



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 297 276**

51 Int. Cl.:  
**G07C 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03815349 .0**

86 Fecha de presentación : **15.12.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1584073**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Dispositivo electrónico de cierre y llave de seguridad.**

30 Prioridad: **17.01.2003 CH 6703/03**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.05.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2008**

73 Titular/es: **KESO AG.**  
**Untere Schwandenstrasse 22**  
**8805 Richterswil, CH**

72 Inventor/es: **Keller, Ernst;**  
**Vonlanthen, Bruno;**  
**Späni, Urs;**  
**Oechslin, Urs y**  
**Beeler, Vinzenz**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

**ES 2 297 276 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).

# ES 2 297 276 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo electrónico de cierre y llave de seguridad.

5 La invención se refiere a un dispositivo electrónico de cierre conforme al preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además a una llave de seguridad para un dispositivo electrónico de cierre.

Los dispositivos electrónicos de cierre de la clase citada se conocen hace tiempo. Uno de estos dispositivo de cierre se da a conocer por ejemplo en el documento EP 0.559.159 A.

10 Dentro del campo del control electrónico de acceso se conocen los llamados Radio Frequency Identification Systems (Sistemas de Identificación por Radiofrecuencia) (RFID). Estos sistemas se componen respectivamente de un soporte de datos y de un transmisor-receptor. El transmisor-receptor se instala en un lector electrónico y/o en un cilindro de cierre mecatrónico. Para ello el soporte de datos está realizado por ejemplo en forma de tarjeta, como colgante de llavero o también como llave. El soporte de datos también puede estar instalado en un reloj o similares.

15 El transmisor-receptor alimenta con corriente al soporte de datos por medio de una antena. El núcleo de todo soporte de datos es un módulo de soporte de datos que se compone de un módulo de antena y de un chip (RFID). En este módulo soporte de datos se almacenan las respectivas informaciones relevantes para el acceso. Estas informaciones se intercambian con el lector electrónico o con el cilindro mecatrónico en cuanto el soporte de datos se haya encontrado durante un tiempo suficientemente largo dentro del campo del RFID, y esté autorizado a entregar informaciones a éstos. Según las informaciones contenidas en el soporte de datos se puede abrir el cilindro mecatrónico o el lector electrónico inicia la función deseada. El lector o el cilindro mecatrónico pueden trabajar en régimen "autónomo" o en red.

20 Por el documento WO 02/075669 genérico se han conocido una llave y una instalación de cierre. La llave está prevista para manejar por lo menos dos cerraduras. Una de las cerraduras es por ejemplo una cerradura de un vehículo y la otra cerradura es una cerradura de la puerta de un edificio. La llave consta de una carcasa en la cual están dispuestas dos memorias de datos, que permiten respectivamente el proceso de apertura y/o de cierre, al producirse la coincidencia con un bloque de datos almacenado en una de las cerraduras.

25 Por el documento EP-A-0 838 568 se ha conocido una llave plana en la que está previsto por lo menos en uno de los lados estrechos de la tija de la llave un rebaje para alojamiento de un transpondedor como reproductor y de una bobina de ferrita así como de un conductor.

30 El dispositivo de cierre conforme a la invención presenta las características según la reivindicación 1. La llave de seguridad del dispositivo electrónico de cierre conforme a la invención contiene por lo tanto como mínimo dos módulos de soporte de datos independientes entre sí o por lo menos se puede equipar con un segundo módulo de soporte de datos. El segundo módulo de soporte de datos está previsto para manejar otra unidad, por ejemplo para manejar un dispositivo de cronometraje, un distribuidor automático o similar. La llave de seguridad se puede emplear por lo tanto especialmente para un cilindro mecatrónico y además por ejemplo para un control electrónico de acceso, un cronometraje o para la maniobra de un distribuidor automático. Con el fin de mantener lo más sencilla posible la logística y el stock de almacén la llave de seguridad conforme a la invención está realizada preferentemente de modo que el montaje pueda ser realizado por un servicio de cerrajería.

35 De acuerdo con la invención está previsto que sobre la parte mecánica vaya colocada una caperuza en la cual esté colocado o se pueda colocar el segundo módulo de soporte de datos. Según un perfeccionamiento de la invención, esta caperuza presenta preferentemente por lo menos una bolsa en la cual vaya colocado o se pueda colocar el segundo módulo de soporte de datos. Esta caperuza es preferentemente de plástico y de acuerdo con un perfeccionamiento de la invención va colocada sobre la tija de la parte mecánica, y en particular va enclavada.

40 La caperuza está realizada preferentemente de modo que el segundo módulo de datos se pueda disponer lateralmente junto a una zona prolongada de la tija. El segundo módulo de soporte de datos está situado debajo de la cabeza de la parte mecánica junto a la tija, para lo cual la cabeza de la parte mecánica está reducida de tamaño y lleva unos huecos por la cara inferior.

45 De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención, la parte mecánica está dotada de unos troquelados laterales y de un rebaje fresado para el alojamiento de la antena del primer módulo de soporte de datos.

50 La invención se refiere además a una llave de seguridad para un dispositivo electrónico de cierre conforme a la reivindicación 10. Ésta consta de una parte mecánica que presenta una tija con superficies de control así como una cabeza, y que lleva un hueco en el cual va colocado un módulo de soporte de datos. La llave de seguridad está dotada o se puede dotar por lo menos con un segundo módulo de soporte de datos, y este segundo módulo de soporte de datos posee una antena propia y tiene otra frecuencia distinta a la del primer módulo de soporte de datos.

55 Otras características ventajosas se deducen de las reivindicaciones subordinadas, de la siguiente descripción así como del dibujo.

## ES 2 297 276 T3

Un ejemplo de realización de la invención se describe a continuación con mayor detalle sirviéndose del dibujo.

Las figuras muestran:

5       Figura 1 esquemáticamente una vista tridimensional de una llave de seguridad conforme a la invención, donde por motivos de claridad del dibujo se han omitido partes,

      Figura 2 esquemáticamente una vista tridimensional de la parte mecánica de la llave de seguridad conforme a la invención,

10       Figura 3 esquemáticamente una vista tridimensional de la llave de seguridad conforme a la invención,

      Figura 4 una vista lateral de la parte mecánica de la llave de seguridad conforme a la invención,

15       Figura 5 una sección a lo largo de la línea V-V, y

      Figura 6 una sección a través de la caperuza con dos módulos de soporte de datos incorporados.

20       La llave 1 representada en la figura 1 está prevista para un dispositivo electrónico de cierre que aquí no está representado, que lleva un cilindro de cierre mecatrónico de por sí conocido y que aquí no está representado. Este cilindro de cierre lleva de forma conocida un motor que va controlado por medio de un sistema de control, por ejemplo mediante un aparato lector. Los sistemas de control adecuados y sistemas RFID (Radio Frequency Identification Systems (Sistemas de Identificación por Radiofrecuencia) son conocidos para el especialista por lo que no es necesario describirles.

25       La llave de seguridad 1 presenta una parte mecánica 3 de metal, que está fabricada de una sola pieza y que tiene una tija 4 y una cabeza 12. La tija 4 se introduce en forma de por sí conocida en el conducto para la llave de un cilindro de cierre que aquí no está representado, y presenta orificios 5 con superficies de control en las caras anchas 11 y en las caras estrechas 10. La llave de seguridad 1 es preferentemente una llave reversible. La tija 4 lleva una zona de tija prolongada 4a, que no lleva orificios 5. La cabeza 12 es más pequeña que la de una llave meramente mecánica y lleva por la cara inferior unos rebajes 12a que se complementan por las partes laterales 2a de una caperuza de plástico 2. La cabeza 12 y las partes laterales 2a forman por lo tanto la empuñadura de la llave de seguridad 1.

30       La parte mecánica 3 lleva en un lado ancho de la zona 4a un hueco alargado 13 en el cual va colocado un primer módulo de soporte de datos 7. Este módulo de soporte de datos 7 se compone de un chip RFID y está unido a una antena 7a, que de acuerdo con la figura 1 está situada lateralmente junto a la zona 4a. Para el alojamiento de la antena 7a, la parte mecánica 3 presenta unos troquelados laterales 15 y unos rebajes fresados 14. En ambas caras estrechas de la zona de la tija 4a está situada respectivamente un rebaje fresado 14 y un troquelado 15, de modo que la antena 7a consta de dos partes de antena que están colocadas respectivamente en un rebaje fresado 14 y en un hueco 15. De este modo la antena 7a, está dispuesta de modo que después de introducir la tija 4 en el correspondiente canal de la llave quede situada lo más próxima posible a la antena del cilindro mecatrónico.

35       De acuerdo con la figura 6, la caperuza 2 presenta un hueco 19 en el que se aloja la zona 4a así como una parte de la cabeza 12. En las partes laterales 2a van mecanizadas respectivamente y de acuerdo con la figura 6 sendas escotaduras 6 en las que se aloja un segundo módulo de soporte de datos 8 ó 9 respectivamente. Las escotaduras 6 están abiertas hacia arriba, de modo que los dos módulos de soporte de datos 8 y 9 se pueden introducir respectivamente desde arriba en las escotaduras 6. También es posible una realización en la que únicamente esté colocado el módulo de soporte de datos 8 ó el módulo de soporte de datos 9. En principio se puede utilizar la llave de seguridad 1 también sin los módulos de soporte de datos 8 y 9 o bien se puede equipar posteriormente con 1 ó 2 módulos de soporte de datos 8 ó 9 respectivamente.

40       La caperuza 2 va colocada sobre la parte mecánica 3 y queda enclavada en un rebaje 16 (Figura 2). La caperuza 2 se coloca desde la tija 4 y queda enclavada automáticamente en cuanto ha alcanzado la posición prevista en la parte mecánica 3.

45       Antes de colocar la caperuza 2 sobre la parte mecánica 3 se equipa con el módulo de soporte de datos 8 ó 9 respectivamente. Las antenas 7a y 9a de estos módulos de soporte de datos 8 y 9 están realizadas por ejemplo en forma de bobinas y también van colocadas en las escotaduras 6. Gracias a la disposición lateral de los módulos de soporte de datos 8 y 9 se tiene la posibilidad de realizar la llave de seguridad 1 en forma plana. De este modo la llave de seguridad 1 se puede diseñar en gran medida como una llave de seguridad convencional. Tal como muestra especialmente la Figura 3, la caperuza 2 presenta una zona anterior 2b más estrecha que recubre el módulo de soporte de datos 7 con las antenas 7a. Por lo tanto el módulo de soporte de datos con las antenas 7a queda protegido por esta parte 2b de la caperuza.

50       65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo electrónico de cierre con por lo menos una unidad de cerradura y una llave de seguridad (1), con  
por lo menos un circuito de control y un circuito de transmisión y recepción que transmite señales de información al  
circuito de control de la otra unidad respectiva y con por lo menos un primer módulo de soporte de datos (7) que lleva  
una antena (7a), teniendo la llave de seguridad (1) una parte mecánica (3) con una tija (4) que presenta superficies de  
control (5), estando realizada la llave de seguridad (1) de modo que está equipada o se puede equipar por lo menos con  
un segundo módulo de soporte de datos (8, 9), que tiene una antena propia (8a, 9a) así como una frecuencia distinta  
10 a la del primer módulo de soporte de datos, **caracterizado** porque la parte mecánica (3) tiene una cabeza (12) y el  
primer módulo de soporte de datos (7) va colocado en una escotadura (13) de la cabeza (12) y porque sobre la parte  
mecánica (3) va colocada una caperuza (2) en la cual va colocado o se puede colocar por lo menos el segundo módulo  
de soporte de datos (8, 9).

15 2. Dispositivo de cierre según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la caperuza (2) está fabricada de una sola  
pieza de plástico.

3. Dispositivo de cierre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la caperuza (2) va deslizada sobre la  
tija (4) sobre la parte mecánica (3).

20 4. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cabeza (2) de la parte  
mecánica (3) está reducida por la parte inferior y porque en esta zona lateral junto a la tija (4) está dispuesto por lo  
menos el segundo módulo (8, 9).

25 5. Dispositivo de cierre según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la caperuza (2) presenta lateralmente junto  
a la tija (4) por lo menos una escotadura (6) para el alojamiento de por lo menos el segundo módulo de soporte de  
datos (8, 9).

30 6. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la caperuza (2) está abierta  
por un extremo superior antes de colocarla sobre la parte mecánica (3) y porque a través de este hueco se puede colocar  
en la caperuza (2) por lo menos el segundo módulo de soporte de datos (8, 9).

7. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la caperuza (2) va encajada  
con enclavamiento sobre la parte mecánica (3).

35 8. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la parte mecánica (3)  
presenta por lo menos en un lado estrecho (10) un rebaje fresado (14) para el alojamiento de la antena (7a) del primer  
módulo de soporte de datos (7).

40 9. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el primer módulo de soporte  
de datos (7) está destinado al mando de la unidad de cerradura y el segundo módulo de soporte de datos (8, 9) está  
destinado al mando de otra unidad, y en particular a una unidad de control de acceso, a una unidad de cronometraje o  
a un distribuidor automático.

45 10. Llave de seguridad para un dispositivo electrónico de cierre, con una parte mecánica (3) que presenta una tija  
(4) con superficies de control (5), con una cabeza (12) que está equipada o se puede equipar con un primer módulo de  
soporte de datos (7) y por lo menos con un segundo módulo de soporte de datos (8, 9) y porque este segundo módulo  
de soporte de datos (8, 9) tiene una antena propia (8a, 9a) así como una frecuencia distinta a la del primer módulo de  
soporte de datos (7), **caracterizada** porque la parte mecánica (3) presenta en la cabeza (12) citada una escotadura (13)  
50 en la cual va colocado el primer módulo de soporte de datos (7) y porque sobre la parte mecánica (3) va colocada una  
caperuza (2) que presenta por lo menos una escotadura (6) para alojamiento de por lo menos el segundo módulo de  
soporte de datos (8, 9).

11. Llave de seguridad según la reivindicación 10, **caracterizada** porque la caperuza (2) está fabricada de plástico.

55 12. Llave de seguridad según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada** porque la caperuza (2) va deslizada sobre  
la parte mecánica (3) desde la tija.

60 13. Llave de seguridad según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizada** porque la caperuza (2) presenta  
debajo de la cabeza (12) de la parte mecánica (3) unas zonas (2a) que sobresalen lateralmente, y porque por lo menos  
el segundo módulo de soporte de datos (8, 9) está dispuesto en esta zona lateral (2a).

65 14. Llave de seguridad según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizada** porque la caperuza (2) presenta  
por lo menos dos escotaduras (6) en las cuales va colocado o se puede colocar respectivamente un módulo de soporte  
de datos (8, 9).



