(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 396 377**

(21) Número de solicitud: 201031871

(51) Int. CI.:

E05B 15/10 (2006.01)
E05B 17/20 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

17.12.2010

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

21.02.2013

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

27.09.2013

Fecha de la concesión:

03.10.2013

(45) Fecha de publicación de la concesión:

15.10.2013

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

ALCELAY BEA, José

(74) Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

(54) Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CILINDROS DE CERRADURA.**

(57) Resumen:

Dispositivo de seguridad para cilindros de cerradura, de los que comprenden pasadores de seguridad antitaladro de elevada dureza, donde los pasadores de seguridad son pasadores con faceta (1) porque en su periferia tienen, al menos, una prominente cara plana con faceta antigiro (1a) orientada en paralelo escoltando al canal de llave (2c) del cilindro (2) y con toda la medida transversal de dicha cara plana con faceta antigiro (1a) orientada respecto al posible tornillo (4) o broca (5) violadores.

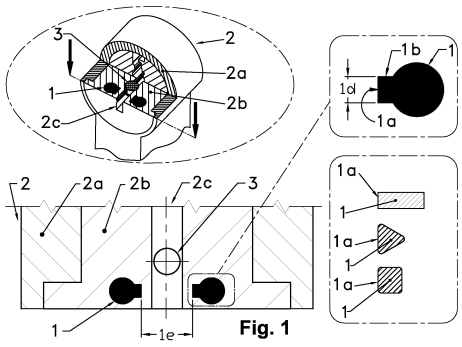


Fig. 1

ES 2 396 377 B1

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

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA CILINDROS DE CERRADURA

CAMPO DE LA INVENCIÓN

Esta invención concierne a un dispositivo para proporcionar una seguridad frente a intentos de violar el cilindro de una cerradura que emplea juegos de pitones para establecer la clave de apertura.

De manera general los métodos de vulneración de cilindros de cerradura pretenden anular de algún modo, destructivo o no, la clave de apertura establecida mediante los pitones, para alcanzar a actuar sobre la leva rotatoria que impulsa el mecanismo de la cerradura hacia su apertura.

La presente invención está centrada en dos modos de vulneración típicos que tienen operativas próximas y no están resueltos adecuadamente.

Uno de estos modos consiste en taladrar aplicando una broca desde el frente del cilindro a lo largo del canal de llave para destruir los pitones que forman la combinación de apertura, aprovechando que el material de la broca es de notable mayor dureza que el del cilindro y los pitones.

El otro de los modos consiste en enroscar un tornillo de alta resistencia a lo largo del canal de llave y, una vez aferrado en el mismo, tirar de él hasta lograr sacarlo acompañado del rotor del cilindro.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

Para acreditar la seguridad de los cilindros existen la Norma Europea EN 1303, que establece cinco grados de seguridad en función del mayor o menor cumplimiento de parámetros referidos a requisitos de diseño y a ensayos que simulan un ataque, como la resistencia al fuego, la seguridad contra la rotura, el número de combinaciones posibles, la duración, la resistencia a la corrosión, entre otros.

En esta norma se trata de garantizar un grado de calidad en relación con una trazabilidad de los resultados de los ensayos que, al fin de sentar una base comparativa de homologación, son

encomendados a máquinas, sin que el técnico encargado tenga otra misión que el manejo de la máquina y la observancia sobre el cumplimiento de las condiciones establecidas para el ensayo; es decir, se trata de ensayos que pueden calificarse de académicos.

Atendiendo a los resultados de este tipo de ensayos se han adoptado soluciones conocidas que consisten en colocar en el rotor pasadores de acero templado que son de forma totalmente cilíndrica.

Sin embargo, en la realidad ocurre que el ladrón profesional se hace conocedor experto de los cilindros y acaban encontrando puntos débiles que les permita atacarlos con éxito; además, cada vez disponen en el mercado minorista de herramientas y útiles de alta gama que les proporcionan una mayor efectividad para sus fines; por ejemplo, herramientas portátiles autónomas, brocas de widia de alta resistencia, tornillos de aceros especiales y medios de tracción más diversos y manejables.

Con este panorama han aparecido organismos privados de certificación que realizan ensayos en los que, además, interviene el elemento humano, realizando pruebas que reproduzcan unas condiciones lo más parecidas al ataque real de un ladrón.

Aunque en unos y otros ensayos se da por supuesto que el cilindro acabará siendo violentado, los certificados de calidad resultantes toman en cuenta aseguran también un parámetro de tiempo que será distinto según el grado de seguridad certificado y durante el cual el cilindro resistirá el ataque.

Estos organismos privados están tomando gran relevancia porque las compañías de seguros aplican bonificaciones cuando, además de cumplir lo exigido por la norma europea EN 1303, se acreditan certificaciones de tales organismos privados.

Como ya se ha dicho más arriba, en la actualidad la protección adoptada se basa en el empleo de pasadores cilíndricos de alta resistencia, dispuestos en una sección transversal delantera del rotor. Esta solución no resulta eficaz debido a que un pasador cilíndrico opone muy poca sección de material duro para inutilizar o menoscabar la acción de ataque por

la broca o el tornillo, de tal modo que en el caso de la broca sufriría un deterioro periférico no suficiente para anular su efecto destructor, y en el caso del tornillo no se destruiría totalmente el filete de rosca y podría producir un agarre suficiente para, en su caso, soportar la tracción que logre extraerlo llevando consigo el rotor del cilindro; incluso, en una penetración frontal recta, si la separación entre los pasadores cilíndricos de la pareja no está bien ajustada, podría llegar a producirse un contacto meramente tangencial o una ausencia de contacto que permitiría al ladrón un trabajo muy cómodo. En el caso particular de empleo del tornillo con la disposición dicha de los pasadores cilíndricos resulta posible para el ladrón atacar en forma oblicua en un ángulo tal que coincida con medio paso de rosca, con el resultado de que los propios pasadores cilíndricos le proporcionan un apoyo para el avance de enroscado de modo similar a como un tornillo rosca-chapa lo hace en una grapa de fleje.

Una manera de mejorar la resistencia a este tipo de ataque consiste en disponer varias parejas de pasadores, alineados en dirección transversal o en forma oblicua, a lo largo del rotor, de forma que se creen una serie de sucesivos puntos fuertes para provocar la rotura de la broca o la inutilización del tornillo. El inconveniente es que, como las posiciones ocupadas por los pasadores no pueden a la vez ser ocupadas por los pitones que establecen la combinación, resultaría penalizada la cantidad de posibles combinaciones del cilindro, lo que rebajaría el grado de seguridad acreditado para el mismo; hay que reseñar que por cada pitón de combinación se dispone de 5 á 7 alturas posibles, por lo que la capacidad de combinatoria del cilindro quedaría mermada en coherencia con este hecho por cada posición perdida para pitones de combinación.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN Y VENTAJAS

Frente a este estado de cosas, esta invención presenta un dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura en el que se emplean pasadores de seguridad de una elevada dureza adecuada, que son designados como pasadores con

faceta porque en su periferia tienen, al menos, una cara plana con faceta antigiro orientada en paralelo al canal de llave del cilindro; de acuerdo con la invención dicha cara plana con faceta antigiro tiene una medida longitudinal de, al menos, 0,5mm. en la dirección del canal de llave; también de acuerdo con la invención en el rotor existen, al menos, un par de pasadores con faceta que están dispuestos colateralmente en una sección transversal del cilindro de manera que sus respectivas caras planas quedan enfrentadas respecto del canal de llave con una separación no superior a 3,3mm.

Con este dispositivo se genera una amplia zona longitudinal de alta resistencia donde la broca o el tornillo, bien sea en ataque perpendicular o inclinado sobre el frente del cilindro, resultan con daños graves que inutilizan su acción por pérdida de sus medios agresivos (filos de la broca o filete de rosca del tornillo) o, incluso, acaban rompiéndose.

Otra ventaja muy importante de la solución propugnada es que, aunque no es limitativo, en general puede bastar con un solo par de pasadores dispuestos muy próximos al frente del cilindro, de modo que, incluso, pueden ser compatibles con los pitones de combinación habituales del cilindro; en el límite podría sacrificarse uno de los puestos de los habituales pitones de combinación del cilindro. Es decir que esta solución permite disponer de una gran capacidad de combinaciones, a la vez que incorpora la seguridad antitaladro propugnada en la invención.

De acuerdo con una particularidad de la invención, en los pasadores con faceta la cara plana con faceta antigiro está en el extremo de, al menos, una aleta radial con faceta antigiro que sobresale de un núcleo cilíndrico.

A este respecto otra particularidad comprendida en la invención es que los pasadores con faceta tienen una sección transversal poligonal que determinan una pluralidad de caras planas que son susceptibles cada una de ellas de ser orientadas en paralelo al canal de llave. En el límite, la sección transversal poligonal puede ser rectangular y determinar un pasador con

faceta en forma de pletina. Alternativamente, según la invención, los pasadores con faceta tienen una sección transversal mixta que presenta una, al menos, cara plana con faceta antigiro como rebaje de un núcleo cilíndrico u ovoide.

Otra particularidad de la invención es que, para facilitar su montaje, los pasadores con faceta pueden presentar extremos cilíndricos achaflanados de menor contorno que son recíprocos de encajes a propósito existentes en el rotor.

De acuerdo con la invención los pasadores con faceta son obtenidos por mecanizado con arranque de viruta, estampación o moldeo; y son de acero al carbono templado o a base de carburos metálicos.

Otra particularidad de la invención es que los pasadores con faceta está previsto que sean insertados en alojamientos cilíndricos realizados con broca estándar en el rotor. A tal fin se aprovecha la mucha mayor dureza material del pasador respecto del cilindro, por lo general de latón, para que, con una inserción a presión, alojar el pasador con faceta en el alojamiento, con deformación de éste y con enclavamiento antigiro, posicionando a su vez el pasador de manera que la aleta radial con faceta antigiro del pasador quede orientada respecto a la dirección de penetración del tornillo o broca violadores para conseguir el máximo de eficacia opositora frente a dicha acción penetradora.

Otra particularidad de la invención es que, los pasadores con faceta (1) estarán siempre montados con sus ejes paralelos al plano medio del canal de la llave (2c) y respectivamente montados en posición vertical u horizontal, según sea un canal de llave (2c) vertical, para llave dentada u horizontal para llave plana.

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.

La figura 1 muestra una sección horizontal de un cilindro (2), cuya vista en perspectiva es ilustrada en el detalle adjunto

situado encima de la propia figura 1. Esta sección horizontal de la figura 1 muestra la constitución interna de nuestro cilindro, en especial señalando una pareja de pasadores con faceta (1) que estaría ubicada en el rotor (2b) y constituido según la invención. A la derecha de la figura 1 está incorporado un detalle ampliado de la sección del pasador para facilitar la identificación numérica de sus detalles, y la acompañamos de las posibles variaciones más destacadas de facetas de acuerdo con la invención.

Las figuras 2A a 2F ilustran un abanico mayor de realizaciones de los pasadores con faceta (1) según la invención.

La figura 3 representa la posición que ocuparían los pasadores en el caso de contar con una llave plana, es decir, con canal de llave plano y horizontal.

La figura 4 es la porción seccionada del rotor (2b) de la figura 2 ilustrando la acción del par de pasadores con faceta (1) sobre un tornillo extractor (4) atacando el rotor (2b) de frente, según su eje longitudinal.

La figura 5 es una representación similar a la figura 4, para ilustrar la acción sobre el tornillo extractor (4) de la figura 4, por parte de los pasadores cilíndricos (6) conocidos.

Las figuras 6 y 7 son semejantes a las figuras 4 y 5, pero para ilustrar el ataque oblicuo del tornillo extractor (4).

La figura 8 ilustra la acción de un par de pasadores con faceta (1), dispuestos como en las figuras 1, 4 y 6, respecto de una broca (5) atacando de frente.

La figura 9 es una representación similar a la figura 8, para ilustrar la acción sobre la broca (5) de la figura 8, por parte de los pasadores cilíndricos (6) conocidos.

La figura 10 es como la figura 4, pero referido a la broca (5) de la figura 8.

Las figuras 11, 12 y 13 son, respectivamente, como las figuras 8, 9 y 10, pero referidas al ataque oblicuo de una broca (5).

La figura 14 es un pasador con faceta (1) como el de la figura 1, que está provisto de extremos cilíndricos achaflanados

(1c) como el mostrado a mayor tamaño en el detalle ampliado de esta propia figura 14.

La figura 15 es una figura similar a la figura 10, pero mostrando un rotor (2b) provisto en los extremos de sendos pares de pasadores con faceta (1) según la figura 1, e ilustrando su acción respecto de una broca (5), como en la figura 10.

Las figuras 16 y 17 ilustran la capacidad de un pasador con faceta (1), por ejemplo como el de la figura 1, para poder ser ubicado a presión en un alojamiento (2d) del rotor (2b).

En estas figuras están indicadas las siguientes referencias:

1.- Pasador con faceta
1a.- Cara plana con faceta antigiro del pasador (1)
1b.- Aleta radial con faceta antigiro del pasador (1)
1c.- Extremo cilíndrico achaflanado de pasador con faceta (1)
1d.- Medida transversal de la cara plana con faceta antigiro (1a)
1e.- Separación entre caras planas (1a) enfrentadas
2.- Cilindro de cerradura
2a.- Cuerpo de cilindro (2) – (estator)
2b.- Rotor de cilindro (2)
2c.- Canal de llave en rotor (2b) de cilindro (2)
2d.- Alojamiento en rotor (2b) para pasador con faceta (1)
3.- Pitones de combinación
4.- Tornillo extractor violador
5.- Broca violadora
6.- Pasadores cilíndricos
d.- Diámetro residual de broca (5) a través de un par de pasadores con faceta (1)
D.- Diámetro residual de broca (5) a través de un par de pasadores cilíndricos (6) convencionales.

EXPOSICION DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Con relación a los dibujos y referencias arriba enumerados, se ilustran en los planos adjuntos diversas variantes de un modo de ejecución preferente del objeto de la invención, que concierne

a un dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, el cual, como ilustran las figuras 1 y 2A a 2F presenta la particularidad de que comprende pasadores de seguridad de una elevada dureza adecuada, que son designados como pasadores con faceta (1) porque en su periferia tienen, al menos, una cara plana con faceta antigiro (1a) orientada en paralelo al canal de llave (2c) del cilindro (2). De acuerdo con el invento, se cumple que la cara plana con faceta antigiro (1a) tiene una medida longitudinal (1d) de, al menos, 0,5 mm. en la dirección del canal de llave (2c); y que en el rotor (2b) existen, al menos, un par de pasadores con faceta (1) que, como muestra la figura 1, están dispuestos colateralmente en una sección transversal del cilindro (2) de manera que sus respectivas caras planas (1a) quedan enfrentadas respecto del canal de llave (2c) con una separación (1e) no superior a 3,3mm.

Según un modo de ejecución preferente del pasador con faceta (1) de la invención, en el pasador con faceta (1) la cara plana con faceta antigiro (1a) está en el extremo de una, al menos, aleta radial con faceta antigiro (1b) que sobresale de un núcleo cilíndrico; esta configuración es la de la figura 1 y que luego es utilizada en el resto de los dibujos. Una variante de ésta es la mostrada en la figura 2A, que, en lugar de una aleta radial con faceta antigiro (1b), presenta dos iguales enfrentadas para una mayor versatilidad aplicativa.

De acuerdo con la invención se contempla una variante en la que los pasadores con faceta (1) tienen una sección transversal poligonal que determinan una pluralidad de caras planas (1a) que son susceptibles cada una de ellas de ser orientadas en paralelo al canal de llave (2c). A este respecto, las figuras 2B a 2E muestran respectivas secciones transversales de formas: triangular, que ofrece tres caras planas (1a) cada una de ellas con la medida mínima establecida en el invento; cuadrada, con cuatro caras planas (1a) según el invento; octogonal, con ocho caras planas (1a) de la misma condición que las anteriores; y rectangular, que, por la relación de medidas entre los lados

mayores y menores, se traduce en la constitución de un pasador con faceta (1) en forma de pletina, donde las caras planas (1a) activas podrían ser las caras menores de la figura 2E, siempre bajo las condiciones de medida mínima establecida en el invento.

Otro modo de ejecución consiste en que los pasadores con faceta (1) tienen una sección transversal mixta que presenta una, al menos, cara plana con faceta antigiro (1a) como rebaje de un núcleo cilíndrico u ovoide. A esta variante corresponde la sección transversal de la figura 2F.

Para facilitar su montaje (figura 14) los pasadores con faceta (1) pueden presentar extremos cilíndricos (1c) de menor contorno que son recíprocos de encajes a propósito existentes en el rotor (2b); por ejemplo, los que muestran las figuras 16 y 17 para el rotor (2b), manteniendo su posición operativa por el efecto antigiro de encaje.

Aprovechando la mucha mayor dureza de los pasadores con faceta (1) respecto del material del rotor (2b) y, mediante el ejercicio de una cierta presión, otra particularidad de la invención es que (figuras 16 y 17) los pasadores con faceta (1) está previsto que sean insertados en alojamientos cilíndricos (2d) realizados con broca estándar en el rotor (2b) manteniendo su posición operativa de encaje.

Según la invención los pasadores con faceta (1) son obtenidos por mecanizado con arranque de viruta, estampación o moldeo; también son de acero al carbono templado o a base de carburos metálicos.

También según la invención, los pasadores con faceta (1) estarán siempre montados con sus ejes paralelos al plano medio del canal de la llave (2c) y respectivamente montados en posición vertical u horizontal, según sea un canal de llave (2c) vertical, para llave dentada u horizontal para llave plana.

Atendiendo a la funcionalidad, la eficacia de la invención es ilustrada con claridad mediante las figuras 4 a 13 y 15, donde, por uniformidad representativa, en todas ellas se usa la configuración de pasador con faceta (1) mostrada en el detalle ampliado final de

la figura 1, a base de disponer la cara plana con faceta antigiro (1a) en el frente de la aleta radial con faceta antigiro (1b); las figuras 4 á 7 se refieren a ataques por tornillo extractor (4); las figuras 8 á 13 y 15 se refieren a ataques con broca (5).

En el caso de ataque frontal mediante tornillo extractor (4) se observa (figura 4) que el fileteado de rosca resulta "comido" debido a la gran extensión de la cara plana con faceta antigiro (1a) en la dirección de penetración del tornillo extractor (4) y al hecho de oponer en primer término una arista viva a esta penetración; en cambio, con pasadores cilíndricos (6) convencionales (figura 5) lo que incide sobre la rosca del tornillo extractor es una porción periférica curva que llega a deteriorar la rosca sin garantía de su destrucción total, de modo que la parte de rosca no destruida puede proporcionar un apoyo suficiente para que, al tirar del tornillo extractor (4), se logre que éste arrastre el rotor (2b) fuera del estator (2a). Cuando el ataque del tornillo extractor (4) es oblicuo, los pasadores con faceta (1) producen un resultado (figura 6) equivalente al del caso anterior, con destrucción total de la rosca; en cambio, cuando se usan pasadores cilíndricos (6) convencionales (figura 7) el resultado es más favorable al ladrón que en el caso de ataque frontal, ya que puede darse una inclinación del tornillo extractor (4) tal que coincida con medio paso de rosca y que los pasadores cilíndricos (6), en lugar de entorpecer, favorezcan el enroscado, de igual modo a como enrosca un tornillo de rosca-chapa en su grapa.

En el caso de ataque frontal mediante una broca (5) la comparación de las figuras 8 y 9 pone de manifiesto la mucho mayor acción destructora sobre la broca (5) por parte (figura 8) de los pasadores con faceta (1), respecto a los pasadores cilíndricos (6) mostrados en la figura 9; la figura 10 ilustra el efecto de la figura 8 representando la broca (5) penetrando en el rotor (2b); una extrapolación de esta figura 10 es la representación de la figura 15, donde el rotor (2b) está dotado de un segundo par de pasadores con faceta (1) en su extremo trasero. Cuando el ataque de la broca (5) es oblicuo, la comparación de las figuras

11 y 12 muestra que la acción de los pasadores con faceta (1) se “come” el cuerpo de la broca (5) hasta reducirlo a un diámetro (d) que puede llegar a producir la rotura efectiva de la broca (5), como muestra la figura 13; en cambio, con los pasadores cilíndricos (6) (figura 12) el cuerpo de la broca (5) conserva un diámetro (D) mayor, suficiente para que la misma pueda seguir siendo dañina.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Dispositivo de seguridad para cilindros de cerradura, de los que comprenden pasadores de seguridad antitaladro de elevada dureza, caracterizado porque los pasadores de seguridad son pasadores con faceta (1) porque en su periferia tiene, al menos, una prominente cara plana con faceta antigiro (1a) de medida longitudinal (1d) de, al menos, 0,5 mm en la dirección del canal de llave (2c) y se encuentra orientada en paralelo escoltando al canal de llave (2c) del cilindro (2) y con toda la medita transversal de dicha cara plana con faceta antigiro (1a) orientada respecto al posible tornillo (4) o broca (5) violadores.

2ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en los pasadores con faceta (1) la cara plana con faceta antigiro (1a) está en el extremo de, al menos, una aleta radial con faceta antigiro (1b) que sobresale de un núcleo cilíndrico.

3ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque los pasadores con faceta (1) tienen una sección transversal poligonal que determinan una pluralidad de caras planas (1a) que son susceptibles cada una de ellas de ser orientadas en paralelo al canal de llave (2c).

4ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque los pasadores con faceta (1) tienen una sección transversal mixta que presenta una, al menos, cara plana con faceta antigiro (1a) como rebaje de un núcleo cilíndrico u ovoide.

5ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según la reivindicación cuarta, caracterizado porque la sección transversal poligonal puede ser rectangular y determinar un pasador con faceta (1) en forma de pletina.

6ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el rotor (2b) existe, al menos, un par de pasadores con

faceta (1) que están dispuestos colateralmente en una sección transversal del cilindro (2) de manera que sus respectivas caras planas (1a) quedan enfrentadas respecto del canal de llave (2c) con una separación (1e) no superior a 3,3 mm.

7ª.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los pasadores con faceta (1) pueden presentar extremos cilíndricos (1c) de menor contorno que son recíprocos de encajes a propósito existentes en el rotor (2b).

8º.- Dispositivo de seguridad antitaladro para cilindros de cerradura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los pasadores con faceta (1) son de acero al carbono templado o a base de carburos metálicos.

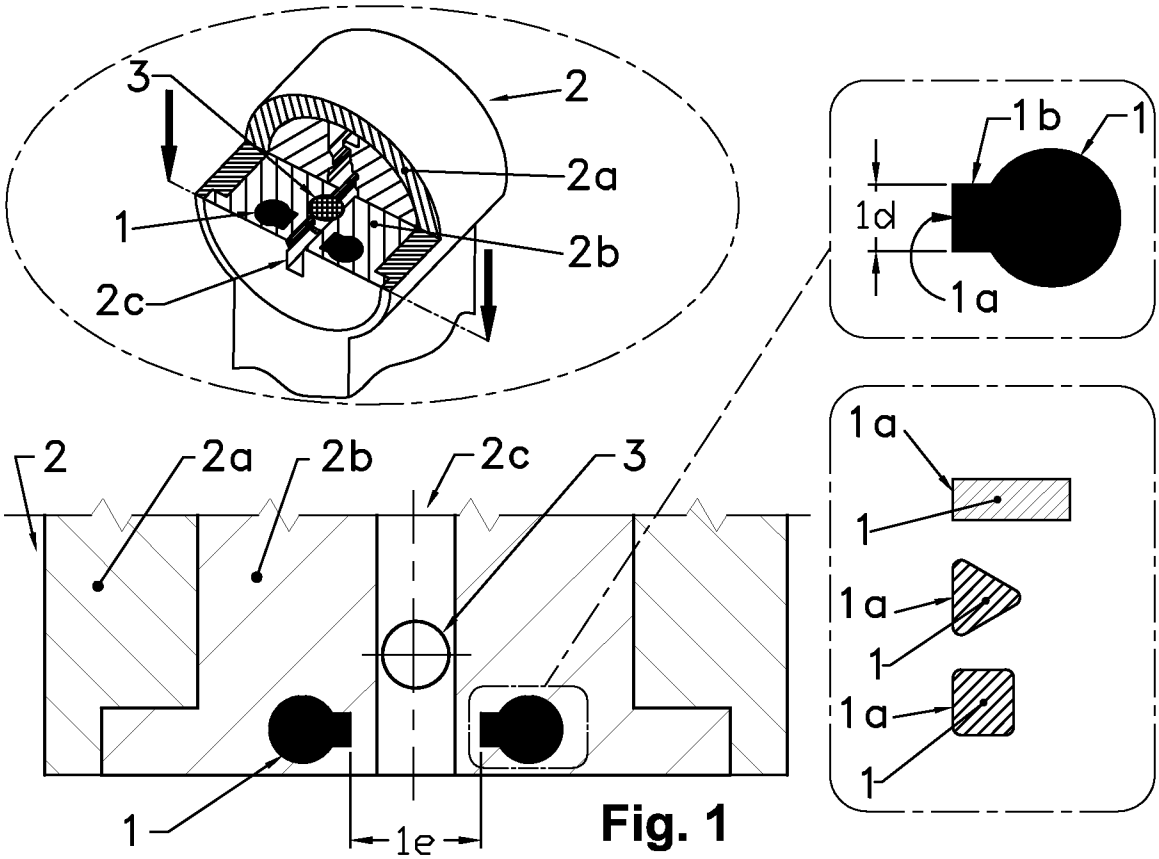


Fig. 1

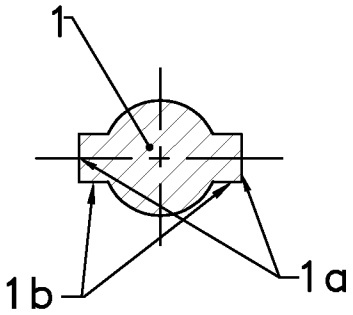


Fig. 2A

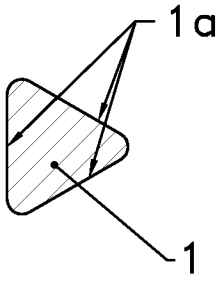


Fig. 2B

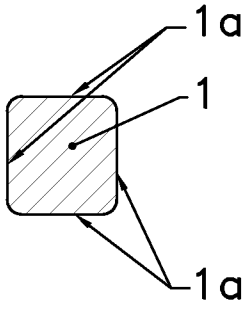


Fig. 2C

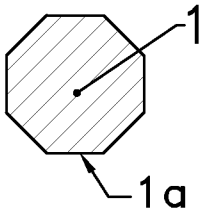


Fig. 2D

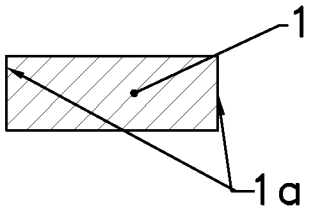


Fig. 2E

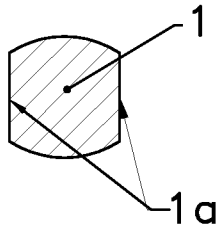


Fig. 2F

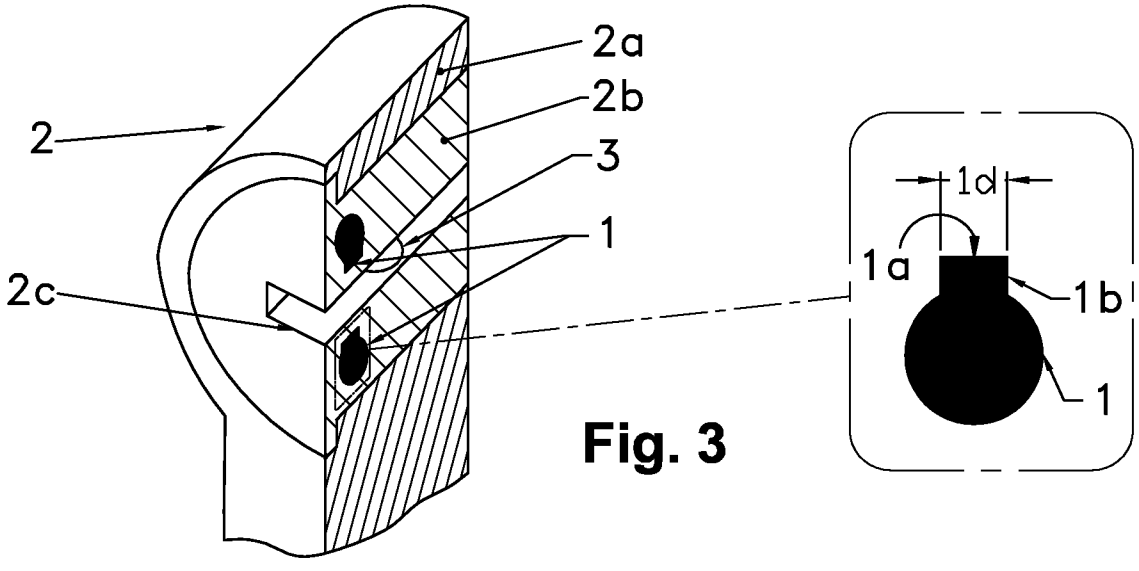


Fig. 3

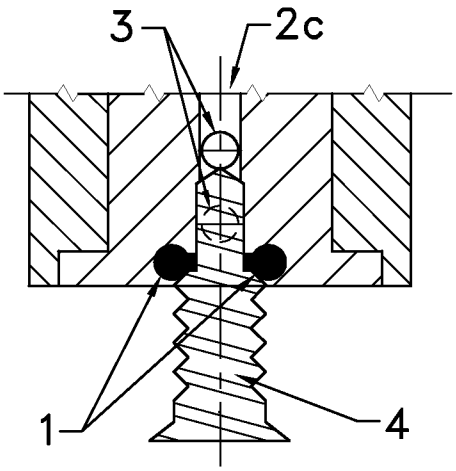


Fig. 4

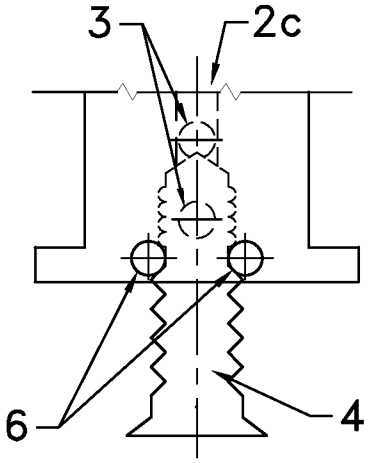


Fig. 5

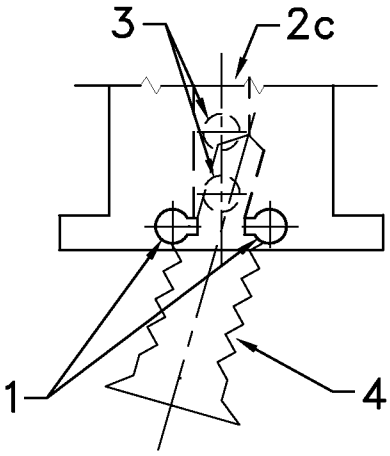


Fig. 6

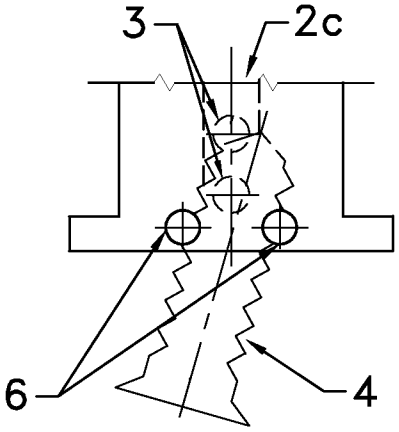


Fig. 7

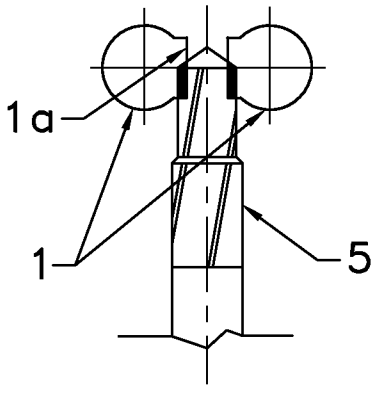


Fig. 8

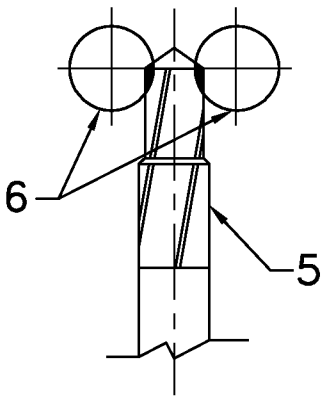


Fig. 9

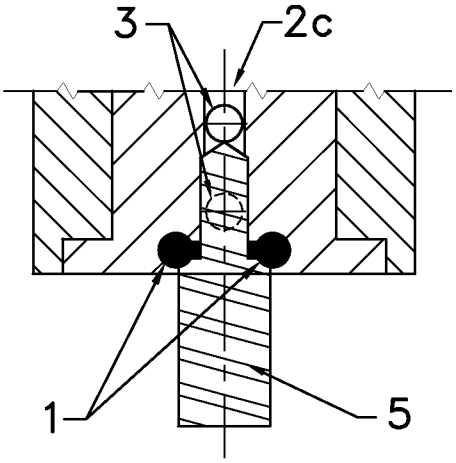


Fig. 10

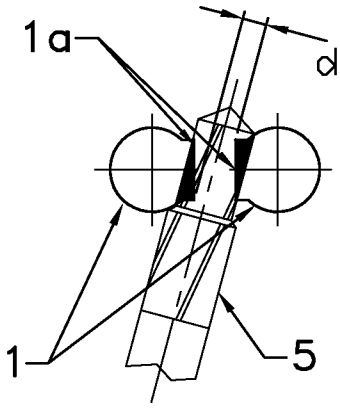


Fig. 11

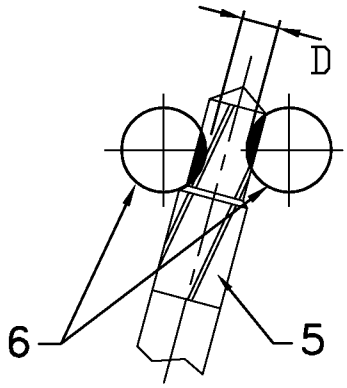


Fig. 12

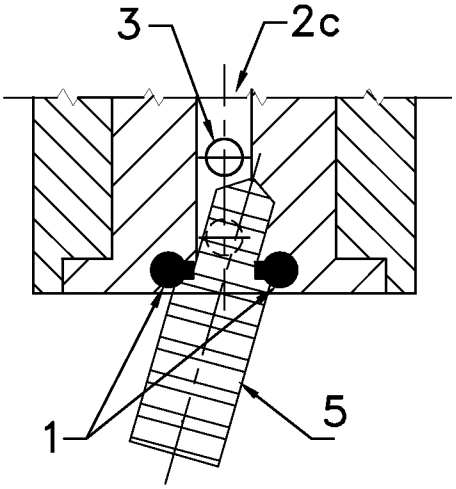


Fig. 13

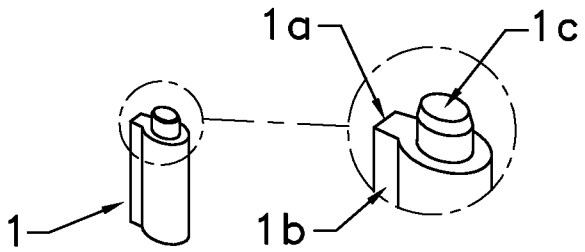


Fig. 14

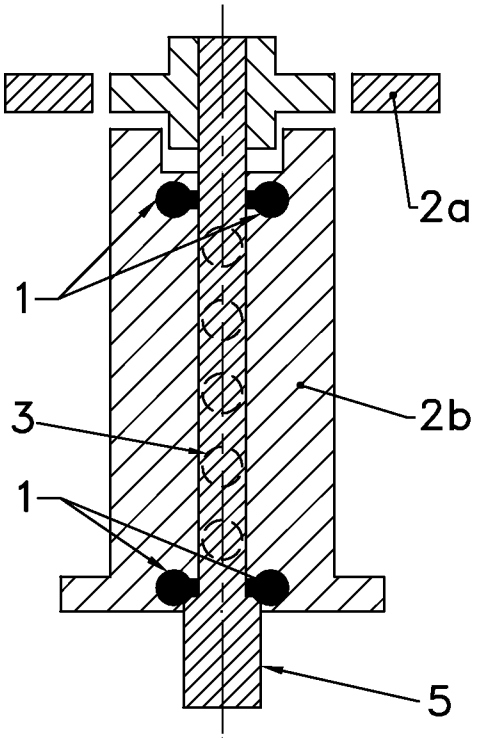


Fig. 15

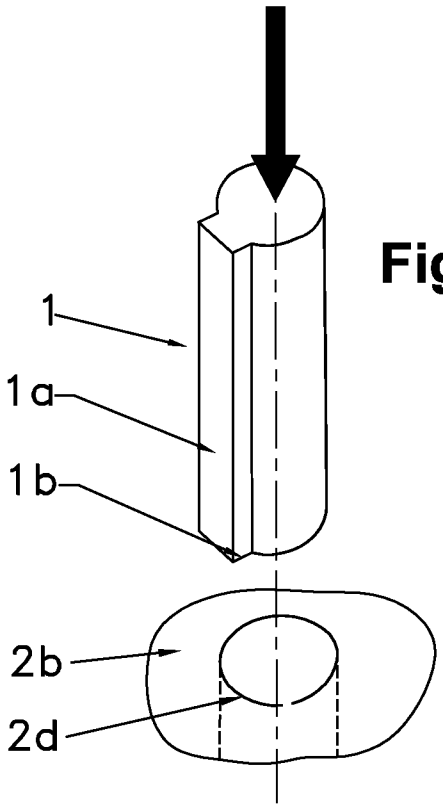


Fig. 16

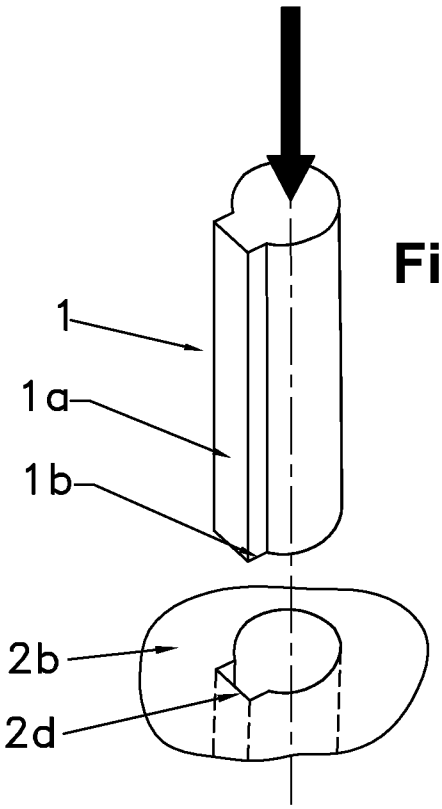


Fig. 17

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201031871

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 17.12.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***E05B15/10*** (2006.01)
E05B17/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2008098858 A1 (C ED SCHULTE GES MIT BESCHRAEN et al.) 21.08.2008, resumen; página 2, líneas 11-17; figuras 1-2; reivindicación 4.	1-6
Y		7-9
X	EP 0896116 A1 (SCHULTE ZYLINDERSCHL GMBH - C ED SCHULTE GMBH BR ZYLINDERS) 10.02.1999, párrafo [5],[11-12]; figuras 5-6.	1-6
Y	EP 1424459 A2 (IKON GMBH PRAEZ STECHNIK) 02.06.2004, figura 2; párrafo [5]; resumen.	7-9
A	EP 0874115 A1 (VACHETTE SA) 28.10.1998 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1998-544688.	9
A	EP 0566483 A1 (BRICARD SA) 20.10.1993, todo el documento.	1-9
A	GB 2439781 A (ASSA ABLOY LTD) 09.01.2008, todo el documento.	1-9
A	GB 2298454 A (EVVA WERKE) 04.09.1996, todo el documento.	1-9

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	Examinador	Página
06.02.2013	Y. Muñoz Arcones	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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2-9	**SI**
	Reivindicaciones	1	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-9	**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 2008098858 A1 (C ED SCHULTE GES MIT BESCHRAEN et al.)	21.08.2008
D02	EP 0896116 A1 (SCHULTE ZYLINDERSCHL GMBH - C ED SCHULTE GMBH BR ZYLINDERS)	10.02.1999
D03	EP 1424459 A2 (IKON GMBH PRAEZ STECHNIK)	02.06.2004
D04	EP 0874115 A1 (VACHETTE SA)	28.10.1998
D05	EP 0566483 A1 (BRICARD SA)	20.10.1993
D06	GB 2439781 A (ASSA ABLOY LTD)	09.01.2008
D07	GB 2298454 A (EVVA WERKE)	04.09.1996

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 solicitud recoge un dispositivo de seguridad antitaladro para cerraduras consistente en un pasador de elevada dureza con cara plana antigiro paralela al canal de la llave.
El documento D01, considerado el más próximo del estado de la técnica, divulga un dispositivo contra desgaste, también con función de seguridad (página 2, líneas 11-17), compuesto por pasadores de alta dureza (resumen) con faceta, con al menos una cara plana antigiro paralela al canal de la llave (figura 1,2 referencia (7)) y orientada al posible tornillo o broca violador.
El documento D02, describe un mecanismo similar (párrafos 5, 11-12, figuras 5-6), con pasador con faceta plana antigiro al canal de la llave.
Puesto que describe todas y cada una de las características recogidas, la primera reivindicación carece de novedad (art 6.1 de la Ley 11/86 de Patentes).
La segunda reivindicación, dependiente de la primera, posee novedad puesto que no se recogen sus características en ninguno de los documentos anteriormente solicitados. No obstante carece de actividad inventiva (art 8.1 de la Ley 11/86), dado que no se ofrece ninguna ventaja técnica en que la dimensión concreta sea superior a 0.5 mm, salvo ofrecer una cara plana que realice bien el contacto con el tornillo o broca, lo cual se consigue con los elementos ya descritos en D01 y D02.
Las reivindicaciones tercera a sexta, dependientes todas ellas de la primera y segunda, carecen de actividad inventiva puesto que se trata de distintas opciones de diseño de pasadores con cara plana al canal de la llave.
El documento D01 divulga dos pasadores en el rotor con sus respectivas caras planas enfrentadas, si bien no recoge la distancia máxima entre ambas, sólo que presente como máximo una holgura de 0.5 mm respecto al canal de la llave (reivindicación 4). El documento D03 divulga un mecanismo antitaladro del bombín compuesto por pasadores de elevada dureza (resumen, párrafo5, figura 2) con sección cilíndrica separados como máximo 3 mm, distancia más restrictiva que la reivindicada. Aún cuando esta distancia no corresponde con la dirección reivindicada, resultaría evidente para el experto en la memoria usarla en la dirección del canal de la llave, anulando por tanto la actividad inventiva.
La octava reivindicación, carece de actividad inventiva puesto que resulta evidente para un experto en la materia. Los materiales reivindicados en noveno lugar son conocidos en el estado de la técnica, ver D03 (párrafo 5) o D04 (resumen WPI), para elementos de protección antitaladro de una cerradura. Por tanto, esta reivindicación carece de actividad inventiva.