

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 453**

51 Int. Cl.:

E05B 27/10 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 15/06 (2006.01)

E05B 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2014 PCT/CN2014/073126**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014 WO14161423**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2014 E 14779489 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018 EP 2982817**

54 Título: **Bombín**

30 Prioridad:

03.04.2013 US 201313855851
02.05.2013 CN 201320231814 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2018

73 Titular/es:

SHEN, LI-SZU (100.0%)
7 of No.9 Yunong 3 Street
Tainan, TW

72 Inventor/es:

SHEN, LI-SZU

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

ES 2 668 453 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

Bombín

Ámbito Técnico

5 La presente invención se refiere a una configuración de bombín de una cerradura, en particular se trata de una estructura de bombín con función antirrobo.

Técnica Anterior

10 La cerradura antirrobo convencional se compone básicamente de un asiento de bloqueo en una cerradura y un bombín simple situado dentro del asiento de bloqueo. El desbloqueo se consigue introduciendo la llave correspondiente dentro del hueco de la llave del bombín y girando la misma para liberar la función de bloqueo entre una leva de bloqueo y el asiento de bloqueo dentro de la estructura del bombín. Sin embargo, no importa cuán complicada sea la estructura del bombín, el bombín posee un diseño sencillo que los ladrones pueden desbloquear fácilmente con las herramientas de ganzuado específicas, por ejemplo insertando una sonda dentro del orificio del hueco de la llave del bombín para realizar una exploración y gradualmente desbloquear la

15 cerradura de una manera explorativa y, al final, los ladrones podrán realizar el desbloqueo en un plazo extremadamente corto y conseguirán realizar el robo.

Por este motivo, el inventor se ha dedicado a diseñar un bombín antirrobo que no pueda ser desbloqueado por los ladrones con ningún tipo de herramienta de ganzuado que les permita alcanzar el objetivo del robo. Finalmente, y después de numerosos estudios y experimentos, la presente invención se concretó.

20 La cerradura antirrobo también se divulgó mediante los documentos de patente US 2,783,636 y US 2006/0096345 A1 que muestran cerraduras de tambor de levas que incluyen su respectivo mecanismo de bloqueo. Estos mecanismos no responden a métodos desautorizados de abertura de la cerradura y en particular, resisten la técnica del "picking" (ganzuado).

25 Resumen de la Invención

El objetivo principal de la presente invención es presentar una estructura de bombín para una cerradura que imposibilite a los ladrones el desbloqueo con herramientas de ganzuado, consiguiendo una función antirrobo.

Para el alcanzar el mencionado objetivo, la presente invención ofrece la siguiente solución:

Una configuración de bombín de una cerradura que comprende:

30 Un cilindro hueco situado en la entidad de la cerradura y provisto de una cámara interna con una sección transversal circular;

Un cuerpo rotativo axial superior cilíndrico y un cuerpo rotativo axial inferior cilíndrico separados entre sí, pueden situarse en dicha cámara interna y poseen la capacidad de rotar; y

35 un cuerpo de bloqueo presente entre los cuerpos rotativos inferior y superior y firmemente fijados dentro de la cámara interna de un cilindro externo, sin rotación.

Si se incorpora dicha estructura, cuando un ladrón intenta desbloquear con una herramienta de ganzuado, el ladrón puede como máximo realizar un procedimiento de desbloqueo de decodificación en el cuerpo rotativo axial superior. Debido a una situación de no rotación del cuerpo de bloqueo, es imposible realizar un procedimiento de desbloqueo de rotación del cuerpo de rotación axial inferior con las herramientas de ganzuado, lo que

40 finalmente detendrá al ladrón.

Descripción resumida de los Dibujos

Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de una interacción entre el bombín y una llave de la presente invención;

45 Fig. 2 es una vista de despiece en perspectiva del bombín y de la llave de la presente invención;

Fig. 3 es una vista de despiece en perspectiva de los componentes internos del bombín y de la llave de la presente invención;

Fig. 4 es una vista en sección de la Fig. 2 de la presente invención;

Fig. 5 es otra vista en sección de la Fig. 2 de la presente invención;

50 Fig. 6 es una vista de arriba del cuerpo rotativo axial superior del bombín de la presente invención que gira en la cámara interna del cilindro externo;

Fig. 7 es una vista esquemática en perspectiva de otra representación de la llave aplicada a la configuración del bombín de la presente invención;

Fig.8 es una vista de despiece en perspectiva de la llave y del bombín de la representación de la Fig.7;

5 Fig.9 es una vista de despiece en perspectiva de la llave y de los componentes internos del bombín de la representación de la Fig.7;

Fig.10 es un vista en sección transversal de la Fig.8; y

Fig.11 es otra vista transversal de la Fig.7.

LISTA DE PIEZAS

- 10 bombín 12 cilindro 14 cuerpo rotativo axial superior 16 cuerpo rotativo axial inferior
- 10 18 cuerpo de bloqueo 20 porción extremo delantero 21 porción extremo trasero 22 cámara interna
- 24 aberturas 26 superficie periférica externa 27 orificio de posicionamiento 28 orificio inserción llave
- 30 primer paso 31 punto de referencia 32 superficie final superior 34 orificio de inserción
- 36 segundo paso 37 porción de accionamiento 38 punto de referencia 40 llave
- 42 porción de sujeción 44 vástago 46 primera sección de hilera de dientes
- 15 48 sección cuello 50 orificio pasante 52 tercer paso
- 54 orificio de posicionamiento 56 superficie periférica externa 58 cuerpo leva

Descripción Detallada de la Invención

20 Para una explicación más detallada de las soluciones técnicas de la presente invención, la presente invención será descrita en detalle abajo mediante específicas representaciones.

25 La configuración del bombín de la presente invención puede montarse en objetos con cualquier cerradura, por ejemplo, puede aplicarse a una cerradura de automóvil, a una cerradura de locomotriz, a un candado de bicicleta, a una cerradura de caja de seguridad y así sucesivamente. Por lo tanto, la descripción detalla solamente la composición de la estructura del bombín. Se ruega tomar como referencia las Fig. 1 a 6 simultáneamente, el bombín 10 se compone de un cilindro hueco 12 con una cámara interna 22; dos cuerpos rotativos axiales separados e independientes, por ejemplo: un cuerpo rotativo axial superior 14 y un cuerpo rotativo axial inferior 16; y un cuerpo de bloqueo 18. El arriba mencionado cuerpo rotativo axial superior 14, el cuerpo rotativo axial inferior 16 y el cuerpo de bloqueo 18 tienen la misma sección transversal de forma circular, el arriba descrito cilindro 12 tiene un primer extremo 20 y un segundo extremo 21 con una cámara interna 22 formada entre ambos y un cilindro 12 provisto de múltiples aberturas 24 que se extienden de la superficie periférica externa 26 a la cámara interna 22.

30 El cuerpo rotativo axial superior 14 se acomoda en la cámara interna 22 del cilindro 12 y puede ser girado. El cuerpo rotativo axial superior 14 está provisto de un orificio de inserción llave 28 y de un primer paso 30 con una sección transversal cruciforme formada por la extensión del orificio de inserción llave 28 y además está provisto de un punto de referencia 31 sobre la superficie externa del orificio inserción de llave 28 de modo que la llave 40 puede alinear la orientación para ser insertada con facilidad dentro del primer paso 30.

35 El cuerpo rotativo axial inferior 16 está también dentro de la cámara interna 22 y puede ser girado. El cuerpo rotativo axial inferior 16 está también provisto de un orificio de inserción 34 y de un segundo paso 36. El segundo paso 36 está diseñado alineado verticalmente con el primer paso 30, más específicamente, las secciones transversales cruciformes del segundo paso 36 y el primer paso 30 con consecuentes.

40 Un cuerpo de bloqueo 18 que se fija en la cámara interna 22 del cilindro, no puede ser girado y la característica más importante es que el cuerpo de bloqueo 18 está fijado entre el cuerpo rotativo axial superior 14 y cuerpo rotativo axial inferior 16. El cuerpo de bloqueo 18 está provisto de un orificio pasante 50 formado con un tercer paso 52 de sección transversal cruciforme. El tercer paso 52, el segundo 36 y el primer paso 30 forman todos parte de la misma sección transversal cruciforme a lo largo del eje longitudinal central, permitiendo que una llave legítima 40 se inserte dentro.

45 La principal característica del diseño de la presente invención es que el cuerpo de bloqueo 18 puede acomodarse en la cámara interna 22 arriba descrita y situado entre el cuerpo rotativo axial superior 14 y el cuerpo rotativo axial inferior 16; el cuerpo de bloqueo 18 está firmemente fijado a la cámara interna 22 sin girar; y tanto el cuerpo rotativo axial superior 14 como el cuerpo rotativo axial inferior 16 pueden ser girados. Además de estar provistos de un orificio pasante 50 y un tercer paso penetrable 52, el cuerpo de bloqueo 18 está también provisto de un orificio de posicionamiento 54; y de un cuerpo leva 58 que pasa a través del orificio de posicionamiento 27 del cilindro 12 y del orificio de posicionamiento 54 del cuerpo de bloqueo 18 para permitir que el cuerpo de bloqueo 18 se fije al cilindro 12. La segunda sección de hilera de dientes 47 de la llave pasa a

través del orificio pasante 50 del cuerpo de bloqueo 18 y entra en el segundo paso 36 del cuerpo rotativo axial inferior 16; la sección cuello 48 de la llave 40 está justo situada en el orificio pasante 50 del cuerpo de bloqueo 18, de este modo la sección primera de la hilera de dientes 46 de la llave 40 está situada en el primer paso 30 del cuerpo rotativo axial superior 14 y la segunda sección de hilera de dientes 47 de la llave 40 está situada en el segundo paso 36 del cuerpo rotativo axial inferior 16; a partir de aquí la llave 40 puede girar para conducir el cuerpo rotativo axial superior 14 y el cuerpo rotativo axial inferior 16 para rotar de forma sincronizada. Para la acción de configuración del bombín, cuando la llave 40 se inserta en el primer paso 30 y en el segundo paso 36, la sección cuello 48 de la llave 40 está justo situada en el orificio pasante 50 del cuerpo de bloqueo 18, de este modo el usuario puede mantener la porción de sujeción 42 de la llave 40 para permitir que la llave 40 gire suavemente dentro de la cámara 22 del cilindro 12 para lograr el método operativo normal de desbloqueo.

La principal característica de la presente invención consiste en fijar firmemente el cuerpo de bloqueo 18 situado entre el cuerpo rotativo axial superior 14 y el cuerpo rotativo axial inferior 16. Cuando se realiza el desbloqueo de manera ilegal usando herramientas de ganzuado, las herramientas de ganzuado deben girar un pequeño ángulo para desbloquear, que hace que el primer paso cruciforme 30 del cuerpo rotativo axial superior 14 y el tercer paso cruciforme 52 del cuerpo de bloqueo 18 se desplacen con una inclinación contraria. Por lo tanto, fallará el objetivo principal de las herramientas de ganzuado al no entrar a través del tercer paso 52 del cuerpo de bloqueo 18 incluso si las herramientas de ganzuado han pasado a través del primer paso 30. Es bien evidente que el cuerpo de bloqueo 18 puede causar alteraciones en las herramientas de ganzuado. De esta manera, el objetivo principal es que las herramientas de ganzuado no puedan entrar en el segundo paso 36 del cuerpo rotativo axial inferior 16. Por lo tanto, el objetivo del desbloqueo ilegal no puede lograrse, lo que también significa que la presente invención puede proporcionar un excelente efecto antirrobo.

Con referencia a las Fig.7-11, la segunda representación de la presente invención, los elementos principales también incluyen un cilindro 12, un cuerpo rotativo axial superior 14, un cuerpo rotativo axial inferior 16 y un cuerpo de bloqueo 18, y el único cambio en la configuración reside en que el vástago 44 de la llave 40 es lineal, y el primer paso 30 del cuerpo rotativo axial superior 14 y el segundo paso del cuerpo rotativo axial inferior 16 también tienen una sección transversal lineal correspondiente a la forma del vástago 44. La sección transversal del primer paso 30 del cuerpo rotativo axial superior 14, el segundo paso 36 del cuerpo rotativo axial inferior 16, la segunda sección de la hilera de dientes 47 de la llave 40, la primera sección de la hilera de dientes 46 de la llave 40 y similares de la presente invención pueden ser de formas diferentes siempre que la primera sección de hilera de dientes 46 pueda llevar el cuerpo rotativo axial superior 14 para que gire y la segunda sección de hilera de dientes 47 pueda llevar el cuerpo rotativo axial inferior 16 para que gire.

A la vista de cuanto precede, la estructura del bombín de la presente invención fija un cuerpo de bloqueo 18 que es no rotativo pero que puede permitir a la llave 40 pasar a través, dentro de la cámara interna 22 de un cilindro 12, un cuerpo rotativo axial superior 14 y un cuerpo rotativo axial inferior 16 que están separados uno de otro y pueden ser girados, disponiéndose en la cámara interna 22 a cada lado del cuerpo de bloqueo 18; una llave legítima puede pasar suavemente a través del cuerpo rotativo axial superior 14, del cuerpo de bloqueo 18 y del cuerpo rotativo axial inferior 16 y ser girada para desbloquear; en cualquier caso, las herramientas de ganzuado ilegales son detenidas por el cuerpo de bloqueo 18 y por ello no pueden entrar en el cuerpo rotativo axial inferior 16. Esencialmente, el desbloqueo ilegal no puede realizarse en absoluto.

REIVINDICACIONES

1) Una configuración de bombín (10) de una cerradura, se caracteriza por comprender:

un cilindro (12) hueco que posee una cámara interna (22) y puede montarse en un cuerpo de cerradura;

5 un cuerpo de bloqueo (18) provisto de un tercer paso (52), puede colocarse en la cámara interna (22) del cilindro (12), quedando firmemente fijado al cilindro (12) sin girar;

un cuerpo rotativo axial superior (14) que se sitúa en la cámara interna (22) del cilindro (12), puede ser girado y colocado a un lado del cuerpo de bloqueo (18), y está provisto de un primer paso (30) que permite que una llave (40) pase dentro; y

10 un cuerpo rotativo axial inferior (16) que se sitúa en la cámara interna (22) del cilindro (12), puede ser girado y colocado del otro lado del cuerpo de bloqueo (18), y está provisto de un segundo paso (36) que permite que una llave (40) pase dentro;

dicho cuerpo rotativo axial superior (14) y dicho cuerpo rotativo axial inferior (16) son independientes y están separados uno de otro;

15 por ello, cuando se desbloquea mediante herramientas de ganzuado, las herramientas de ganzuado son giradas hasta un ángulo pequeño para el desbloqueo, que hace que el primer paso (30) del cuerpo rotativo axial superior (14) y el tercer paso (52) del cuerpo de bloqueo (18) se desplacen con una inclinación contraria, en consecuencia las herramientas de ganzuado no podrán entrar por el tercer paso (52) del cuerpo de bloqueo (18) y dichas herramientas de ganzuado no podrán entrar en el segundo paso (36) del cuerpo rotativo axial inferior (16).

20 **2)** La configuración del bombín (10) de la cerradura según la reivindicación 1, se caracteriza por un largo vástago (44) de la llave (40) está provisto de una primera sección de hilera de dientes (46) y una segunda sección de hilera de dientes (47) que están separadas entre ellas por una sección cuello (48) situada entre ambas, cuando el vástago (44) se inserta en el bombín (10), la segunda sección de hilera de dientes (47) de la llave (40) se posiciona en el segundo paso (36) del cuerpo rotativo axial inferior (16), la primera sección de hilera de dientes (46) de la llave (40) se posiciona en el primer paso (30) del cuerpo rotativo axial superior (14), mientras la sección cuello (48) de la llave (40) se sitúa en un orificio pasante (50) del cuerpo de bloqueo (18).

30 **3)** La configuración del bombín (10) de la cerradura según la reivindicación 2, se caracteriza por secciones transversales del primer paso (30) del cuerpo rotativo axial superior (14), el segundo paso (36) del cuerpo rotativo axial inferior (16), la segunda sección de hilera de dientes (47) de la llave (40), la primera sección de hilera de dientes (46) de la llave (40) y similares pueden ser de diferentes formas, siempre que el cuerpo rotativo axial inferior (16) pueda ser conducido por la segunda sección de hilera de dientes (47) para rotar, y el cuerpo rotativo axial superior (14) pueda ser conducido por la primera sección de la hilera de dientes (46) para rotar.

35 **4)** La configuración del bombín (10) de la cerradura en base a la reivindicación 3, se caracteriza porque las secciones transversales del primer paso (30) del cuerpo rotativo axial superior (14), el segundo paso (36) del cuerpo rotativo axial inferior (16), la segunda sección de hilera de dientes (47) de la llave (40), la primera sección de hilera de dientes (46) de la llave (40) y similares son cruciformes.

40 **5)** La configuración del bombín (10) de la cerradura en base a la reivindicación 3, se caracteriza porque las secciones transversales del primer paso (30) del cuerpo rotativo axial superior (14), el segundo paso (36) del cuerpo rotativo axial inferior (16), la segunda sección de hilera de dientes (47) de la llave (40), la primera sección de hilera de dientes (46) de la llave (40) y similares son lineares.

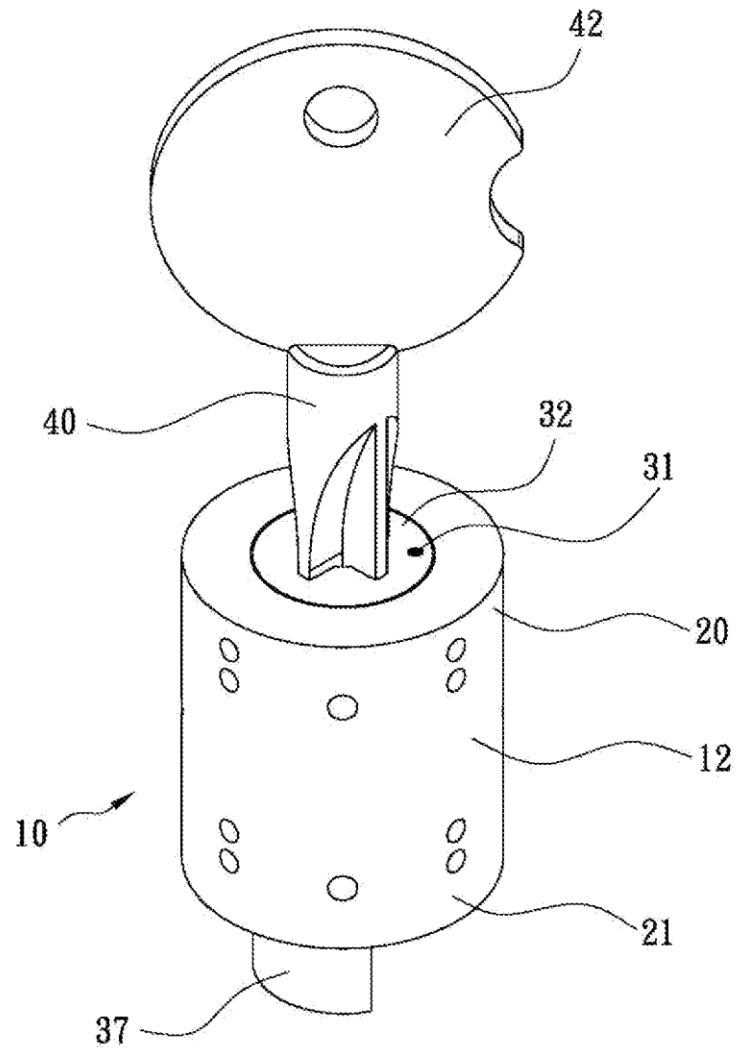


Fig. 1

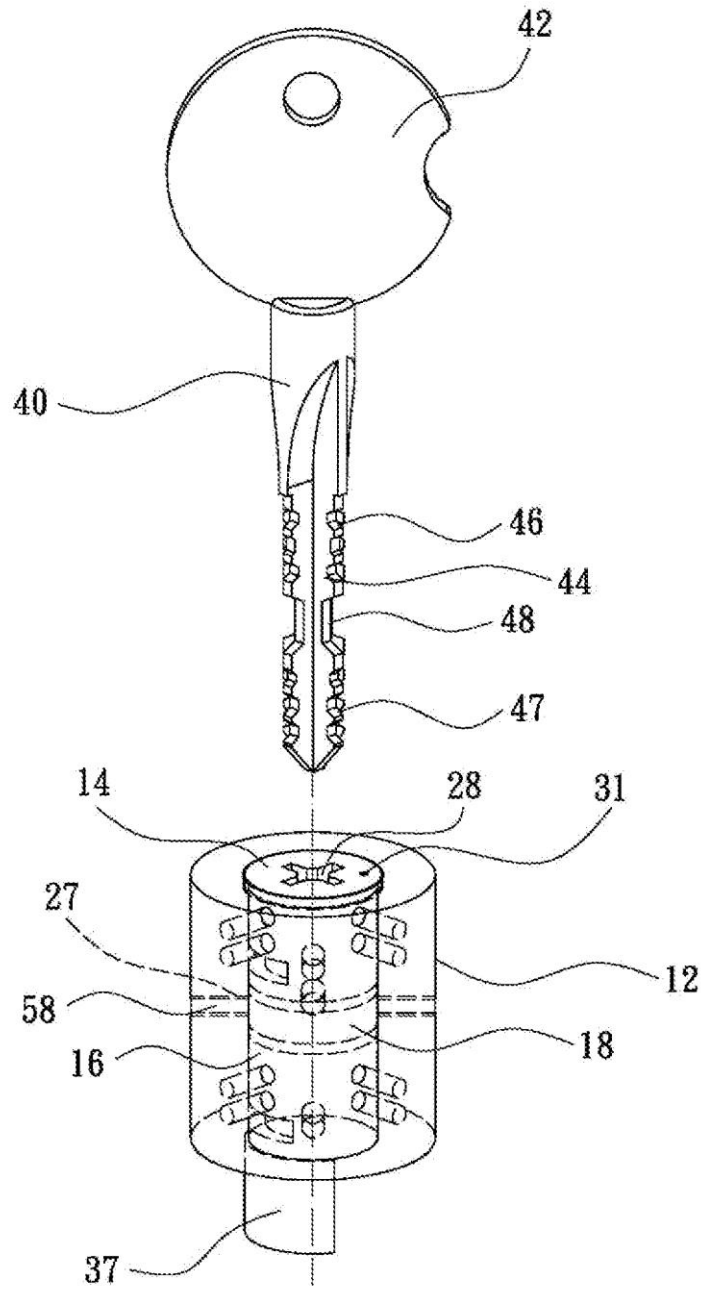


Fig. 2

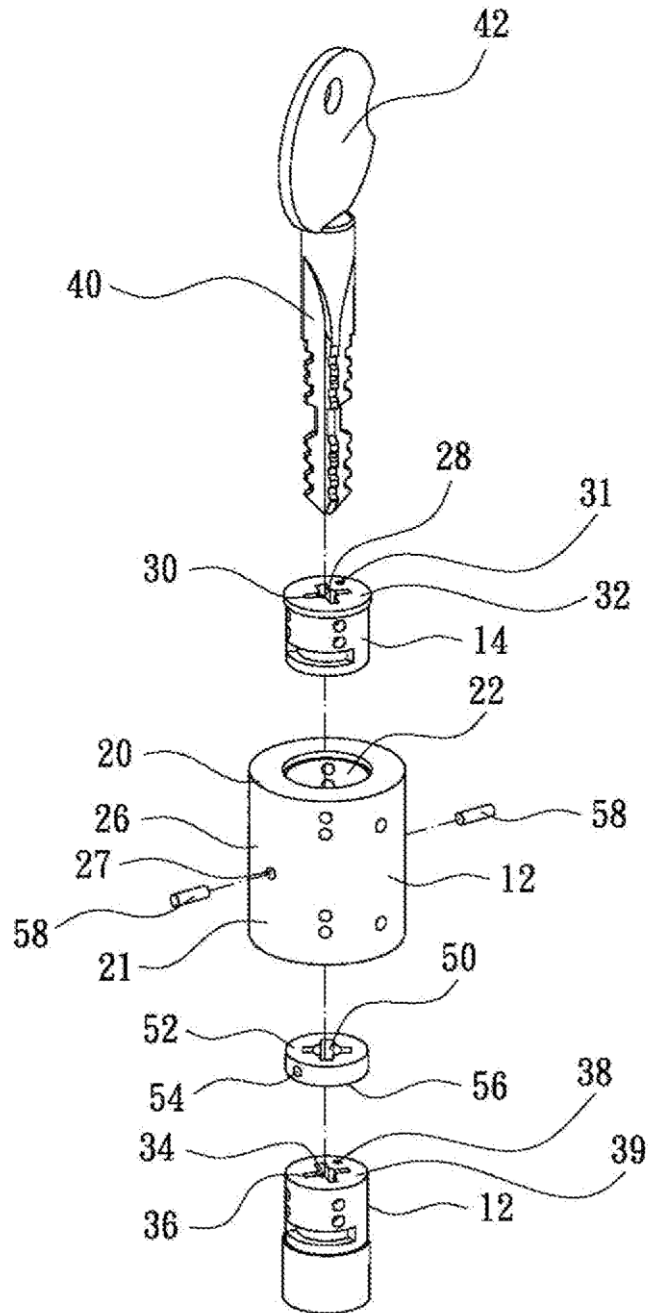


Fig. 3

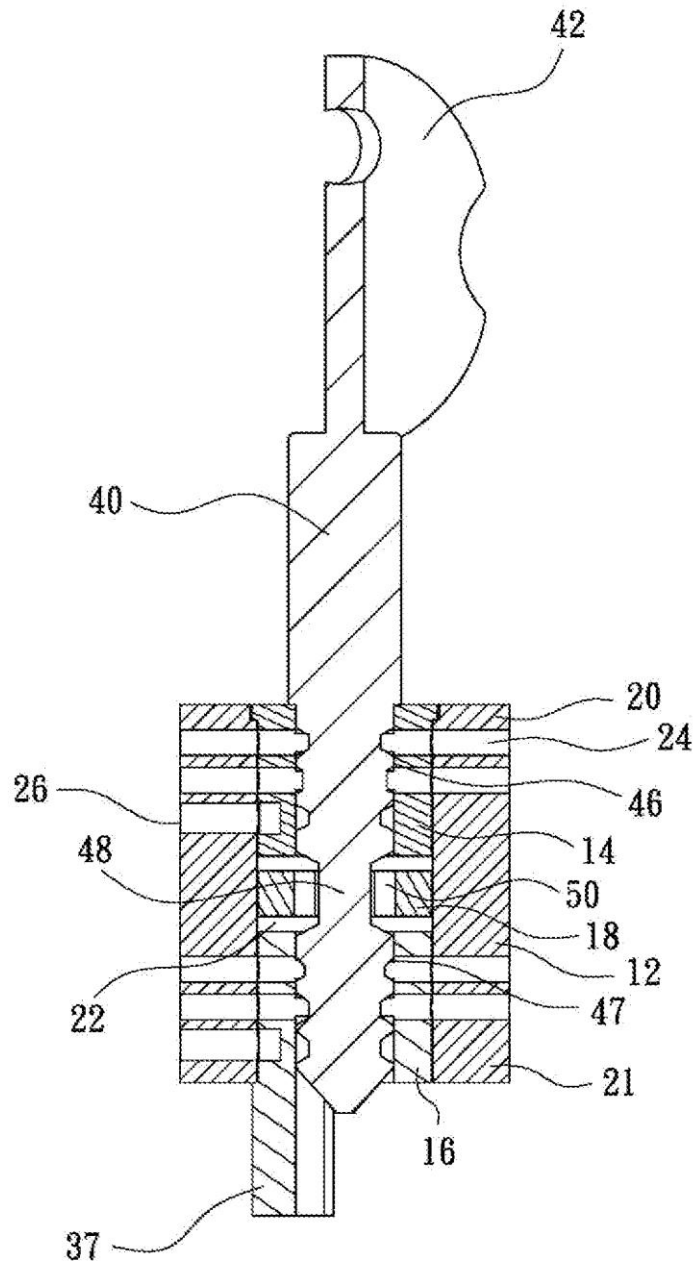


Fig. 4

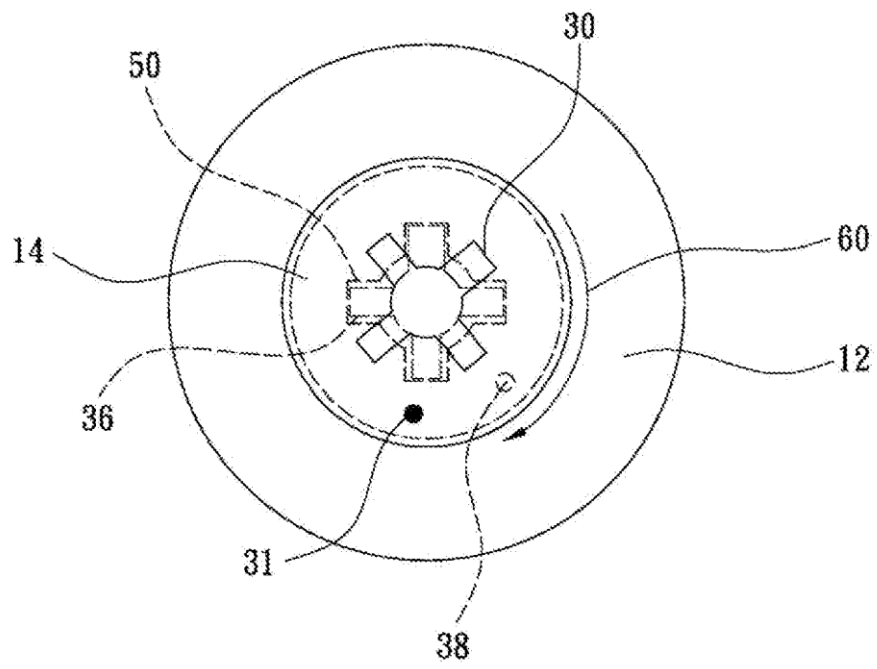


Fig. 6

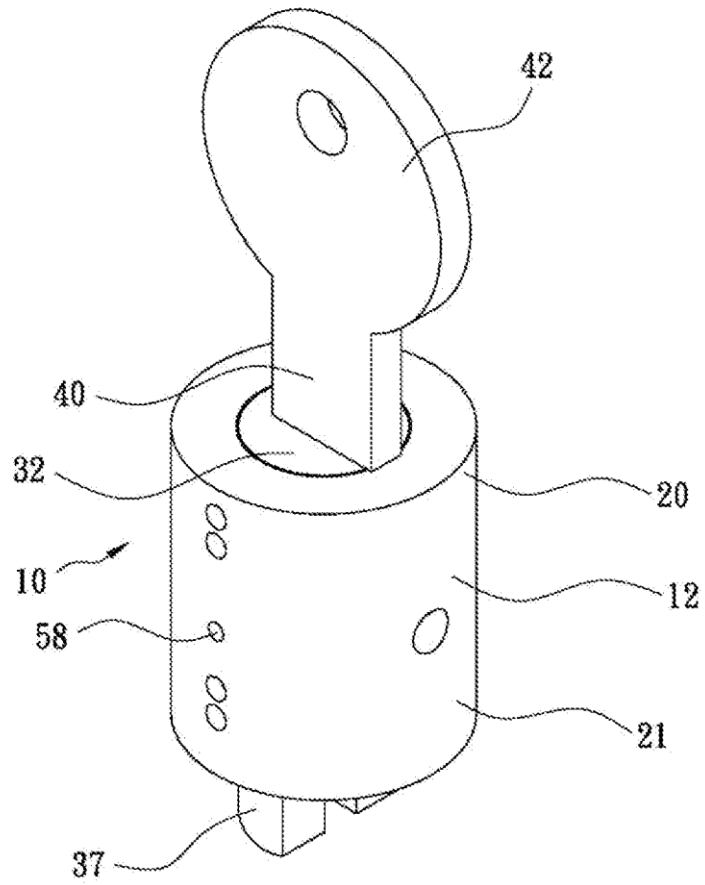


Fig. 7

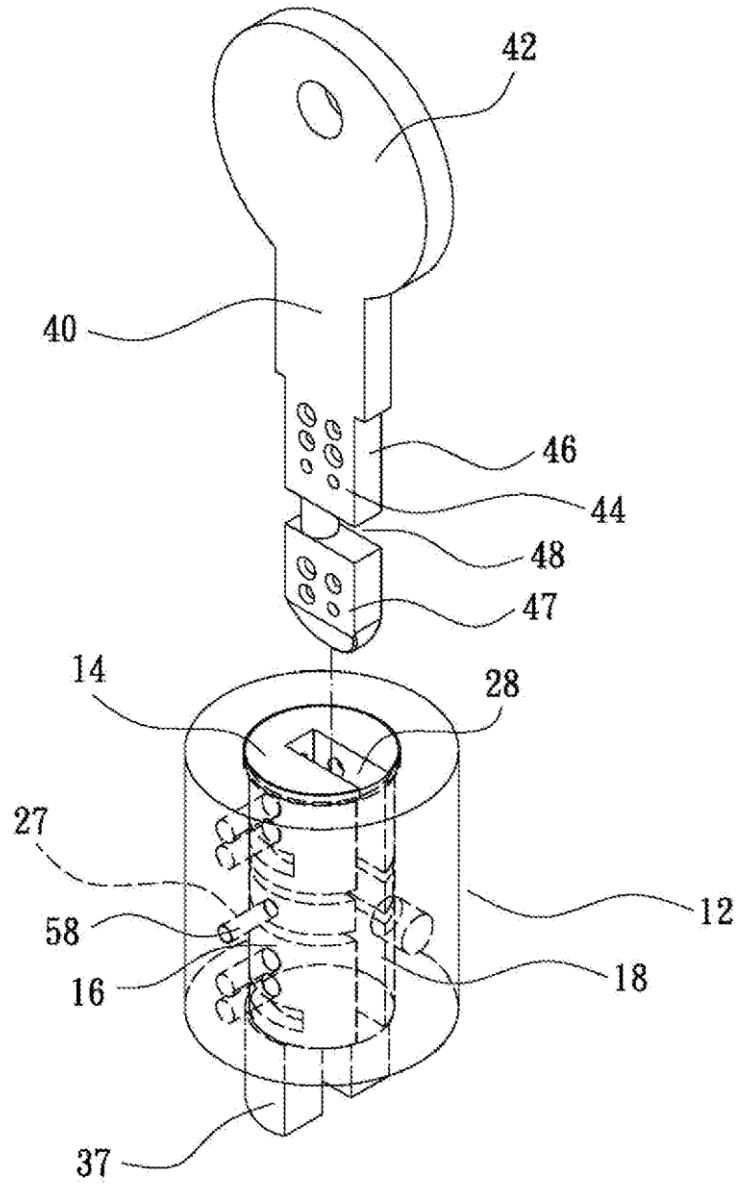


Fig. 8

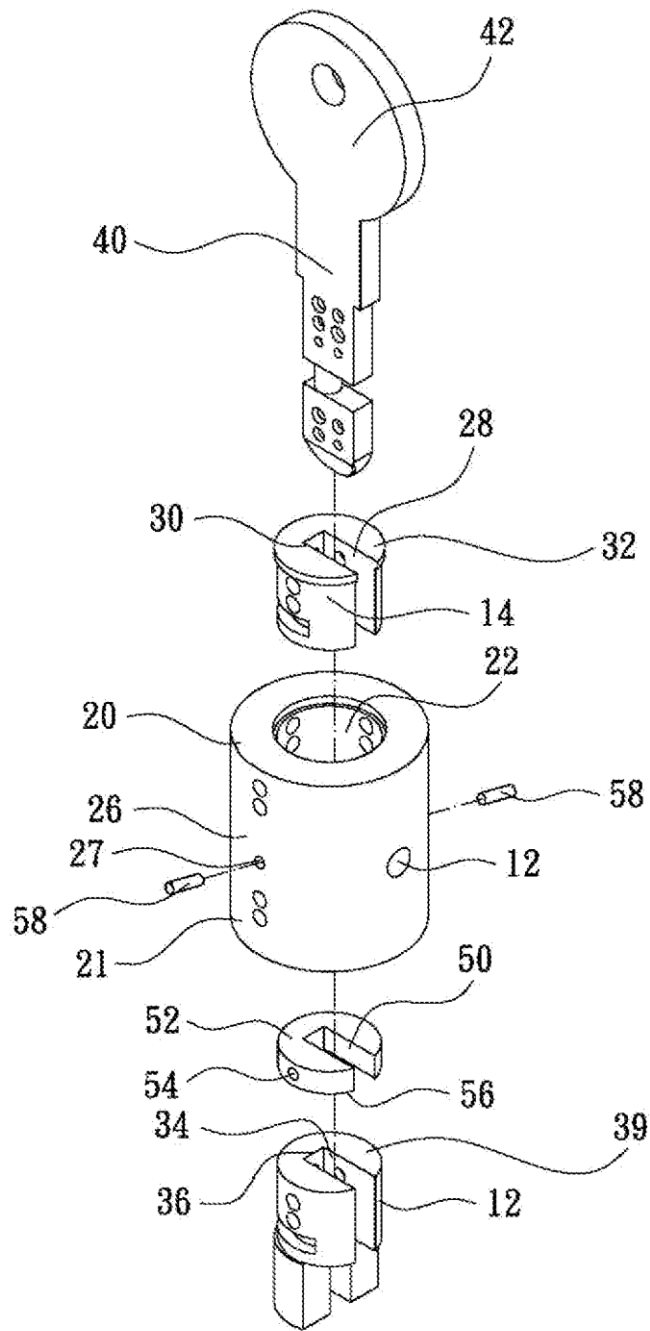


Fig. 9

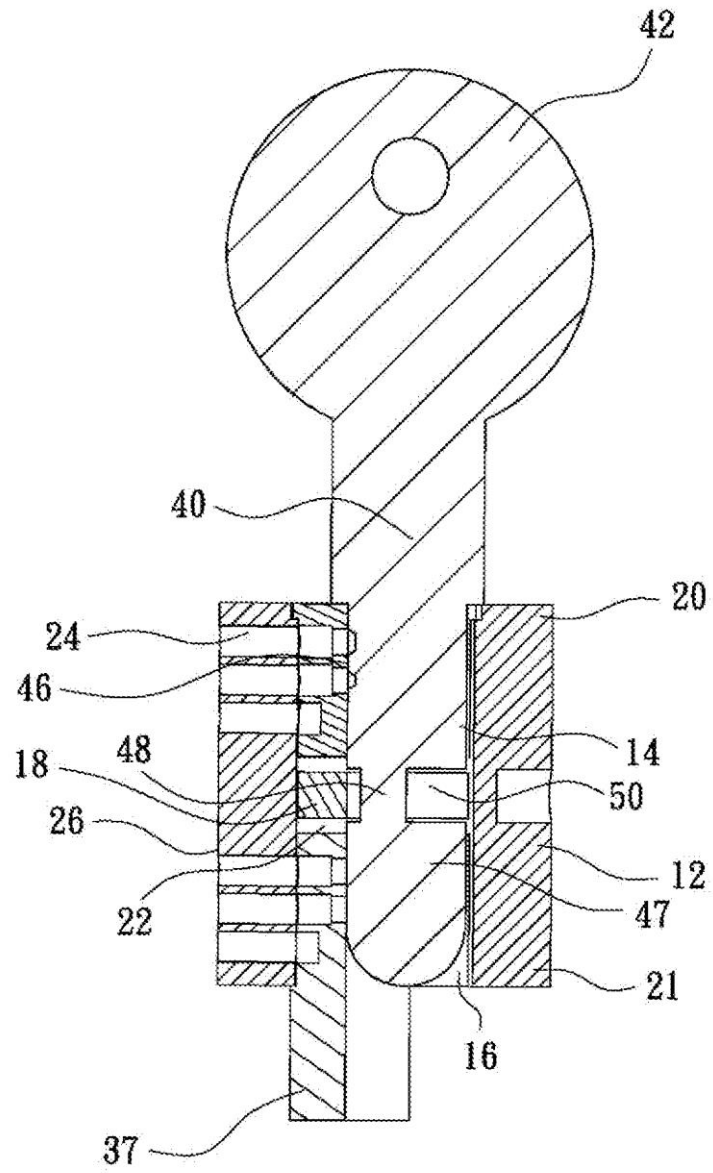


Fig. 10

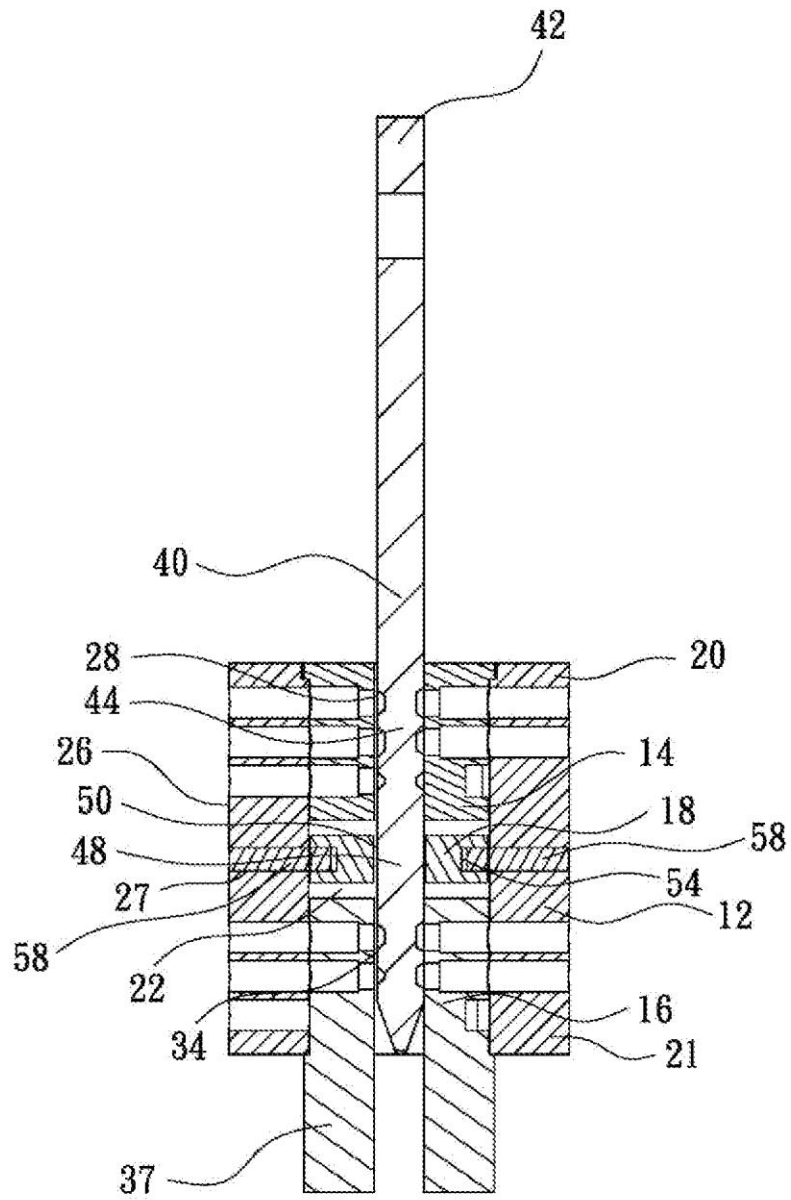


Fig. 11