

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 322**

51 Int. Cl.:

**E05B 9/10** (2006.01)

**E05B 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2012** **E 12713577 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015** **EP 2691586**

54 Título: **Cerradura de cilindro**

30 Prioridad:

**29.03.2011 BG 195311**

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

**05.10.2015**

73 Titular/es:

**MAUER LOCKING SYSTEMS LTD (100.0%)  
10 Petko Stainov Str.  
9009 Varna, BG**

72 Inventor/es:

**KOLEV, KOLYO**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 547 322 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**

Cerradura de cilindro

**Campo técnico**

5 La invención se refiere a una cerradura de cilindro, que puede encontrar aplicación en el campo de la industria ligera, especialmente en el campo de los dispositivos de bloqueo con alta seguridad para casas residenciales, edificios públicos y de otro tipo, armarios, cajas fuertes y otros en los que se requiere una alta resistencia frente al robo.

**Técnica anterior**

10 La cerradura de cilindro doble típica comprende un alojamiento con núcleos de cilindro interno y externo montados en el mismo, siendo dicho alojamiento adecuado para su montaje transversal a través del bombín de la cerradura, ya que entre ambos núcleos de cilindro en el alojamiento hay una leva rotatoria montada libremente para accionar los elementos de la cerradura. Dicha leva representa un anillo macizo con un diente, rotando el anillo con la rotación del núcleo de cilindro interno o externo por medio de un conmutador que transmite el movimiento rotatorio desde el núcleo de cilindro interno o externo al anillo, dependiendo del lado de la cerradura de cilindro en el que está insertada la llave adecuada, como resultado de lo cual el diente rota saliendo radialmente de la cerradura de cilindro y acciona los elementos de la cerradura. Se sabe que, en uso, tales cerraduras de cilindro pueden verse atacadas en un intento por manipular el mecanismo de la cerradura. Tales ataques pueden provocar la retirada forzada del núcleo de cilindro externo del alojamiento, proporcionando por tanto un acceso a la rotación de la leva. Alternativamente, puede intentarse romper el alojamiento en la parte central que conecta sus dos mitades. Esta parte del alojamiento es habitualmente la más delgada y por tanto la más débil, porque está adaptada para dar cabida a la rotación de dicha leva. Si esta parte del alojamiento puede romperse, entonces puede retirarse toda la mitad externa de la cerradura de cilindro, a menos que se hayan tomado medidas específicas en la construcción de la cerradura de cilindro para resistir a esta amenaza.

25 Por el documento EP 0759492 se conoce una cerradura de cilindro, en la que ambos núcleos de cilindro están protegidos frente a la extracción mediante una construcción de leva especial, que consiste en dos partes fijadas entre sí y que cubren los bordes internos de ambos núcleos de cilindro, lo que hace imposible tirar de ambos núcleos de cilindro cuando se aplica una fuerza axial. En el área del anillo ambas partes de leva tienen ranuras de encaje que están situadas longitudinalmente con respecto a la cerradura de cilindro, ya que la ranura en la primera parte está formada sobre la superficie cilíndrica externa del anillo, y en la segunda parte sobre la superficie cilíndrica interna. La ranura en la primera parte de la leva está realizada de manera inversa, de modo que la segunda parte de la leva que pasa sobre la primera parte se acopla en la misma formando un anillo cerrado, que mediante su periferia que sobresale hacia dentro cubre los bordes internos de ambos núcleos de cilindro a través de respectivos canales anulares formados en los mismos. Al mismo tiempo, en la zona del diente, la leva está dividida transversalmente en dos partes, de modo que mediante su fijación entre sí por medio de un pasador de resorte que pasa a través de los orificios longitudinales en el diente, forman una leva completa. La superficie cilíndrica interna de la segunda parte de encaje de la leva en la zona del diente se extiende hacia fuera con el fin de facilitar el ensamblaje.

Dicha cerradura de cilindro tiene una desventaja: la conformación de ambas partes compuestas de la leva requiere operaciones de fresado, torneado y otras adicionales, lo que aumenta el coste y complica el procedimiento de ensamblaje.

**40 Sumario de la invención**

La presente invención pretende proporcionar una cerradura de cilindro, resistente a los ataques mencionados anteriormente proporcionando una conexión axial de ambos núcleos de cilindro de la cerradura de cilindro por medio de una leva compuesta con un diseño tecnológico simple y eficaz que garantice una instalación fácil y costes menores para la producción de la leva.

45 Por tanto, se proporciona una cerradura de cilindro con una leva compuesta que consiste en dos partes, que en su estado ensamblado representa un anillo con un diente cuando dichas partes se fijan entre sí, en primer lugar en la zona del anillo, de modo que forman el anillo cerrado que mediante su periferia que sobresale hacia dentro cubre los bordes internos de los núcleos de cilindro de la cerradura de cilindro a través de respectivos canales anulares y en segundo lugar, en la zona del diente, donde dichas partes están conectadas entre sí mediante un pasador de resorte que pasa a través de los orificios longitudinales formados en el mismo, de modo que de manera complementaria entre sí las partes forman una leva completa que se hace rotar a través de un conmutador que transmite a la leva el movimiento rotatorio del respectivo núcleo de cilindro mediante la llave adecuada insertada en el mismo.

55 Según la invención dichas partes de la leva son idénticas, durante el ensamblaje tienen simetría especular con respecto al eje de leva, mediante lo cual en la zona del anillo ambas partes están interbloqueadas alrededor de una placa de transmisión por medio de dos dientes de bloqueo idénticos formados sobre la misma, que encajan en respectivos orificios radiales formados en las partes de la leva, mediante lo cual una vez que las partes están interbloqueadas ambos dientes de bloqueo están dispuestos simétricamente con respecto al eje de la leva. Además,

según esta invención el diente de bloqueo tiene una superficie radial frontal para la fijación al orificio radial y una superficie trasera que pasa suavemente hacia la superficie externa de la placa de transmisión, con el fin de facilitar la instalación. Además, según la invención está formado un orificio perfilado en la placa de transmisión para el encaje con el conmutador, a través del cual se transmite el movimiento rotatorio desde el respectivo núcleo de cilindro a la leva. Según la invención, sobre la superficie cilíndrica interna de la respectiva parte de la leva está grabado un canal que cubre la placa de transmisión mediante el interbloqueo de ambas partes de la leva. Además, el orificio radial y dicho canal están realizados en la respectiva parte de la leva simétricamente con respecto al plano central que pasa a través del eje de leva.

La ventaja de la cerradura de cilindro con una leva compuesta según la invención consiste en que dicha leva que proporciona la conexión axial de ambos núcleos de cilindro es un ensamblaje de dos partes idénticas lo que reduce su coste de producción. Además, en primer lugar, el interbloqueo de ambas partes propuesto en la construcción facilita el ensamblaje de la leva y, en segundo lugar, hace que la construcción sea tecnológicamente eficaz, ya que la placa de transmisión que realiza el interbloqueo sirve al mismo tiempo también para la transmisión del movimiento rotatorio desde el núcleo de cilindro a la leva.

### 15 Descripción de las figuras en los dibujos

La presente invención se explica en detalle usando los siguientes dibujos adjuntos:

La figura 1 representa una vista parcial de la cerradura de cilindro con una leva compuesta en la zona de su acoplamiento con ambos núcleos de cilindro en el alojamiento de la cerradura de cilindro.

La figura 2 representa una vista frontal de la leva ensamblada con sección parcial en la zona de fijación de partes de una leva.

La figura 3 representa una vista lateral de la leva ensamblada.

La figura 4 representa una vista frontal de la leva desensamblada.

La figura 5 representa una vista lateral de la parte de leva 4.

### Descripción detallada de las realizaciones

Según la invención, una realización preferida de cerradura de cilindro con una leva compuesta se muestra en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5, en las que la leva compuesta 1 de la cerradura de cilindro consiste en dos partes 4, ya que en su estado ensamblado la leva 1 representa un anillo 2 con un diente 3. Dichas partes 4 se fijan entre sí, en primer lugar en la zona del anillo, de modo que forman el anillo cerrado 2, que mediante su periferia que sobresale hacia dentro cubre los bordes internos de ambos núcleos de cilindro 15 y 16 de la cerradura de cilindro, a través de respectivos canales anulares 18. En segundo lugar, en la zona del diente 3, dichas partes 4 están conectadas entre sí mediante un pasador de resorte 13 que pasa a través de orificios longitudinales 14 formados en el mismo, de modo que de manera complementaria entre sí las partes 4 forman una leva completa 1 que se hace rotar a través de un conmutador 17 que transmite a la leva 1 el movimiento rotatorio del núcleo de cilindro 1 ó 16 mediante la llave adecuada insertada en el mismo. Según la invención, dichas partes 4 de la leva 1 son idénticas, durante el ensamblaje tienen simetría especular con respecto al eje 12 de la leva 1 que puede verse en las figuras adjuntas. En la zona del anillo ambas partes 4 están interbloqueadas alrededor de una placa de transmisión 5 por medio de dos dientes de bloqueo idénticos 6 formados sobre la misma, que encajan en respectivos orificios radiales 10 formados en las partes 4, mediante lo cual una vez que las partes 4 están interbloqueadas ambos dientes de bloqueo 6 están dispuestos simétricamente con respecto al eje 12 de la leva 1. Para simplificar el ensamblaje, los dientes de bloqueo 6 de la placa de transmisión 5 tienen una superficie conformada radial frontal 7 para la fijación a los orificios radiales 10, y una superficie trasera 8 conformada para pasar suavemente a la superficie externa de la placa de transmisión 5. En la placa de transmisión 5 también está formado un orificio perfilado 9 para el encaje con el conmutador 17 a través del cual se transmite el movimiento rotatorio desde el respectivo núcleo de cilindro 15 ó 16 a la leva 1. Sobre la superficie cilíndrica interna de la respectiva parte 4 de la leva 1 está grabado un canal 11 que cubre la placa de transmisión 5 mediante el interbloqueo de ambas partes 4. Dicho canal 11 y el orificio radial 10 están realizados en la respectiva parte 4 de la leva 1 simétricamente con respecto al plano central que pasa a través del eje 12 de la leva 1.

La invención puede usarse para la protección frente a ataques de robo tanto en cerraduras de cilindro doble como cerraduras de medio cilindro, así como en cerraduras de cilindro con pomo, cerraduras de cilindro con funciones especiales, implementaciones que están igualmente incluidas dentro del alcance de la invención, sin limitaciones de tamaño y con cualquier tipo de mecanismo reversible montado en la cerradura de cilindro para la decodificación de la clave.

**REIVINDICACIONES**

1. Cerradura de cilindro con una leva compuesta (1), que consiste en dos partes (4) que en su estado ensamblado representa un anillo (2) con un diente (3) cuando dichas partes (4) se fijan entre sí, en primer lugar en la zona del anillo, de modo que forman el anillo cerrado (2), que mediante su periferia que sobresale hacia dentro cubre los bordes internos de los núcleos de cilindro (15) y (16) de la cerradura de cilindro a través de respectivos canales anulares (18) y en segundo lugar, en la zona del diente (3), donde dichas partes (4) están conectadas entre sí mediante un pasador de resorte (13), que pasa a través de orificios longitudinales (14) formados en el mismo, de modo que de manera complementaria entre sí las partes (4) forman una leva completa (1) que se hace rotar a través de un conmutador (17) que transmite a la leva (1) el movimiento rotatorio del núcleo de cilindro (15) ó (16) mediante la llave adecuada insertada en el mismo, caracterizada por que ambas partes (4) de la leva (1) son idénticas, durante el ensamblaje tienen simetría especular con respecto al eje (12) de la leva (1), mediante lo cual en la zona del anillo (2) ambas partes (4) están interbloqueadas alrededor de una placa de transmisión (5) por medio de dos dientes de bloqueo idénticos (6) formados sobre la misma, que encajan en respectivos orificios radiales (10) formados en las partes (4) de la leva (1), mediante lo cual una vez que las partes (4) están interbloqueadas, ambos dientes de bloqueo (6) están dispuestos simétricamente con respecto al eje (12) de la leva (1).
2. Cerradura de cilindro según la reivindicación 1, caracterizada por que el diente de bloqueo (6) tiene superficie radial frontal (7) para la fijación al orificio radial (10), y superficie trasera (8) que pasa suavemente hacia la superficie externa de la placa de transmisión (5), con el fin de facilitar la instalación.
3. Cerradura de cilindro según la reivindicación 2, caracterizada por que está formado un orificio perfilado (9) en la placa de transmisión (5), para vincularse con el conmutador (17), a través del cual se transmite el movimiento rotatorio desde el respectivo núcleo de cilindro (15) o (16) a la leva (1).
4. Cerradura de cilindro según la reivindicación 3, caracterizada por que sobre la superficie cilíndrica interna de la respectiva parte (4) de la leva (1) está grabado un canal (11) que cubre la placa de transmisión (5) mediante el interbloqueo de ambas partes (4) de la leva (1).
5. Cerradura de cilindro según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, caracterizada por que el orificio radial (10) y el canal (11) están realizados en la respectiva parte (4) de la leva (1) simétricamente con respecto al plano central que pasa a través del eje (12) de la leva (1).

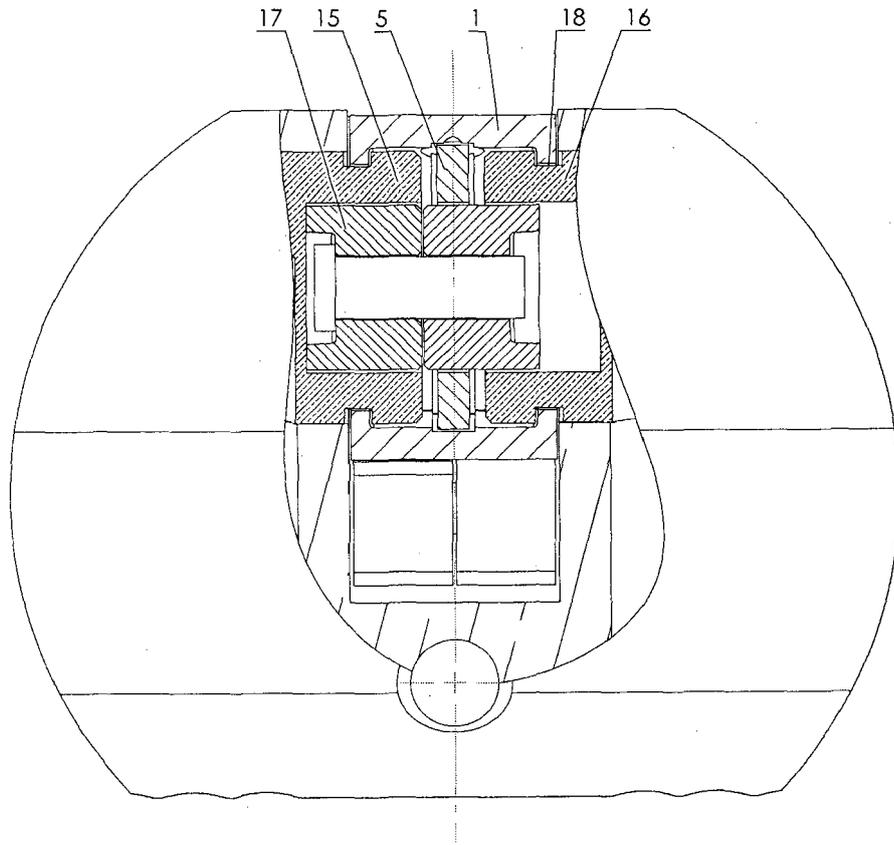


Fig.1

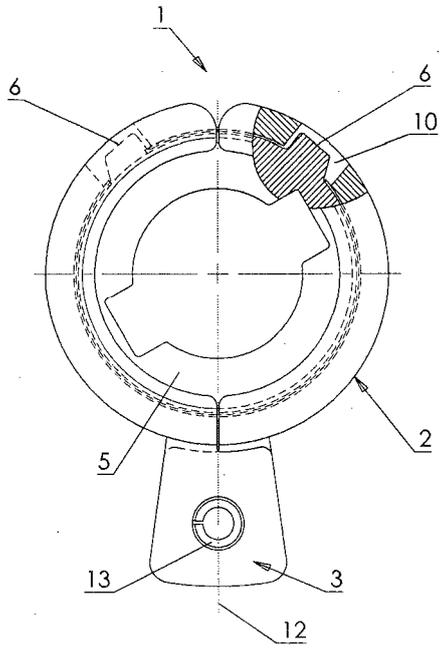


Fig. 2

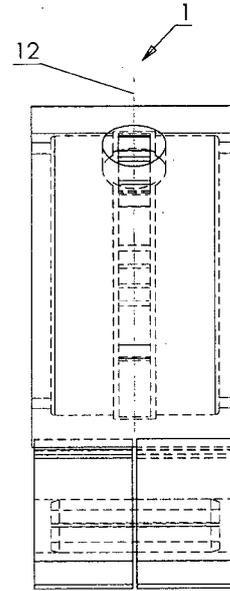


Fig. 3

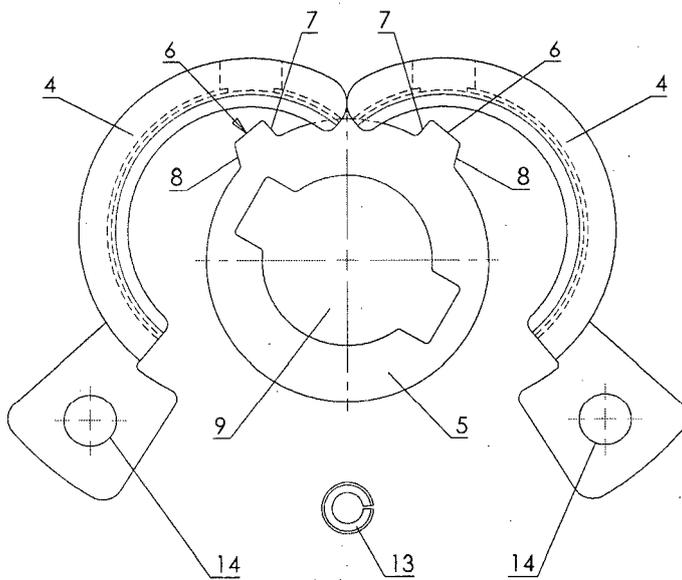


Fig. 4

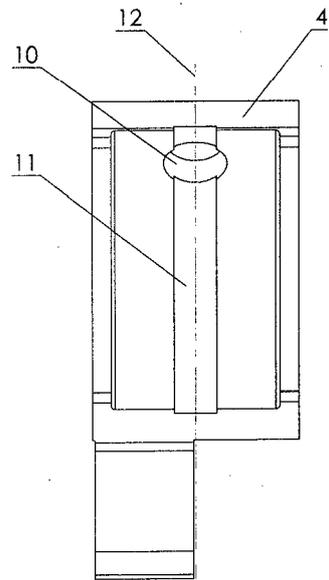


Fig. 5