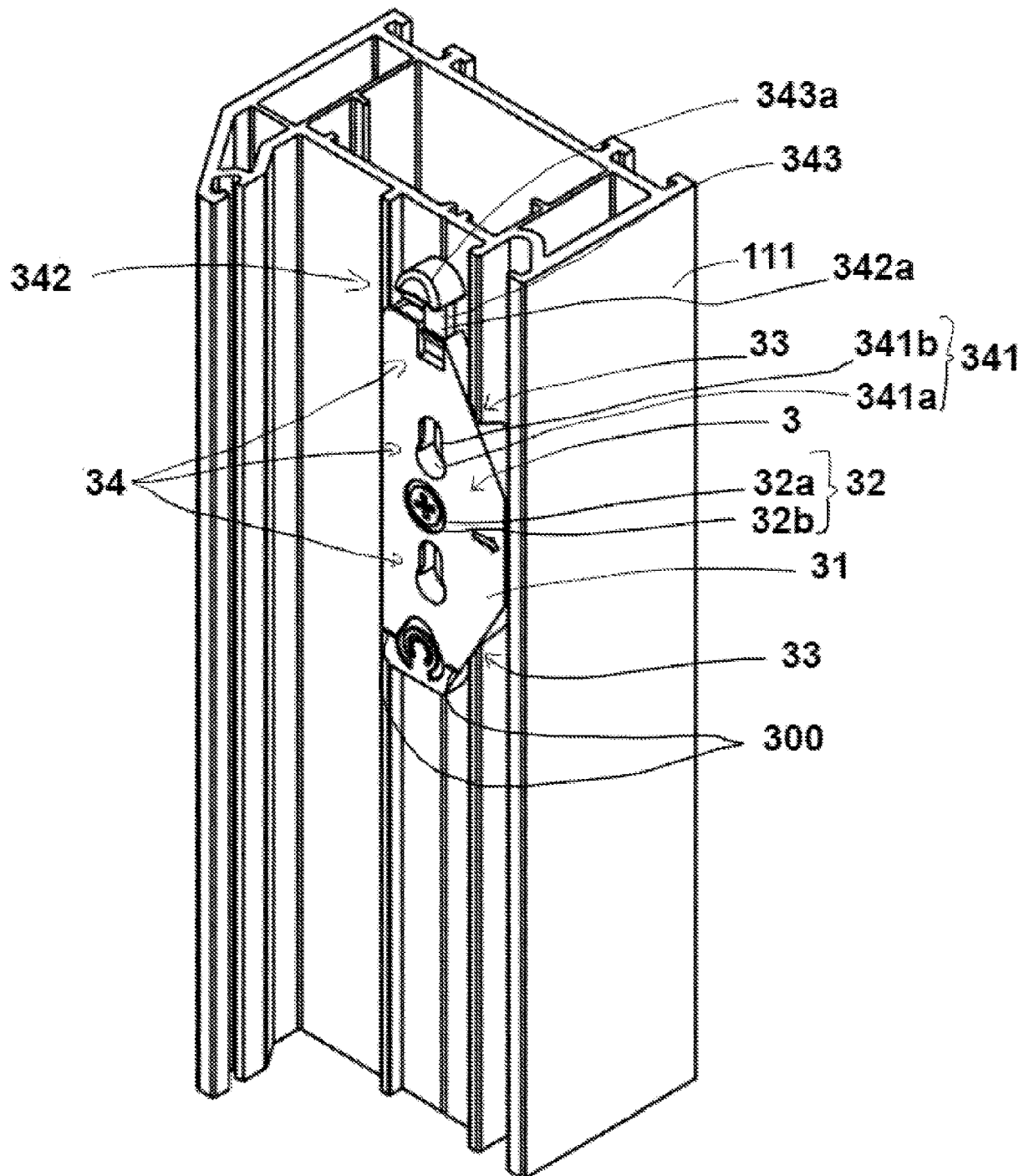


Figura 1

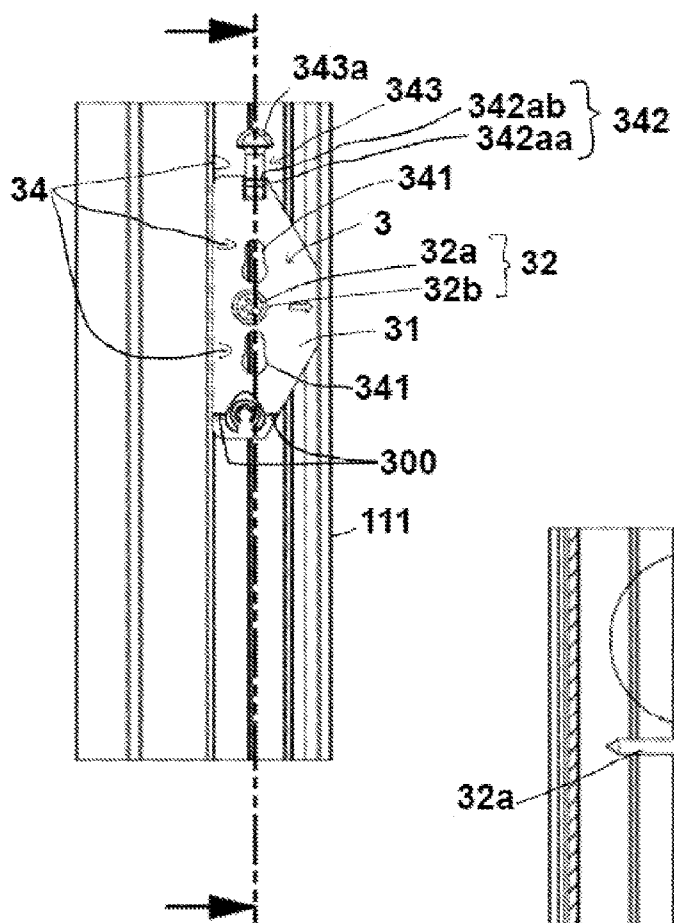


Figura 2

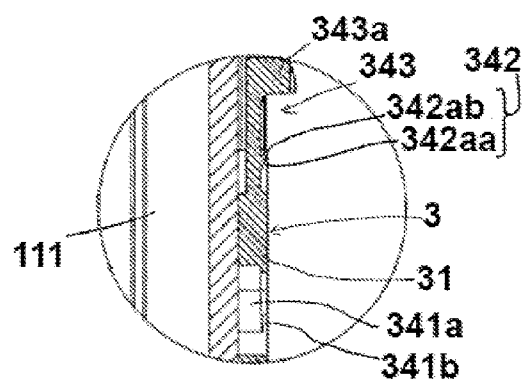


Figura 4

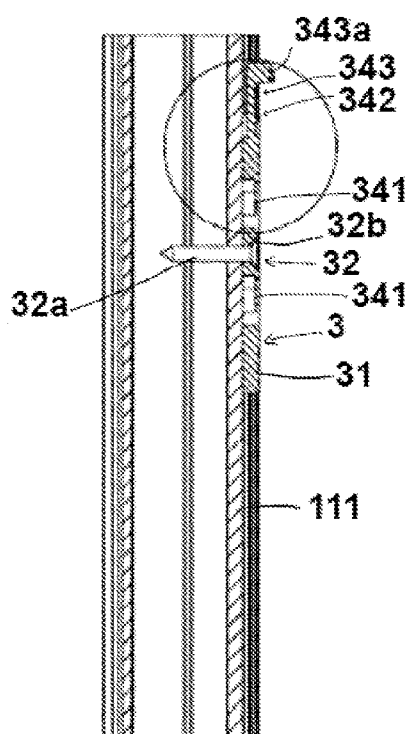


Figura 3

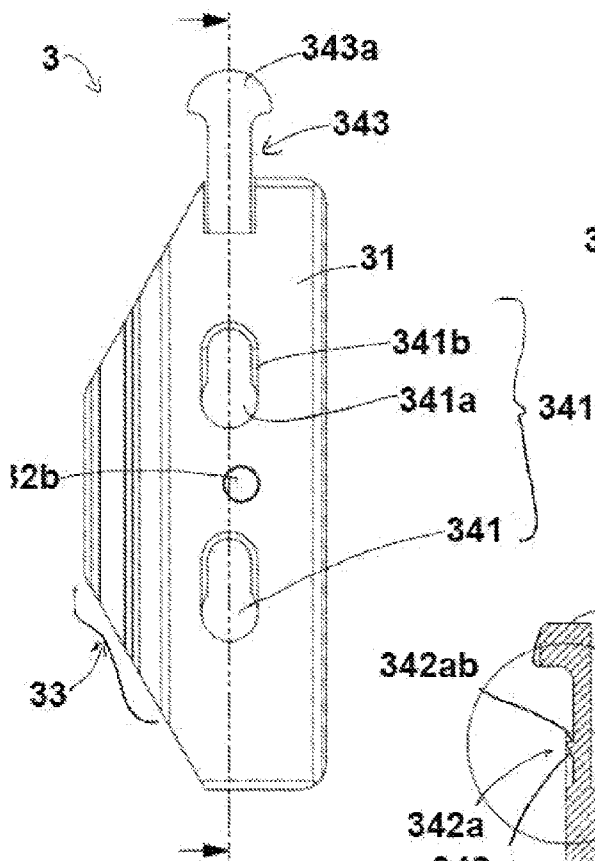


Figura 5

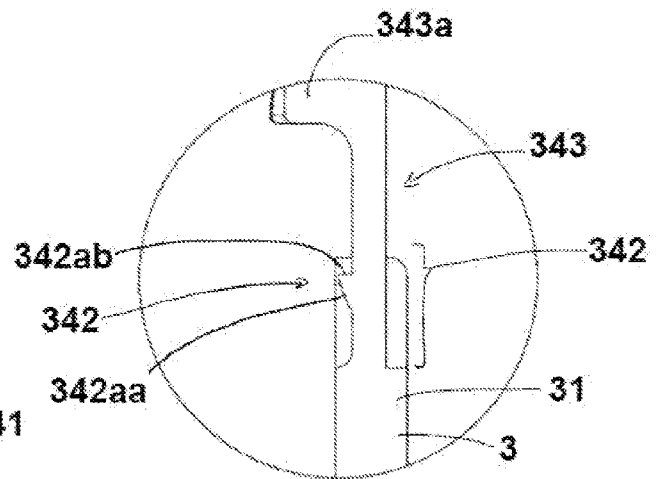


Figura 7

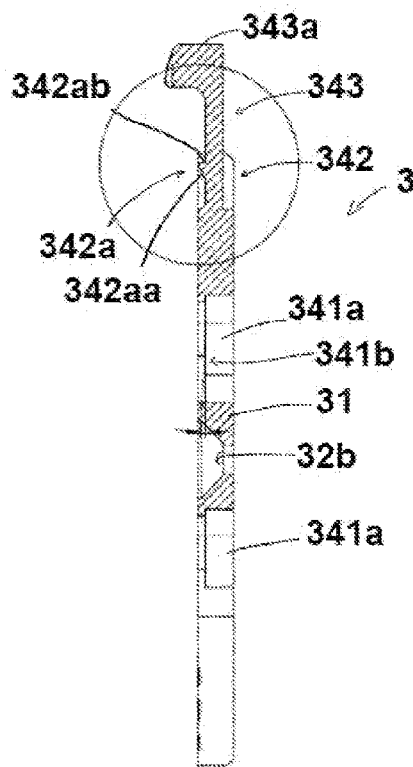


Figura 6

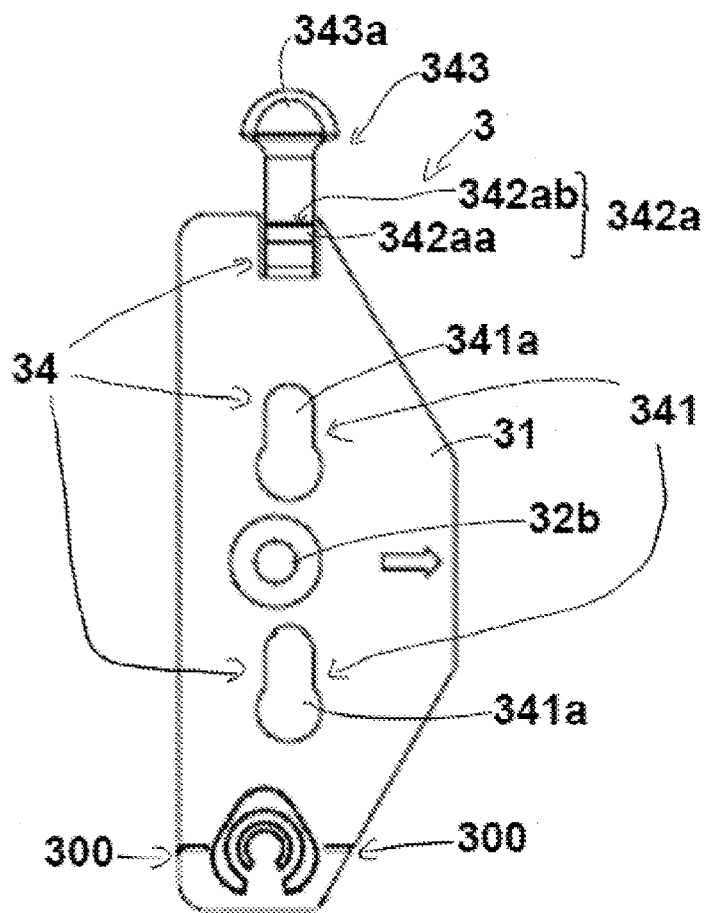


Figura 8

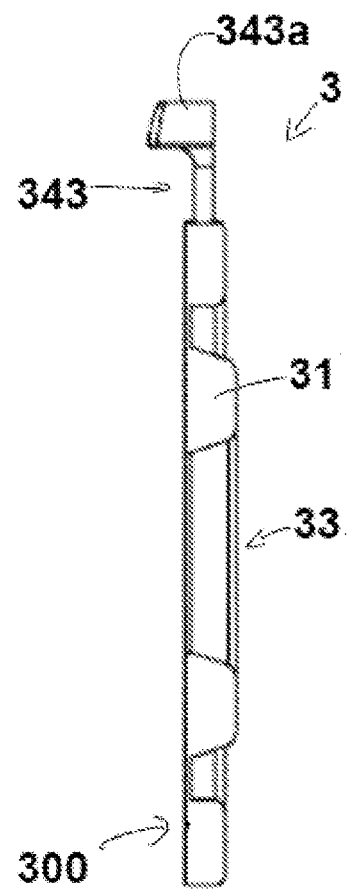


Figura 9

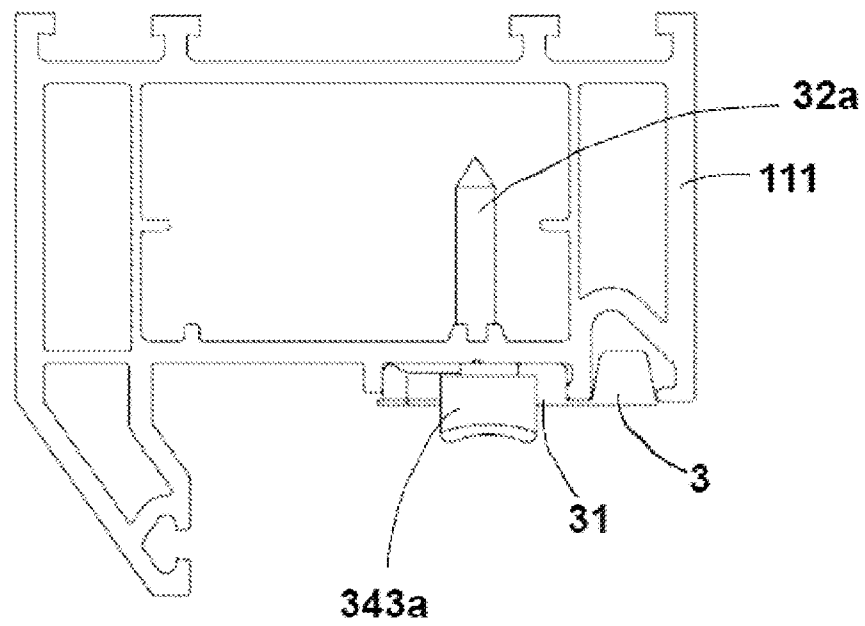


Figura 10

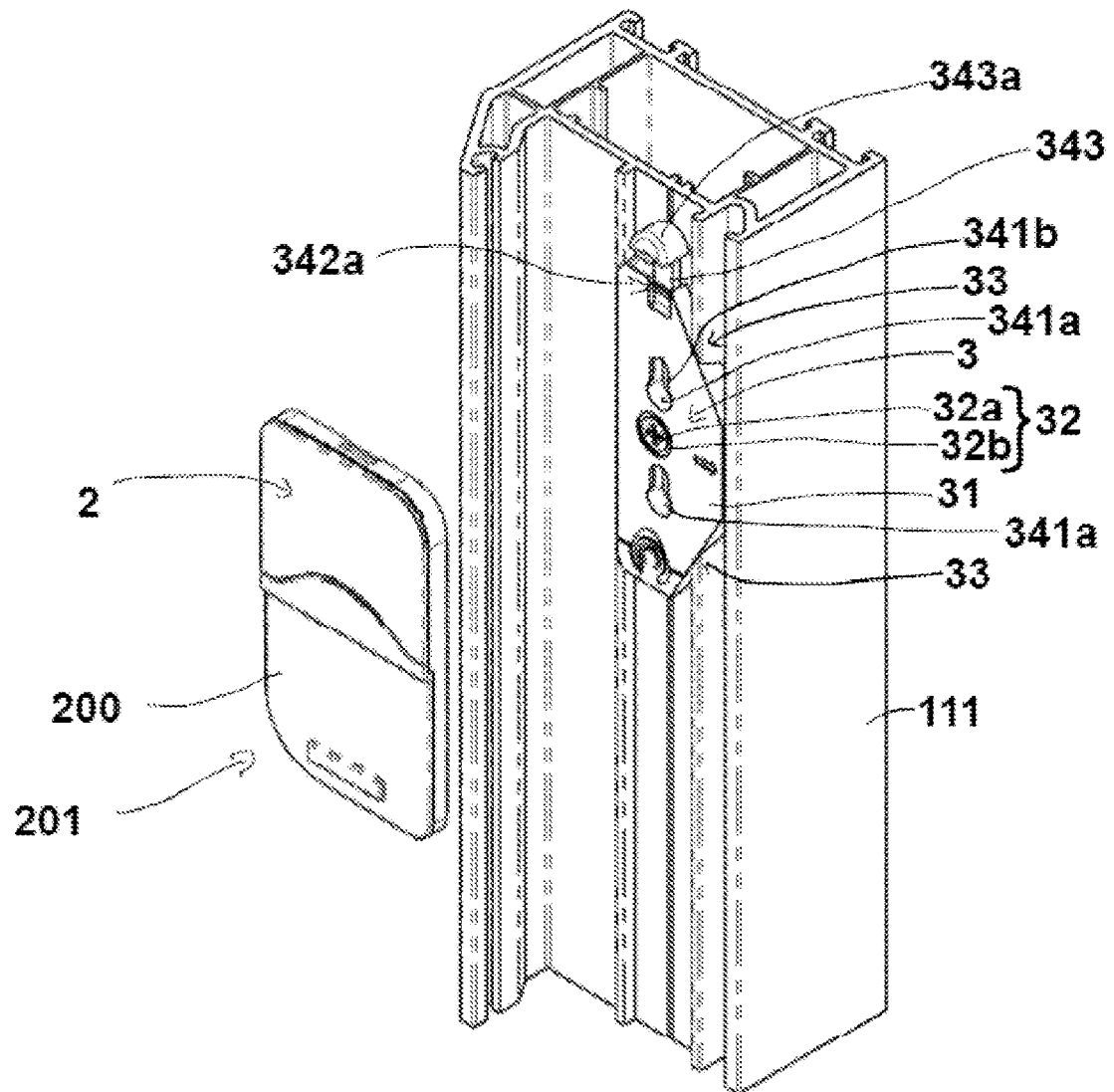


Figura 11

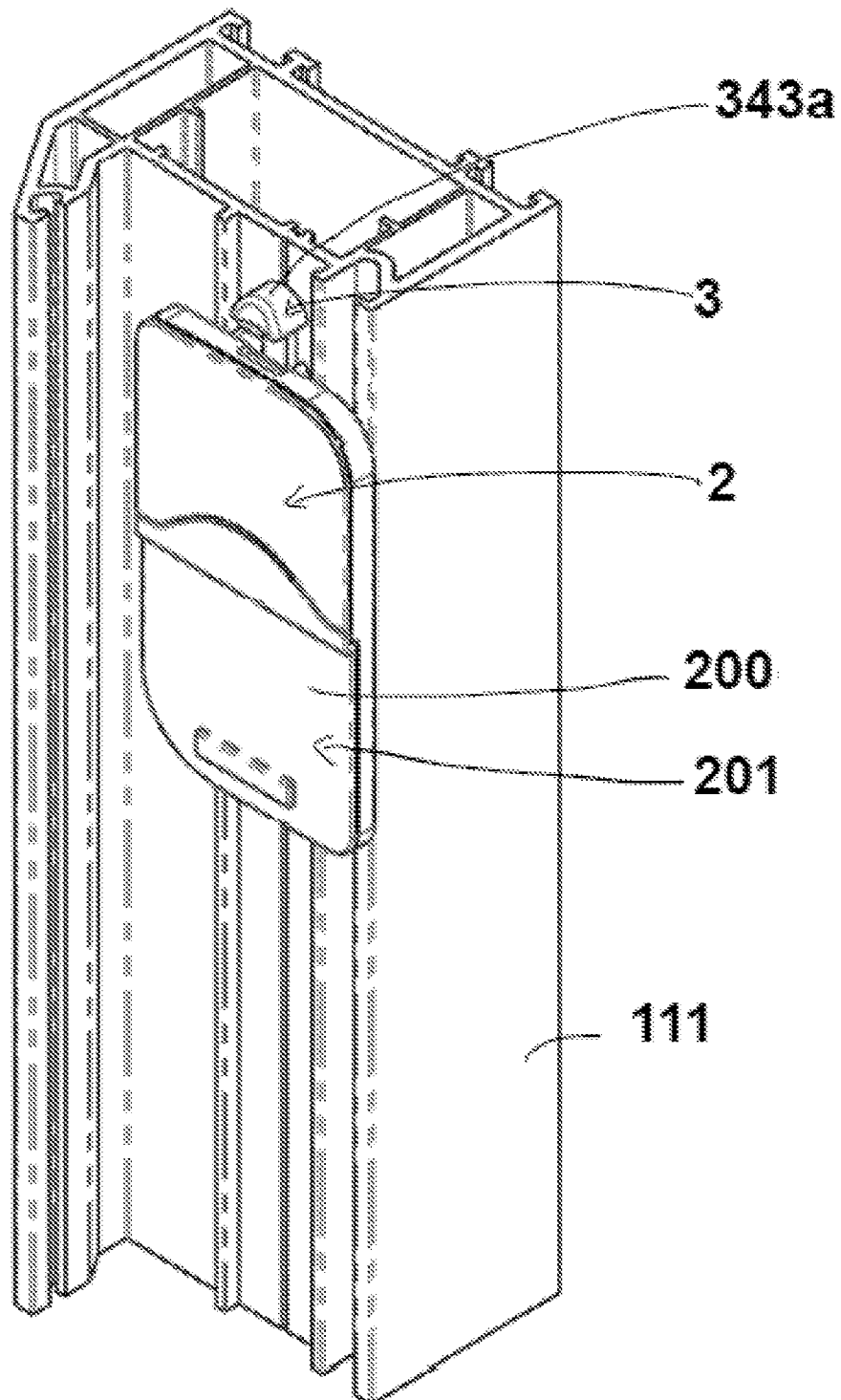


Figura 12

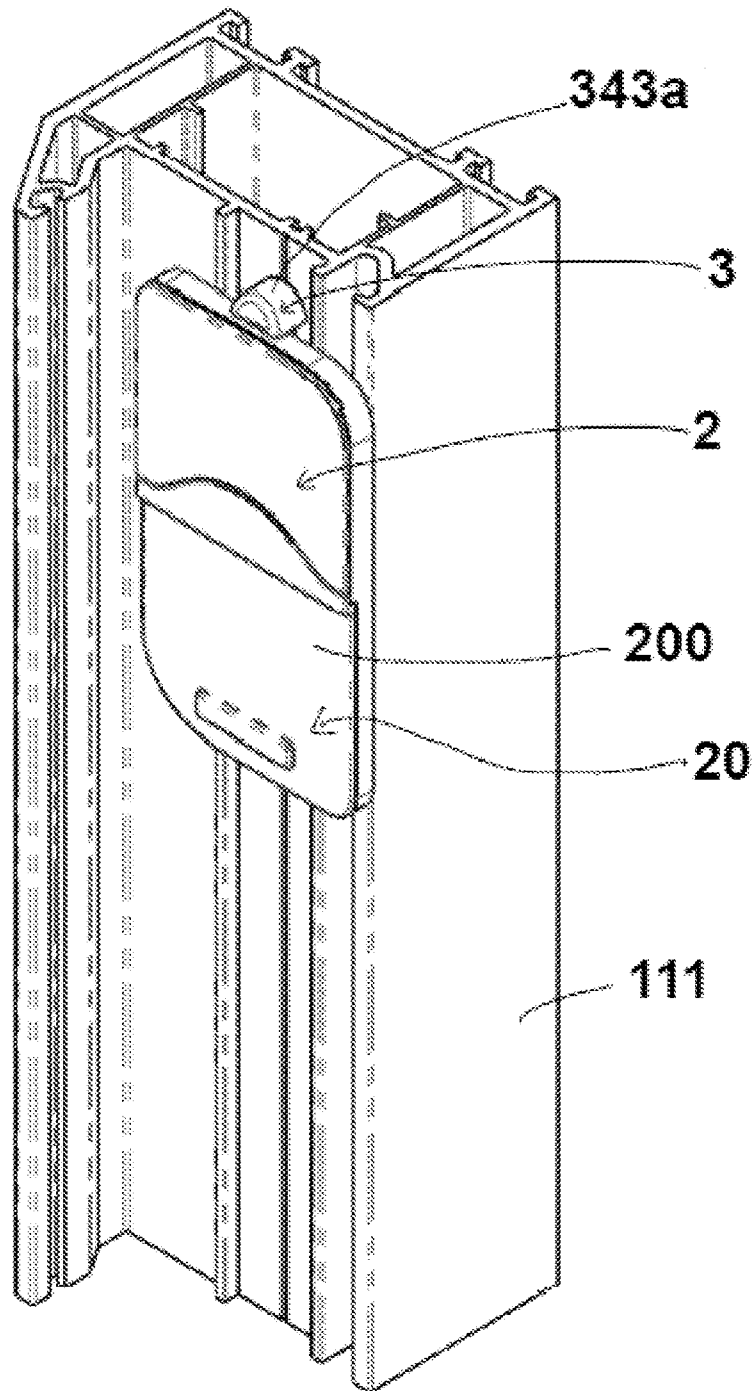


Figura 13

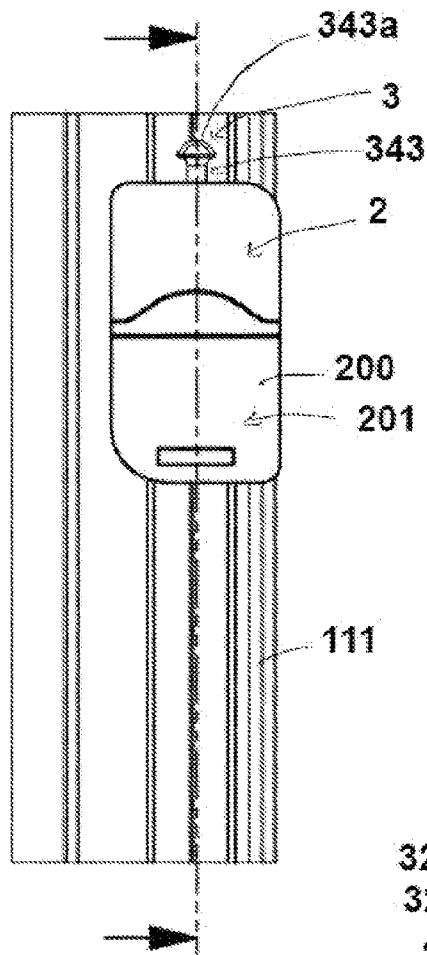


Figura 14

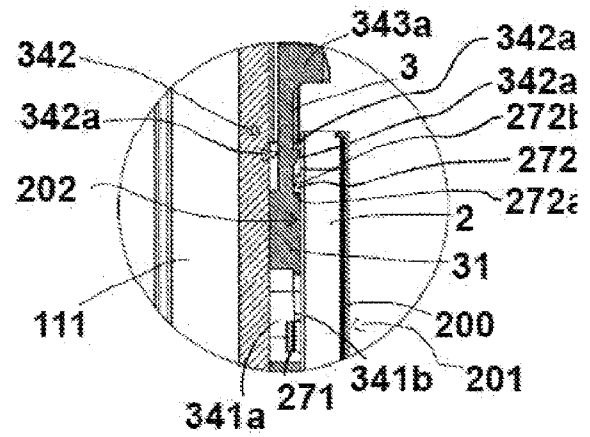


Figura 16

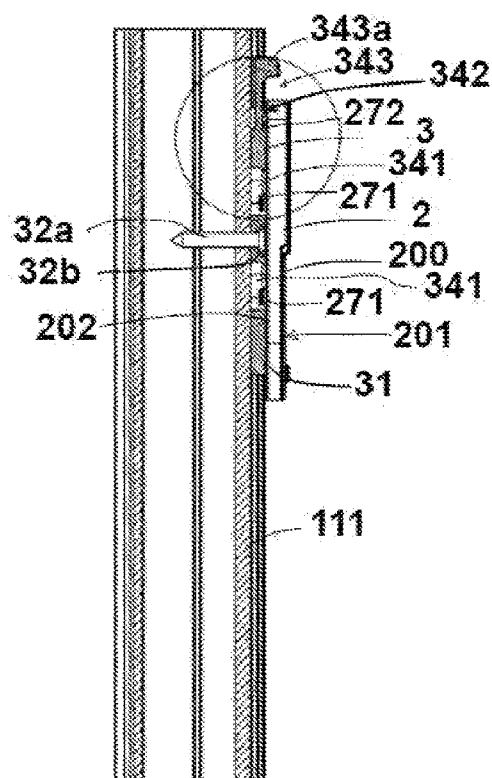


Figura 15

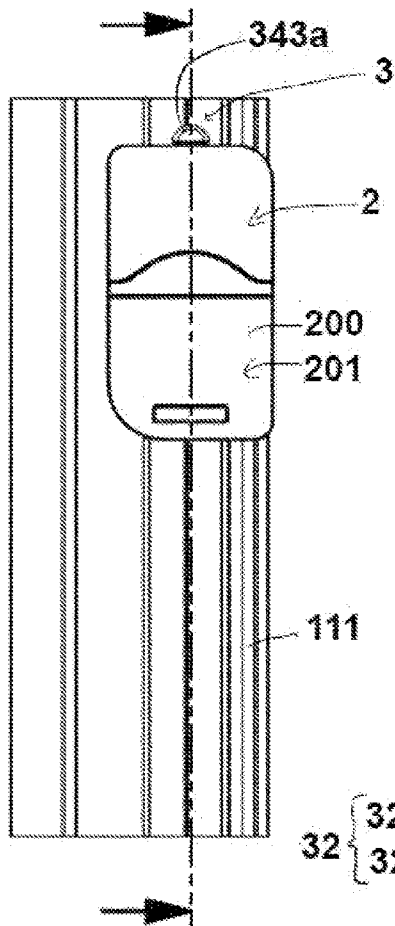


Figura 17

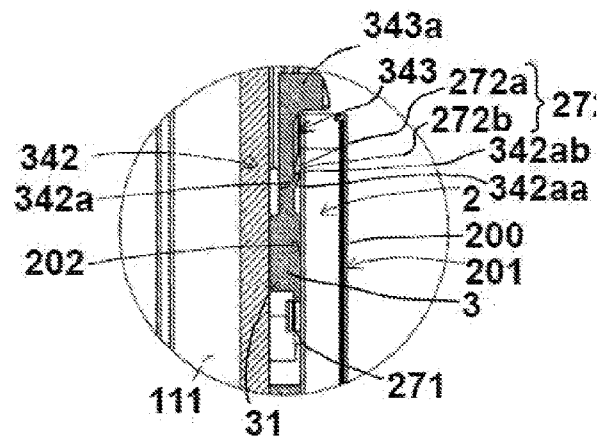


Figura 19

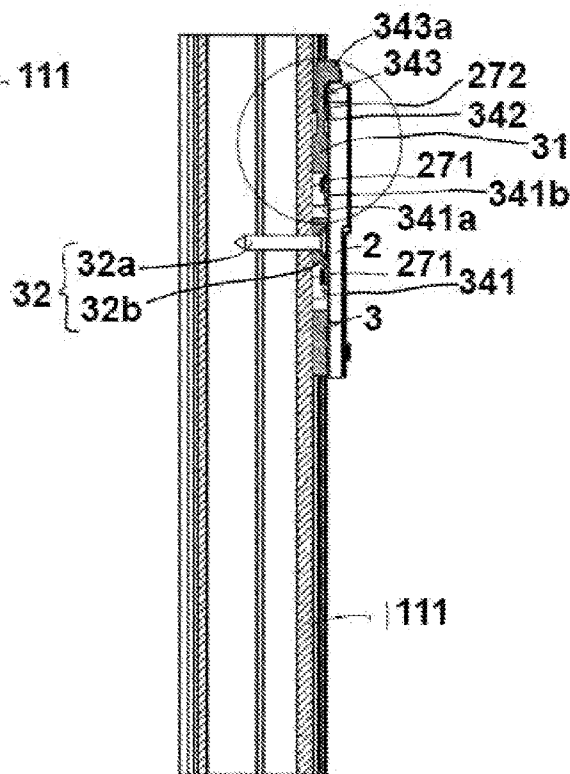


Figura 18

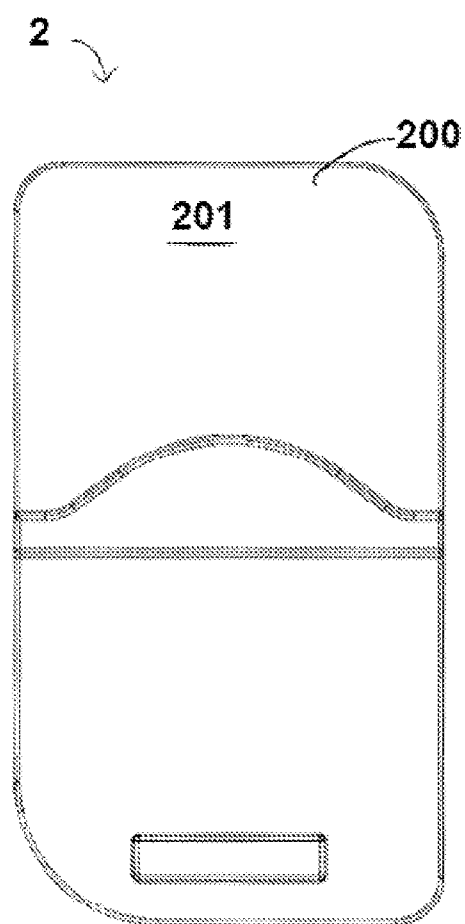


Figura 20

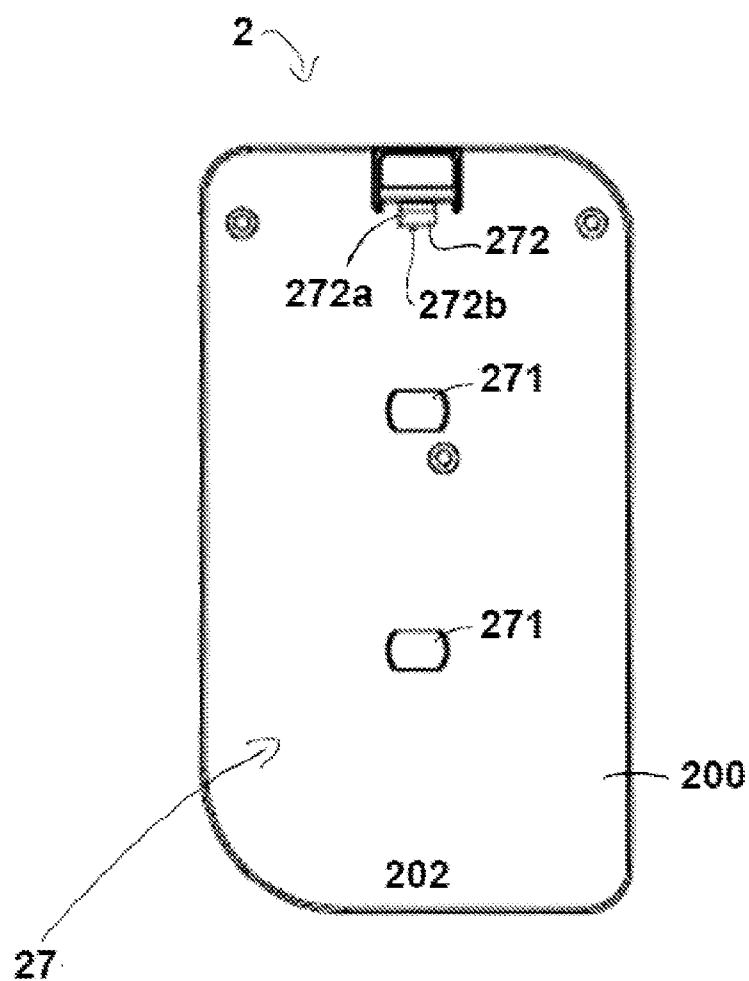


Figura 21

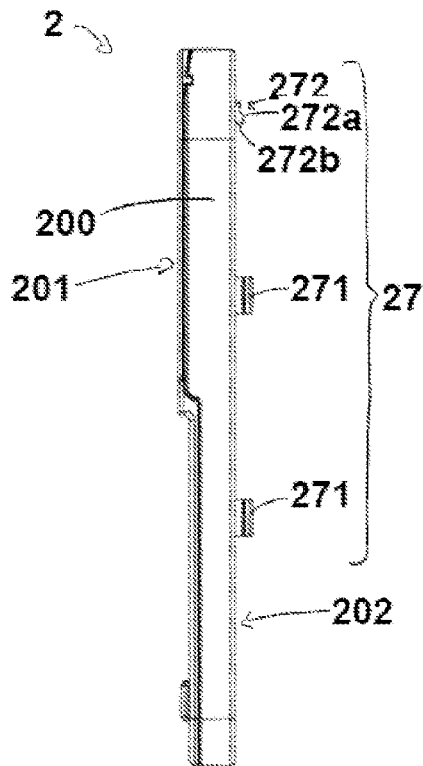


Figura 22

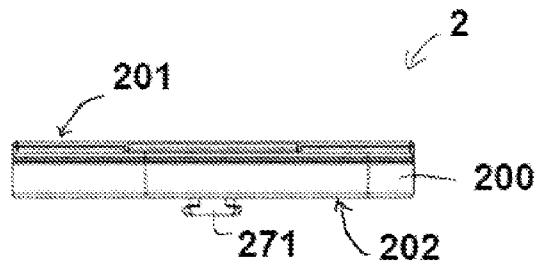


Figura 23

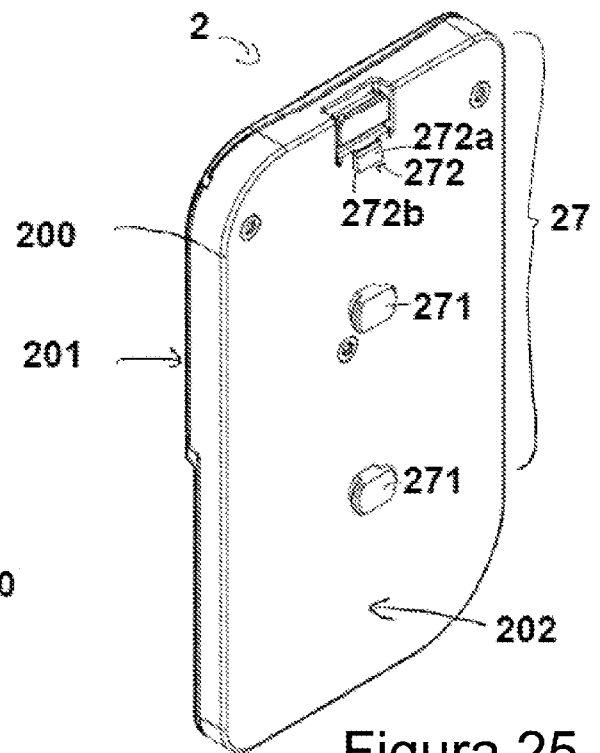


Figura 25

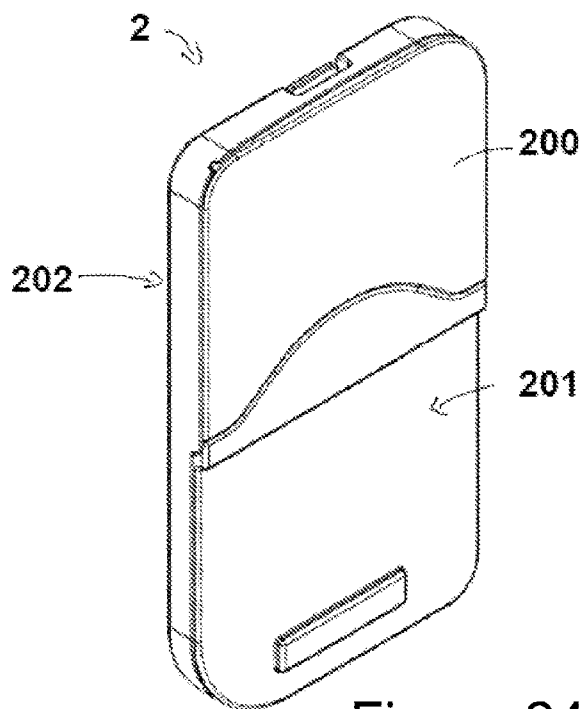


Figura 24

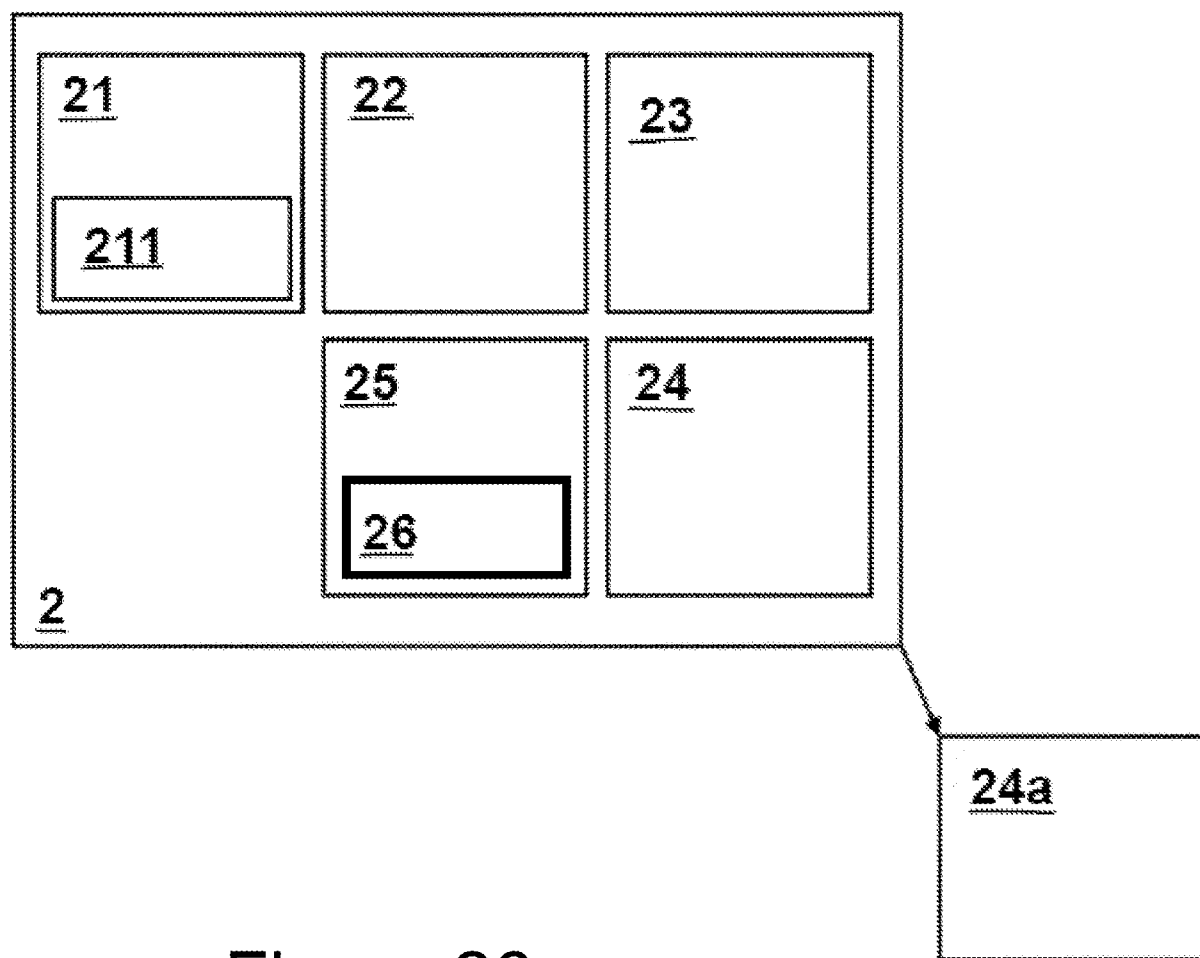


Figura 26

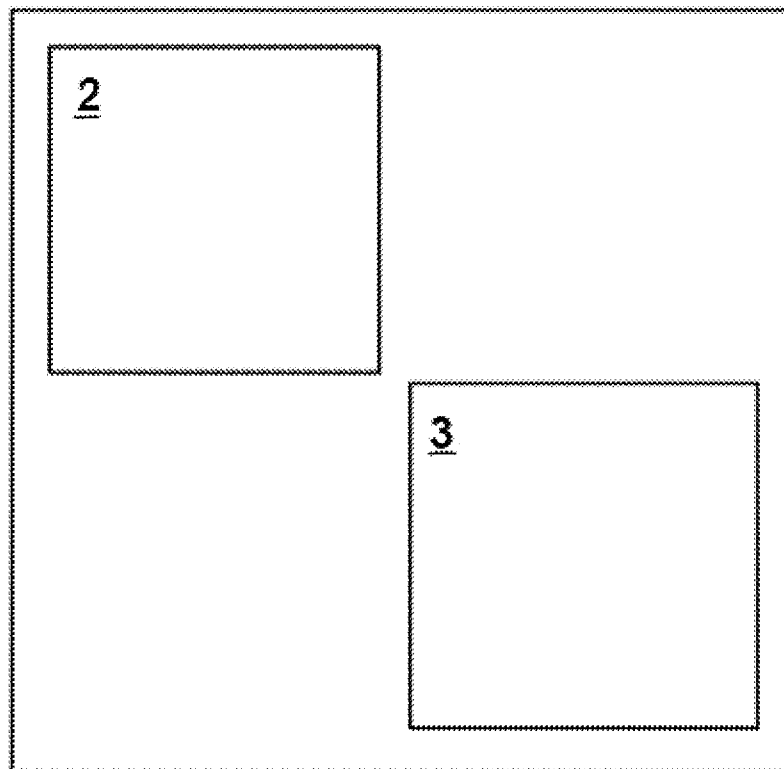


Figura 27

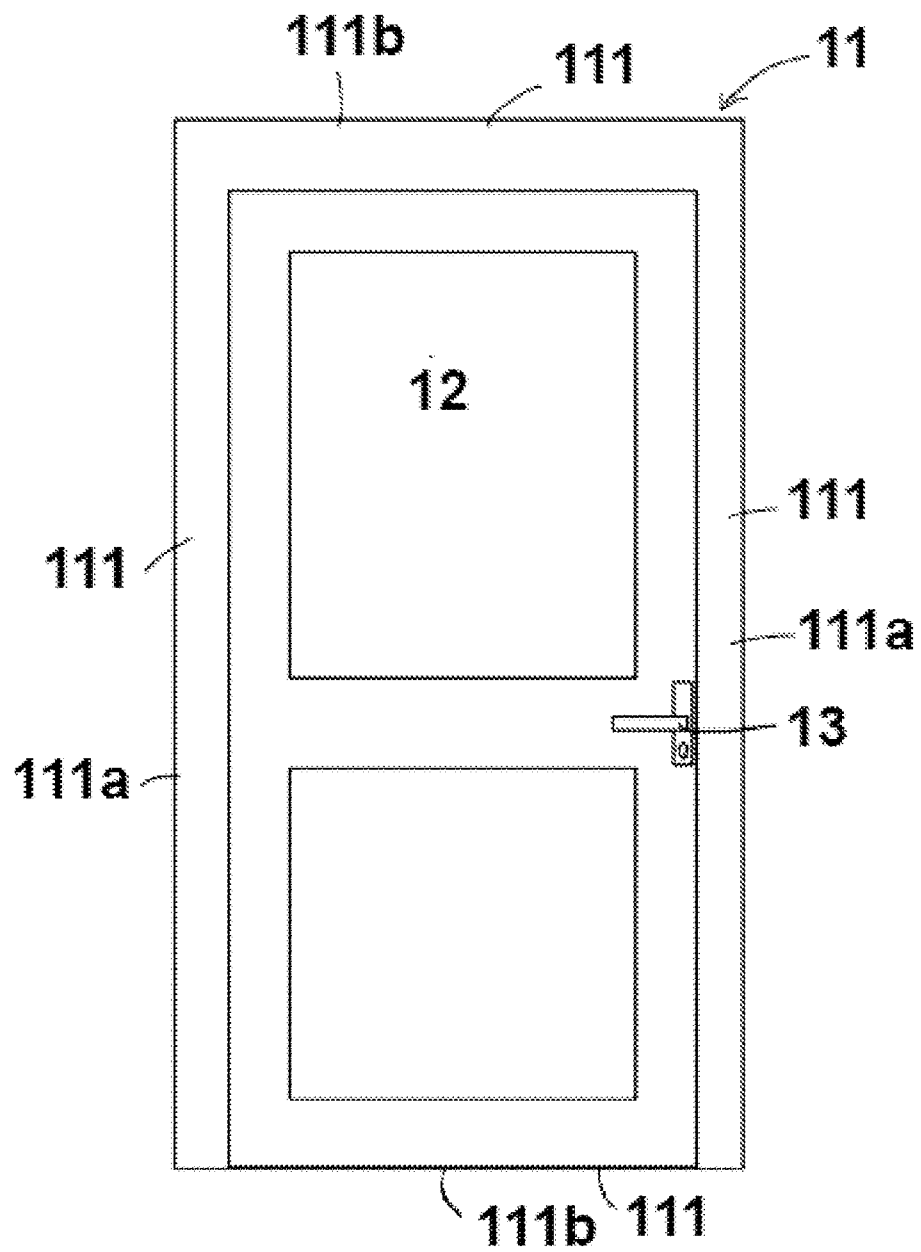


Figura 28

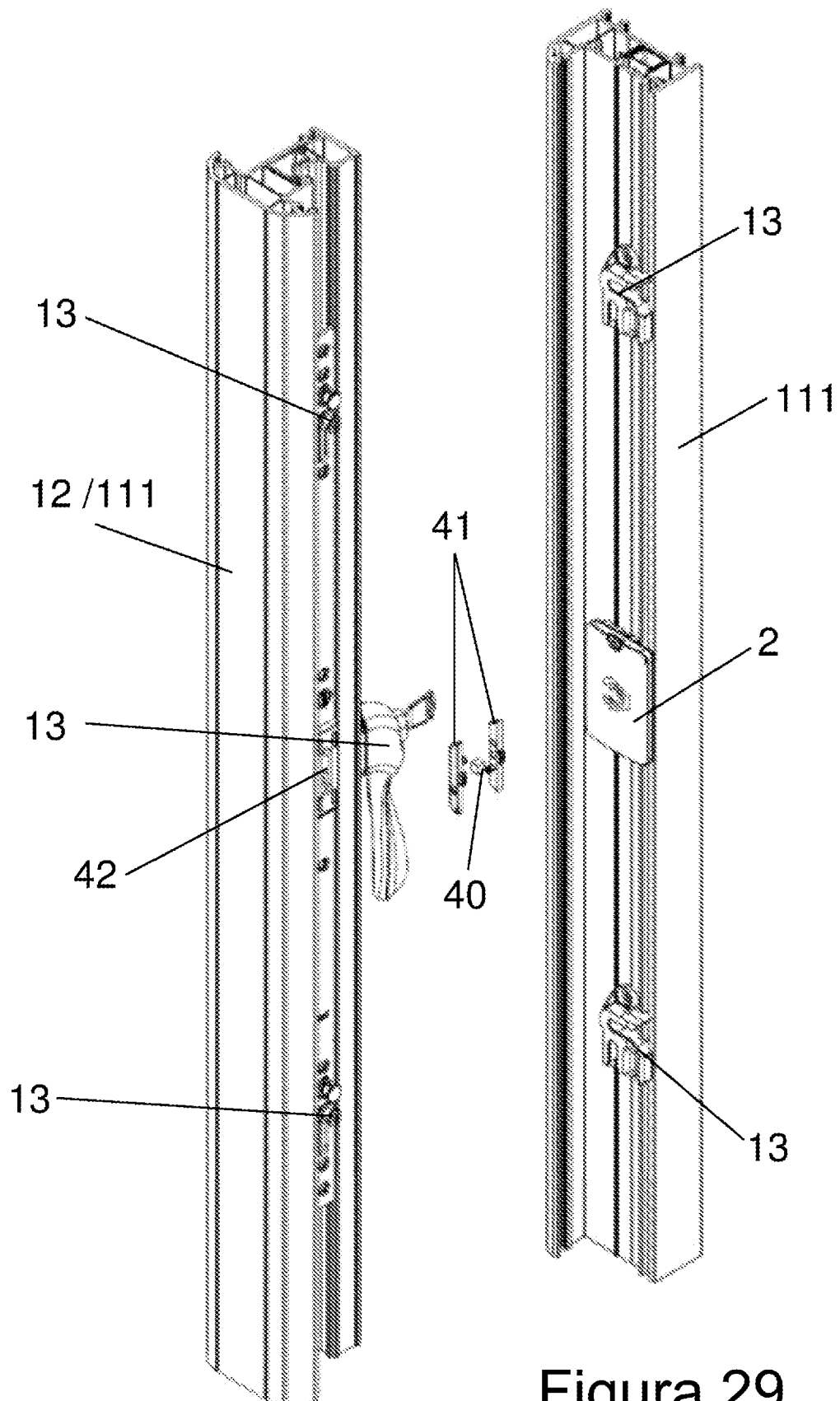


Figura 29

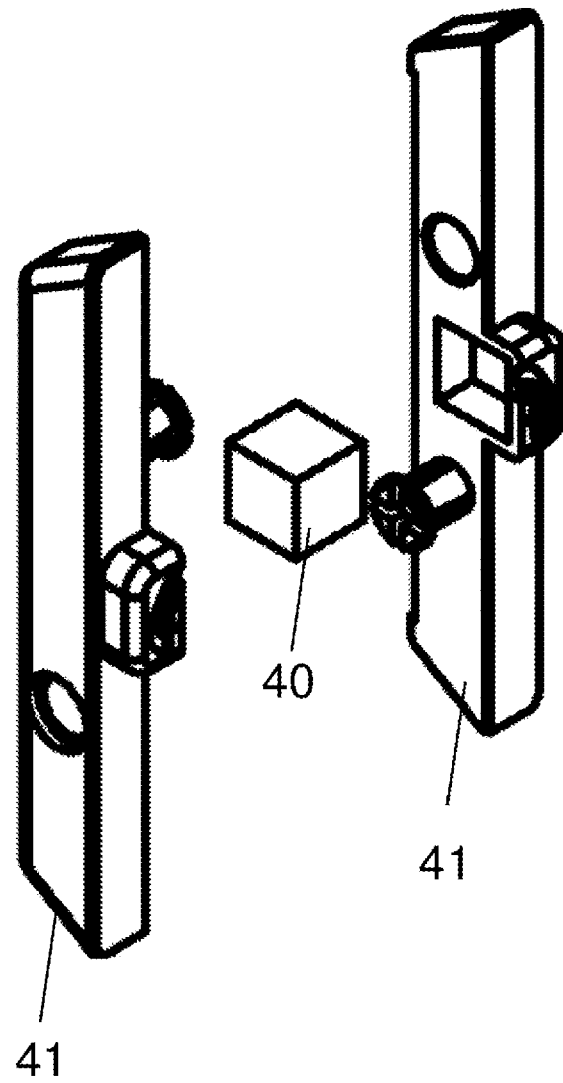


Figura 30

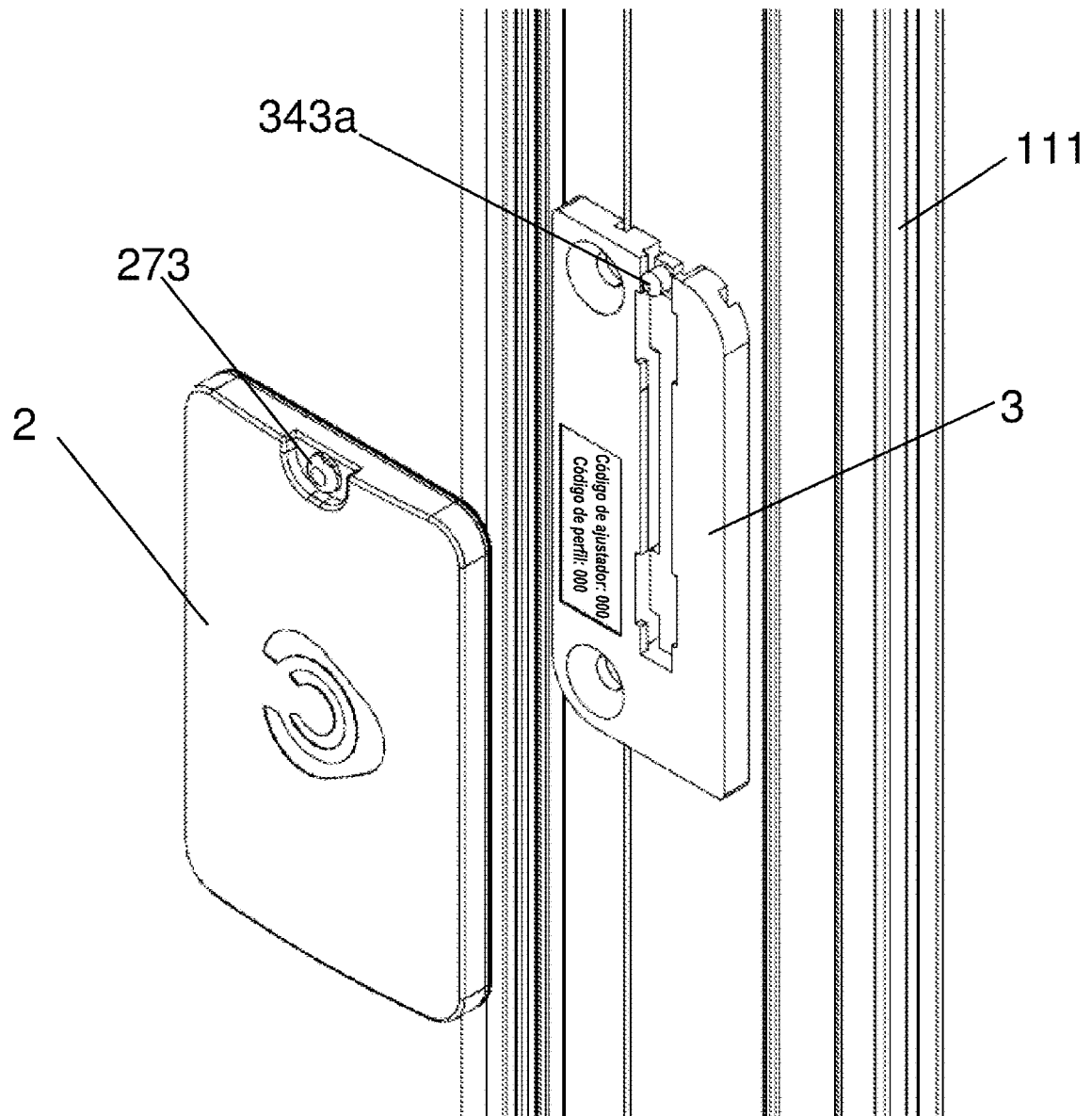


Figura 31

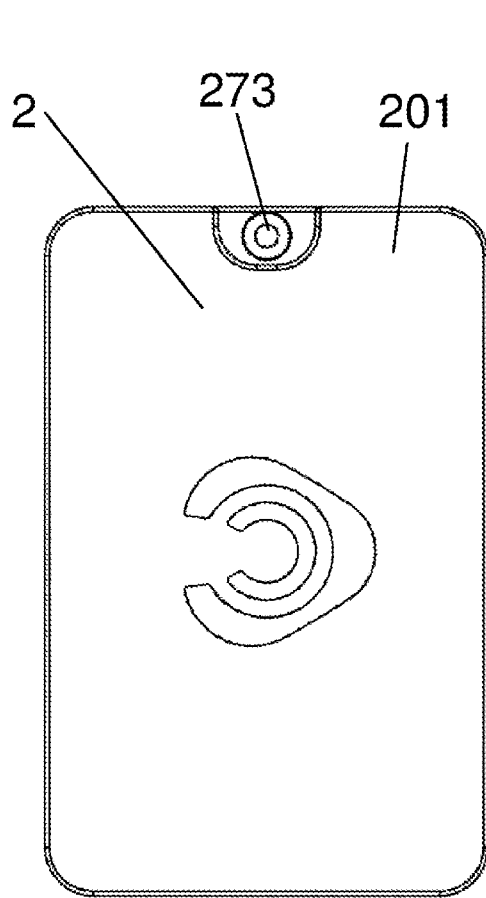


Figura 32

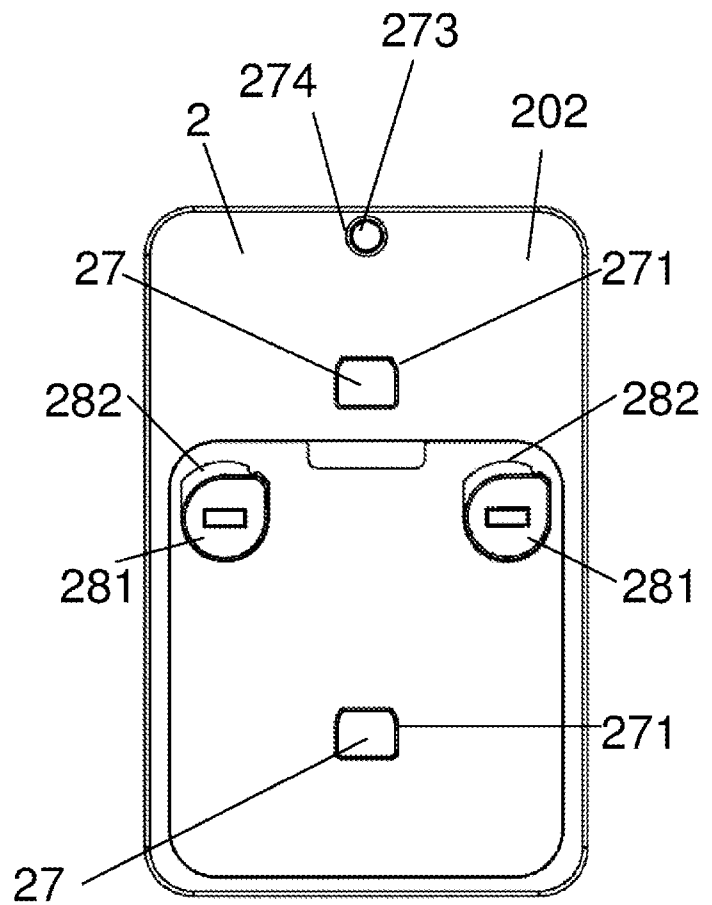


Figura 33

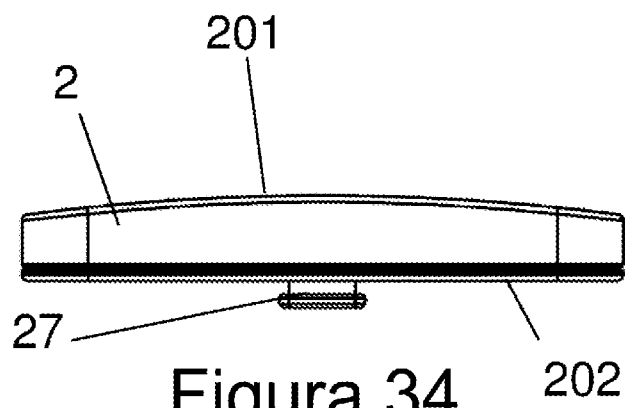


Figura 34

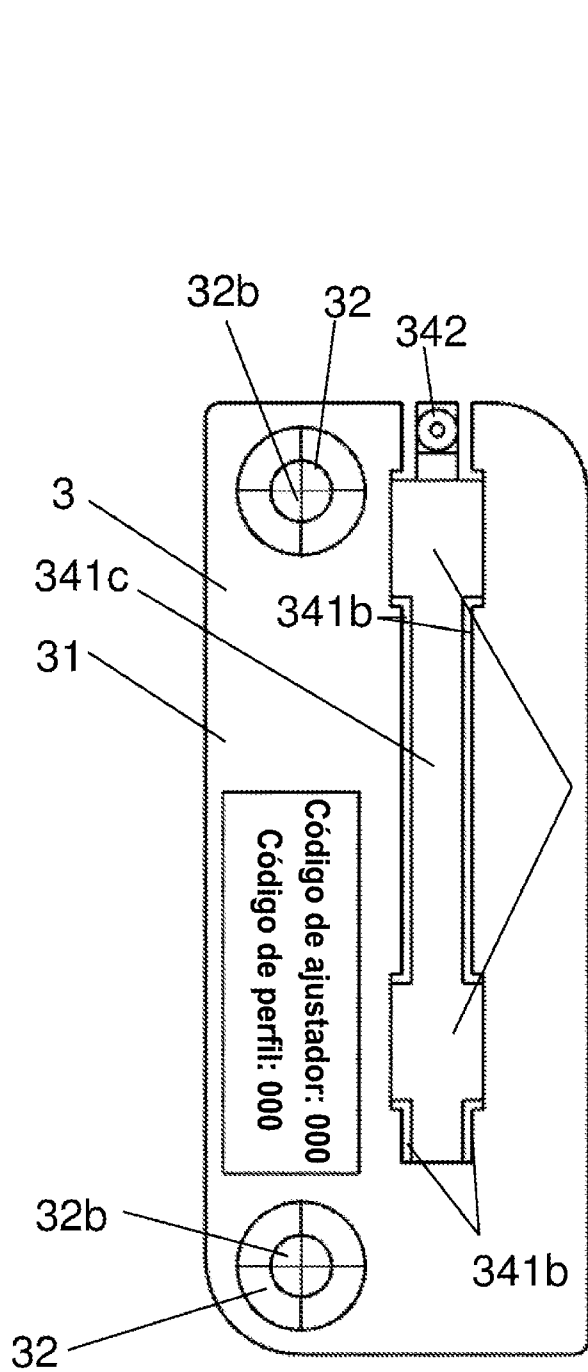


Figura 35

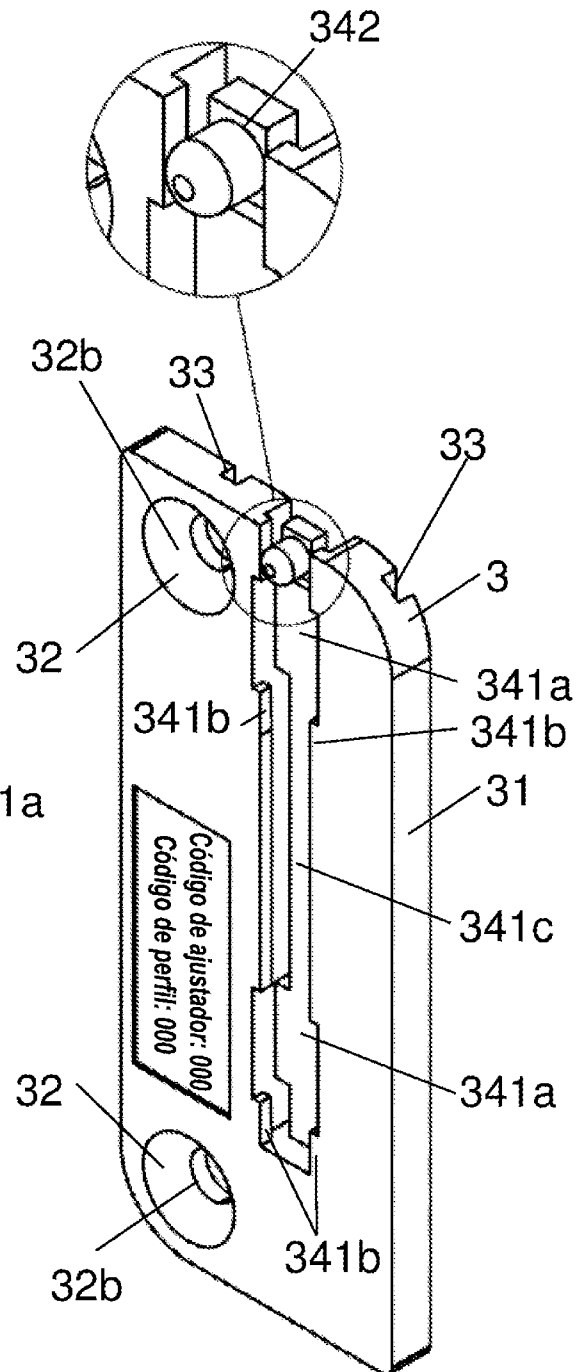


Figura 36

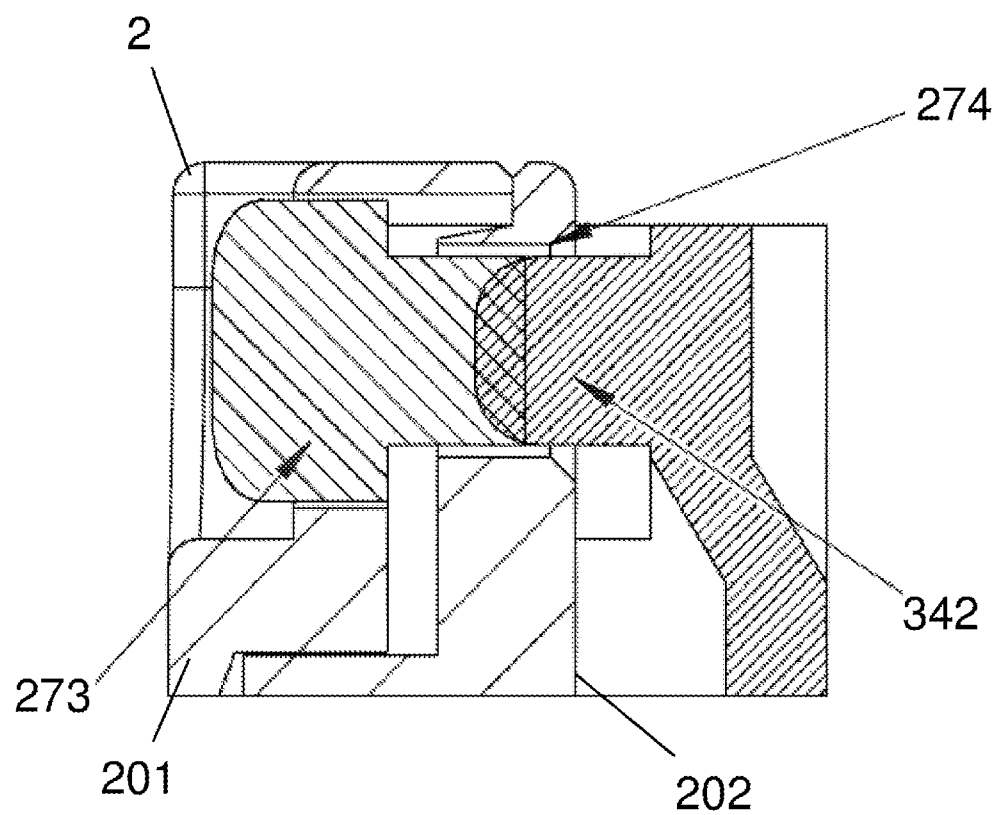


Figura 37a

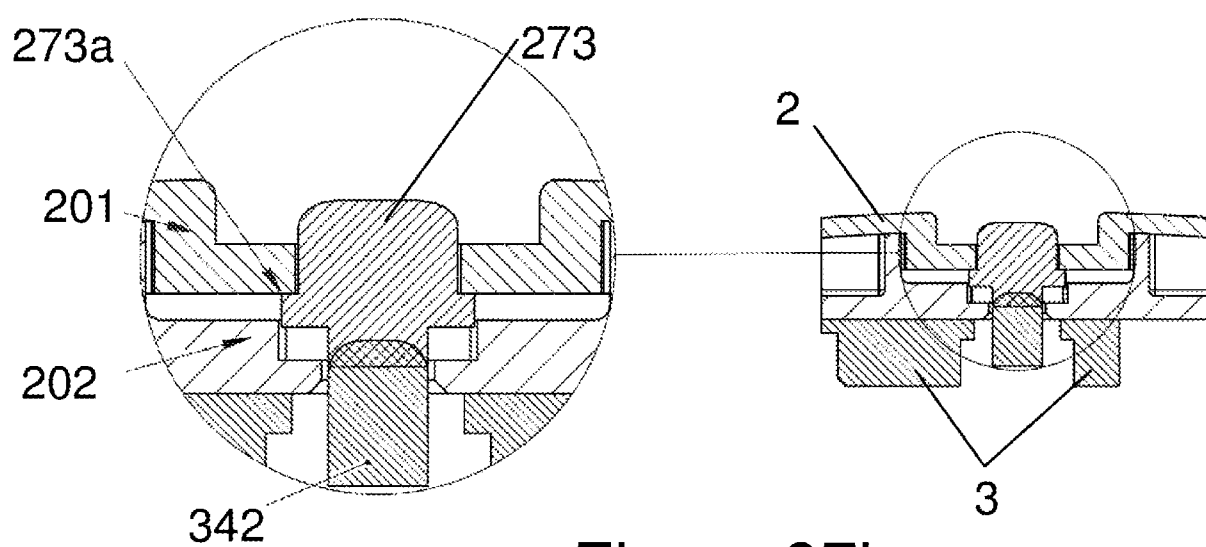


Figura 37b

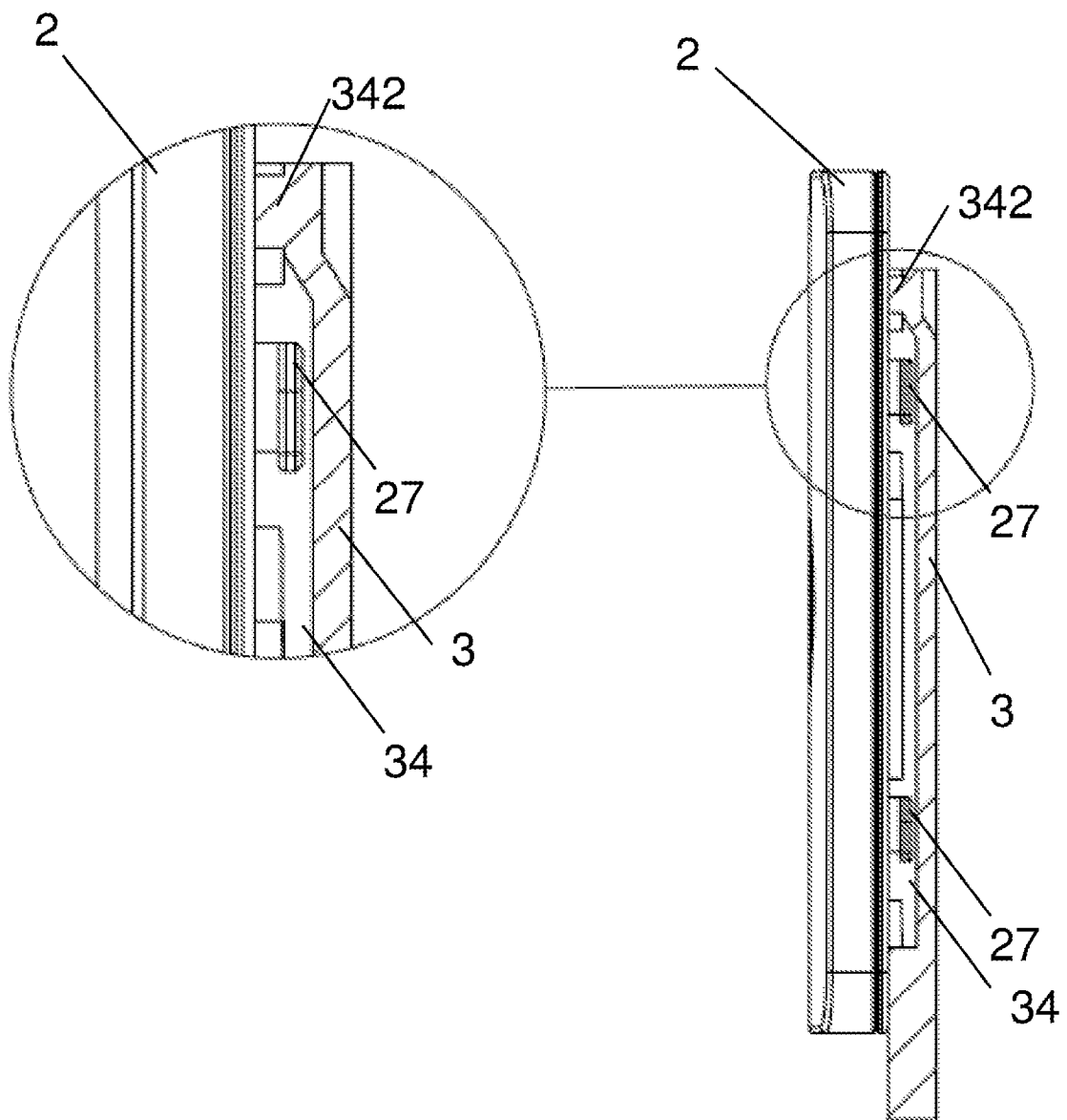


Figura 38

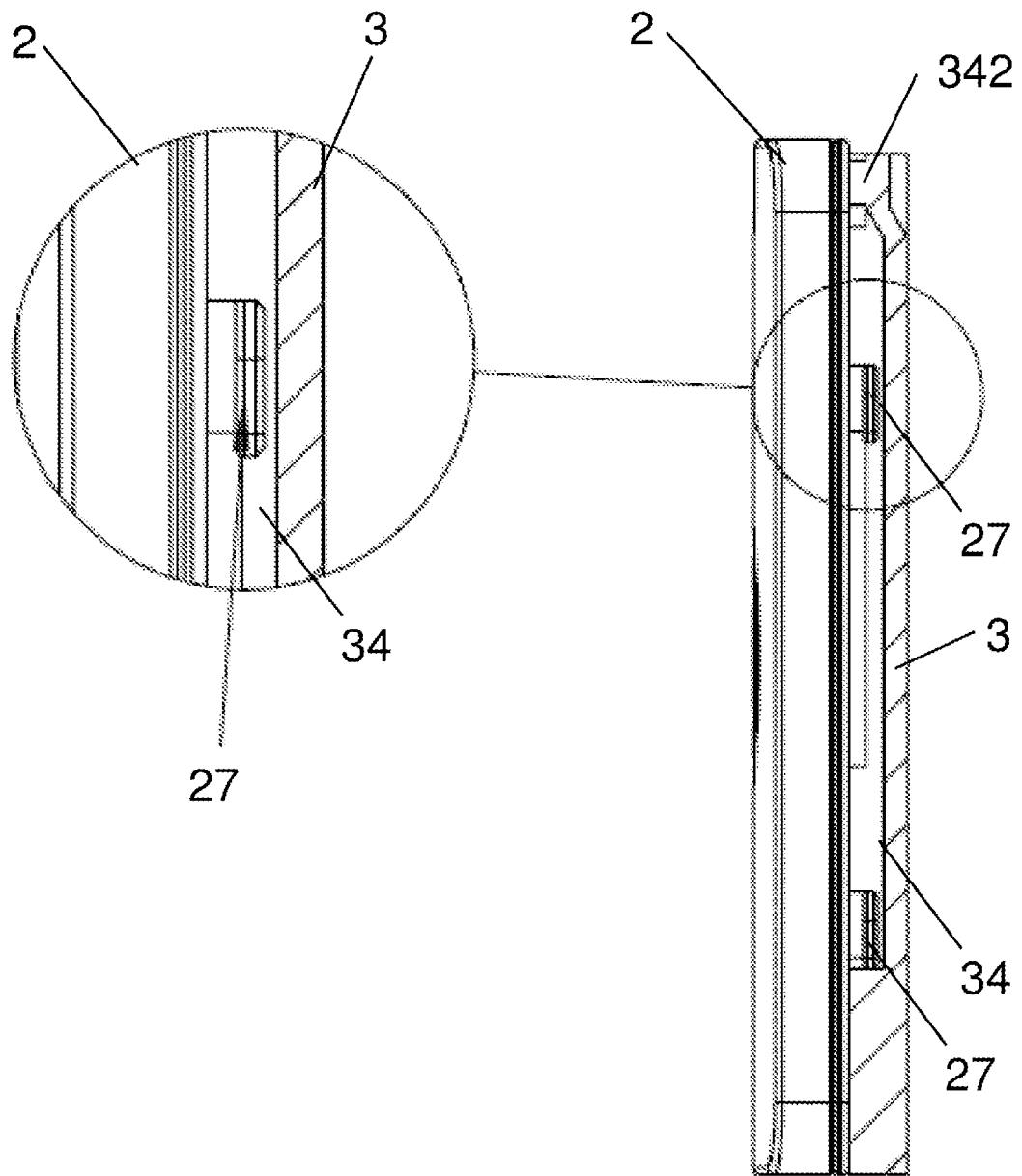


Figura 39

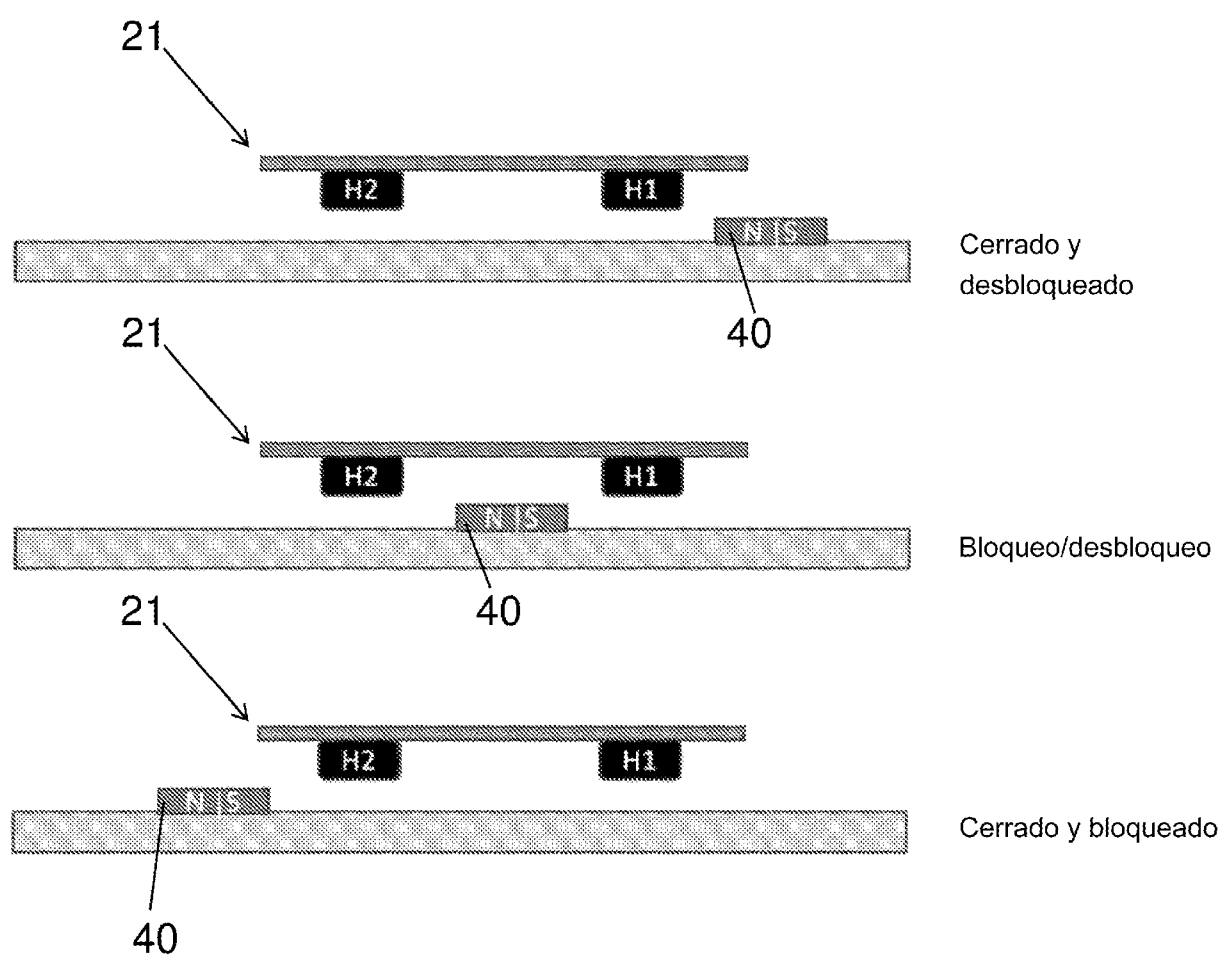


Figura 40

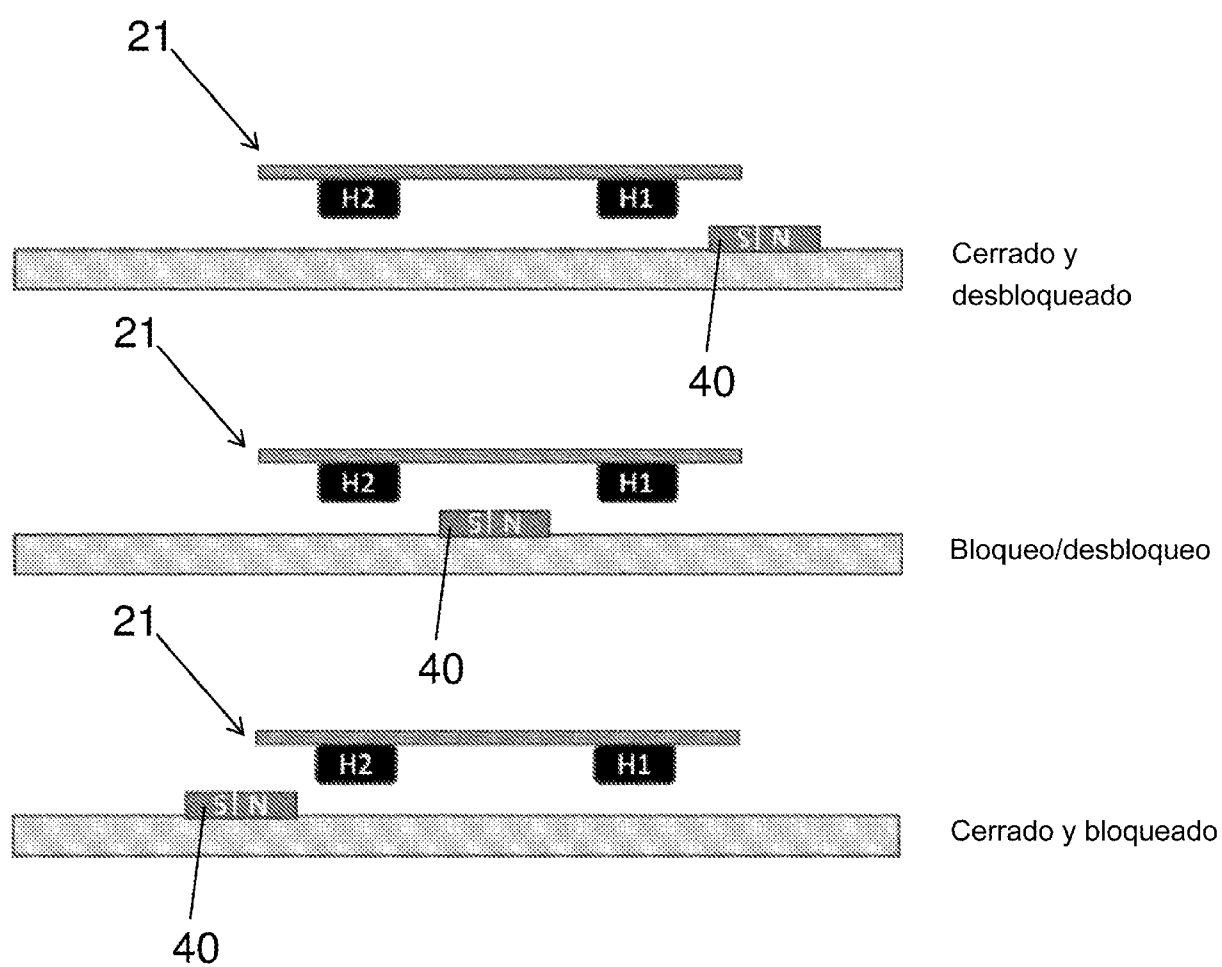


Figura 41

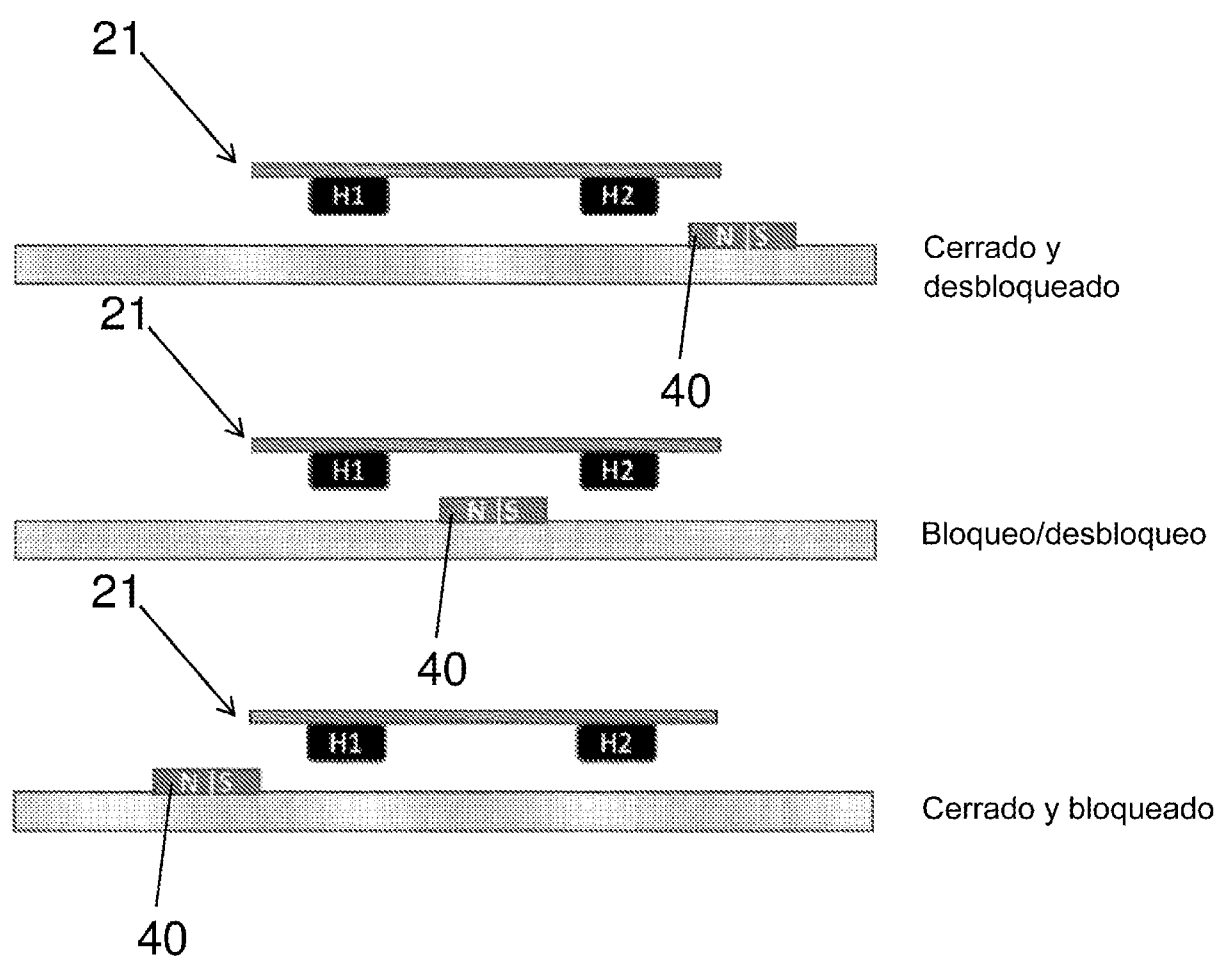


Figura 42

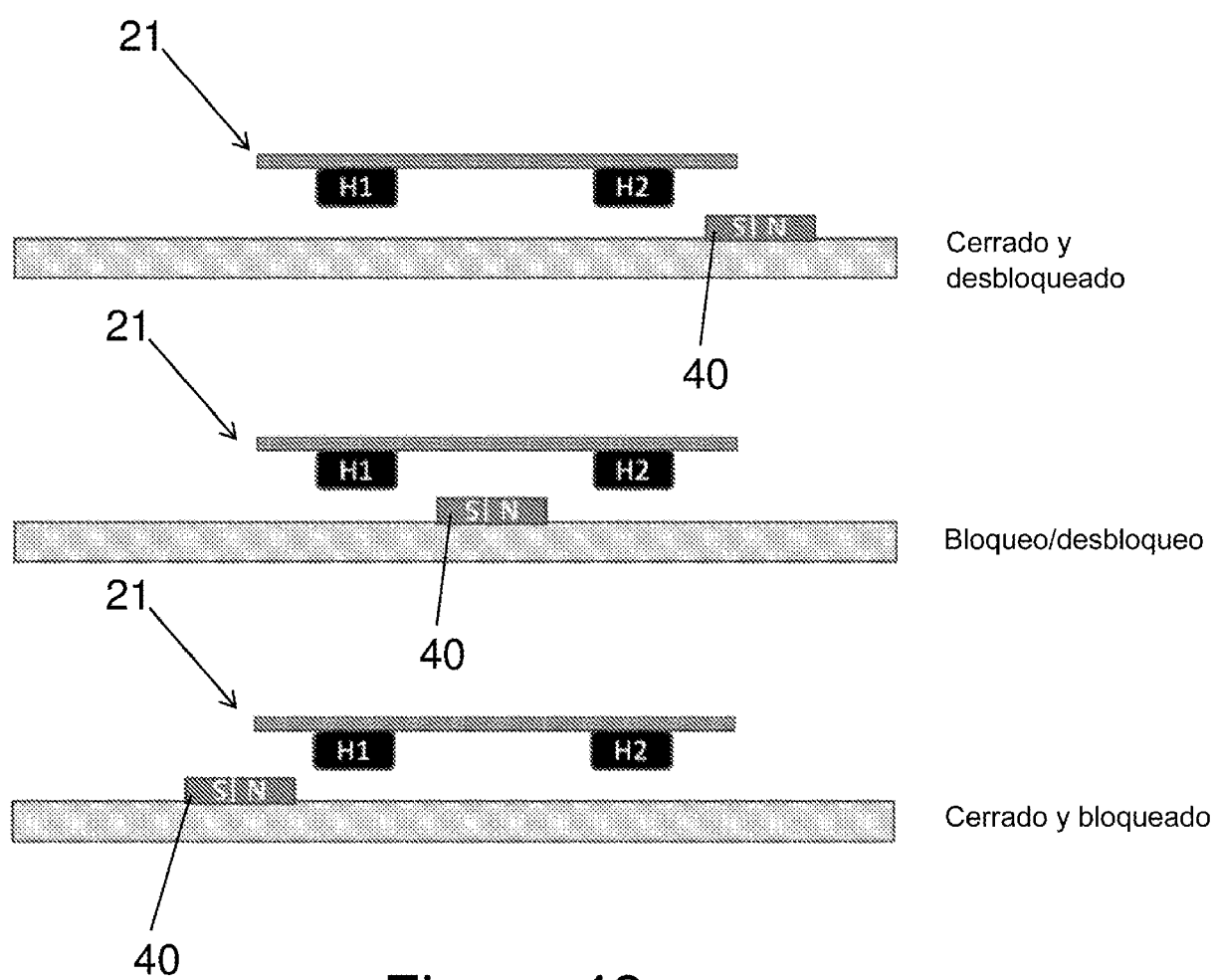


Figura 43

HS2	HS1	Estado
Ninguno	Ninguno	Abierto
Ninguno	N	Cerrado y desbloqueado
S	Ninguno	Cerrado y bloqueado

Figura 44

HS2	HS1	Estado
Ninguno	Ninguno	Abierto
Ninguno	S	Cerrado y desbloqueado
N	Ninguno	Cerrado y bloqueado

Figura 45

HS2	HS1	Estado
Ninguno	Ninguno	Abierto
N	Ninguno	Cerrado y desbloqueado
Ninguno	S	Cerrado y bloqueado

Figura 46

HS2	HS1	Estado
Ninguno	Ninguno	Abierto
S	Ninguno	Cerrado y desbloqueado
Ninguno	N	Cerrado y bloqueado

Figura 47