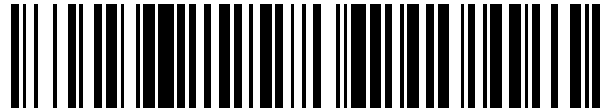


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 723**

51 Int. Cl.:

E05B 9/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2016** E 16170878 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019** EP 3101201

54 Título: **Cilindro de cerradura modular**

30 Prioridad:

01.06.2015 ES 201530766

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

18.10.2019

73 Titular/es:

**TALLERES DE ESCORIAZA, S.A. (100.0%)
Barrio Ventas, 35
20305 Irún (Gipuzkoa), ES**

72 Inventor/es:

**ALCELAY BEA, JOSE;
OSCOZ FRANCIA, JAVIER y
HERNANDEZ ACOSTA, RUBEN**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 727 723 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

Cilindro de cerradura modular.

5

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un cilindro de cerradura modular, en particular a un cilindro modular que contiene al menos un módulo frontal y un módulo trasero que reciben al rotor del bombillo de cerradura.

10

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, es habitual y conocido en los cilindros de cerradura modulares el empleo de al menos un módulo frontal y un módulo trasero, los cuales quedan vinculados a través de un perno o pletina introducida coincidente con la dirección del eje del cilindro de cerradura, perno o pletina que queda introducida total o parcialmente en ambos módulos. No obstante, estas soluciones presentes en el mercado contienen los siguientes inconvenientes.

15

Por un lado, muchos sistemas de unión entre módulos emplean pernos roscados, los cuales se relacionan con agujeros roscados existentes en los módulos del cilindro de cerradura. La necesidad de tener que mecanizar los módulos para realizar los agujeros roscados aumenta los costes de producción de dichos módulos. Además, es habitual que estos pernos roscados solo contengan rosca en uno de sus extremos, teniendo que emplear otros métodos de sujeción en el extremo contrario, como pasadores.

20

25

Por otro lado, existen soluciones que emplean pernos o pletinas con orificios, a través de los cuales se introduce un bulón o pasador que los mantiene en su posición dentro del módulo del cilindro de cerradura. Estas soluciones son menos rígidas, ya que al realizar un orificio o varios en un elemento de pequeñas dimensiones, aumenta la concentración de tensiones en dicho elemento, y por lo tanto, es más probable que se produzca su rotura al introducir los pasadores mediante herramientas como martillos, ya que estos pasadores deben ir a presión. Otro inconveniente que este tipo de uniones entre módulos de cilindro de cerradura presenta es que es habitual que el punto de unión este muy alejado del eje del cilindro, favoreciendo el momento que se genera en el perno de fijación en un intento de apertura fraudulenta de la cerradura.

30

35

EP2436855A2 describe un cilindro de cerradura con los módulos sujetos por un perno roscado dispuesto radialmente.

EP2525022A2 describe un cilindro de cerradura con módulos unidos entre sí mediante tornillos de conexión.

40

DE3738832A1 describe un cilindro de cerradura modular que comprende un módulo frontal, un módulo trasero y un módulo intermedio. Cada módulo contiene dos cámaras para alojar un perno de fijación en cada una, evitando el desplazamiento axial de dichos pernos de fijación introduciendo un bulón de sujeción entre ambos pernos de fijación, teniendo dichos pernos de fijación un pequeño receso en cada extremo para alojar un bulón de sujeción correspondiente.

45

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION Y VENTAJAS

Frente a este estado de cosas la presente invención se refiere a un cilindro de cerradura modular según la reivindicación 1.

50

Gracias a esta configuración se consigue unir los distintos módulos del cilindro de cerradura de manera sencilla. Los pernos de fijación, que van a ir coaxialmente introducidos con respecto al eje del cilindro, pueden ser introducidos en las cavidades paralelas dispuestas en los distintos módulos por cualquiera de sus extremos indistintamente, ya que ambos son iguales, no requiriendo una posición específica. Además, para fijar dichos pernos de fijación e impedir que abandonen su posición dentro de la cavidad paralela al eje del cilindro, transversalmente se disponen unos bulones de sujeción que se vinculan con los rebajes perimetrales de sección semicircular existentes en dichos pernos de fijación, impidiendo su desplazamiento axial. Como un segundo método de fijación entre módulos, se emplean unos casquillos que se colocan entre los distintos módulos, alojados en los rebajes existentes en los extremos de las cavidades que alojan el rotor de la cerradura, de manera que esta cavidad quede bien alineada. Por otro lado, la distancia desde el eje del cilindro hasta la cavidad paralela que aloja el perno de fijación se reduce para evitar que el momento que aparece en un intento de forzar el cilindro de cerradura modular sea suficientemente grande como para lograr su rotura.

55

60

Cabe destacar la importancia de realizar los rebajes perimetrales en el perno de fijación con sección semicircular frente a otro tipo de ejecuciones, ya que aumentan la resistencia del cilindro de cerradura modular y su seguridad frente a intentos de forzar la cerradura.

5

DIBUJOS Y REFERENCIAS

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los dibujos adjuntos se representa una forma de realización industrial que tiene carácter de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo.

10

La figura 1 muestra una vista isométrica explosionada del cilindro de cerradura modular (1), en la que se aprecian los distintos elementos que lo componen, y con dos detalles ampliados para apreciar la vinculación entre los pernos de fijación (7) y los bulones de sujeción (9).

15

La figura 2a muestra una vista seccionada respecto al eje vertical del cilindro de cerradura modular (1), pudiendo apreciarse la posición adoptada por los pernos de fijación (7) en las cavidades axiales (5).

La figura 2b muestra una vista seccionada transversal al eje del cilindro (6), donde se aprecia la vinculación del perno de fijación (7) con los bulones de sujeción (9).

20

- 1.- Cilindro de cerradura modular.
- 2.- Modulo Frontal.
- 3.- Modulo Trasero.
- 4.- Modulo Intermedio.
- 5.- Cavidad paralela.
- 6.- Eje de cilindro.
- 7.- Perno de fijación.
- 8.- Rebaje perimetral.
- 9.- Bulón de sujeción.
- 10.- Cavidad transversal.
- 11.- Casquillo.
- 12.- Rebaje.

25

30

35

EXPOSICIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Con relación a los dibujos y referencias arriba enumerados, se ilustra en los planos adjuntos un modo de ejecución preferente del objeto de la invención, referido a un cilindro de cerradura modular, de los que contienen al rotor del bombillo de cerradura, en el que tanto el módulo frontal (2) como el módulo trasero (3) contienen una cavidad paralela (5) al eje del cilindro (6) destacadamente separada del mismo susceptible de recibir parcialmente un perno de fijación (7) por cualquiera de sus extremos, en donde cada extremo de dicho perno de fijación (7) comprende rebajes perimetrales (8) de sección semicircular en dichos extremos, alojando dichos rebajes perimetrales (8) al menos un bulón de sujeción (9) de sección semicircular complementaria introducido transversalmente al eje del cilindro (6), que actúa contra el perno de fijación (7); el módulo frontal (2) y el módulo trasero (3) que posee un rebaje (12) en el extremo de su cavidad de alojamiento del rotor susceptible de recibir un casquillo (11).

40

45

En la figura 1 se pueden apreciar los distintos elementos que componen una realización de este cilindro de cerradura modular (1), que comprende un módulo frontal (2), un módulo trasero (3) y dos módulos intermedios (4), los cuales emplean para su unión dos pernos de fijación (7) y tres casquillos (11).

50

La fijación entre los distintos módulos que componen el cilindro de cerradura modular (1) de la figura 1 es realizada de la siguiente manera. Si se analiza una de las uniones, como puede ser la unión entre el módulo frontal (2) y el módulo intermedio (4), en primer lugar se introduce el perno de fijación (7) por cualquiera de sus extremos en la cavidad paralela (5) al eje del cilindro (6) de uno de los módulos a unir. Cabe señalar que los pernos de fijación (7) son reversibles, ya que su método de unión en ambos extremos es el mismo. Una vez que el perno de fijación (7) alcanza la máxima profundidad en la cavidad axial (5) del módulo en el que se ha introducido, se emplean los bulones de sujeción (9) introduciéndolos en las respectivas cavidades transversales (10). Como se aprecia en la figura 2b, dichos bulones de sujeción (9) impiden el desplazamiento axial del perno de fijación (7) al estar situados en los rebajes perimetrales (8) dispuestos en los extremos de dicho perno de fijación (7). A continuación, una vez colocado un extremo del perno de fijación (7) en uno de los módulos, se sitúa un casquillo (11) en el rebaje (12) correspondiente a dicho módulo, de forma que dicho casquillo (11) queda parcialmente introducido en la cavidad de alojamiento del rotor. Una vez realizada esta acción, se introduce el otro extremo del perno de fijación (7) y el

55

60

5 resto del casquillo (11) respectivamente en la cavidad paralela (5) y en el rebaje (12) del módulo adyacente. Por último, es necesario impedir de nuevo que el perno de fijación (7) tenga movilidad axial dentro de la cavidad paralela (5), por lo que se vuelven a emplear los bulones de sujeción (9) para ello, introducidos por las cavidades transversales (10) del módulo en el que se quiere realizar la fijación y quedando alojados en los correspondientes rebajes perimetrales (8).

Para realizar la unión del resto de módulos, la forma de actuación es análoga a la descrita para la unión anterior.

10 Como se aprecia en la sección de la figura 2a, tanto el perno de fijación (7) como el casquillo (11) quedan totalmente introducidos entre los distintos módulos que forman el cilindro de cerradura modular (1). La función principal de dichos pernos de fijación (7) es la de mantener unidos el módulo frontal (2), el módulo trasero (3) y los módulos intermedios (4). Los casquillos (11) dispuestos en la cavidad de alojamiento del rotor, tienen la función de proporcionar un segundo modo de fijación y además proporcionar una correcta alineación de la cavidad de alojamiento del rotor.

15 A través de las uniones realizadas entre los módulos de cerradura se consigue un cilindro de cerradura modular (1) válido para su uso en puertas de distinto grosor, con alta resistencia ante posibles intentos de apertura fraudulenta, ya que su unión es próxima al eje del cilindro (6), lo que implica tener que realizar una fuerza mayor para su rotura.

20 Cabe señalar que el diseño semicircular de los rebajes perimetrales (8) proporciona una mayor resistencia a la unión, debido a que las concentraciones de tensiones en dichas zonas se ven reducidas, evitando una posible rotura en estas zonas del perno de fijación (7).

25 No alteran la esencialidad de esta patente variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos componentes, descritos de manera no limitativa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cilindro de cerradura modular que comprende al menos un módulo frontal y un módulo trasero que contiene un rotor del bombillo de cerradura, conteniendo tanto el módulo frontal (2) como el módulo trasero (3), una
10 cavidad (5) paralela al eje del cilindro (6) destacadamente separada de dicho eje del cilindro (6) y configurado para recibir parcialmente un perno de fijación (7) del cilindro de cerradura modular por cualquiera de los extremos del perno de fijación (7), en donde cada extremo del perno de fijación (7) comprende un rebaje
15 perimetral (8) de sección semicircular y cada uno de dichos rebajes perimetrales (8) aloja dos bulones de sujeción (9) de sección semicircular complementaria introducidos transversalmente al eje del cilindro (6) a través de cavidades (10) transversales del respectivo módulo, en donde dichos bulones de sujeción (9) actúan
20 contra el perno de fijación (7); el módulo frontal (2) y el módulo trasero (3) que posee un rebaje (12) en el extremo de su cavidad que aloja el rotor del cilindro, dicho rebaje (12) siendo capaz de recibir un casquillo (11) del cilindro de cerradura modular.
- 15 2. Cilindro de cerradura modular según la reivindicación 1, que comprende al menos un módulo intermedio (4) que contiene un cámara (5) en cada extremo paralelo al eje del cilindro (6), destacadamente separada de dicho eje del cilindro (6), y configurado para recibir parcialmente un perno de fijación (7) a través de cualquiera de sus extremos, y teniendo un rebaje (12) en los extremos de su cámara que aloja el rotor del cilindro, dicho rebaje siendo capaz de recibir un casquillo (11).
- 20

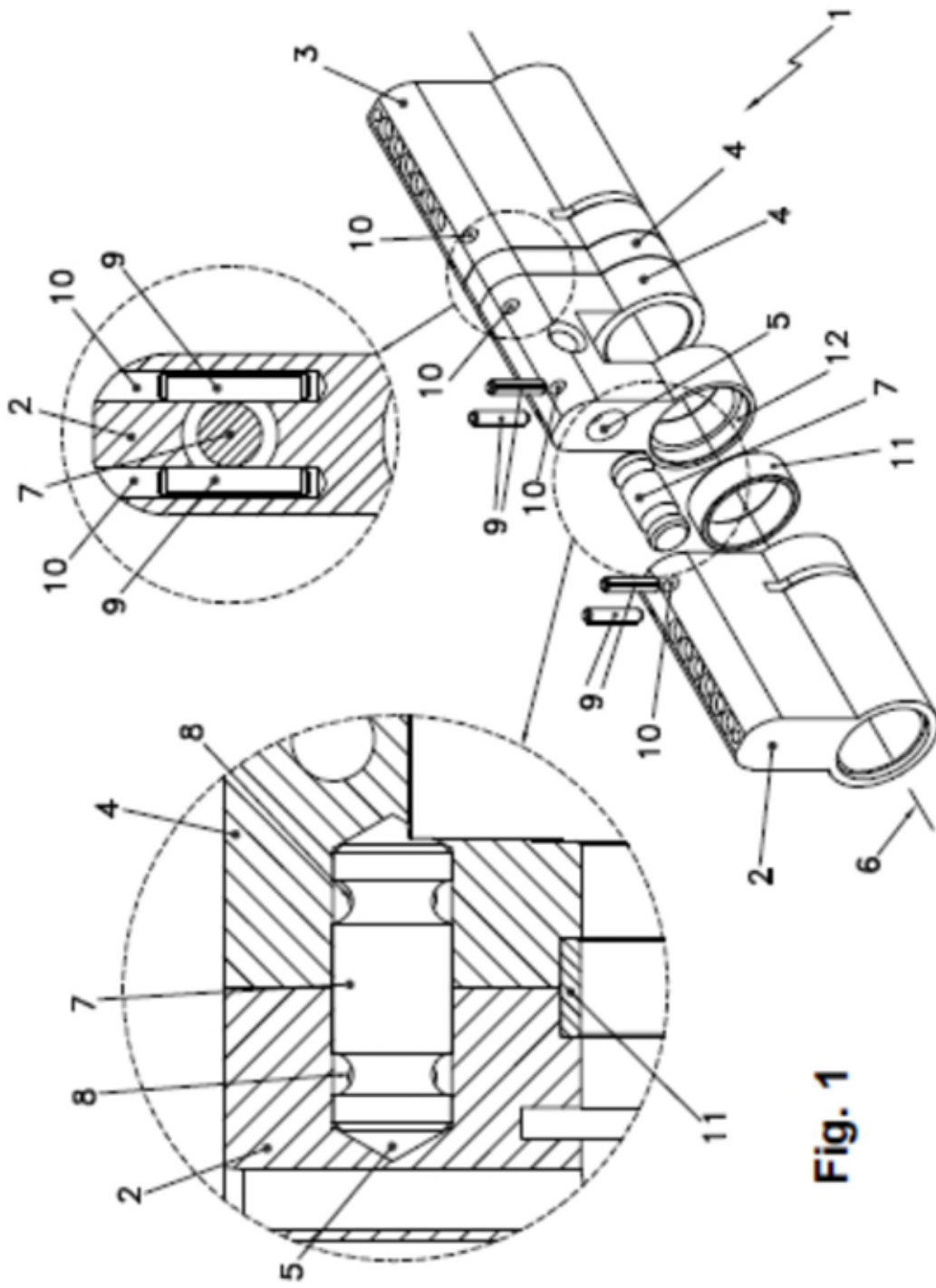


Fig. 1

