



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 331 864**

⑫ Número de solicitud: 200802104

⑬ Int. Cl.:
E05B 47/06 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **15.07.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **18.01.2010**

Fecha de la concesión: **18.10.2010**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **28.10.2010**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
28.10.2010

⑰ Titular/es: **SALTO SYSTEMS, S.L.**
Akatz, nº 9
20180 Oiartzun, Guipúzcoa, ES

⑱ Inventor/es: **Imedio Ocaña, Juan**

⑲ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Cilindro electromecánico para cerradura.**

㉑ Resumen:

Cilindro electromecánico para cerradura.

El cilindro electromecánico es del tipo de los que se constituyen mediante un pomo (4) fijado al cuerpo de cilindro (5) montado en la cerradura respectiva, en correspondencia con la cara externa de ésta, es decir que incluye un solo pomo, con la particularidad de que el rotor (6) que junto con el pomo (4) forman un módulo electrónico, se ubica en un alojamiento (15) del cuerpo de cilindro (5) y se retiene en éste de forma axial pero posibilitado de girar libremente, de manera que en el montaje del rotor (6) sobre el pomo (4) aquél queda por la parte interior e inaccesible para impedir cualquier manipulación del mismo, y ello como consecuencia de que una base (7) que establece el elemento de fijación entre el pomo (4) y el cuerpo de cilindro (5) se fija mediante tornillos (38) que en el montaje del conjunto quedan enfrentados en proximidad a la propia puerta en que esté ubicada la cerradura, impidiendo esas posibles manipulaciones o actos violentos.

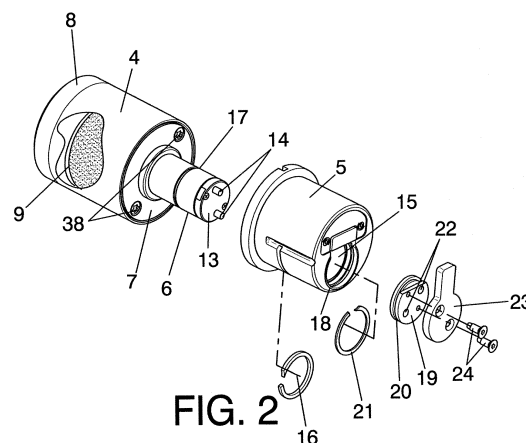


FIG. 2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Cilindro electromecánico para cerradura.

5 Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un cilindro electromecánico para cerradura, previsto para su aplicación en prácticamente todas las cerraduras de embutir, sustituyendo a los cilindros mecánicos, siendo además el cilindro de los que incluyen un solo pomo.

10 El objeto de la invención es proporcionar un cilindro para cerradura con un solo pomo y que es aplicable a los distintos tipos de cerraduras de embutir, ya sean de las que utilizan cilindros pasantes, como es el caso de las europeas, ya sean de las que utilizan medios cilindros como es el caso de las americanas, escandinavas y australianas. Además de ser válido el cilindro con cualquier tipo de cerraduras anteriormente comentadas, el mismo proporciona una mayor
15 seguridad contra posibles manipulaciones fraudulentas y vandálicas respecto de los convencionales.

Antecedentes de la invención

20 En el sector cerrajero existen cerraduras que incorporan cilindros con dos pomos, uno en el lado interior y otro en el lado exterior, de manera que el pomo del interior aloja las pilas así como los circuitos electrónicos de control y el mecanismo eléctrico que ejecuta las órdenes de apertura de control para activar un embrague o liberar un bloqueo, mientras que el otro pomo, es decir el del lado exterior, aloja el lector de tarjeta de proximidad.

25 En este tipo de cilindros con dos pomos, a lo largo del propio cuerpo del cilindro debe haber una conexión eléctrica entre ambos pomos, y en donde el cuerpo del cilindro atraviesa a la cerradura a embutir desde el lado exterior al lado interior.

30 El tipo de cilindros referidos corresponde generalmente a los de perfil europeo, presentan la ventaja de que al tener una configuración de doble pomo facilita la integración de todos los componentes anteriormente referidos, ya que se dispone en ambos pomos de más espacio para alojarlos que el que existe solo en el cuerpo del cilindro. Además, el hecho de que los elementos que deciden y ejecutan la apertura estén en el lado interior hace que dicho tipo de cilindro sea intrínsecamente muy seguro.

35 No obstante, la configuración de doble pomo en los cilindros, presenta el inconveniente de que no pueden ser utilizados en cerraduras que tengan una disposición que impida que el cilindro las atraviese de lado a lado, correspondiéndose este caso a las cerraduras de embutir americanas, australianas y escandinavas, en las que se usan medios cilindros, uno en el lado exterior y otro en el lado interior, y cuyos cuerpos o medios cilindros no atraviesan la cerradura de lado a lado.

40 Pues bien, en este tipo de cerraduras no se puede conectar el lado exterior con el interior del cilindro, por lo que no pueden instalarse cilindros electrónicos o electromecánicos de doble pomo y del tipo descrito con anterioridad.

45 Otra desventaja del tipo de cilindro a que nos estamos refiriendo, es la complejidad de su fabricación e instalación debido a la necesidad de interconectar eléctricamente el lector del pomo exterior con el pomo interior, y cuya conexión eléctrica obliga a que todas las partes del cilindro tengan que ser montadas desde fábrica sobre un cuerpo de cilindro de longitud ya determinada.

50 Además, el elemento actuador del cilindro para accionar en su giro el picaporte o cerrojo de la cerradura, elemento actuador que es atravesado por las conexiones eléctricas anteriormente referidas, tiene que ir montado desde fábrica haciéndose muy difícil su intercambio posterior para poder adaptarlo a las distintas clases de cerraduras que existen en el mercado.

55 Es decir, debido a la gran variedad de longitudes de cilindros y de modelos de elementos actuadores, obliga a mantener unos aprovisionamientos muy grandes de todas las variedades de producto o alargar los plazos de entrega. Por la misma razón hace casi imposible el almacenaje de cilindros en los centros distribuidores.

60 Los inconvenientes anteriormente descritos, se solucionan mediante el cilindro electrónico descrito en la patente alemana DE10235201, que incluye un solo pomo situado sobre el lado exterior, pomo que aloja el lector de tarjetas, el circuito de control, las pilas y el motor que mueve el mecanismo de embrague, con lo que dicho pomo permite resolver el problema de las cerraduras que solo admiten medio cilindro.

65 Sin embargo, este diseño de cilindro electrónico descrito en esa patente alemana, tiene la desventaja de que la seguridad del sistema queda comprometida, ya que el elemento motor de accionamiento de mecanismo de embrague, está en el pomo exterior y por ello podría ser fácilmente accesible perforando o rompiendo la carcasa del pomo y, con una sencilla manipulación del motor, embragar el cilindro, sin las autorizaciones pertinentes. Finalmente decir que en relación con este cilindro electrónico descrito en la patente alemana, dado que el tamaño del pomo no puede ser muy grande y que está muy dispuesto al exterior, resulta difícil asegurar una protección que impida dicho tipo de acceso fraudulento.

Descripción de la invención

El cilindro electromecánico para cerraduras objeto de la invención presenta una serie de innovaciones que permiten solucionar los problemas anteriormente planteados, consiguiendo una gran seguridad en el mismo.

En tal sentido, el cilindro de la invención comprende un cuerpo mecánico de cilindro que es el que se monta sobre la correspondiente cerradura y un módulo electrónico acoplable externamente al cuerpo mecánico del cilindro, y cuyo módulo electrónico comprende a su vez un pomo y un rotor.

En cuanto al pomo incluye en su interior una tapa de lector externa, un circuito de control y unas pilas de alimentación eléctrica, mientras que el rotor incluye un motor de accionamiento y un mecanismo de embrague.

El módulo electrónico del cilindro se fija al cuerpo del cilindro mediante introducción del rotor en un alojamiento establecido al efecto en dicho cuerpo del cilindro, de manera tal que en ese montaje el módulo electrónico con el rotor está capacitado de girar libremente respecto del cuerpo del cilindro fijado a la cerradura, pero impedido de desplazarse axialmente.

Como consecuencia de que el rotor queda en el interior del cuerpo del cilindro, los mecanismos del embrague que están establecidos en el propio rotor, quedan protegidos contra manipulaciones físicas fraudulentas, protección que le proporciona el propio escudo de seguridad que protege al cilindro, quedando igualmente protegido contra manipulaciones electrónicas.

La nueva configuración y características referidas, presentan una serie de ventajas respecto de los cilindros convencionales, pudiéndose citar como más importantes las siguientes:

- Es un cilindro de un pomo único situado en el lado exterior, lo que permite que se pueda montar el medio cilindro de cualquier cerradura.
- La fabricación y distribución del cilindro se ven simplificadas, ya que los rotores tienen básicamente las mismas dimensiones en todos los tipos de cilindros, resultando los módulos electrónicos siempre iguales, por lo que pueden fabricarse en grandes series.
- Permite la fabricación por separado del cuerpo del cilindro para cada tipo y dimensiones del cilindro, de manera que el cuerpo del cilindro es un elemento mecánico y por ello económico, siendo fácilmente descomponer en subconjuntos comunes.
- Como consecuencia de las ventajas referidas con anterioridad, se puede mantener una gran variedad de modelos sin incurrir en grandes inversiones de almacén, de manera que en el momento de recibir los pedidos basta juntar un módulo electrónico con el modelo apropiado del cuerpo del cilindro, e incluso en los centros de distribución pueden hacer esa operación para que no se necesiten conocimientos ni herramientas especiales.
- Finalmente decir que al ir los segmentos sensibles, como son el motor y embrague, dispuestos en el correspondiente rotor del cuerpo del cilindro, se mantiene una alta seguridad frente a posibles ataques fraudulentos y violentos.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del cilindro electromecánico para cerraduras objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una cerradura sobre la que está aplicado el cilindro de la invención con su módulo electrónico previsto frontalmente y asociado al cuerpo del cilindro montado en la cerradura.

Figura 2.- Muestra un despiece en perspectiva de los diferentes elementos que intervienen en el conjunto del cilindro de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva y en explosión de lo que es considerado como conjunto electromecánico en el que intervienen los elementos fundamentales del rotor y la base de fijación al pomo del módulo electrónico.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del cilindro electromecánico constituido por la fijación entre sí del pomo y del cuerpo del cilindro.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva correspondiente a una explosión de los dos elementos fundamentales representado en la figura anterior.

ES 2 331 864 B1

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del módulo electrónico en el que se dejan ver el pomo y el rotor, en posición de poderse acoplar a distintos tipos de cilindros y cerraduras, y que corresponden a un cilindro de cerradura americana, a un medio cilindro escandinavo, a un cilindro de perfil europeo y a una cerradura de mueble, respectivamente.

Descripción de la forma de realización preferida

Como se puede apreciar en las figuras referidas, y concretamente en la figura 1, el cilindro electromecánico está aplicado sobre una cerradura 1 con su correspondiente picaporte 2 y cerrojo 3. En esa figura 1 puede verse como el conjunto del cilindro electromecánico montado sobre el cuerpo de la cerradura 1 se diferencia de uno mecánico únicamente en que el pomo ocupe la posición que ocuparía la cabeza de una llave mecánica insertada en el cilindro.

Concretamente, ese conjunto de cilindro electromecánico 8 incluye un módulo electrónico que comprende el pomo 4 y un conjunto electromecánico que seguidamente se expondrá, estando ese pomo del módulo electrónico acoplado al cuerpo del cilindro 5 aplicado a la cerradura 1.

El conjunto electromecánico del módulo electrónico está constituido por un rotor 6 y una base 7 de fijación del propio pomo 4, estando esa base 7 situada en correspondencia con la base o extremo interno, mientras que sobre la base o extremo externo va dispuesta una tapa o cubierta 8 del lector de tarjetas, siendo esta cubierta o tapa 8 de material plástico para proteger al correspondiente lector de tarjetas de proximidad, aunque aquélla puede materializarse también en metal en el caso de utilizar un lector de llaves electrónicas de contacto.

En el interior de pomo 4 se incluye un circuito de control 9, que también hace las funciones de lector de tarjetas, así como una pila 10 montada sobre un portapilas 11, incluyendo asimismo en su interior un conector 12 como se deja ver claramente en la figura 5.

El extremo interno del rotor 6 está dotado de una tapa de cierre 13 a través de la cual son emergentes una pareja de pitones de embrague retráctiles 14, que en posición de embragado sobresalen respecto a la tapa 13, mientras que en posición inoperante quedan retraídos hacia el interior y por tanto ocultos tras dicha tapa 13.

El cuerpo del rotor 6 van montado sobre un alojamiento 15 establecido en el cuerpo del cilindro 5, quedando retenido en éste mediante una arandela 16, quedando de esta manera retenido el rotor 6 en el alojamiento 15 del cuerpo cilíndrico 5, aunque facultado de girar respecto de éste. La arandela 16 se enclava en la ranura anular 17 prevista al efecto en el propio cuerpo del rotor 6, como se ve en la figura 2.

En definitiva, el módulo electrónico formado por el pomo 4 y rotor 6, queda fijado axialmente respecto del cuerpo del cilindro 5 y con facultad de girar libremente.

Sobre el extremo interno del cuerpo de cilindro 5, es decir el extremo correspondiente al alojamiento 15, no ocupado por la parte extrema del rotor 6, está provisto de una ranura 18 para la retención de un disco de embrague 19 con una ranura anular 20 en la que se posiciona una arandela 21 para la retención de ese disco de embrague 19 sobre la embocadura de alojamiento 5, al ubicarse externamente la arandela 21 en la ranura anular interna 18 anteriormente comentada.

El disco de embrague 19 está afectado de una pareja de orificios 22 en los que es susceptible de alojarse los tetones de embrague 14 cuando éstos emergen al exterior, llevando consigo, en el giro del módulo electrónico, el giro de un elemento actuador fijado mediante correspondientes tornillos 24 al propio disco de embrague 19, de manera que ese elemento actuador 23 es el que actúa en el giro sobre el picaporte 2 y/o sobre el cerrojo 3 de la cerradura 1.

Es decir, mediante el enclavamiento entre los pitones de embrague 14 y los orificios 22 del disco de embrague 19, se produce el giro de éste y por tanto el accionamiento del picaporte 2 o cerrojo 3, mientras que cuando los pitones de embrague 14 están retraídos, entonces se producirá el giro libre del módulo electrónico, es decir del conjunto que forman el pomo 4 y el rotor 6, no llevándose a cabo el accionamiento de la cerradura. Debe tenerse en cuenta que el elemento actuador 23 puede ser intercambiado fácilmente sin más que retirar los tornillos 24 que fijan la misma al disco de embrague 19, permitiendo así su adaptación a distintas marcas de cerradura.

En cuanto al conjunto electromecánico representado en la figura 3, y que incluye el ya comentado rotor 6 y la base de fijación 7, en la cara frontal de esta última se ha previsto una junta 25 para asegurar la estanqueidad del cierre entre ella y el pomo 4, y proteger así a los elementos electrónicos de la humedad ambiente.

El extremo del rotor 6 opuesto al de la tapa de cierre 13, presenta un cuello 26 con un facetado 27, correspondiéndose en contorno con un paso 28 establecido en la cara anterior de la base de fijación 7, fijándose esa parte extrema del rotor 6 mediante una arandela 29 que se enclava en una ranura 30 prevista al efecto en este cuello 26 anteriormente comentado, con la particularidad de que en el interior de tal cuello 26 se han previsto protecciones antitaladro, no representadas, para proteger los elementos internos del propio rotor 6, el cual queda enchavetado con la base 7 al presentar el facetado 27 de aquél con el facetado del paso 28 de dicha base 7, impidiendo que ésta pueda girar respecto del propio rotor 6, el cual por otra parte se complementa con un cable 31 que emerge a través del extremo del mismo y se remata en un conector extremo 32, con las correspondientes líneas de señal que permiten que el circuito de control 9

ES 2 331 864 B1

controle el circuito del motor situado en el interior del propio rotor 6, habiéndose previsto que el comentado conector 32 es miniatura para que pueda pasar por unos laberintos que protegen los mecanismos interiores del propio rotor 6 respecto a posibles manipulaciones indebidas.

5 Para facilitar las operaciones de fabricación y mantenimiento se ha previsto un circuito de interconexión 33 fijado mediante correspondientes tornillos 34 al extremo del rotor 6, presentando dicho circuito 33 una pareja de conectores 36 y 37 cuyas líneas están conectadas entre sí, correspondiéndose el conector 37 con el conector 32 del rotor 6, conectándose ambos en el momento de fabricación, no siendo necesario volver a desconectarlos durante toda la vida del cilindro, mientras que el conector 36 se corresponde con el conector 12 del pomo 4, de manera que cuando éste se
10 monta sobre la base 7 solo existe una posición posible gracias a una muesca en las circunferencias de ambas piezas, quedando ambos conectores alineados entre sí. Dicho par de conectores facilitan la operación del cambio de las pilas 10 en las que es necesario separar el pomo 4 del resto del cilindro, previo desmontaje de los tornillos de fijación 38.

15 Para aumentar la seguridad del sistema y evitar que alguien que pueda acceder a los cables de conexión entre ambos circuitos pueda simular la orden de apertura, se ha establecido en cada orden de apertura un proceso de autenticación en el que el circuito de control 9 debe mandar la orden cifrada con el correspondiente número aleatorio previamente generado por el control de mecanismo de embrague, usando unas claves solo conocidas por ambos circuitos.

20 Aunque la invención ha sido descrita para ser utilizada sobre medio cilindro en cerradura de embutir tipo americana, también puede utilizarse en otros tipo de cerraduras o cilindros, siempre que esos tengan un alojamiento para el rotor y un disco de embrague como los comentados.

Así, en la figura 6 pueden mostrarse un módulo electrónico formado por el pomo 4 y el rotor 6, en posición de poderse acoplar indistintamente a distintos cuerpos del cilindro 5, 5', 5'' y 5''' correspondientes a distintas cerraduras, como pueden ser en el primer caso un cilindro de cerradura americana, en el segundo un cilindro para cerradura tipo escandinavo, en el tercer caso para un cilindro de cerradura europea y en el último caso para un cilindro de una cerradura de mueble.

30 El elemento actuador 23 es intercambiable en el disco de embrague 19, por lo que permite el acople de distintos elementos actuadores en función de la cerradura en que se instale el conjunto de cilindro electromecánico de esta invención. Dicho elemento actuador 23 puede ser una excéntrica, una lengüeta, un cuadradillo o un eje, en función de las características de apertura de la cerradura donde se instale.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cilindro electromecánico para cerradura, que siendo aplicable a cualquier tipo de cerradura que incorpora un pomo único establecido en correspondencia con la parte externa, se **caracteriza** porque se constituye a partir de un módulo electrónico acoplable al cuerpo del cilindro (5) montado sobre la correspondiente cerradura (1) en la que se aplique, comprendiendo dicho módulo electrónico el respectivo pomo (4) y un rotor (6) fijados entre sí, con la particularidad de que el pomo (4) incluye una cubierta externa (8) de lector de tarjetas, un circuito de control (9) de funcionamiento del conjunto, y unas pilas de alimentación eléctrica (10), mientras que el rotor (6) incluye un motor de accionamiento y un mecanismo de embrague cuyos pitones (14) son susceptibles de acoplarse a un disco de embrague (19) sobre el que va fijada a su vez, y de forma externa, un elemento actuador (23) para accionamiento del correspondiente picaporte (2) y/o cerrojo (3) de la cerradura (1), comprendiendo además un circuito de control de funcionamiento de dicho mecanismo de embrague.
- 15 2. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el acoplamiento entre el pomo (4) del módulo electrónico y el cuerpo de cilindro (5) establece que el rotor (6) de aquél quede ubicado en un alojamiento (15) establecido en el cuerpo del cilindro (5), de manera tal que ese rotor (6) con el pomo (4) quedan retenidos axialmente respecto del cuerpo del cilindro (5) pero con facultad de giro libre respecto del mismo, quedado el mecanismo de embrague protegido dentro del rotor (6).
- 20 3. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el rotor (6) va acoplado por uno de sus extremos al pomo (4) con la interposición de una base de fijación (7) y en correspondencia con la cara de enfrentamiento a la correspondiente cerradura (1), mientras que el otro extremo de dicho rotor (6) queda retenido en el alojamiento (15) previsto en el interior del cuerpo del cilindro (5).
- 25 4. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se incluye un sistema de verificación de datos entre el circuito de control (9) y el control de mecanismo de embrague.
- 30 5. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mecanismo de embrague está constituido por unos pitones retráctiles (14) correspondientes al rotor (6), susceptibles de alojarse en orificios (22) de un disco de embrague (19) que queda retenido en el extremo del alojamiento (15) del propio rotor (6), a cuyo disco (19) se fija un elemento actuador (23) cuyo giro en el establecimiento del embrague lleva consigo el accionamiento del picaporte (2) y/o cerrojo (3) de la cerradura (1).
- 35 6. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pila de alimentación eléctrica (10) es intercambiable previo desmontaje del conjunto cilindro respecto de la cerradura (1) y posterior desmontaje del pomo (4) respecto de la base (7).
- 40 7. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el rotor (6) presenta una configuración cilíndrica con un diámetro y longitudes que permiten su montaje en cualquier cilindro (5, 5', 5'', 5''') de cerradura.
- 45 8. Cilindro electromecánico para cerradura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento actuador (23) es intercambiable en el disco de embrague (19) dependiendo de la cerradura, pudiendo dicho elemento actuador (23) tener forma excéntrica, lengüeta, cuadradillo o eje.

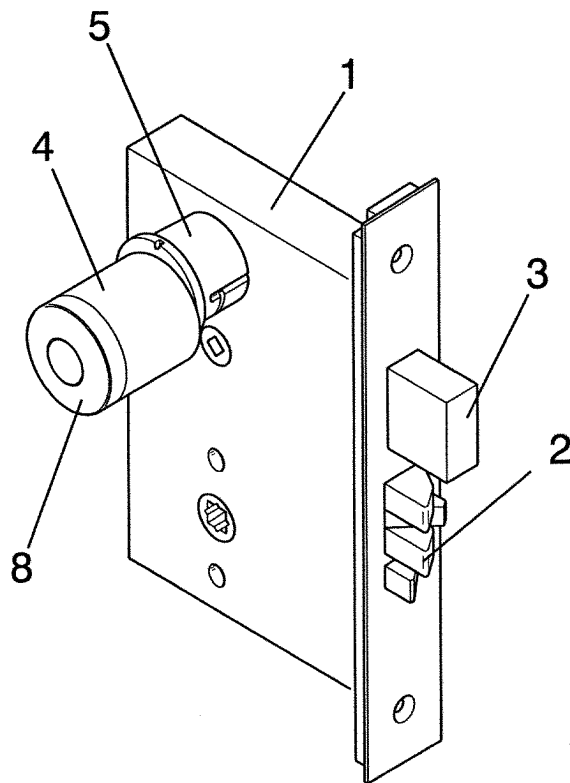


FIG. 1

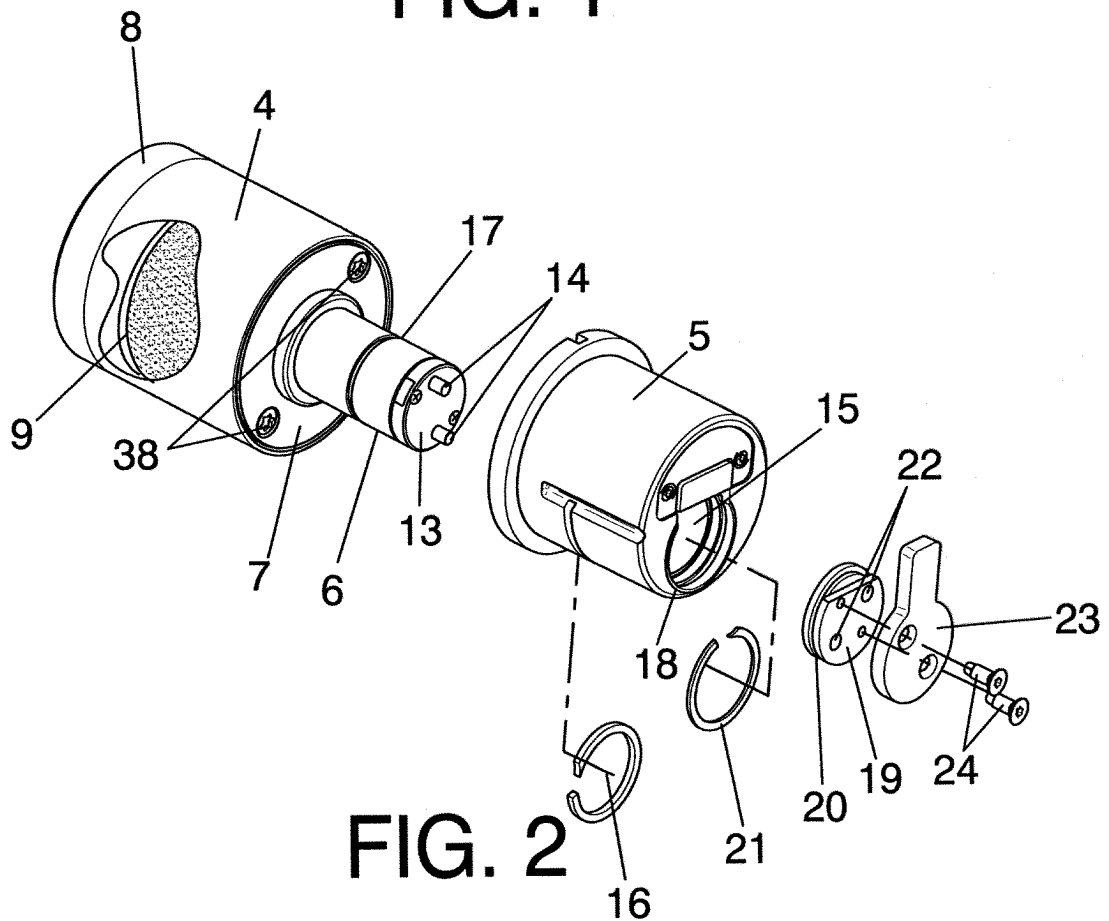


FIG. 2

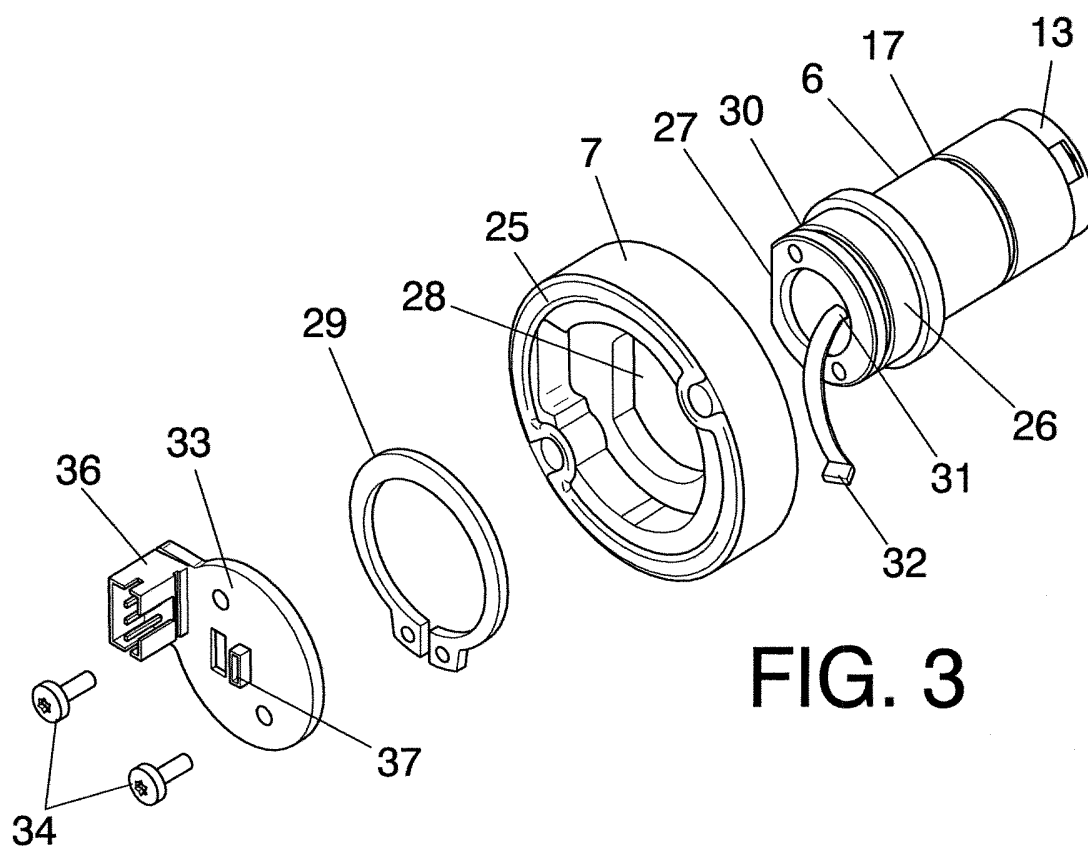


FIG. 3

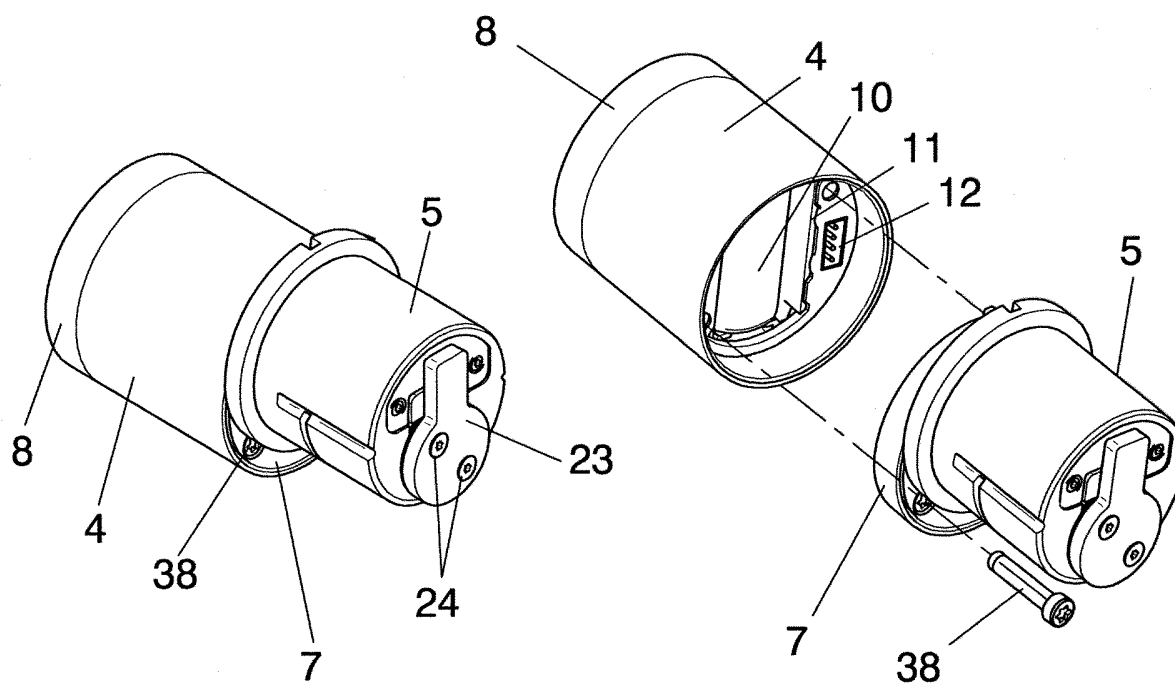
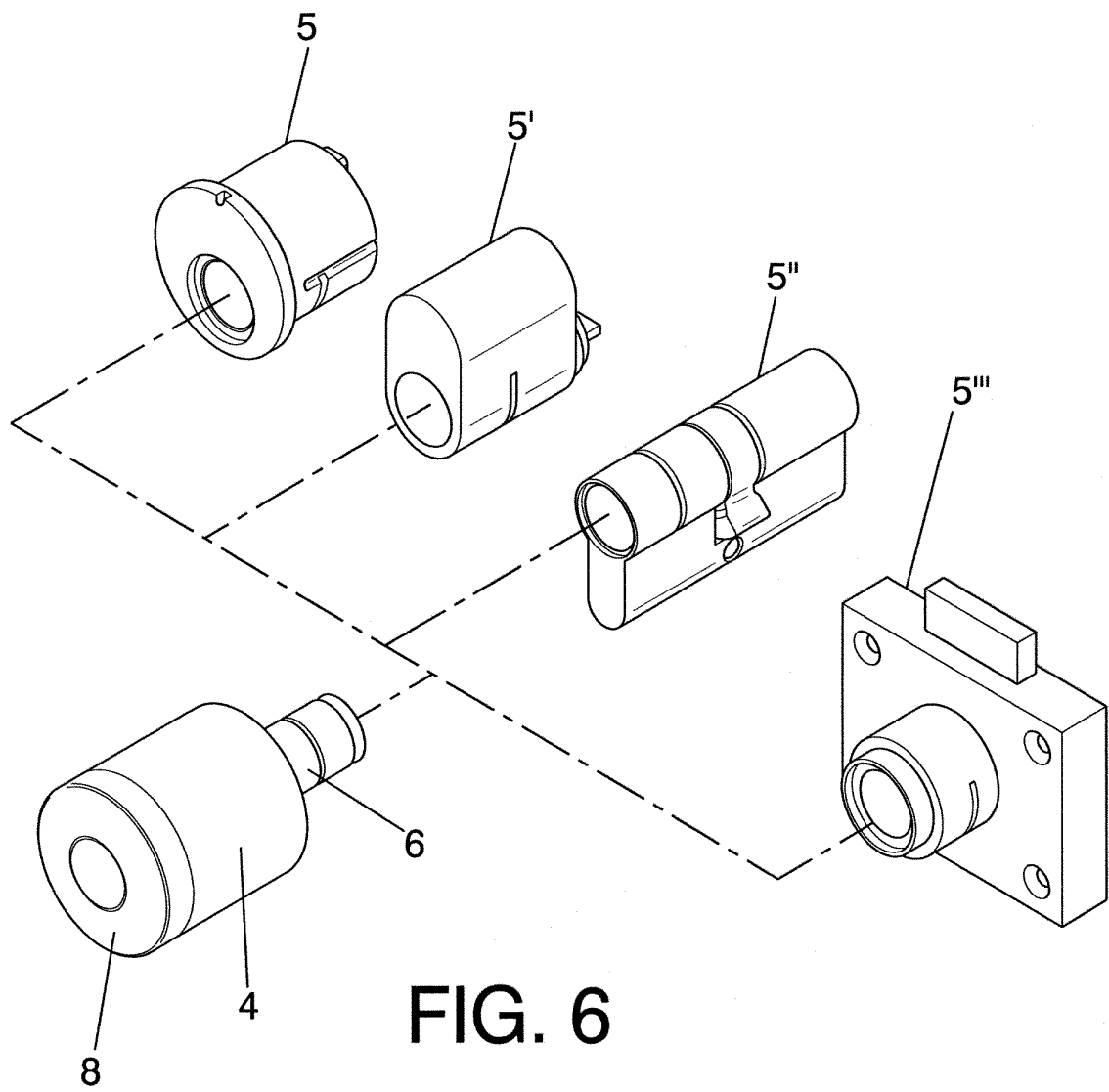


FIG. 4

FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 331 864

⑫ Nº de solicitud: 200802104

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **15.07.2008**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **E05B 47/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1746225 A2 (ASSA AB) 24.01.2007, resumen; párrafos [2-3],[5],[12-17],[20]; figuras.	1,2,4,5,7,8
Y		3,6
Y	EP 1903169 A2 (ASSA ABLOY IDENTIFICATION TECH) 26.03.2008, resumen; párrafo [12]; figura 2.	3,6
A	WO 2005116373 A1 (UNIPASS CO LTD; KIM GAB-SIK) 08.12.2005, párrafo [36]; figura 2.	1,5
A	DE 10235201 A1 (UHLMANN GUENTER) 19.02.2004, todo el documento.	1,4-6,8
A	US 3748878 A (BALZANO et al.) 31.07.1973, todo el documento.	1-3,5,7,8

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

27.11.2009

Examinador

I. Coronado Poggio

Página

1/5

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

E05B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.11.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-8	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-8	NO

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 ha sido publicada.

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	EP1746225 A2 (ASSA AB)	24.01.2007
D02	WO2005116373 A1 (KIM GAB-SIK)	08.12.2005
D03	EP1903169 A2 (ASSA ABLOY IDENTIFICATION TECH)	26.03.2008

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 anterior más próximo al objeto reivindicado.

1. Reivindicación independiente.

Siguiendo en la medida de lo posible la redacción de la reivindicación 1, se encuentra que el documento D01 describe lo siguiente (las referencias entre paréntesis se refieren a D01):

Cilindro electromecánico para cerradura, aplicable a cualquier tipo de cerradura que incorpora un pomo único (30), en correspondencia con la parte externa, constituido por un módulo electrónico acoplable al cuerpo del cilindro (10) comprendiendo un pomo (30) y un rotor (20) fijados entre sí. El pomo incluye todos los elementos de autorización (32) tales como un lector de tarjetas, un circuito de control y el rotor incluye un motor de accionamiento (28) y un mecanismo de embrague con un pitón o pin (26) susceptible de ser acoplado a un disco de embrague (40).

Por lo tanto la diferencia esencial entre el documento D01 y la presente solicitud radica en que la pieza de embrague 40 tiene incorporada el elemento actuador (44) en lugar de ser una pieza externa fijada por medios conocidos como en la presente solicitud. Esta ligera variante constructiva se considera dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente y es ampliamente conocida en el estado de la técnica (ver por ejemplo documento D02, párrafo 36, figura 2, piezas con signos de referencia 301, 320, 321).

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación independiente primera carece de actividad inventiva según el Art. 8.1 LP Ley 11/1986.

2. Reivindicaciones dependientes.

Reivindicaciones 2, 4, 5, 7, 8.

El documento D01 divulga un dispositivo (las referencias entre paréntesis se refieren a D01) cuyo rotor cilíndrico (20) queda alojado en el cuerpo de cilindro de cualquier tipo de cerradura (10), con la facultad de giro libre respecto del mismo. En un extremo del rotor queda fijado el pomo (30), mientras que en el otro extremo del rotor queda alojado el disco o pieza de embrague (40) que puede girar respecto del rotor y que tiene un elemento actuador (44) de cualquier forma conveniente (ver párrafos 12 - 14, 20, figuras 1a-1d) y un orificio (46) donde es susceptible de alojarse un pin o pitón retráctil (26). Asimismo, el rotor aloja en su interior un motor (28) conectado con los elementos de autorización (32) presentes en el pomo (30) que actúa sobre el pin o pitón retráctil (26) desplazándolo desde una posición retraída en el interior del rotor a una posición adelantada alojada en el orificio (46) de la pieza de embrague (40). De esta manera en caso de que el sistema de autorización (32) autorice la apertura de la cerradura, el motor (28) hace avanzar el pin o pitón retráctil (26) que se introduce en el orificio (46) del embrague acoplando de esta forma el pomo de la cerradura (30) al elemento actuador (44). En caso de que no se autorice el uso de la cerradura el pomo (30) y el elemento actuador (44) quedarán desacoplados y el giro del primero no producirá efecto alguno sobre el segundo.

Por lo tanto, la invención definida en las reivindicaciones dependientes 2, 4, 5, 7, 8 no difiere de la técnica conocida en el documento D01 en ninguna forma esencial. Por consiguiente, la invención según las reivindicaciones 2, 4, 5, 7, 8 no se considera que implique actividad inventiva (Art. 8.1 LP Ley 11/1986).

Hoja adicional

Reivindicaciones 3 y 6.

La reivindicación 3 se refiere a la incorporación entre el pomo y el rotor de una base de fijación. En el documento D03 se divulga un cilindro electromecánico para cerradura que incorpora una placa o base (12) equivalente (ver párrafo 12, figura 1). De esta manera para cambiar cualquiera de los elementos alojados en el pomo (30) sería necesario desmontar primero el cilindro respecto de la cerradura y posteriormente el pomo respecto de la base o placa (12) divulgado en el documento D03.

El experto en la materia podría considerar que la incorporación de la base o placa (12) divulgado en el documento D03 en el rotor del documento D01 es un proceso normal de diseño. Así, el objeto de las reivindicaciones 3 y 6 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Art. 8.1 LP Ley 11/1986.