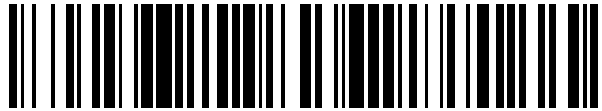


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 588**

21 Número de solicitud: 200902001

51 Int. Cl.:
E05B 27/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **07.10.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2011**

Fecha de la concesión: **02.10.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **15.10.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
15.10.2012

73 Titular/es:
**JUAN PEDRO GARCÍA RODRÍGUEZ
DE LA DÁRSENA 13 4 E ESCALERA IZQUIERDA
47009 VALLADOLID, ES**

72 Inventor/es:
GARCÍA RODRÍGUEZ, JUAN PEDRO

74 Agente/Representante:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

54 Título: **SISTEMA DE LLAVE Y CERRADURA DE ACCIONAMIENTO UNIDIRECCIONAL Y BLOQUEO MULTIDIRECCIONAL.**

57 Resumen:

Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, que comprende una llave (1) con una pluralidad de partes activas (9) en su eje y alto grado de simetría; una cerradura (2) de accionamiento unidireccional que comprende un cuerpo fijo (3) con una pluralidad de ranuras (10), un cuerpo móvil (4) con un alojamiento (5) para la llave (1) y una pluralidad de bombines (6) con sus tetones (8) correspondientes y unos resortes secundarios (13), un resorte (7) principal siendo las partes activas (9) de la llave (1) simétricas respecto a eje de inserción de la llave (1) en la cerradura (2).

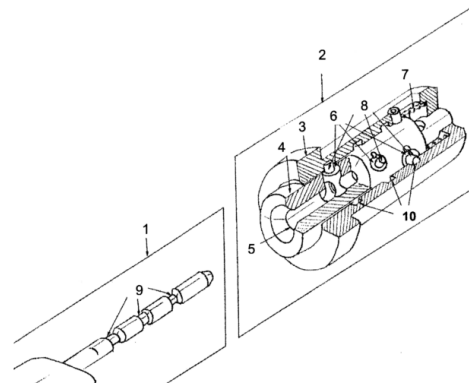


FIG. 1

ES 2 369 588 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema de llave y cerradura de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional.

Objeto de la invención

La presente invención trata de un sistema de llave y cerradura de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, de construcción y funcionamiento sencillo, que evita la obstrucción de la cerradura por objetos extraños, y posibilita la apertura sin necesidad de giro de la llave. Gracias a su simetría, dicha llave no necesita orientación previa a su introducción en la cerradura.

Antecedentes de la invención

Una cerradura es un mecanismo incorporado a puertas, cajones de armarios, cofres, arcones, etc., para impedir que se puedan abrir sin la llave y así proteger su contenido.

Este mecanismo se puede accionar mediante una llave de metal, normalmente de acero. En la actualidad, aparte de las cerraduras mecánicas, existen otras como las electro-mecánicas o las electrónicas, en las que la llave puede ser una tarjeta de plástico o PVC. La llave encaja en la cerradura por el orificio habilitado para ello, llamado "ojo", que es un agujero situado normalmente en la parte central del cilindro de la cerradura.

En la actualidad, la mayoría de las cerraduras con cilindros mecánicos - con llaves de dientes de sierra o de puntos - e incluyendo entre éstas a las de las puertas de seguridad y acorazadas, han dejado de ofrecer la seguridad con la que fueron concebidas a causa de la difusión de técnicas de apertura de las mismas, que suponen un riesgo evidente para sufrir accesos indeseados, robos y hurtos.

Además, para que un sistema de llave y cerradura ofrezca gran seguridad, éste comprende una pluralidad de elementos y mecanismos que hacen de estos unos sistemas de elevado coste y complejidad.

Como es conocido, las llaves comúnmente utilizadas en comunidades, viviendas, candados, etc., son llaves dentadas, de modo que en uno de sus laterales de su eje se encuentran dichos dientes que encajan con la cerradura. También existen las llaves de cilindros, algo más seguras que las anteriores. Todas ellas han de introducirse en la cerradura en la orientación adecuada, y necesitan de giro para accionarlas. Esto provoca que en ocasiones, cuando el marco se encuentra muy pegado a la puerta, sea una tarea difícil. También cuando existen cuerpos extraños en el interior de la cerradura, o cuando la misma se encuentra estropeada pudiera producirse la rotura de la llave al forzar dicho giro. Cuando sucede esto la cerradura completa suele quedar inutilizada.

Descripción de la invención

La invención propuesta trata de un sistema de llave y cerradura de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, de fácil accesibilidad, accionamiento intuitivo y alto grado de seguridad frente al uso de objetos extraños como ganzúas o similares, con gran simplicidad mecánica y productiva que genera ahorro de costes en su fabricación.

Es un sistema de fabricación lógico, que comprende piezas de sencilla construcción y con un número reducido de elementos que lo componen.

El modo de operar se limita a introducir la llave y, sin necesidad de giro, presionar o tirar de la misma llave o cerradura para poder ser accionado. El sistema

llave y cerradura permite además la desobstrucción del mecanismo debido a objetos extraños al aplicar una fuerza en la misma dirección y/o sentido de la entrada de la llave, pudiéndose operar con la propia llave, siendo esto lo más recomendado y/u otro objeto. Esto se consigue simplemente con la existencia de un espacio posterior a la punta de la llave al ser introducida en su totalidad. Además, existe la posibilidad de la disposición de un orificio complementario para la ayuda al desahogo de estos cuerpos extraños.

El sistema comprende llave y cerradura. La llave comprende unas partes activas igual en número que el número de bombines dispuestos en la cerradura, de modo que al ser introducida en el alojamiento para la llave los bombines se adaptarán a dichas zonas activas quedando los tetones fuera de la zona que bloquea el conjunto. Dicha llave es simétrica en la parte activa alrededor de su eje principal, de modo que no hay que tener en cuenta la orientación de la misma en la introducción en la cerradura. Los bombines pueden encontrarse desfasados y alineados o desalineados, alrededor del eje donde se ubica la llave con la que se conseguiría un bloqueo multidireccional. Cada bombín lleva asociado un resorte secundario. Antes de la inserción de la llave, el mecanismo estará en posición de cierre. Al introducir y ejercer una fuerza en la misma dirección que la de la introducción de la llave, se acciona el mecanismo, y al dejar de ejercer dicha fuerza, un resorte hace que el mecanismo retorne a su posición inicial de actuación.

Descripción de los dibujos

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- muestra una vista en perspectiva del sistema de llave y cerradura, con una sección de la cerradura donde se aprecian los distintos elementos de la misma.

La Figura 2.- muestra una vista lateral de corte del plano principal del conjunto, donde se observa la posible existencia de un cuerpo extraño.

La Figura 3.- muestra una vista de corte frontal del sistema de la invención.

Realización preferente de la invención

La invención que aquí se describe trata de un sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional. Dicho sistema ofrece gran seguridad, accesibilidad y facilidad de fabricación y montaje.

Este sistema de llave (1) y cerradura (2) aporta un mecanismo simple con elementos sencillos y que se comporta con gran eficacia. De este modo, se consigue el bloqueo y desbloqueo mediante una llave (1) que al ser introducida totalmente en la cerradura (2), consigue el desbloqueo del mecanismo, necesitando posteriormente una presión en la misma dirección de introducción de la llave (1) para accionar los mecanismos hasta conseguir el desbloqueo.

El sistema comprende llave (1) y cerradura (2). La llave (1) se introduce por completo en la cerradura (2). Dicha llave (1) dispone de una pluralidad de partes activas (9) alrededor de su eje principal, donde cada una puede adoptar cualquier dimensión y configuración

que se considere apropiada para su funcionamiento, teniendo en cuenta su lugar de actuación en la cerradura (2), es decir, las ranuras (10) y/o bombines (6). Las partes activas (9) son simétricas respecto al eje principal, de modo que dicha configuración posibilita la inserción de la llave (1) sin necesidad de buscar una orientación previa.

La cerradura (2) es de accionamiento unidireccional, y comprende un cuerpo fijo (3) con una pluralidad de ranuras (10) y un cuerpo móvil (4) con un alojamiento (5) para la llave (2), una pluralidad de bombines (6) con y sus tetones (8) correspondientes y unos resortes secundarios (13), disponiendo además de un resorte (7) principal que actúa entre el cuerpo fijo (3) y el cuerpo móvil (4).

Antes de la inserción de la llave (1) en la cerradura (2) el sistema se encuentra en posición de cierre o bloqueo. Tras introducir la llave (1) en la cerradura (2) se desbloquea, sin necesitar giro para su accionamiento, facilitando en gran medida su apertura por ejemplo cuando el marco se encuentra muy pegado a la pared.

Los bombines (6) del cuerpo móvil (4) pueden encontrarse desfasados y alineados en el eje de dicho cuerpo (4) o pueden encontrarse desfasados desalineados en su superficie, esto es, en el cuerpo móvil (4) alrededor del eje de alojamiento para la llave (1), con-

siguiendo en este segundo caso una mayor seguridad frente a objetos extraños, como ganzúas o similares.

La misión del resorte (7) principal es mantener es mantener el sistema en su posición más retrasada tanto si no hay llave alojada como si la hubiera pero no se aplicase fuerza, e igualmente, consigue el retroceso del sistema a su posición inicial si se deja de aplicar fuerza.

Formando parte de los bombines (6) se encuentran los tetones (8) que se alojan en las ranuras (10) del cuerpo fijo (3), de modo que el sistema queda bloqueado cuando no hay llave o no es la adecuada, y desbloqueado cuando sí sea la llave (1) correcta. Estos tetones (8) pueden ser de geometría variable, aunque lo más lógico para su fabricación sería disponerlos en forma cilíndrica y de diámetro inferior al del bombín (6).

Como mejora para evitar obturación de la cerradura, o rotura de la llave (1) y cerradura (2) a causa de la existencia de objetos extraños en el interior de la cerradura (2), se dispone de un orificio (11) de desahogo de elementos extraños. Así, al introducir la llave (1), el cuerpo extraño (12) quedaría desplazado por el eje de dicha llave (1), sin bloquear la cerradura (2) y sin evitar el posicionamiento correcto de la llave (1) en el interior de la cerradura (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, **caracterizado** porque comprende una llave (1) con una pluralidad de partes activas (9) alrededor de su eje principal; una cerradura (2) de accionamiento unidireccional que comprende un cuerpo fijo (3) con una pluralidad de ranuras (10), un cuerpo móvil (4) con un alojamiento (5) para la llave (1) y una pluralidad de bombines (6) con sus tetones (8) correspondientes y resortes secundarios (13), un resorte (7) principal.

2. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, según reivindicación 1, **caracterizado** porque las partes activas (9) son simétricas respecto a eje principal de la llave (1).

3. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional,

según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los bombines (6) se encuentran desfasados y desalineados en el cuerpo móvil (4) alrededor del eje de alojamiento para la llave (1).

4. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque los bombines (6) se encuentran desfasados y alineados en el cuerpo móvil (4).

5. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los tetones (8) se alojan en las ranuras (10) cuando no existe llave introducida o no es la adecuada.

6. Sistema de llave (1) y cerradura (2) de accionamiento unidireccional y bloqueo multidireccional, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un orificio (11) de desahogo para elementos extraños (12).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

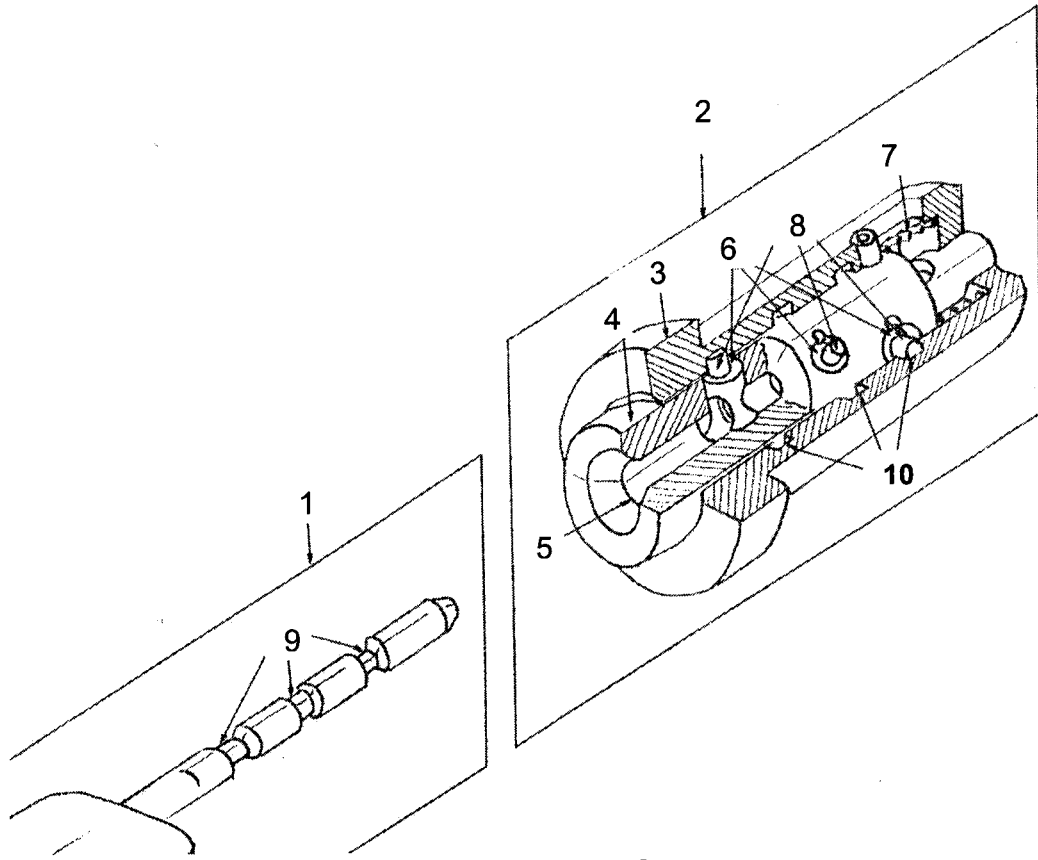


FIG. 1

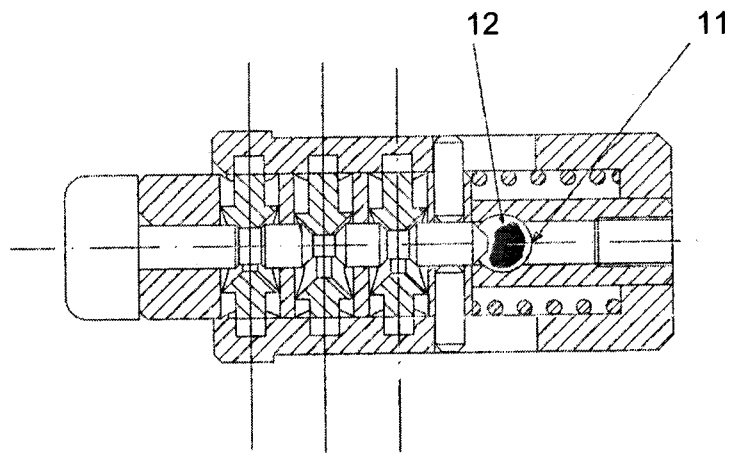
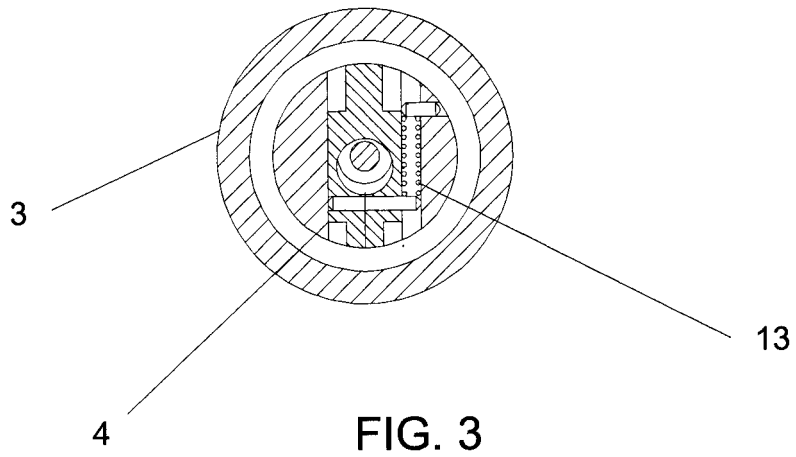


FIG. 2





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200902001

②² Fecha de presentación de la solicitud: 07.10.2009

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **E05B27/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 9621786 A1 (I M S TECHNOLOGIES A S et al.) 18.07.1996, páginas 2-8; figuras 1-4.	1-6
A	US 2093925 A (PICKOP GEORGE B) 21.09.1937, páginas 1-3; figuras 1-10.	1-6
A	FR 2514810 A1 (LO JIUAN) 22.04.1983, página 1, línea 1 – página 3, línea 17; figuras 1-13.	1-6
A	WO 9601354 A1 (COOK BRIAN ARTHUR) 18.01.1996, página 1, línea 1 – página 27, línea 15; figuras 1-16.	1-6
A	CN 2557639 Y (XIE HUIHUA) 25.06.2003, figuras 1-4 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-02241457-U.	1-6

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

11.11.2011

Examinador

M. R. Revuelta Pollán

Página

1/4

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, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.11.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	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 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 9621786 A1 (I M S TECHNOLOGIES A S et al.)	18.07.1996
D02	US 2093925 A (PICKOP GEORGE B)	21.09.1937
D03	FR 2514810 A1 (LO JIUAN)	22.04.1983
D04	WO 9601354 A1 (COOK BRIAN ARTHUR)	18.01.1996
D05	CN 2557639 Y (XIE HUIHUA)	25.06.2003

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

La reivindicación 1 de la patente en estudio describe un sistema de llave y cerradura de accionamiento y bloqueo unidireccional caracterizado por:

1. una llave con una pluralidad de partes activas (9) alrededor de su eje principal
2. una cerradura con:
 - un cuerpo fijo (3) con una pluralidad de ranuras (10)
 - un cuerpo móvil (4) con un alojamiento (5) para la llave
 - una pluralidad de bombines (6) con sus tetones (8) correspondientes y resortes secundarios (13)
 - un resorte principal (7)

Los documentos más cercanos del estado de la técnica son el documento D01 y D02 que describen una llave con 1 o varias partes activas alrededor de su eje principal, de tal forma que la llave no tiene que ser introducida en una posición determinada, al igual que la patente en estudio. La cerradura tiene las mismas características descritas por la patente en estudio a diferencia del resorte principal cuya función es mantener el sistema en su posición más retrasada hasta los bombines estén alineados gracias a las partes activas de la llave y a que se aplica una fuerza a través de la llave que permite el desplazamiento del cuerpo móvil (4).

En consecuencia la patente en estudio tiene novedad y actividad inventiva a la vista de los documentos D01 a D05. Las reivindicaciones 2 a 6 describen más detalladamente las partes de la llave y la cerradura, y al ser dependientes de la reivindicación 1, tienen al igual que ésta, novedad y actividad inventiva a la vista de los documentos D01 a D05.

Los documentos D03 a D05 muestran sistemas de cerradura y de llaves de sección circular pero cuya llave tiene que estar correctamente posicionada para introducirse en la cerradura, por lo que dichos documentos muestran el estado general de la técnica y no se consideran de especial relevancia.