

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 586**

51 Int. Cl.:

**E05B 47/02** (2006.01)

**E05C 1/02** (2006.01)

**E05B 15/02** (2006.01)

**E05B 65/44** (2006.01)

**E05B 63/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2011 PCT/EP2011/069642**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO13068036**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2011 E 11779430 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2776650**

54 Título: **Cerradura electromecánica para armarios, vitrinas y cajones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.10.2019**

73 Titular/es:

**MOBILE TECH, INC. (100.0%)  
5665 Meadows Road, Suite 150  
Lake Oswego, OR 97035, US**

72 Inventor/es:

**WEUSTEN, LEO HENDRIK MARIE y  
BRAKBAND, CORNELIS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 727 586 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

Cerradura electromecánica para armarios, vitrinas y cajones

Campo de la invención

La presente invención se refiere a cerraduras y particularmente a cerraduras electromecánicas para armarios, vitrinas y cajones.

Antecedentes

5 Para evitar que una mercancía sea robada, los dueños de la tienda pueden guardar la mercancía en un armario, vitrina o cajón con llave. Se puede activar una alarma cuando se detecta una apertura no autorizada del armario, vitrina o cajón. Normalmente, el personal autorizado lleva algún tipo de llave para desactivar la alarma y abrir el armario, vitrina o cajón.

10 El documento FR2868459 describe una cerradura electromecánica que comprende un cerrojo con un extremo cabezal semiesférico que se puede insertar dentro del lado de un soporte, en donde un pistón bloquea el cerrojo dentro del soporte. Se puede activar una alarma cuando el cerrojo se retira de la cerradura.

15 El documento WO 2007/034474 describe una cerradura electrónica. Para cerrar la cerradura eléctrica, la barra se mueve hacia adelante y el pestillo de la puerta se cierra con el cerrojo correspondiente. Cuando se mueve hacia adelante, la barra estira el resorte hasta un estado de tensión. El pestillo cae en una ranura correspondiente y bloquea mecánicamente la barra. Para desbloquear la cerradura eléctrica, el solenoide activa el martillo mientras aplica la mayor parte de la energía durante un período de tiempo relativamente corto. El martillo, a su vez, saca el pestillo de su ranura para desbloquear la cerradura eléctrica. El resorte tira de la barra hacia atrás y el pestillo de la puerta se abre. Cuando se aplica presión mecánica sobre cualquiera de los componentes mecánicos de la cerradura, el martillo golpea en el pestillo repetidamente hasta que sale de su ranura y la desbloquea.

20 El documento EP 0 893 560 describe una cerradura que se opera mediante un dispositivo electrónico que controla una parte mecánica, por medio de la cual la cerradura opera de acuerdo con el principio de que el ariete de la puerta de la caja acopla la palanca basculante integrada con el cuerpo de la caja. Existe un ángulo negativo entre el gancho del ariete y la barra de hierro de la palanca basculante, mientras que entre la puerta y el cuerpo de la caja hay un determinado espacio libre, cerrando el cual, por ejemplo, aplicando una ligera presión sobre la puerta y activando al mismo tiempo el dispositivo electrónico de apertura, es posible desacoplar el ariete y la palanca basculante y, por lo tanto, abrir la puerta.

30 El documento WO 97/02399 describe un conjunto de bloqueo electromagnético para el bloqueo a distancia de una barrera móvil adaptada para moverse en relación con una estructura fija, comprendiendo el conjunto un dispositivo de bloqueo asegurado a la estructura fija que impide que la barrera se mueva en relación con la estructura fija. El dispositivo de bloqueo incluye un electroimán y un cierre pivotante que funciona bajo la influencia del electroimán. El conjunto de bloqueo también incluye un pestillo unido fijamente a la barrera que se acopla al cierre pivotante para efectuar bloqueo de la barrera, y una fuente de energía, eléctricamente ligada al electroimán tal que después de la energización del electroimán mediante la fuente de energía, el cierre pivota fuera del pestillo y hacia el electroimán en contra de una resistencia para efectuar el desbloqueo.

35 El documento WO 2007/142595 muestra un dispositivo de bloqueo que se puede controlar magnéticamente que tiene una función de bloqueo segura.

El documento GB 1.038.624 describe un soporte de puerta controlado eléctricamente para mantener una puerta abierta.

40 Las cerraduras electromecánicas son conocidas por ser relativamente grandes debido al diseño de los elementos de bloqueo. Debido a su tamaño, es difícil utilizar las cerraduras en armarios, vitrinas o cajones más pequeños. Además, las cerraduras ocupan demasiado espacio, lo que limita el espacio para almacenar las mercancías.

Por lo tanto, existe una necesidad de una cerradura electromecánica mejorada que tenga un factor de forma relativamente pequeño para armarios, vitrinas y cajones.

Resumen de la invención

45 La invención facilita una cerradura electromecánica que tiene un factor de forma relativamente pequeño, el cual es particularmente pero no exclusivamente adecuado para cerrar armarios, vitrinas y cajones.

50 De acuerdo con un aspecto de la invención se propone una cerradura que comprende un cerrojo y un que tiene una carcasa. La carcasa tiene una abertura para recibir el cerrojo. La carcasa tiene además dispuesto en la misma un elemento para cerrar el cerrojo. El cerrojo comprende un cuerpo de cerrojo alargado, un extremo cabezal biselado y una parte hueca en el cuerpo de cerrojo alargado detrás del extremo cabezal biselado. El extremo cabezal biselado es, por ejemplo, en esencia semiesférico o con resbalones inclinados. El elemento de bloqueo se proporciona con capacidad de giro dentro de la carcasa y se dispone para girar entre una primera orientación para cerrar el cerrojo

en la carcasa y una segunda orientación diferente de la primera orientación para liberar el cerrojo de la carcasa. El elemento de bloqueo comprende un primer extremo doblado que encaja detrás de la parte hueca del cerrojo cuando el cerrojo se inserta dentro de la abertura de la carcasa y el elemento de bloqueo se gira a la primera orientación.

5 Por lo tanto, el elemento de bloqueo, que normalmente comprende una placa de metal, se puede inclinar para bloquear y desbloquear el cerrojo en la carcasa. En la posición de bloqueo, el extremo doblado de la placa metálica se sitúa detrás del extremo cabezal del cerrojo para mantener el cerrojo de este modo en posición y evitar que el cerrojo sea retirado de la carcasa. El extremo cabezal del cerrojo se bisela para facilitar la inserción del cerrojo dentro de la carcasa y, cuando sea necesario, levantar el extremo doblado del elemento de bloqueo mientras se inserta el cerrojo antes de ser bloqueado.

10 Este diseño de la cerradura permite utilizar cerrojos relativamente cortos y carcasa pequeñas en comparación con las cerraduras conocidas.

El resorte permite que la cerradura se encuentre en estado de bloqueo por defecto. En este estado se puede insertar un cerrojo dentro de una carcasa vacía debido a que el extremo cabezal biselado es capaz de levantar el extremo doblado del elemento de bloqueo mientras se inserta el cerrojo antes de ser bloqueado.

15 La bobina permite que el cerrojo se desbloquee de la carcasa aplicando una corriente a una bobina y por lo tanto magnetizando el otro extremo del elemento de bloqueo, es decir, el extremo opuesto al extremo doblado. Por lo tanto, se proporciona una cerradura electromecánica que se puede dirigir mediante un sistema de control externo para proporcionar la corriente.

20 Las formas de realización de reivindicaciones 2 y 3 facilitan implementaciones alternativas de un elemento de bloqueo que se puede inclinar.

La forma de realización de la reivindicación 4 permite de forma ventajosa la detección de un cerrojo insertado. Esta detección se puede utilizar por un sistema externo para, por ejemplo, activar una alarma, registrar acciones de bloqueo/desbloqueo y/o funciones de control.

25 La forma de realización de la reivindicación 5 permite de manera ventajosa que el cerrojo y la cerradura se monten en armarios, vitrinas y cajones.

La forma de realización de la reivindicación 6 permite de forma ventajosa que la cerradura se gire de forma simétrica en la dirección del cuerpo del cerrojo alagado cuando se inserta en la carcasa, dando como resultado por lo tanto que la cerradura se pueda utilizar en ambos lados izquierdo y derecho de armarios, vitrinas y cajones.

30 Las formas de realización de las reivindicaciones 7-9 permiten de forma ventajosa el montaje de los elementos dentro de la carcasa de tal manera que sean inaccesibles para los usuarios al tiempo que se mantiene la posibilidad de acceder a los elementos, por ejemplo, para fines de mantenimiento.

35 La forma de realización de la reivindicación 10 permite de forma ventajosa que el cerrojo se bloquee de forma condicional, en donde la cerradura se puede programar para desbloquear el cerrojo sólo si se detecta un patrón de datos programado. El patrón de datos se proporciona normalmente en una señal de datos procedente de un sistema de control externo conectado con capacidad de comunicación a la cerradura.

40 De acuerdo con otro aspecto de la invención se propone un sistema de seguridad. El sistema de seguridad comprende una o más cerraduras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-10. Cada cerradura comprende una bobina que, cuando se le proporciona corriente, genera una fuerza magnética en un segundo extremo del elemento de bloqueo diferente del primer extremo, en donde la fuerza magnética excede la fuerza de compresión lo que da como resultado que el elemento de bloqueo se gire hacia la segunda orientación y el cerrojo se pueda retirar de la carcasa. El sistema de seguridad comprende además una fuente de alimentación configurada para proporcionar una corriente a uno o más cerraduras para la activación de la bobina. El sistema de seguridad comprende además un interruptor de desbloqueo acoplado entre la fuente de alimentación y la una o más cerraduras. El sistema de seguridad comprende además un dispositivo de desbloqueo configurado para detectar a un usuario autorizado haciendo que el interruptor de desbloqueo proporcione la corriente a la una o más cerraduras desde la fuente de alimentación para desbloquear de este modo las una o más cerraduras.

45 Por lo tanto, las cerraduras se pueden utilizar de forma ventajosa en un sistema de seguridad que controle el desbloqueo de las cerraduras autorizando a un usuario antes de desbloquear la cerradura. Una o más cerraduras se pueden desbloquear simultáneamente por un usuario autorizado.

50 La forma de realización de la reivindicación 12 permite utilizar de forma ventajosa varias tecnologías de autorización para desbloquear las cerraduras.

La forma de realización de la reivindicación 13 permite de forma ventajosa que sólo se abra una cerradura, después de lo cual todas las demás cerraduras se vuelven a cerrar. Esto asegura que los usuarios no autorizados no puedan abrir un armario, vitrina o cajón mientras el usuario autorizado esté abriendo otro armario, vitrina o cajón.

La forma de realización de la reivindicación 14 permite de forma ventajosa abrir las cerraduras sólo durante un período de tiempo limitado, por ejemplo, 10 segundos, después de haber autorizado a un usuario. Esto asegura que las cerraduras no permanezcan abiertas, por ejemplo, cuando el usuario olvida abrir el armario, vitrina o cajón después de la autorización.

- 5 A partir de ahora en la presente memoria, se describirán con más detalle las formas de realización de la invención. Se debe apreciar, sin embargo, que estas formas de realización no se pueden interpretar como que limitan el alcance de la protección para la presente invención según se define por las reivindicaciones adjuntas.

#### Breve descripción de los dibujos

Los aspectos de la invención se explicarán con más detalle por referencia a las formas de realización de ejemplo de la invención mostradas en los dibujos, en los cuales:

- 10 La Fig.1 muestra una cerradura de una forma de realización de ejemplo de la invención;
- Las Fig. 2A-2D muestran esquemáticamente los elementos de una cerradura, incluyendo varias orientaciones de un elemento de bloqueo, de una forma de realización de ejemplo de la invención;
- La Fig.3 muestra esquemáticamente los elementos de una cerradura, incluyendo un interruptor, de una forma de realización de ejemplo de la invención;
- 15 La Fig.4 muestra elementos de una cerradura, incluyendo un elemento de bloqueo y un resorte, de una forma de realización de ejemplo de la invención;
- La Fig.5 muestra esquemáticamente elementos de una cerradura, incluyendo un resorte y una bobina para girar un elemento de bloqueo, de una forma de realización de ejemplo de la invención; y
- 20 La Fig.6 muestra esquemáticamente un sistema de seguridad de una forma de realización de ejemplo de la invención.

#### Descripción detallada de los dibujos

- En la Fig. 1 se muestra una vista tridimensional de la cerradura 100. La cerradura 100 tiene dos partes: un cerrojo 1 que normalmente se une a una parte móvil de un armario, vitrina o cajón, y una carcasa 2 que normalmente se une a una parte fija del armario, vitrina o cajón. El cerrojo 1 se puede unir a una base 14 de cualquier forma para simplificar la unión del cerrojo 1. La carcasa 2 se puede dotar con uno o más orificios para tornillos 29 para facilitar la unión de la carcasa. Para bloquear el cerrojo 1 dentro de la carcasa 2, el cerrojo 1 se inserta a través de la abertura 21 de la carcasa, por ejemplo, cerrando una puerta del armario, cerrando una puerta corredera de una vitrina o cerrando un cajón.
- 25

- En las Fig. 2A-2D se muestra esquemáticamente cómo se bloquea y desbloquea el cerrojo 1 dentro de la carcasa 2. El cerrojo 1 tiene un cuerpo alargado 11 con un extremo cabezal biselado 12. El extremo cabezal 12 se bisela para facilitar la inserción del cerrojo 1, según se explicará con la Fig. 2B, y es, por ejemplo, en esencia, semiesférico o con resbalones inclinados. Además, el cerrojo 1 tiene una parte hueca 13 detrás del extremo cabezal 12. La parte hueca 13 tiene una forma de tal manera que una parte de un elemento de bloqueo 22 pueda mantener el extremo cabezal 12 dentro de la carcasa 2 para bloquear de este modo el cerrojo 1. Esto se explicará con la Fig. 2C.
- 30

- En el interior de la carcasa, el elemento de bloqueo 22 es el elemento que bloquea de forma eficaz el cerrojo 1. El elemento de bloqueo, que es, por ejemplo, una placa de metal, tiene un primer extremo 23 doblado que encaja, al menos parcialmente, dentro de la parte hueca 13 para mantener el cerrojo 1 en su sitio cuando está bloqueado. El primer extremo 23 no se dobla necesariamente con un ángulo agudo, según se muestra en las figuras, sino que se puede curvar y/o doblar con otro ángulo. El elemento de bloqueo se proporciona con capacidad de giro dentro de la carcasa, lo cual se indica de forma abstracta mediante el elemento de pivote 40. Se debe entender que el elemento de pivote 40 no puede ser físicamente parte de la carcasa y sólo indica la capacidad de giro del elemento de bloqueo 22. En caso de que el elemento de bloqueo 22 sea recto, se puede utilizar un pivote 40 de cualquier forma para permitir la rotación. Preferentemente el elemento de bloqueo 22 se dobla en un punto de inflexión 27 lo que da como resultado que el elemento de bloqueo 22 tenga un segundo extremo retorcido 26. Un pivote 40 no es necesario entonces ya que el elemento de bloqueo 22 puede girar alrededor del punto de inflexión 27. El ángulo máximo de rotación del elemento de bloqueo 22 es normalmente pequeño, es decir, suficiente para bloquear y soltar el cerrojo 1, según se explicará.
- 35
- 40
- 45

- En la Fig. 2B se inserta el cerrojo 1 dentro de la carcasa, es decir, a través de la abertura 21 mostrada en la Fig.1. La flecha que señala hacia la derecha indica el movimiento del cerrojo 1. El cabezal biselado 12 empuja hacia arriba el primer extremo 23, lo cual se indica mediante la flecha que señala hacia arriba, lo que da como resultado que el elemento de bloqueo 22 se incline.
- 50

En la Fig. 2C el cerrojo 1 se inserta dentro de la carcasa 2 hasta la posición de bloqueo. En esta posición el primer extremo 23 del elemento de bloqueo 22 se encaja a presión en la parte hueca 13 del cerrojo 1, según se indica mediante la flecha, lo que da como resultado que el cerrojo 1 se bloquee dentro de la carcasa. Se puede utilizar un

resorte 24 para proporcionar la fuerza necesaria para inclinar el elemento de bloqueo 22 hacia la primera orientación en donde el cerrojo 1 se bloquea, según se explicará con las Fig. 4 y 5.

La anchura de la parte hueca 13 tiene al menos el espesor del primer extremo 23 del elemento de bloqueo 2 para que el primer extremo 23 encaje detrás del extremo cabezal 12 del cerrojo 1. Es posible que la parte hueca cubra la totalidad del cuerpo alargado 11 detrás del extremo cabezal 12.

Para liberar el cerrojo 1 de la carcasa 2, el elemento de bloqueo 22 se inclina hacia una segunda orientación, según se muestra en la Fig. 2D. En esta orientación, el primer extremo 23 se levanta tirando del segundo extremo 26 del elemento de bloqueo, según se indica mediante la flecha que señala hacia abajo, para permitir de este modo que el cerrojo 1 sea retirado en la dirección de la flecha que señala hacia la izquierda. Una bobina 25 se puede utilizar para proporcionar una fuerza magnética al segundo extremo 26 para inclinar el elemento de bloqueo 22 en la segunda orientación, según se explicará con la Fig. 5.

Puede ser deseable detectar si se ha insertado o no un cerrojo 1 dentro de la carcasa 2. En este caso, un interruptor 28 puede formar parte de la carcasa 2, según se muestra esquemáticamente en la Fig. 3. El interruptor 28 se presenta, por ejemplo, en forma de un interruptor "dip" que conmuta entre un estado de encendido y un estado de apagado, dependiendo de si el cerrojo 1 presiona o no presiona el interruptor 28. En la Fig. 3, el cerrojo 1 se inserta por completo dentro de la carcasa 2, lo que da como resultado que el elemento de bloqueo 22 bloquee el cerrojo 1 y el interruptor sea presionado en el estado encendido. La detección del cerrojo 1 se puede utilizar, por ejemplo, para activar una alarma cuando el cerrojo 1 se suelta de la cerradura 100 o para registrar la apertura y el cierre de la cerradura. En este caso, la cerradura 100 se conecta normalmente a un sistema de seguridad que recibe el estado del interruptor 28 y realiza acciones en base al estado recibido. Un ejemplo de un sistema de seguridad se explicará con la Fig. 6.

El elemento de bloqueo 22 se ajusta por defecto en la primera orientación en donde el cerrojo 1 se bloquearía cuando se insertase dentro de la carcasa 2. En la Fig. 4 se muestra una carcasa 2 donde está retirada una tapa para acceder al elemento de bloqueo 22 dentro de la carcasa 2. También se muestran los orificios para tornillos 29. En la parte superior del elemento de bloqueo 22 se coloca un resorte 24 para proporcionar fuerza de compresión al primer extremo doblado 23 del elemento de bloqueo 22. En el ejemplo de la Fig. 4, el resorte se fija a la carcasa 2 en un lado del elemento de bloqueo 22. Se puede utilizar cualquier otra configuración de resorte para proporcionar fuerza de compresión al primer extremo doblado 23.

La Fig. 5 muestra esquemáticamente cómo se pueden aplicar fuerzas al elemento de bloqueo 22 para inclinarlo hacia las orientaciones primera y segunda. Según se indica mediante la flecha izquierda, el resorte 24 empuja el primer extremo doblado 23 del elemento de bloqueo 22 hacia la primera orientación en donde se puede bloquear un cerrojo 1. La carcasa 2 normalmente soporta el elemento de bloqueo 22 en la primera orientación para evitar que el elemento de bloqueo 22 se incline demasiado y, de este modo, sea imposible insertar el cerrojo 1. Esto se indica de forma abstracta mediante el elemento de bloqueo 41, que se debe entender como una parte de la carcasa 2. En la carcasa 2 se sitúa una bobina 25 en el segundo extremo 26 del elemento de bloqueo 22. Cuando una fuente de alimentación externa proporciona una corriente a la bobina 25, la bobina produce un campo magnético que da como resultado una fuerza magnética más grande que la fuerza de compresión y tira del segundo extremo 26 del elemento de bloqueo 22 hacia la segunda orientación en donde un cerrojo puede ser retirado. Cuando se corta la corriente de la cerradura 100, la bobina 25 se desactiva y la cerradura 100 vuelve a encajar a presión en la posición bloqueada.

La carcasa 2 se alimenta normalmente a través de un cable 42, según se muestra en la Fig. 1. El cable también se puede utilizar para comunicar el estado del interruptor 28 a sistemas externos.

La cerradura 100 se puede utilizar en un sistema de seguridad que desbloquee la cerradura de forma condicional. La Fig.6 muestra un ejemplo de un sistema de seguridad, en donde una fuente de alimentación 3 se acopla a la cerradura 100 a través de un interruptor de desbloqueo 4. Al interruptor de desbloqueo 4 se conecta también un dispositivo de desbloqueo 5. El dispositivo de desbloqueo 5 es capaz de detectar una identidad para autorizar a un usuario a abrir la cerradura 100. Ejemplos de dispositivos de desbloqueo 5 son lectores de etiquetas, lectores de huellas dactilares o teclados para introducir un código. El dispositivo de desbloqueo 5 puede ser un dispositivo inteligente que realice la autorización real y envíe un comando de desbloqueo al interruptor de desbloqueo 4. En este caso, el interruptor de desbloqueo 4 proporcionará una corriente desde la fuente de alimentación 3 a la cerradura 100 cuando se reciba el comando de desbloqueo. Alternativamente, el dispositivo de desbloqueo 5 es un lector de identidad que envía la identidad recibida al interruptor de desbloqueo 4. En este caso, el interruptor de desbloqueo 4 realiza la autorización real antes de proporcionar la corriente a la cerradura 100.

Opcionalmente se conecta un sistema informático 6 al interruptor de desbloqueo 4 para realizar parte o la totalidad de la autorización y/o controlar el interruptor de desbloqueo 4. En este último caso, se puede realizar una autorización más sofisticada, por ejemplo, en base a la hora del día o a una serie de intentos de desbloqueo previos, y se puede realizar una supervisión de los intentos de desbloqueo.

En el interruptor de desbloqueo 4 se pueden conectar varias cerraduras 100. Normalmente, todas las cerraduras 100 conectadas a un solo interruptor 4 se desbloquean simultáneamente después de la autorización. Para evitar que otras personas abran las cerraduras mientras la persona autorizada está abriendo una de las cerraduras, el interruptor de desbloqueo 4 se puede configurar para cerrar las cerraduras 100 al abrir la primera cerradura. El

## ES 2 727 586 T3

5 interruptor 28 se puede utilizar para detectar la apertura de la primera cerradura. Se pueden configurar otras medidas de seguridad en el interruptor de desbloqueo 4, tal como, por ejemplo, cerrar todas las cerraduras 100 después de un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, 10 segundos, 1 minuto o 30 minutos, para evitar que las cerraduras permanezcan desbloqueadas cuando el usuario autorizado se olvide de cerrar las cerraduras de nuevo.

Se debe entender que el dispositivo de desbloqueo 5 también se puede utilizar para cerrar las cerraduras 100, por ejemplo, realizando la misma autorización cuando las cerraduras 100 estén en estado desbloqueado.

10 Una cerradura 100 se dota opcionalmente con un circuito electrónico en donde un procesador se programa con un patrón de datos para ser reconocido antes de desbloquear la cerradura 100. El patrón de datos se transmite desde el interruptor de desbloqueo 4 a la cerradura 100 en una señal de datos y se puede originar a partir de un sistema informático 6 conectado al interruptor de desbloqueo 4. Esto permite que las cerraduras 100 conectadas al interruptor de desbloqueo 4 se puedan controlar individualmente en lugar de todas a la vez. Además, una identidad almacenada en la cerradura 100 se puede leer mediante el interruptor de desbloqueo 4 o mediante el sistema informático 6, por ejemplo, con fines de registro.

**REIVINDICACIONES**

1. Una cerradura (100) que comprende un cerrojo (1) y una carcasa (2) con una abertura (21) para recibir el cerrojo (1) y que tiene dispuesto en la misma un elemento de bloqueo (22) para bloquear el cerrojo (1), en donde
- 5 el cerrojo se compone de un cuerpo de cerrojo alargado (11), un extremo cabezal biselado (12) y una parte hueca (13) en el cuerpo de cerrojo alargado (11) detrás del extremo cabezal biselado (12),
- el elemento de bloqueo (22) se coloca con capacidad de giro dentro de la carcasa (2) y se dispone para que gire entre una primera orientación para bloquear el cerrojo (1) en la carcasa (2) y una segunda orientación diferente de la primera orientación para soltar el cerrojo (1) de la carcasa (2), y
- 10 el elemento de bloqueo (22) comprende un primer extremo doblado (23) que encaja en la parte hueca (13) del cerrojo (1) cuando el cerrojo (1) se inserta dentro de la abertura (21) de la carcasa (2) y el elemento de bloqueo (22) se gira hacia la primera orientación,
- en donde la carcasa (2) comprende además un resorte (24) que aplica una fuerza de compresión al elemento de bloqueo (22) para forzar el elemento de bloqueo (22) hacia la primera orientación
- caracterizado por que
- 15 la carcasa (2) comprende además una bobina (25) que, cuando se suministra con corriente, genera una fuerza magnética hacia un segundo extremo (26) del elemento de bloqueo (22) diferente del primer extremo (23) en donde la fuerza magnética excede a la fuerza de compresión lo que da como resultado que el elemento de bloqueo (22) se gire hacia la segunda orientación y que el cerrojo (1) se pueda retirar de la carcasa (2).
2. La cerradura (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento de bloqueo (22) se dobla
- 20 adicionalmente en un punto de inflexión (27) permitiendo la rotación del elemento de bloqueo (22).
3. La cerradura (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la carcasa (2) comprende un pivote (40) que permite la rotación del elemento de bloqueo (22).
4. La cerradura (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (2)
- 25 comprende además un interruptor (28), en donde el interruptor (28) está en un primer estado cuando el cerrojo (1) se inserta en la carcasa (2) de tal manera que el cerrojo (1) se pueda bloquear mediante el elemento de bloqueo (22), y en donde el interruptor (28) está en un segundo estado cuando el cerrojo (1) se desbloquea y se retira al menos parcialmente de la carcasa (2).
5. La cerradura (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cerrojo (1)
- 30 comprende una base (14) para unir el cerrojo (1) a una parte móvil de un armario, una vitrina o un cajón, y en donde la carcasa (2) comprende uno o más orificios de tornillos (29) para unir la carcasa (2) a una parte fija del armario, la vitrina o el cajón.
6. La cerradura (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (2) es una carcasa tridimensional rectangular que comprende dos lados opuestos que tienen un área menor que los otros cuatro lados, y en donde la abertura (21) se encuentra en el centro de uno de los dos lados más pequeños,
- 35 7. La cerradura (100) de acuerdo con la reivindicación 1 y 6, en donde la carcasa (2) comprende además un primer hueco en un primero de los otros cuatro lados para encajar el elemento de bloqueo (22) y el resorte (24), en donde el primero de los otros cuatro lados se puede tapar mediante una primera tapa para asegurar el elemento de bloqueo (22) y el resorte (24) dentro de la cubierta.
8. La cerradura (100) de acuerdo con la reivindicación 1 y la reivindicación 7, en donde la carcasa (2) comprende
- 40 además un segundo hueco en un segundo de los otros cuatro lados opuestos al primero de los otros cuatro lados para el montaje de la bobina (25), en donde el segundo de los otros cuatro lados se puede tapar con una segunda tapa para asegurar la bobina (25) dentro de la carcasa (2).
9. La cerradura (100) de acuerdo con la reivindicación 1 y la reivindicación 8, en donde la carcasa (2) comprende
- 45 además un tercer hueco en el segundo de los otros cuatro lados para encajar el interruptor (28), y en donde el segundo de los otros cuatro lados se puede tapar mediante la segunda tapa para asegurar adicionalmente el interruptor (28) dentro de la carcasa (2).
10. La cerradura (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (2)
- 50 comprende además un circuito electrónico para proporcionar de forma condicional la corriente a la bobina (25), en donde el circuito electrónico comprende un procesador programable para detectar un patrón de datos en una señal de datos y permitir proporcionar la corriente a la bobina (25) si se detecta el patrón de datos.
11. Un sistema de seguridad que comprende:
- una o más cerraduras (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, comprendiendo cada cerradura (100) una bobina (25) que, cuando es suministrada con una corriente, genera una fuerza magnética hacia un

segundo extremo (26) de un elemento de bloqueo (22) diferente de un primer extremo (23) lo que da como resultado que el elemento de bloqueo (22) se gire hacia una segunda orientación y que un cerrojo (1) se pueda retirar de una carcasa (2) ;

5 una fuente de alimentación (3) configurada para proporcionar una corriente a una o más cerraduras (100) para activar la bobina (25);

un interruptor de desbloqueo (4) acoplado entre la fuente de alimentación (3) y la una o más cerraduras (100); y

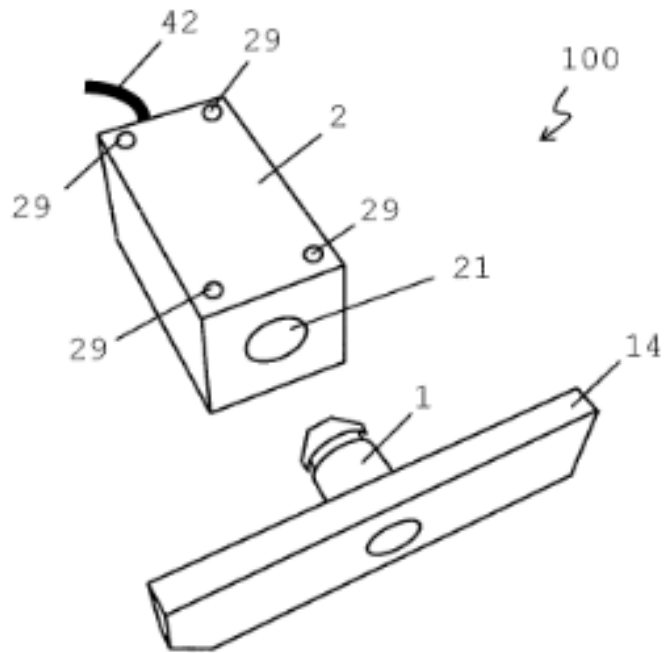
un dispositivo de desbloqueo (5) configurado para detectar a un usuario autorizado que provoque que el interruptor de desbloqueo (4) proporcione la corriente a la una o más cerraduras (100) desde la fuente de alimentación (3) para desbloquear de este modo la una o más cerraduras (100).

10 12. El sistema de seguridad de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el dispositivo de desbloqueo (5) es uno de un lector de etiquetas para detectar una etiqueta autorizada, un lector de huellas dactilares para detectar una huella dactilar autorizada o un lector de códigos para detectar un código autorizado introducido por un usuario.

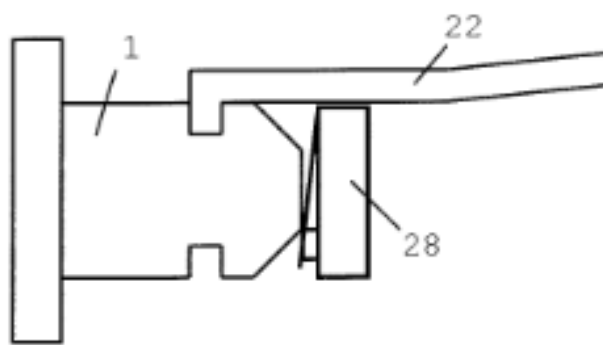
15 13. El sistema de seguridad de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en donde el interruptor de desbloqueo (4) se configura para detectar una retirada del cerrojo (1) de la carcasa (2) de una primera cerradura y, tras detectar la retirada, cortar la corriente a la una o más cerraduras distintas de la primera cerradura.

14. El sistema de seguridad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en donde el interruptor de desbloqueo (4) se configura para cortar la corriente a la una o más cerraduras (100) después de un período de tiempo predefinido para bloquear la una o más cerraduras (100) después del desbloqueo.

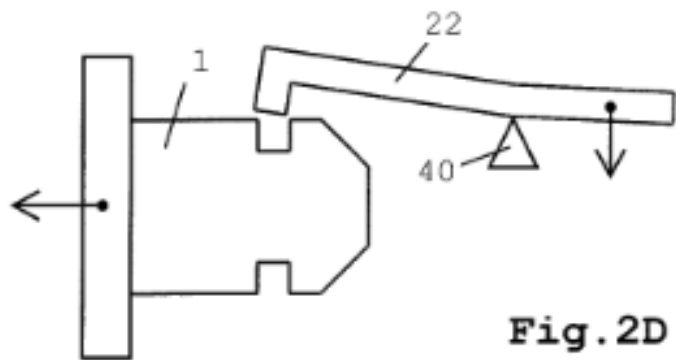
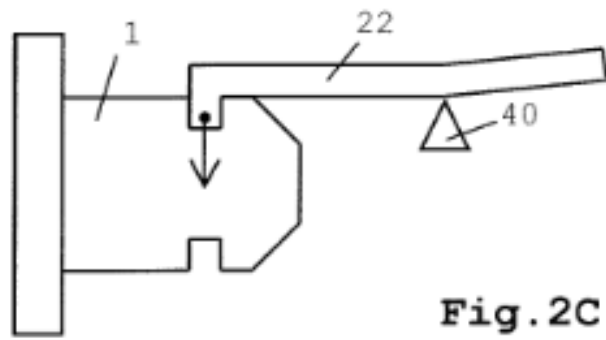
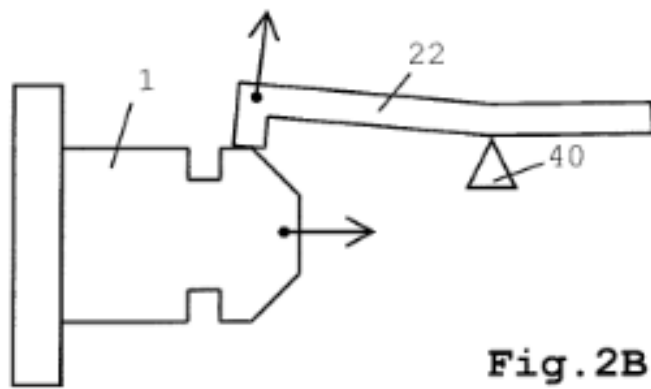
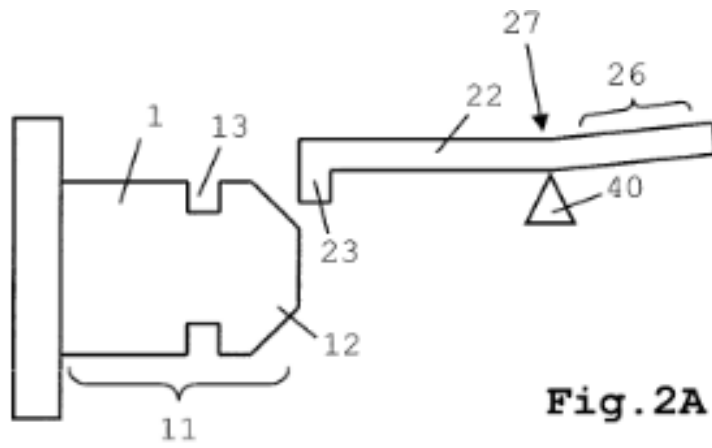


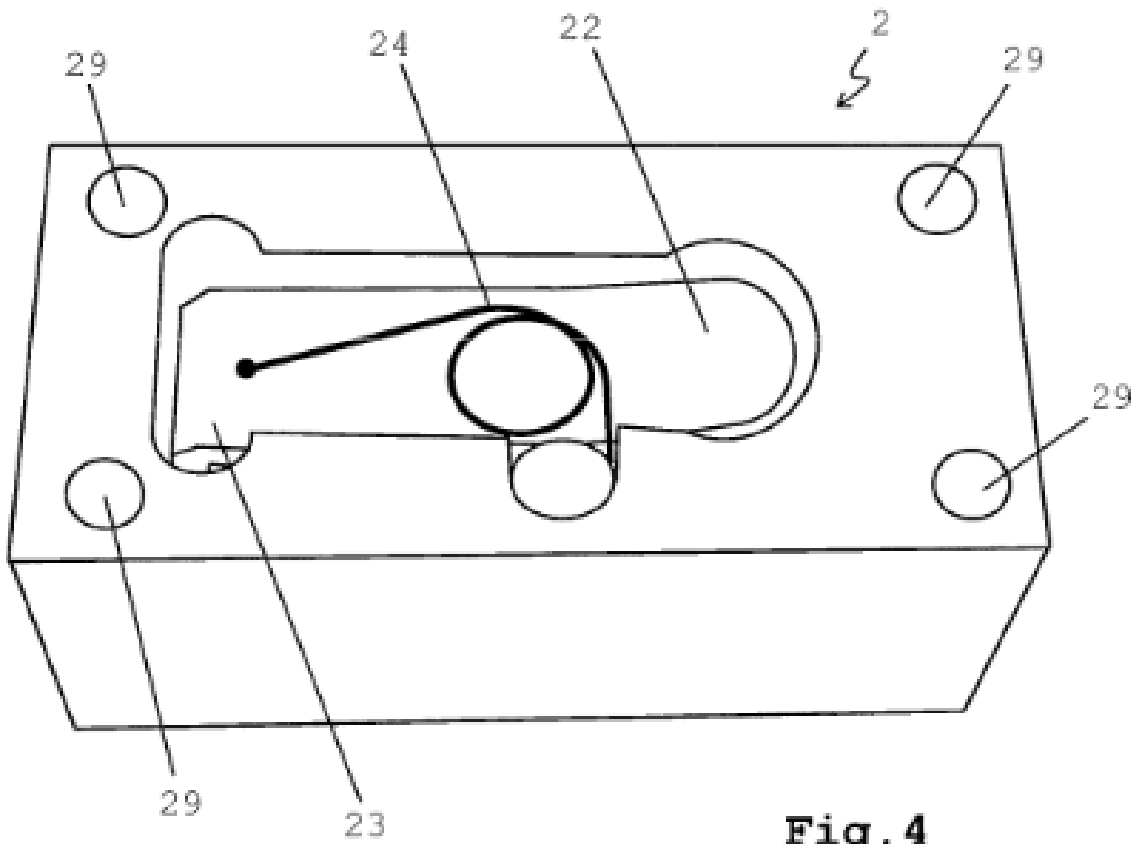


**Fig. 1**

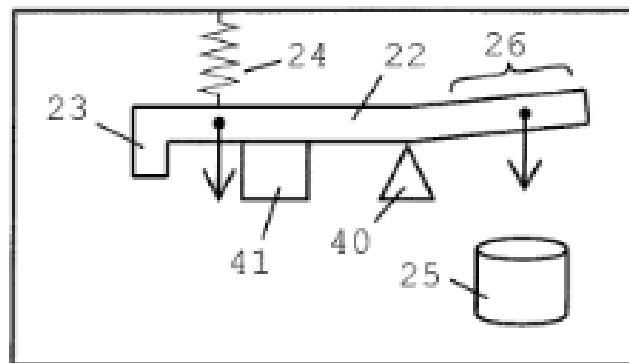


**Fig. 3**

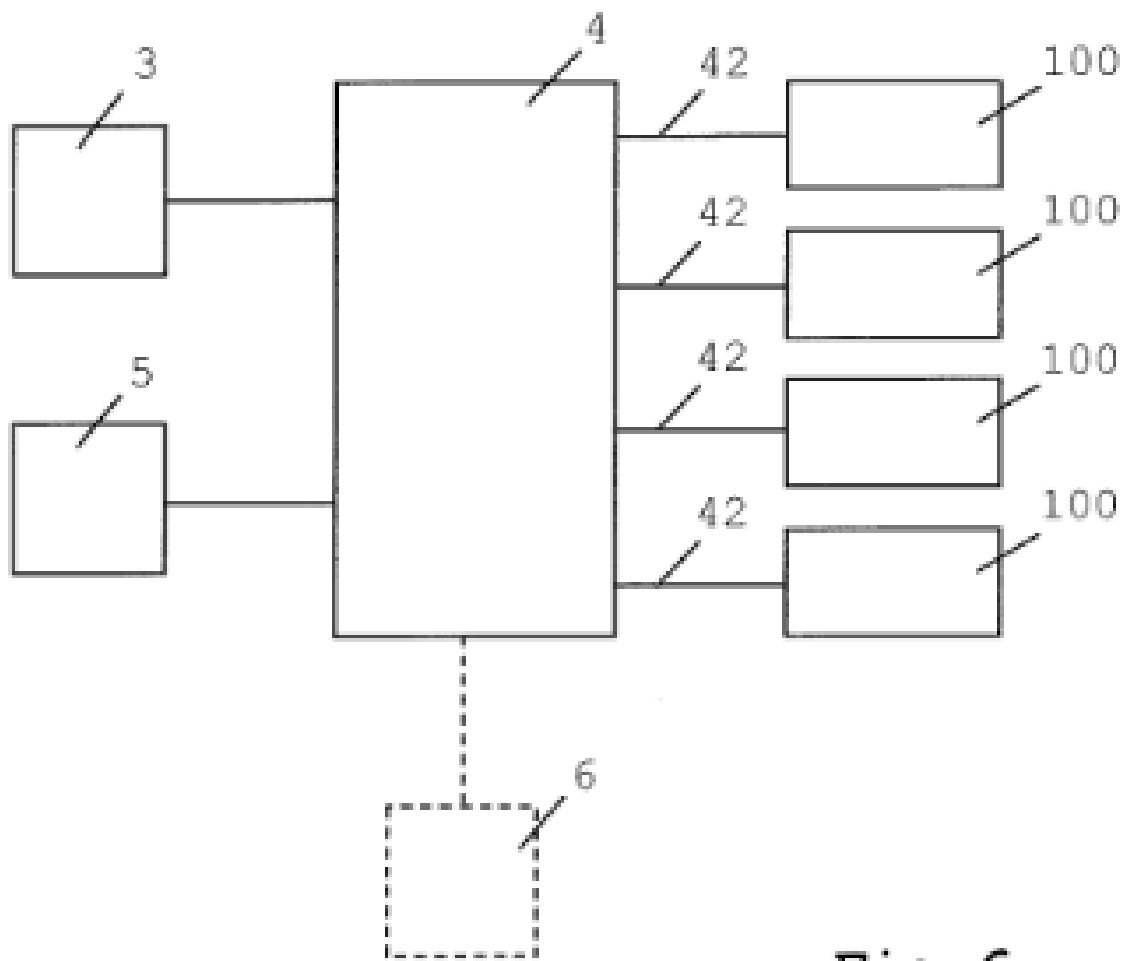




**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**