

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 563 360**

21 Número de solicitud: 201431316

51 Int. Cl.:

**E05B 49/00** (2006.01)

**E05B 47/00** (2006.01)

**G06K 19/07** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**12.09.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.03.2016**

Fecha de la concesión:

**19.12.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**27.12.2016**

73 Titular/es:

**OJMAR, S.A. (100.0%)  
Pol. Ind. de Lerun  
20870 Elgoibar (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**ZABALA ZABALETA, Jon**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel**

54 Título: **Cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas**

57 Resumen:

Cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas; de las que constan de medios electrónicos con un chip (C2) y una antena (a2) que gobiernan medios (3) que permiten/no permiten el movimiento de un pomo/botón (4) de la cerradura para su apertura/cierre; y de las que utilizan una tarjeta o similar (por ejemplo, una muñequera o un llavero) (1) de apertura/cierre que consta de medios electrónicos con un chip (C1) y una antena (a1).

Dispone concéntricamente al pomo/botón (4) una placa-antena (8) que se estructura en una primera lámina (81) portadora de una antena pasiva amplificadora y una segunda lámina (82) portadora de una ferrita que actúa como filtro anti-interferencias.

Adicionalmente, puede disponer un escudo no metálico (9) que, engarzado con las paredes metálicas (7) donde se ubica la cerradura, embebe interiormente a la citada placa-antena (8).

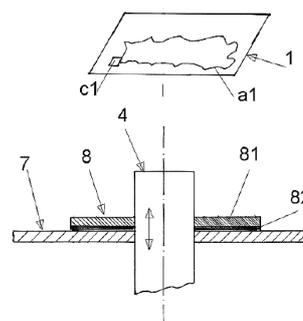


Fig. 2

ES 2 563 360 B1

## DESCRIPCIÓN

Cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas.

### Objeto de la invención

- 5 El objeto del invento se refiere a una cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas.

### Antecedentes de la invención

- 10 En el actual estado de la técnica ya se conocen cerraduras para taquillas metálicas, armarios metálicos, puertas metálicas o para estructuras que son metálicas en, al menos, el entorno de la cerradura; constando dichas cerraduras de medios electrónicos que las gobiernan utilizando una tarjeta de apertura/cierre que, a tal efecto, incorpora medios electrónicos en correspondencia.

- 15 Un problema no resuelto en este tipo de cerraduras que basan su funcionamiento en un juego de antenas, son las interferencias que se producen cuando se disponen en puertas metálicas o puertas que son metálicas en, al menos, el entorno de la cerradura; pues en estos casos la propia estructura metálica de la puerta origina interferencias que dificultan/impiden el funcionamiento correcto de la cerradura.

- 20 En el actual estado de la técnica, y cuando por cualquier circunstancia no es posible sustituir la puerta, el problema se soluciona parcialmente eliminando las partes metálicas en el entorno de la cerradura (por ejemplo practicando un orificio desproporcionadamente grande y cubriéndolo con una pegatina, para mantener la estética de la puerta) pero este tipo de soluciones suponen un trabajo adicional y facilitan la manipulación de la cerradura disminuyendo la seguridad del cierre.

### Descripción de la invención

- 25 La cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia para puertas metálicas, objeto del invento, soluciona este problema sin debilitar el entorno de la cerradura y sin trabajos adicionales en la estructura portadora de la cerradura. La cerradura del invento es de las que utilizan una tarjeta o similar (por ejemplo, una muñequera o un llavero) de apertura/cierre que consta de medios electrónicos con un primer chip y una primera antena y constan de medios electrónicos con un segundo chip y una segunda antena que gobiernan medios que permiten/no permiten el movimiento o el bloqueo de un pomo/botón de la cerradura para su apertura/cierre, se caracteriza porque se dispone concéntricamente al pomo/botón una placa-antena que se estructura en una primera lámina portadora de una antena pasiva amplificadora y una segunda lámina portadora de una ferrita anti-interferencias.

- 35 Esta placa-antena provista de la citada segunda lámina portadora de ferrita actúa como filtro anti-interferencias, anulando las interferencias que genera la puerta metálica donde va colocada la cerradura, dado que la ferrita es un material de común utilización en multitud de aplicaciones que requieren minimizar interferencias electromagnéticas.

- 40 A partir de esta concepción básica, están incluidas en el objeto del invento cualesquiera realizaciones que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta. Está incluido en el objeto del invento, por ejemplo, disponer un escudo no metálico que, engarzado con las paredes metálicas de la puerta metálica donde se ubica la cerradura, embebe interiormente a la citada placa-antena que contiene la ferrita.

- 45 Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

**Descripción de los dibujos**

5 Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

La figura 1 representa un esquema general de los componentes de una cerradura, y su tarjeta de apertura/cierre (1) asociada, dispuestos en una puerta metálica (7) de acuerdo con una solución conocida.

10 La figura 2 representa un esquema general seccionado de los componentes de una cerradura, y su tarjeta de apertura/cierre (1) asociada, dispuestos en una puerta metálica (7) de acuerdo con el invento.

La figura 3 representa un esquema parcial en planta, correspondiente a la figura 2.

La figura 4 representa un esquema general seccionado de acuerdo con el invento, similar a la figura 2, para una configuración alternativa que incluye un escudo no metálico (9).

**15 Descripción de una realización preferente**

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

20 El objeto del invento es una cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia para puertas metálicas.

25 En una configuración conocida, este tipo de cerraduras utilizan una tarjeta o similar (por ejemplo, una muñequera o un llavero) (1) de apertura/cierre provistos de medios electrónicos con un chip (C1) y una antena (a1) y constan de medios electrónicos con un chip (C2) y una antena (a2) que gobiernan medios (3) que permiten/no permiten el movimiento o el bloqueo de un pomo/botón (4) de la cerradura para su apertura/cierre al ser activados por una tarjeta (1) correcta.

De conformidad con la invención, se dispone concéntricamente al pomo/botón (4) una placa-antena (8) que se estructura en una primera lámina (81) portadora de una antena amplificadora y una segunda lámina (82) portadora de una ferrita que actúa como filtro anti-interferencias.

30 La ferrita dispuesta en la segunda lámina (82) es un material comúnmente utilizado en multitud de aplicaciones que requieren minimizar interferencias electromagnéticas.

35 La antena pasiva amplificadora dispuesta en la lámina (81) queda posicionada por delante de la propia puerta metálica (7) de tal forma que, al aproximar la tarjeta (1) correcta, esta antena amplificadora capta su señal y la trasmite para activar los medios (3), minimizando las interferencias electromagnéticas por la acción de la ferrita dispuesta en la segunda lámina (82).

Adicionalmente, y de acuerdo con el invento, se puede disponer un escudo no metálico (9) engarzado con las paredes metálicas (7) donde se ubica la cerradura de forma que este escudo no metálico (9) recubre a la placa-antena (8), de modo que al exterior solo queda a la vista el propio escudo no metálico (9). Ver figura 4.

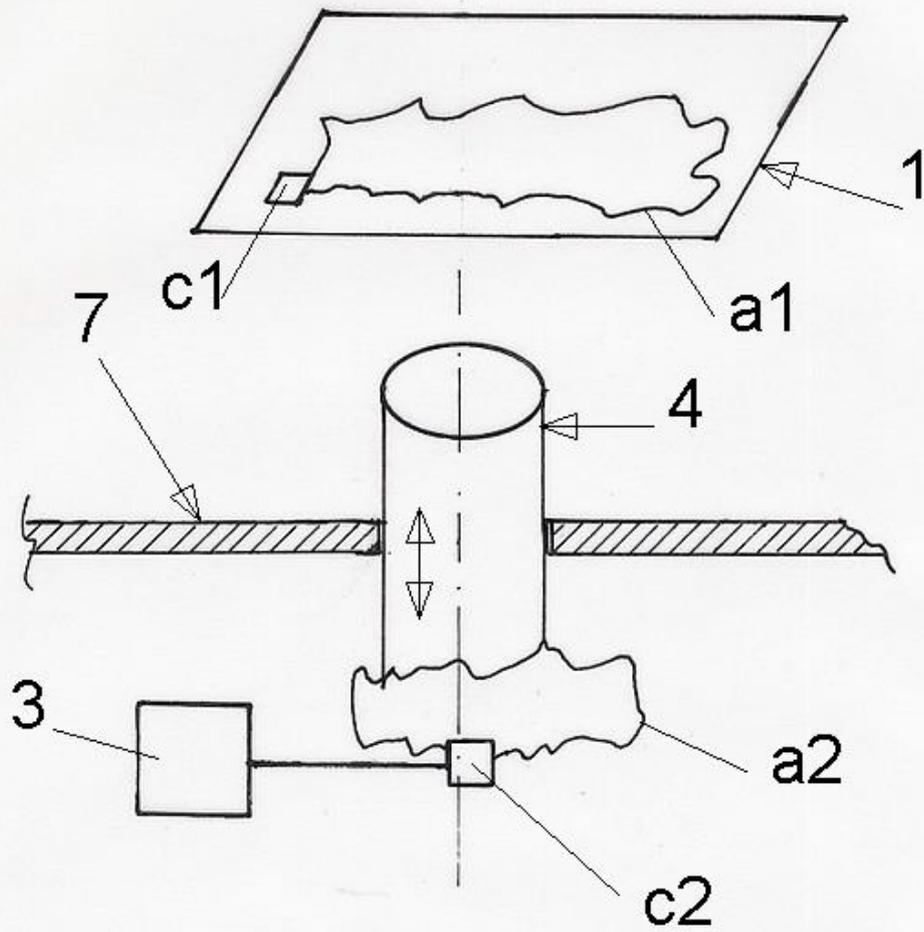
40 Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

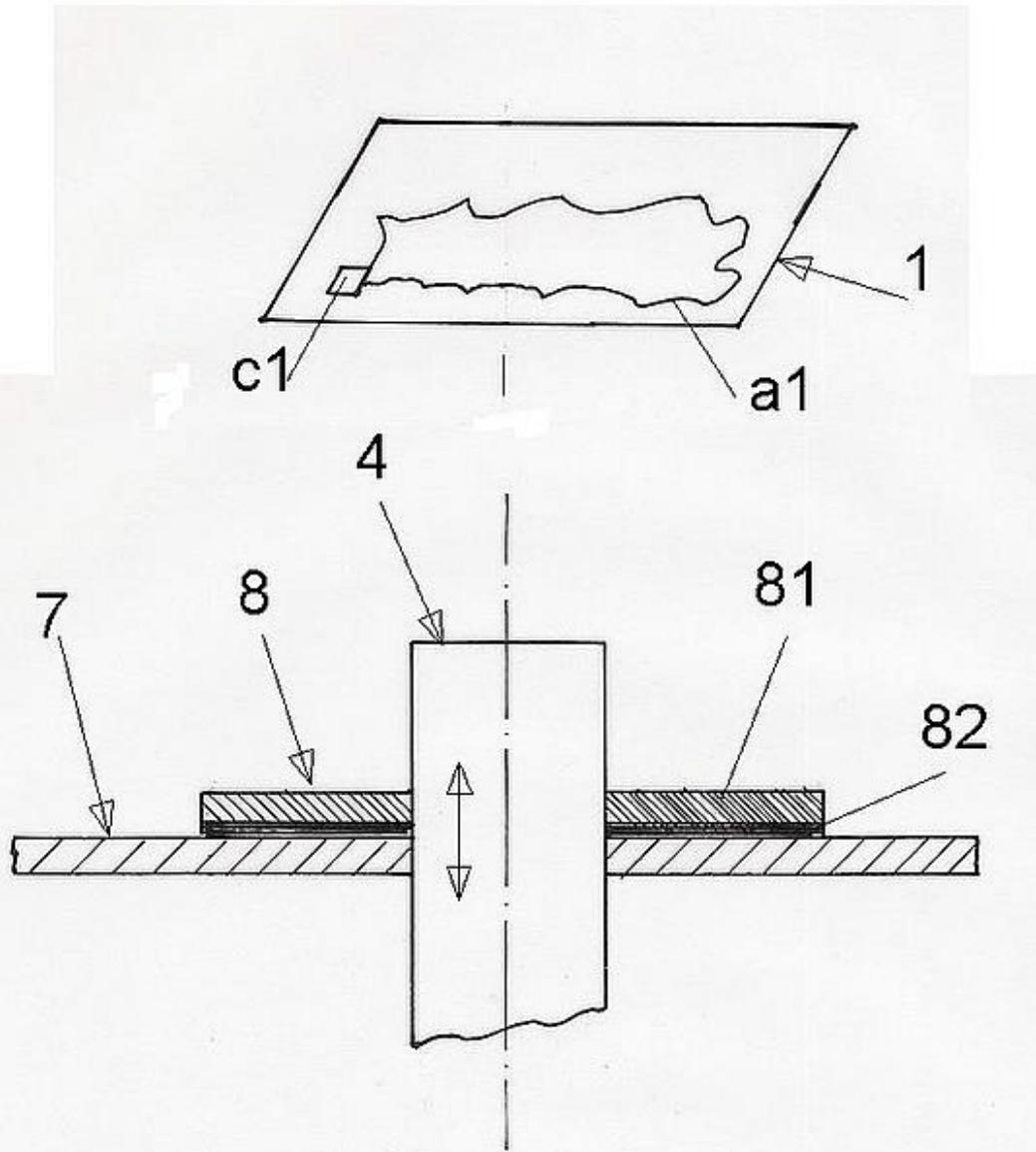
**REIVINDICACIONES**

5 1.- Cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas; de las que constan de medios electrónicos con un chip (C2) y una antena (a2) que gobiernan medios (3) que permiten/no permiten el movimiento o el bloqueo de un pomo/botón (4) de la cerradura para su apertura/cierre; y de las que utilizan una tarjeta o similar (por ejemplo, una muñequera o un llavero) (1) de apertura/cierre que consta de medios electrónicos con un chip (C1) y una antena (a1); caracterizada porque se dispone concéntricamente al pomo/botón (4) una placa-antena (8) que se estructura en una primera lámina (81) portadora de una antena pasiva amplificador y una segunda lámina (82) portadora de una ferrita que actúa como filtro anti-interferencias.

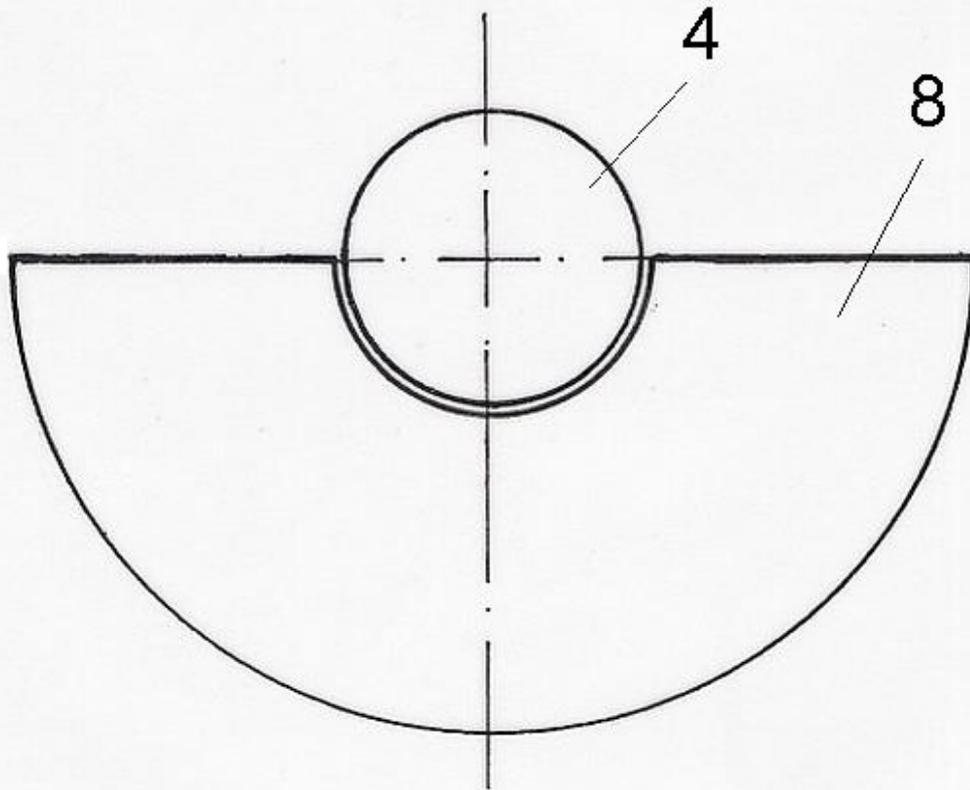
10  
15 2.- Cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia, para puertas metálicas, según reivindicación 1, caracterizada porque se dispone un escudo no metálico (9) que, engarzado con las paredes metálicas (7) donde se ubica la cerradura, embebe interiormente a la placa-antena (8).



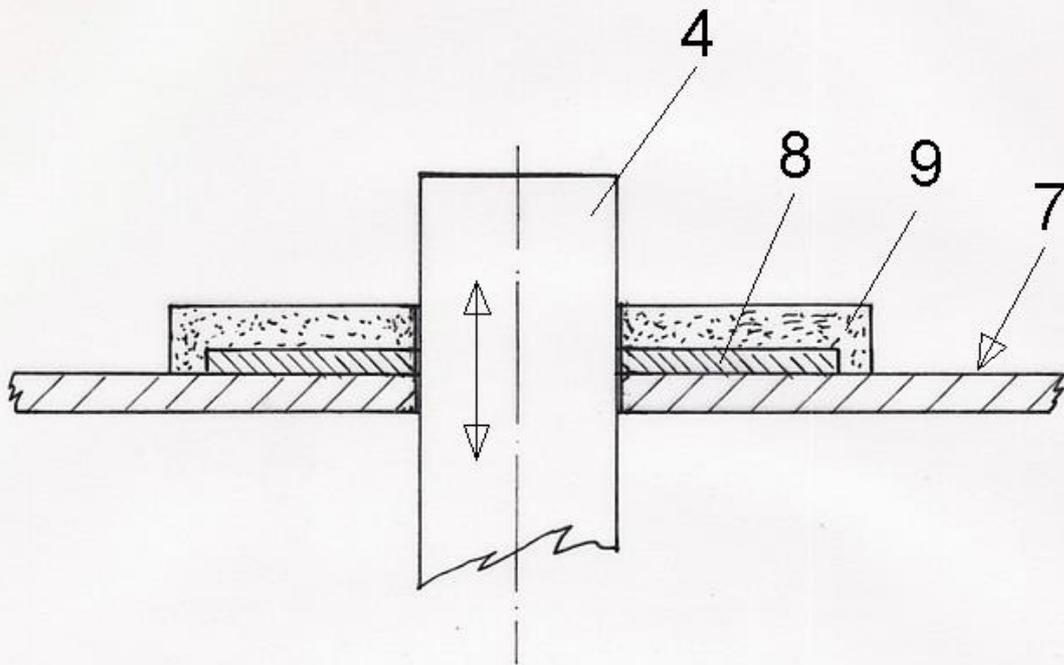
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201431316

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 12.09.2014

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2011063025 A2 (DEVELOPMENTS LLC Q et al.) 26.05.2011, descripción; figuras 1-10.	1-2
Y	FR 2791726 A1 (ASCOM MONETEL SA) 06.10.2000, descripción; figuras 1-11.	1-2
Y	KR 20090005545 A (INFIRUS CO LTD) 14.01.2009, figuras & resumen de la base de datos WPI (Recuperado de EPOQUE; AN 2008-N41751).	1-2
Y	DE 102006061297 A1 (CONTI TEMIC MICROELECTRONIC) 26.06.2008, descripción; figuras 1-3.	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
16.12.2015

Examinador  
I. Rodríguez Goñi

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**E05B49/00** (2006.01)

**E05B47/00** (2006.01)

**G06K19/07** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E05B, G06K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.12.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-2	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2011063025 A2 (DEVELOPMENTS LLC Q et al.)	26.05.2011
D02	FR 2791726 A1 (ASCOM MONETEL SA)	06.10.2000
D03	KR 20090005545 A (INFIRUS CO LTD)	14.01.2009
D04	DE 102006061297 A1 (CONTI TEMIC MICROELECTRONIC)	26.06.2008

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más cercano para el objeto de la reivindicación 1. D01 divulga una cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia (ver summary de la descripción), para puertas (ver fig. 1-10); de las que constan de medios electrónicos (ver fig. 1-3) con un chip (110, 115) y una antena (120) que gobiernan medios (125) que permiten/no permiten el movimiento o el bloqueo del cierre (130) de la cerradura para su apertura/cierre; y de las que utilizan una tarjeta o similar, por ejemplo, una muñequera (ver fig. 8), de apertura/cierre que consta de medios electrónicos con un chip (128) y una antena (129);

Las diferencias principales entre la reivindicación 1 y el documento D01 son:

- En la reivindicación 1 se habla de pomo/botón mientras que en el documento D01 se habla del cierre (strike); pero para el experto en la materia se trataría de elementos técnicamente equivalentes
- En la reivindicación 1 se dispone concéntricamente al pomo/botón una placa antena que se estructura en una primera lámina portadora de una antena pasiva amplificadora y una segunda lámina portadora de una ferrita que actúa como filtro anti interferencias

El efecto técnico de esta diferencia es poder evitar las interferencias que pudieran producirse al utilizarse la cerradura en una puerta metálica y el problema técnico que se resuelve es el de cómo poder utilizar una cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia en una puerta metálica.

En el estado de la técnica se conoce el documento D02 que divulga una cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia (ver descripción y fig. 1-11) en la que se dispone una placa antena (21, 22, 24) que se estructura en una primera lámina (21, 22) portadora de una antena pasiva amplificadora y una segunda lámina (24) portadora de una ferrita que actúa como filtro anti interferencias (pág. 5, lín. 29 - pág. 6, lín. 2); dicha solución técnica soluciona el problema técnico de poder utilizar la cerradura en una pared metálica (25).

Al experto en la materia motivado por conseguir que las cerraduras electrónicas instaladas en estructuras metálicas tengan un funcionamiento con mayor fiabilidad, le resultaría obvio aplicar las enseñanzas del documento D02 a la cerradura divulgada en D01, para llegar así, sin necesidad de aplicar esfuerzo inventivo, a la cerradura reivindicada.

Por todo lo expuesto se considera que si bien la reivindicación 1 sería nueva (Art. 6.1 LP 11/1986), carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

La reivindicación 2 depende de la 1 y se considera una variante constructiva obvia a partir de lo divulgado en el documento D02 (ver fig. 4, (21)), por lo que así mismo carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

De manera análoga a lo explicado para los documentos D01 y D02, al experto en la materia, que conoce la cerradura electrónica de identificación por radiofrecuencia divulgada en D03, le resultaría obvio aplicar los conocimientos sobre la utilización de la ferrita divulgados en D04 para llegar a la invención reivindicada en la reivindicación 1. Por ello, se considera que las reivindicaciones 1 y 2 carecerían así mismo de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986) a la luz de dichos documentos.