

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 549**

21 Número de solicitud: 201431644

51 Int. Cl.:

E05B 9/04

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.11.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.05.2016

Fecha de la concesión:

20.02.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

27.02.2017

73 Titular/es:

**LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S.A. (100.0%)
C/ Urkizuarán, Nº 10
48230 Elorrio (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**ARDANZA ZEARSOLO, Andoni y
ATXA BERRIZBEITIA, Isaac**

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

54 Título: **Cilindro de cerradura con varios orificios transversales de amarre**

57 Resumen:

Cilindro (1; 21; 41) de cerradura, que comprende varios orificios de amarre (9; 29; 49) a la puerta, y que comprende un pestillo (7; 27; 47) capaz de ser montado en diferentes posiciones longitudinales del cilindro para quedar alineado con un diferente orificio de amarre (9; 29; 49) en función de las necesidades de instalación, permitiendo que el cilindro (1; 21; 41) pueda ajustarse a puertas de diferentes grosores, a puertas que han sido modificadas, o similar, sin necesidad de reemplazar el cilindro (1; 21; 41).

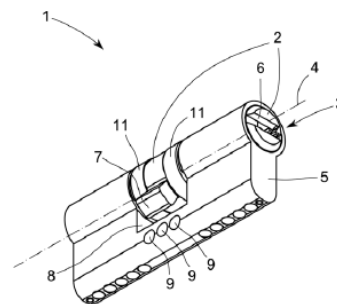


FIG.1

ES 2 569 549 B1

**CILINDRO DE CERRADURA CON VARIOS ORIFICIOS
TRANSVERSALES DE AMARRE**

DESCRIPCIÓN

5

Sector de la técnica

10 La invención se refiere a un cilindro de cerradura que presenta una carcasa y un núcleo cilíndrico interior capaz de girar con respecto a la carcasa cuando se introduce en el núcleo una llave apropiada, y en particular se refiere a un cilindro de cerradura con varios orificios transversales de amarre a una puerta u otro elemento móvil, que permiten al cilindro por ejemplo fijarse a elementos móviles de diferente grosor.

15

Estado de la técnica

20 Una cerradura es un dispositivo generalmente metálico que sirve para permitir o impedir accionar una hoja de una puerta, un cajón, una tapa, una reja u otro elemento móvil, y de este modo permitir o impedir el desplazamiento de dicho elemento móvil con respecto a un elemento fijo correspondiente, tal como un marco de puerta, un mueble, una caja o similar, para acceder a un espacio protegido por dicho elemento móvil.

25

Existen diversos tipos de cerradura, entre los cuales destaca por su amplio uso en el mercado la cerradura con cilindro. El cilindro consiste en un mecanismo compuesto principalmente de un núcleo cilíndrico dispuesto dentro de una carcasa longitudinal, donde el núcleo y la carcasa están generalmente fabricados de latón. La carcasa comprende un nervio que sobresale radialmente generalmente a lo largo de toda la longitud de la carcasa. Cuando se introduce la llave correcta por una ranura del núcleo cilíndrico, el núcleo cilíndrico es capaz de girar sobre su eje longitudinal dentro de la carcasa; solidariamente al núcleo cilíndrico gira un pestillo, de manera que el pestillo puede adoptar varias posiciones con respecto a la carcasa, desde una posición replegada dentro del nervio de la carcasa hasta otras posiciones en la que queda proyectado hacia el exterior desde la carcasa de manera que el pestillo, normalmente dando

30

35

vueltas completas alrededor del eje longitudinal del núcleo cilíndrico, puede actuar sobre la cerradura u otro tipo de mecanismo.

Continuando con el ejemplo de una puerta, las cerraduras con cilindro se instalan generalmente en un costado de la puerta, próximas a una cerradura que, accionada por el pestillo, puede engancharse al marco de la puerta. Normalmente, el cilindro se dispone transversalmente a la puerta, de manera que la longitud del cilindro y el grosor de la puerta son similares. Generalmente, en la carcasa longitudinal del cilindro se dispone un orificio transversal de amarre para la inserción de un tornillo destinado a fijar el cilindro a la hoja de la puerta. El costado de la hoja de la puerta más próximo al marco presenta un orificio que está posicionado para quedar alineado con el orificio transversal de amarre del cilindro. La fijación se realiza insertando un tornillo desde el exterior del costado de la hoja de la puerta, atravesando el orificio de la hoja de la puerta y la cerradura, atornillándose al orificio transversal de amarre del cilindro. Al quedar la carcasa longitudinal fijada a la hoja de la puerta, se consigue que el cilindro no se salga de la hoja de la puerta y, además, se posibilita que, al girar la llave, el núcleo del cilindro gire con respecto a la carcasa longitudinal del mismo.

Bien es sabido en el estado de la técnica que existen puertas de múltiples dimensiones, es decir, de múltiples anchuras, alturas y/o grosores. Para adaptar los cilindros de cerradura a diversos grosores de hoja de puerta, se conocen en el mercado diversas soluciones. Por una parte, se comercializan cilindros de cerradura de diferentes longitudes. Por otra parte, se comercializan cilindros de cerradura “modulares”, consistentes en cilindros formados por piezas longitudinales ensambladas entre sí, de manera que pueden añadirse o retirarse piezas para variar la longitud del cilindro.

La presente invención persigue incrementar la capacidad de los cilindros de cerradura de adaptarse a variaciones en las puertas u otros elementos móviles.

Descripción breve de la invención

La presente invención consiste en un cilindro de cerradura del tipo de los que comprenden un conjunto de núcleo, realizado como una pieza
5 única o como un conjunto de varias piezas, y un conjunto de carcasa, igualmente realizado como una pieza única o como un conjunto de varias piezas. El conjunto de carcasa comprende un nervio que sobresale radialmente. El conjunto de núcleo es sustancialmente cilíndrico alrededor de un eje longitudinal y está dispuesto rotacionalmente dentro del
10 conjunto de carcasa. Además, el conjunto de núcleo comprende un pestillo que sobresale radialmente del resto del conjunto de núcleo y que dependiendo de la posición rotacional del conjunto de núcleo con respecto al conjunto de carcasa puede quedar alojado en un espacio en el nervio o bien sobresalir del cilindro.

15 De acuerdo con la invención, el cilindro comprende además dos o más orificios de amarre roscados para fijar el cilindro a la puerta u otro elemento móvil a través de cualquiera de ellos. Los orificios de amarre están dispuestos paralelos entre sí y atravesando transversalmente el
20 cilindro en una dirección perpendicular al eje longitudinal. Además, los orificios de amarre están dispuestos forma sucesiva paralelamente a dicho eje longitudinal, es decir, formando una hilera paralelamente a dicho eje longitudinal.

25 El cilindro de cerradura de acuerdo con la invención presenta la ventaja de que puede montarse en diferentes posiciones con respecto al orificio pasante (destinado a recibir un tornillo de fijación del cilindro) de una hoja de puerta u otro elemento móvil. Basta con alinear el pestillo del cilindro con el orificio de amarre que vaya a utilizarse para que el cilindro
30 pueda instalarse correctamente.

La invención permite conseguir un cilindro válido para diferentes espesores de hoja de puerta, evitando así tener que reemplazar el cilindro completo cuando se cambia la puerta o se instala un escudo protector
35 sobre una de las caras exteriores de la hoja de la puerta (incrementando su grosor).

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cilindro de cerradura de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.
- La Figura 2 muestra una vista en planta del cilindro de la Figura 1.
- La Figura 3 muestra una vista lateral izquierda del cilindro de la Figura 1.
- La Figura 4 muestra un alzado del cilindro de la Figura 1.
- La Figura 5 muestra una vista en perspectiva explosionada del cilindro de la Figura 1.
- La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de un cilindro de cerradura de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención.
- La Figura 7 muestra una vista en planta del cilindro de la Figura 6.
- La Figura 8 muestra una vista lateral derecha del cilindro de la Figura 6.
- La Figura 9 muestra un alzado del cilindro de la Figura 6.
- La Figura 10 muestra una vista en perspectiva explosionada del cilindro de la Figura 6.
- La Figura 11 muestra una vista en perspectiva de un cilindro de cerradura de acuerdo con un tercer modo de realización de la invención.
- La Figura 12 muestra una vista en planta del cilindro de la Figura 11.
- La Figura 13 muestra una vista lateral derecha del cilindro de la Figura 11.
- La Figura 14 muestra un alzado del cilindro de la Figura 11.
- La Figura 15 muestra una vista en perspectiva explosionada del

cilindro de la Figura 11.

Descripción detallada de la invención

5 Las Figuras 1 a 4 muestran cuatro vistas diferentes de un primer modo de realización de la invención, consistente en un cilindro (1) de cerradura del tipo que presenta una longitud fija. El cilindro (1) comprende un conjunto de núcleo (2) o rotor dispuesto en su mayoría dentro de un conjunto de carcasa (3), por ejemplo del tipo denominado "europerfil". El
10 conjunto de núcleo (2) es sustancialmente cilíndrico, está formado alrededor de un eje longitudinal (4), y puede girar con respecto al conjunto de carcasa (3) y alrededor del eje longitudinal (4). Por su parte, el conjunto de carcasa (3) comprende un nervio (5) que sobresale radialmente, el cual aloja los mecanismos que permiten o impiden el giro
15 del conjunto de núcleo (2) en función de si en una ranura (6) del conjunto de núcleo (2) se ha introducido o no una llave correcta, siendo dichos mecanismos conocidos en la técnica e irrelevantes para la presente invención. El cilindro (1) del presente modo de realización comprende dos ranuras (6), una en cada extremo del conjunto de núcleo (2). El conjunto
20 de núcleo (2) comprende además un pestillo (7) que sobresale radialmente del resto (esencialmente cilíndrico) del conjunto de núcleo (2). El pestillo (7) es capaz de girar alrededor del eje longitudinal (4) de forma solidaria o conjunta al resto del conjunto de núcleo (2). Dependiendo de la posición rotacional del conjunto de núcleo (2) con respecto al conjunto de carcasa (3), el pestillo (7) puede quedar alojado en un espacio (8) en el
25 nervio (5) o bien sobresalir del cilindro (1). Cuando el pestillo (7) sobresale del cilindro (1), acciona una cerradura, no representada, provocando que la cerradura alterne entre una posición de apertura o desbloqueo, y una o más posiciones de cierre o bloqueo

30 Según la presente invención, el cilindro (1) comprende al menos dos orificios de amarre (9) –tres, en el presente modo de realización-. Los orificios de amarre (9) son roscados, preferentemente con idéntica configuración o geometría de rosca en todos ellos de manera que un
35 mismo tornillo –no representado- pueda enroscarse indistintamente en cualquiera de ellos. Como puede observarse especialmente en la

Figura 3, los orificios de amarre (9) están dispuestos paralelos entre sí, es decir, los orificios de amarre (9) están formados a lo largo de respectivos ejes longitudinales (10) paralelos entre sí. Además, los orificios de amarre (9) están dispuestos atravesando transversalmente el cilindro (1) en una dirección perpendicular al eje longitudinal (4); es decir, los ejes longitudinales (10) de los orificios de amarre (9) son perpendiculares al eje longitudinal (4) del conjunto de núcleo (2). Asimismo, los orificios de amarre (9) están dispuestos forma sucesiva, formando una fila paralela a dicho eje longitudinal (4); es decir, los ejes longitudinales (10) de los orificios de amarre (9) forman un plano que es paralelo a (no intersecta con) el eje longitudinal (4) del conjunto de núcleo (2). Asimismo, como puede observarse especialmente en la Figura 3, los orificios de amarre (9) están dispuestos radialmente alineados con el espacio (8), y radialmente más exteriores que dicho espacio (8).

De acuerdo con la invención, el cilindro (1) comprende además al menos un suplemento de cuerpo (11) –en el presente modo de realización, concretamente dos suplementos de cuerpo (11) con una forma sustancialmente cilíndrica-. Los suplementos de cuerpo (11) están dispuestos dentro del espacio (8) y de manera longitudinalmente intercambiable con el pestillo (7). El pestillo (7) y los suplementos de cuerpo (11) pueden montarse en al menos dos posiciones relativas. Por ejemplo, en el presente modo de realización, el pestillo (7) y los dos suplementos de cuerpo (11) pueden montarse de acuerdo con seis posiciones relativas, en las cuales el pestillo (7) adopta tres posibles posiciones absolutas: una posición izquierda, en la cual los dos suplementos de cuerpo (11) quedan a la derecha del pestillo (7); una posición central, en la cual el pestillo (7) queda dispuesto entre los suplementos de cuerpo (11) tal como se muestra en las figuras; y una posición derecha, en la cual los dos suplementos de cuerpo (11) quedan a la izquierda del pestillo (7). Dependiendo de la posición del pestillo (7), el pestillo queda alineado radialmente con un orificio de amarre (9) diferente: en la posición izquierda, el pestillo (7) queda alineado con el orificio de amarre (9) izquierdo según la disposición de las Figuras 1 y 3; en la posición central, el pestillo (7) queda alineado con el orificio de amarre (9) central; y en la posición derecha, el pestillo (7) queda alineado con el

orificio de amarre (9) situado más a la derecha de acuerdo con la disposición de las Figuras 1 y 3.

5 La capacidad del pestillo (7) y los suplementos de cuerpo (11) de montarse de manera intercambiable longitudinalmente, junto con el hecho de que el pestillo (7) queda alineado radialmente con un orificio de amarre (9) diferente dependiendo de la posición longitudinal en la que se monte el pestillo (7), permiten al instalador o usuario optimizar muy fácilmente la instalación del cilindro (1) en función de las características
10 de la puerta en la que se vaya a instalar.

La Figura 5 muestra una vista en despiece o explosión del cilindro (1) de la Figura 1. Como puede observarse, el conjunto de núcleo (2) comprende dos rotores (2a), cada uno de los cuales está
15 provisto, en su extremo más interior, de una ranura (2b). Dentro de cada ranura (2b) se ensambla una respectiva anilla (2c) que permite sujetar el rotor (2a) en posición relativa con respecto al conjunto de carcasa (3). Un elemento de pestillo (2d), a su vez, comprende el pestillo (7) del cilindro. Los rotores (2a), las anillas (2c) y el elemento de pestillo (2d) forman el
20 conjunto de núcleo (2), no habiéndose representado el o los elementos que unen a los rotores (2a) y el elemento de pestillo (2d) de manera rotacionalmente solidaria, por ser conocidos para el experto en la materia. En el presente modo de realización, para realizar el intercambio de la posición del elemento de pestillo (2d) y los suplementos de cuerpo (11),
25 en primer lugar se sueltan las anillas (2c) que sujetan los rotores (2a); seguidamente, se extraen los rotores (2a) lo suficiente para dejar libre el espacio (8) donde se deben introducir tanto el elemento de pestillo (2d) como los suplementos de cuerpo (11); una vez liberado dicho espacio (8), se coloca el elemento de pestillo (2d) en la posición deseada, rellenando
30 el hueco restante con los suplementos de cuerpo (11); finalmente, se vuelven a introducir los rotores (2a) y se anillan las anillas (2c) en las correspondientes ranuras (2b) de los rotores (2a).

35 En el presente modo de realización, los orificios de amarre (9) están comprendidos en el nervio (5) del conjunto de carcasa (3). El conjunto de carcasa (3) es una pieza única, y el cilindro (1) presenta una

longitud única e invariable sustancialmente igual a la longitud del más largo de entre el conjunto de carcasa (3) y el conjunto de núcleo (2).

5 Las Figuras 6 a 9 muestran cuatro vistas de un segundo modo de realización de la invención, consistente en un cilindro (21) de cerradura que comprende un conjunto de núcleo (22) dispuesto en su mayoría dentro de un conjunto de carcasa (23). Al igual que en cilindros convencionales, el conjunto de núcleo (22) es sustancialmente cilíndrico, está formado alrededor de un eje longitudinal (24), y puede girar con
10 respecto al conjunto de carcasa (23) y alrededor del eje longitudinal (24). Por su parte, el conjunto de carcasa (23) comprende un nervio (25) que sobresale radialmente, el cual aloja los mecanismos que permiten o impiden el giro del conjunto de núcleo (22) en función de si en una ranura (26) del conjunto de núcleo (22) se ha introducido o no una llave
15 correcta. Al igual que en el modo de realización anterior, el cilindro (21) del presente modo de realización comprende dos ranuras (26), una en cada extremo del conjunto de núcleo (22). El conjunto de núcleo (22) comprende además un pestillo (27) que sobresale radialmente del resto (esencialmente cilíndrico) del conjunto de núcleo (22). Dependiendo de la
20 posición rotacional del conjunto de núcleo (22) con respecto al conjunto de carcasa (23), el pestillo (27) puede quedar alojado en un espacio (28) del cilindro (21), o bien sobresalir del cilindro (21).

De acuerdo con la invención, el cilindro (21) comprende al menos
25 dos (tres, en particular) orificios de amarre (29) roscados, dispuestos paralelos entre sí, atravesando transversalmente el cilindro (21) en una dirección perpendicular al eje longitudinal (24), y organizados de forma sucesiva paralelamente a dicho eje longitudinal (24), es decir, de forma
30 los respectivos ejes longitudinales (30) de los orificios de amarre (29) forman un plano paralelo al eje longitudinal (24). Además, los orificios de amarre (29) están dispuestos radialmente alineados con el espacio (28), y radialmente más exteriores que dicho espacio (28). De manera similar al modo de realización anterior, el cilindro (21) comprende además al menos
35 un suplemento de cuerpo (31) –en el presente modo de realización, concretamente dos suplementos de cuerpo (31)–. Los suplementos de cuerpo (31) están dispuestos dentro del espacio (28) y de manera

longitudinalmente intercambiable con el pestillo (27). El pestillo (27) y los suplementos de cuerpo (31) pueden montarse en al menos dos posiciones relativas, pudiendo el pestillo (27) quedar alineado con un orificio de amarre (29) diferente. Ello permite al usuario o instalador
5 seleccionar con qué orificio de amarre (29) queda alineado el pestillo (27).

En el presente modo de realización, tal como se muestra en las Figuras 6 y 8, el conjunto de carcasa (23) está formado por al menos dos porciones de carcasa (32) provistas de una respectiva porción de
10 nervio (33). Para otorgar al cilindro (21) de una elevada resistencia, una barreta o puente de conexión (34) se dispone longitudinalmente, fijado a dichas porciones de nervio (33). Dicho puente de conexión (34) está fabricado preferentemente de un material notablemente más resistente que el resto del cilindro (21), por ejemplo de acero. En el presente modo
15 de realización, los orificios de amarre (29) están comprendidos en el puente de conexión (34), lo cual permite mantener una óptima resistencia del cilindro (21) ya que los orificios de amarre (29) están localizados en un elemento muy resistente y por tanto no debilitan el conjunto del cilindro (21). Además, en el presente modo de realización, los
20 suplementos de cuerpo (31) comprende una porción radial (35) que se extiende radialmente hasta el puente de conexión (34), de manera que el puente de conexión (34) no solamente se asienta y fija a las porciones de nervio (33) de las porciones de carcasa (32) sino que también se asienta contra las porciones radiales (35) de los suplementos de cuerpo (31), lo
25 cual contribuye a aumentar la resistencia conjunta del cilindro (21).

La Figura 10 muestra una vista en despiece o explosión del cilindro (21) de la Figura 6. Como puede observarse, el conjunto de núcleo (22) comprende dos rotores (22a), cada uno de los cuales está
30 provisto, en su extremo más interior, de una ranura (22b). Dentro de cada ranura (22b) se ensambla una respectiva anilla (22c) que permite sujetar el rotor (22a) en posición relativa con respecto a una respectiva porción de carcasa (32) del conjunto de carcasa (23). Un elemento de pestillo (22d), a su vez, comprende el pestillo (27) del cilindro.
35 Adicionalmente, un respectivo suplemento de rotor (22e) se ensambla mediante una conexión machihembrada a cada rotor (22a); cada

suplemento de rotor (22e) se aloja dentro de un respectivo suplemento de cuerpo (31). Los rotores (22a), las anillas (22c), los suplementos de rotor (22e) y el elemento de pestillo (22d) forman el conjunto de núcleo (22), no habiéndose representado el o los elementos que conectan los suplementos de rotor (22e) y el elemento de pestillo (22d) de manera rotacionalmente solidaria, por ser conocidos para el experto en la materia. En el presente modo de realización, para realizar el intercambio de la posición del elemento de pestillo (22d) y los suplementos de cuerpo (31), en primer lugar se desatornillan unos prisioneros (36) (que fijan el puente de conexión (34) al conjunto de cuerpo (23) mediante su fijación a unos orificios (37) de las porciones de carcasa (32) y a unos correspondientes orificios (38) del puente de conexión (34)); retirados los prisioneros (36), se separa el puente de conexión (34) de las porciones de carcasa (32); entonces, se puede extraer todo el piecerío que se encuentra alojado entre las porciones de carcasa (32), es decir, se extrae el elemento de pestillo (22d), los suplementos de cuerpo (31) y los suplementos de rotor (22e), entre otras; seguidamente, se procede a intercambiar el elemento de pestillo (22d) y colocarlo en la posición adecuada, rellenando el hueco restante con los suplementos de cuerpo (31) –dentro de los cuales se disponen los suplementos de rotor (22e)-; finalmente, se monta nuevamente el puente de conexión (34) amarrando los prisioneros (36). En el presente modo de realización, no es necesario soltar los rotores (22a) para realizar el cambio de posición del elemento de pestillo (22d), evitando de esta manera el peligro de perder algún pitón interno a las porciones de nervio (33) en la manipulación.

Las Figuras 11 a 14 muestran cuatro vistas diferentes de un tercer modo de realización de la invención, consistente en un cilindro (41) de cerradura que comprende un conjunto de núcleo (42) sustancialmente cilíndrico y giratorio con respecto a un conjunto de carcasa (43) con respecto a un eje longitudinal (44) del conjunto de núcleo (42). El conjunto de carcasa (43) comprende un nervio (45) que sobresale radialmente, el cual aloja los mecanismos que permiten o impiden el giro del conjunto de núcleo (42) en función de si en una ranura (46) del conjunto de núcleo (42) se ha introducido o no una llave correcta. El cilindro (41) del presente modo de realización, a diferencia de los anteriores, comprende

una única ranura (46), localizada en uno de los extremos del cilindro (41). En el extremo contrario, el conjunto de núcleo (42) termina en una horquilla o varilla (56) cuya función es permitir que el cilindro (41) pueda ser actuado por dicho extremo contrario sin necesidad de llave, bien

5 manualmente o por medio de un actuador (por ejemplo, un motor o similar). El conjunto de núcleo (42) comprende un pestillo (47), en este caso representado alojado dentro de un espacio (48) del cilindro (41) y por tanto en posición de desbloqueo.

10 Al igual que los modos de realización anteriores, el cilindro (41) comprende al menos dos (tres, en particular) orificios de amarre (49) roscados, dispuestos paralelos entre sí, atravesando transversalmente el cilindro (41) en una dirección perpendicular al eje longitudinal (44), y organizados de forma sucesiva paralelamente a dicho eje

15 longitudinal (44), es decir, de forma que los respectivos ejes longitudinales (50) de los orificios de amarre (49) forman un plano paralelo al eje longitudinal (44). Además, los orificios de amarre (49) están dispuestos radialmente alineados con el espacio (48), y radialmente más exteriores que dicho espacio (48). De manera similar a los modos de

20 realización anteriores, el cilindro (41) comprende además al menos un suplemento de cuerpo (51) –en el presente modo de realización, concretamente dos suplementos de cuerpo (51)–. Los suplementos de cuerpo (51) están dispuestos dentro del espacio (48) y de manera longitudinalmente intercambiable con el pestillo (47). El pestillo (47) y los

25 suplementos de cuerpo (51) pueden montarse en al menos dos posiciones relativas, pudiendo el pestillo (47) quedar alineado con un orificio de amarre (49) diferente. Al igual que en el modo de realización anterior, el conjunto de carcasa (43) está formado por al menos dos porciones de carcasa (52) provistas de una respectiva porción de nervio (53). Una barreta o puente de conexión (54) se dispone longitudinalmente, fijado a dichas porciones de nervio (53). Los orificios de amarre (49) están comprendidos en el puente de conexión (54), y el puente de conexión (54) se asienta sobre unas porciones radiales (55) comprendidas respectivamente en los suplementos de cuerpo (51).

35 La Figura 15 muestra una vista en despiece o explosión del

cilindro (41) de la Figura 11. Como puede observarse, el conjunto de núcleo (42) comprende dos rotores (42a); el rotor (42a) situado a la izquierda en la figura está provisto, en su extremo más interior, de una ranura (42b), dentro de la cual se ensambla una anilla (42c) que permite
5 sujetar el rotor (42a) en posición relativa con respecto a la correspondiente porción de carcasa (52) del conjunto de carcasa (43). Un elemento de pestillo (42d), a su vez, comprende el pestillo (47) del cilindro. Los rotores (42a), la anilla (42c) y el elemento de pestillo (42d) forman el conjunto de núcleo (42), no habiéndose representado el o los
10 elementos que conectan los rotores (42a) y el elemento de pestillo (42d) de manera rotacionalmente solidaria, por ser conocidos para el experto en la materia. En el presente modo de realización, para realizar el intercambio de la posición del elemento de pestillo (42d) y los suplementos de cuerpo (51), en primer lugar se desatornilla ligeramente
15 un prisionero (57) y se extrae el rotor (42a) que comprende la varilla (56); no es necesario extraer el prisionero (57) del todo, sino que basta con extraerlo hasta que el elemento de pestillo (42d) y los suplementos de cuerpo (51) queden liberados; seguidamente, se puede proceder a intercambiar y colocar el elemento de pestillo (42d) en la posición
20 deseada, rellenando el hueco restante con los suplementos de cuerpo (51); finalmente, se introduce nuevamente el rotor (42a) que comprende la varilla (56) y se vuelve a amarrar el prisionero (57). El presente modo de realización permite un fácil intercambio, sin ningún riesgo de pérdida del piecerío interno del cilindro (pitones, muelles etc.).

25

REIVINDICACIONES

1. Cilindro (1; 21; 41) de cerradura, que comprende un conjunto de núcleo (2; 22; 42) sustancialmente cilíndrico alrededor de un eje longitudinal (4; 24; 44) y dispuesto rotacionalmente dentro de un conjunto de carcasa (3; 23; 43), donde el conjunto de carcasa (3; 23; 43) comprende un nervio (5; 25; 45) que sobresale radialmente, donde el conjunto de núcleo (2; 22; 42) comprende un pestillo (7; 27; 47) que sobresale radialmente del resto del conjunto de núcleo (2; 22; 42) y que dependiendo de la posición rotacional del conjunto de núcleo (2; 22; 42) con respecto al conjunto de carcasa (3; 23; 43) puede quedar alojado en un espacio (8; 28; 48) del cilindro (1; 21; 41) o bien sobresalir del cilindro (1; 21; 41), donde dicho cilindro (1; 21; 41) se caracteriza por que comprende:

- al menos dos orificios de amarre (9; 29; 49) roscados, dispuestos paralelos entre sí, dispuestos atravesando transversalmente el cilindro (1; 21; 41) en una dirección perpendicular al eje longitudinal (4; 24; 44), dispuestos forma sucesiva paralelamente a dicho eje longitudinal (4; 24; 44), y dispuestos radialmente alineados con y más exteriores que el espacio (8; 28; 48) de alojamiento del pestillo (7; 27; 47); y
- al menos un suplemento, dispuesto dentro del espacio (8; 28; 48) de manera longitudinalmente intercambiable con el pestillo (7; 27; 47) de manera que el pestillo (7; 27; 47) y dicho al menos un suplemento pueden montarse en al menos dos posiciones relativas, quedando el pestillo (7; 27; 47) alineado radialmente con un orificio de amarre (9; 29; 49) diferente dependiendo de la posición relativa del pestillo (7; 27; 47) y dicho al menos un suplemento.

2. Cilindro (1; 21; 41), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que dicho suplemento es un suplemento de cuerpo (11; 31; 51), no giratorio solidariamente con el conjunto de núcleo (2; 22; 42).

3. Cilindro (1; 21; 41), según la reivindicación 1, que se caracteriza

por que todos los orificios de amarre (9; 29; 49) presentan idéntica configuración de rosca.

5 4. Cilindro (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los orificios de amarre (9) están comprendidos en el nervio (5).

10 5. Cilindro (21; 41), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el conjunto de carcasa (23; 43) está formado por al menos dos porciones de carcasa (32; 52) provistas de una respectiva porción de nervio (33; 53), donde el cilindro (21; 41) comprende además un puente de conexión (34; 54) longitudinal fijado a dichas porciones de nervio (33; 53), donde los orificios de amarre (29; 49) están comprendidos en el puente de conexión (34; 54).

15 6. Cilindro (21; 41), según la reivindicación 5, que se caracteriza por que dicho suplemento es un suplemento de cuerpo (31; 51), no giratorio solidariamente con el conjunto de núcleo (22; 42), y por que el puente de conexión (34; 54) se asienta sobre una porción radial (35; 55) comprendida en un suplemento de cuerpo (31; 51).

20

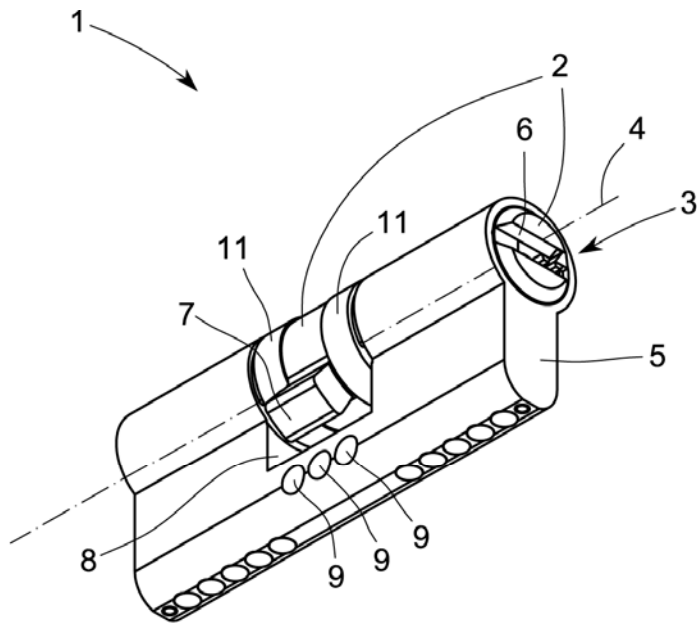


FIG.1

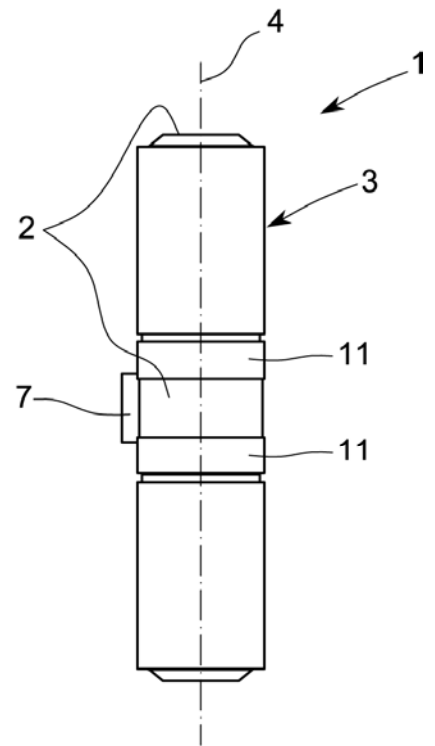


FIG.2

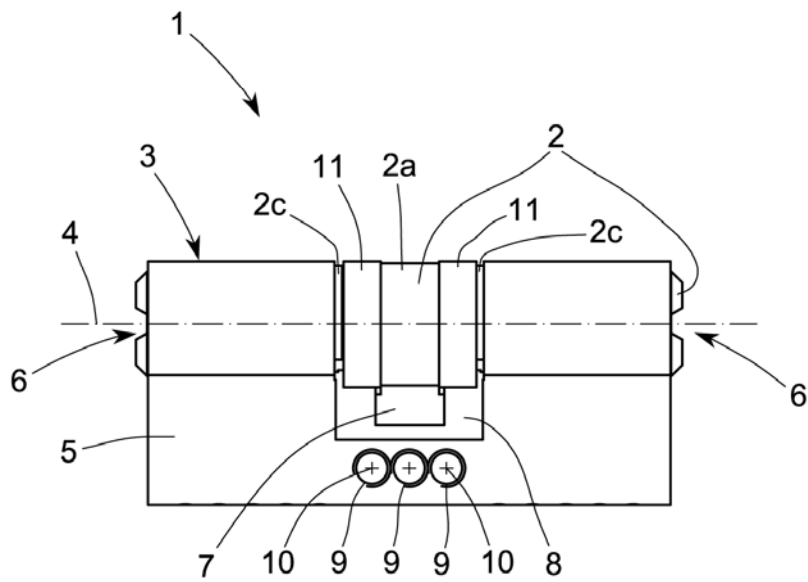


FIG.3

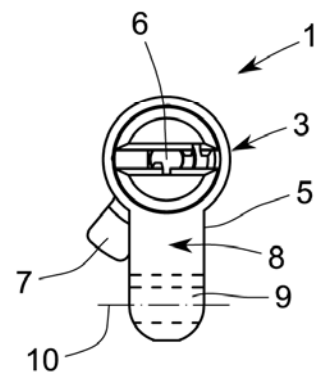


FIG.4

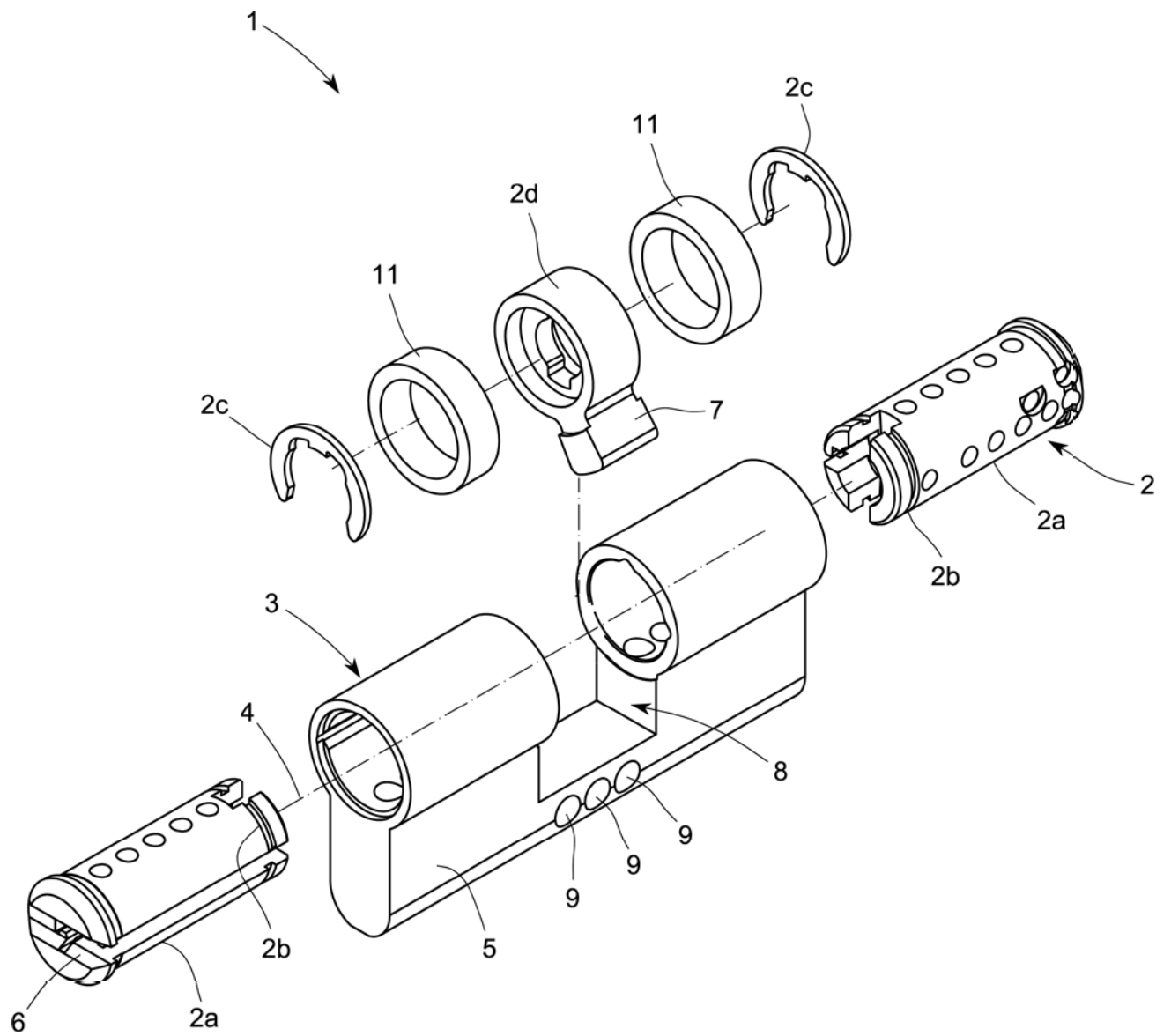


FIG.5

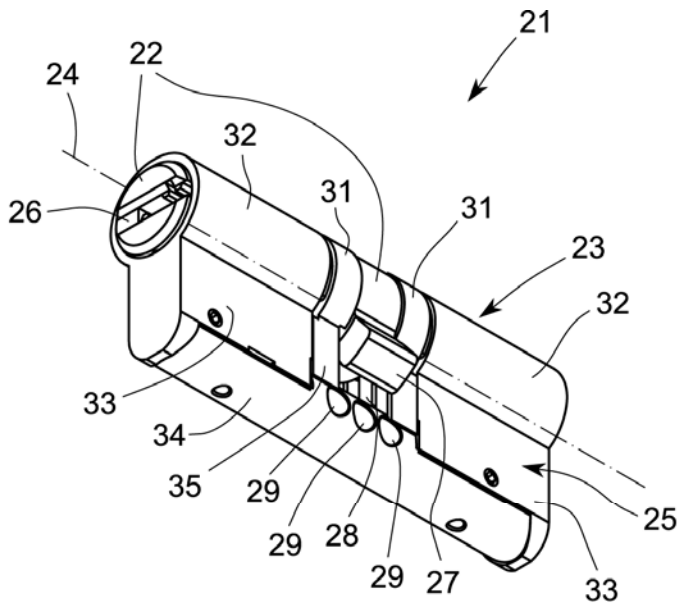


FIG. 6

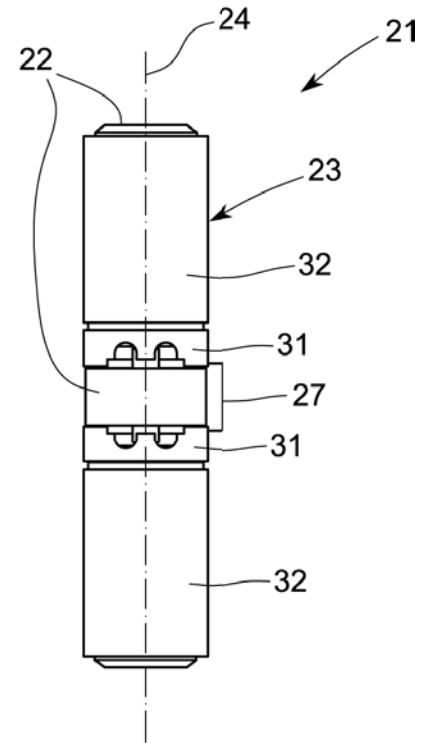


FIG. 7

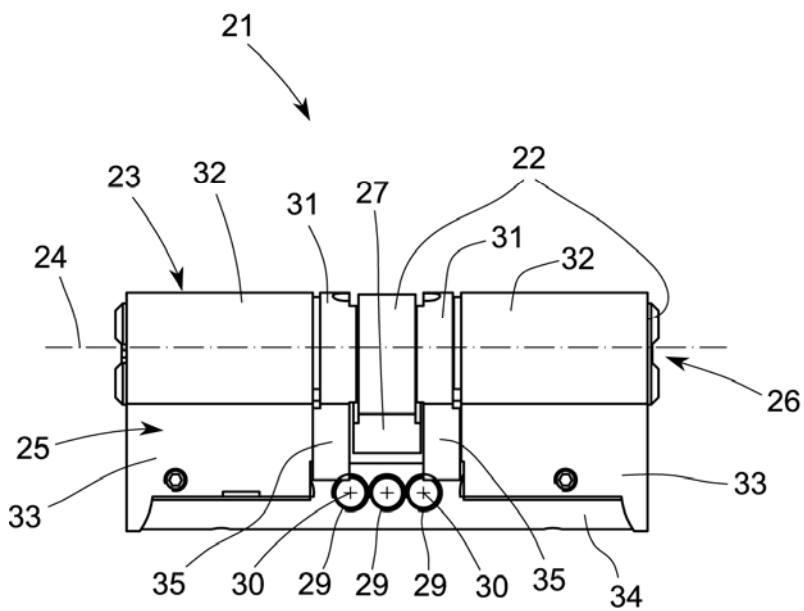


FIG. 8

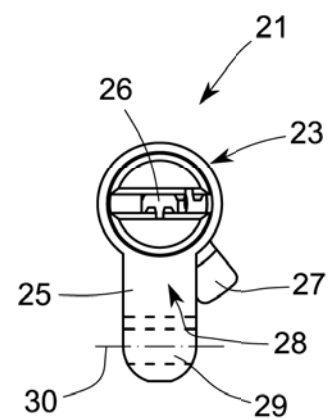


FIG. 9

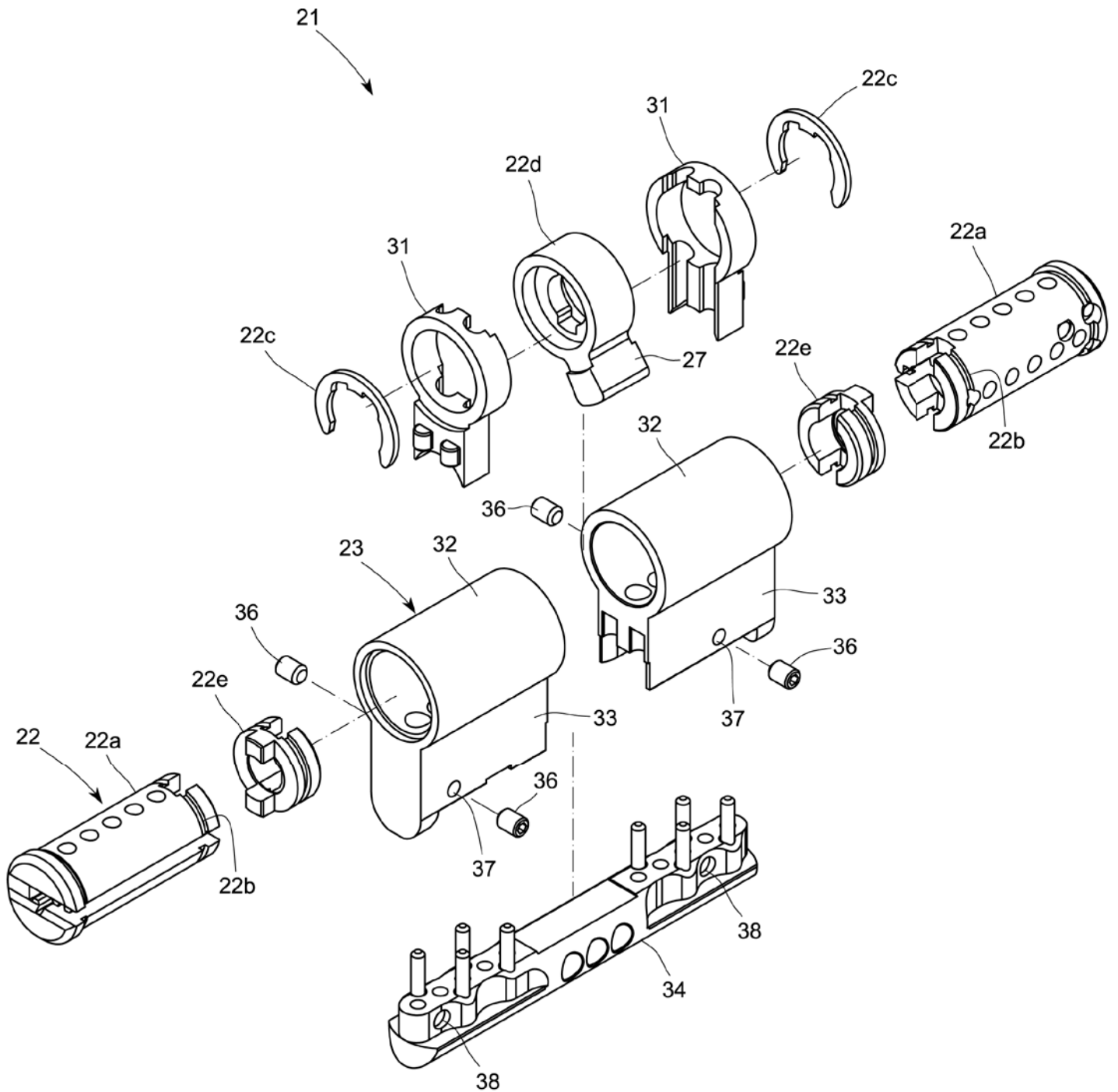
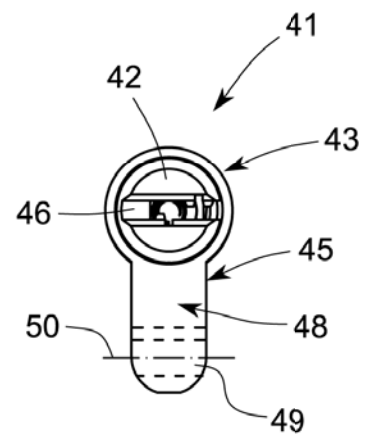
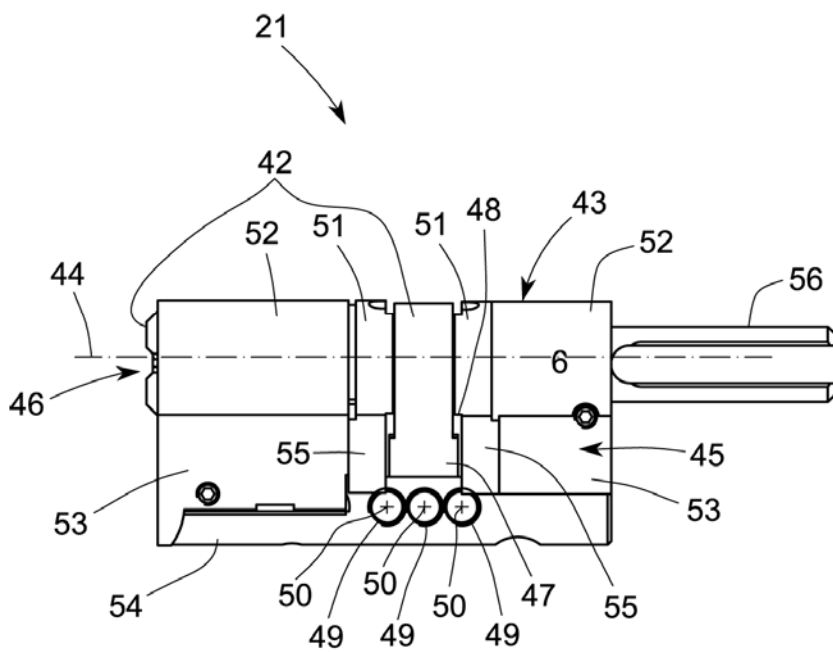
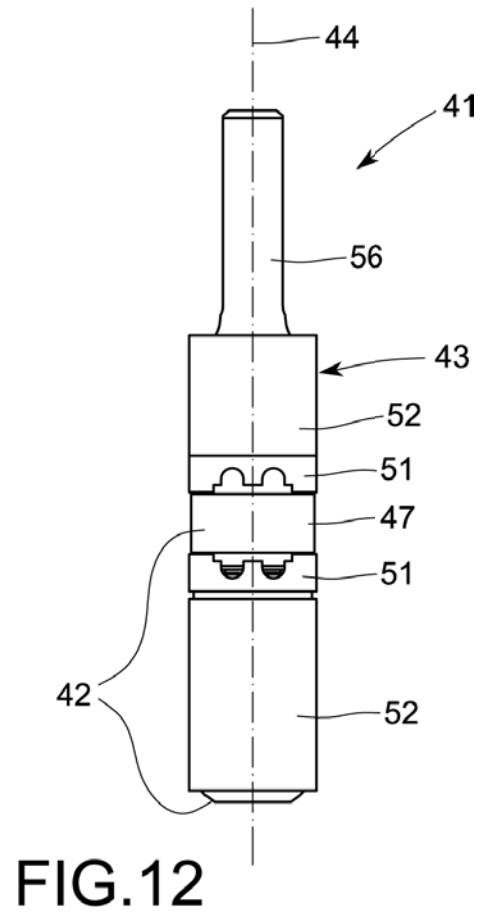
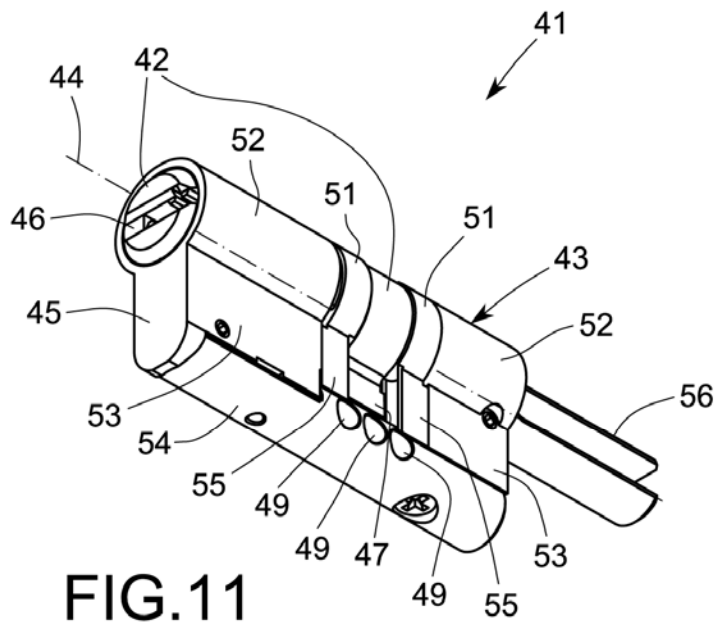


FIG.10



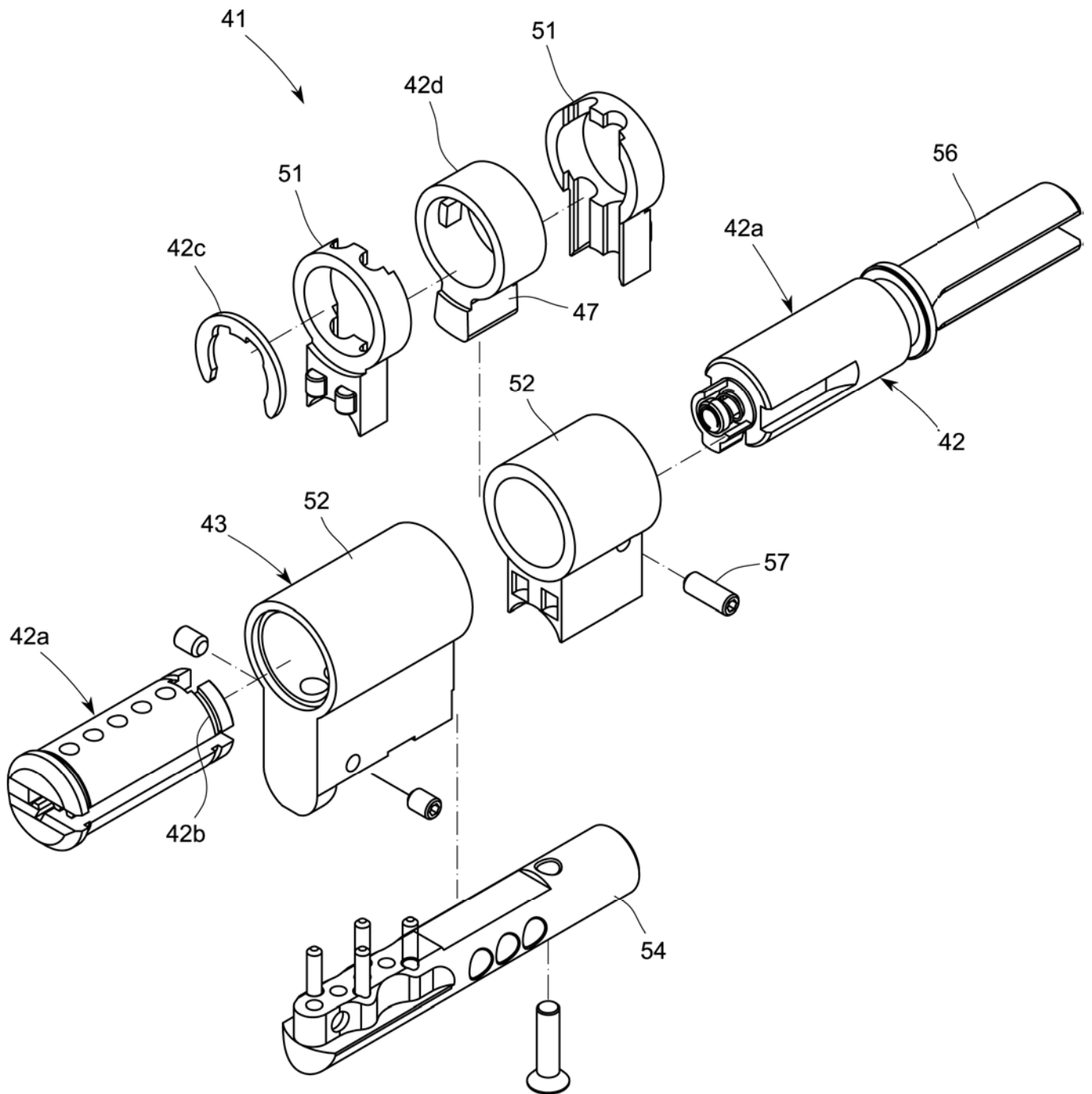


FIG.15



- ②① N.º solicitud: 201431644
②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.11.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E05B9/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 102008049875 A1 (ABUS PFAFFENHAIN GmbH) 02.07.2010, figuras 1-3.	1-6
A	ES 2357790 T3 (KESO AG) 29.04.2011, figuras 1,5.	1-6
A	ES 2273254 T3 (MUL T LOCK TECHNOLOGIES LTD) 01.05.2007, figura 1.	1-6
A	DE 10027346 A1 (W & M WEISSENSEE METALLWAREN G) 26.07.2001, figuras 1,2.	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
29.10.2015

Examinador
Manuel Fluvía Rodríguez

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.10.2015

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

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
D1	DE 102008049875 A1 (ABUS PFAFFENHAIN GmbH)	02.07.2010
D2	ES 2357790 T3 (KESO AG)	29.04.2011
D3	ES 2273254 T3 (MUL T LOCK TECHNOLOGIES LTD)	01.05.2007
D4	DE 10027346 A1 (W & M WEISSENSEE METALLWAREN G)	26.07.2001

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

NOTA: Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....

Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

(Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial. Real Decreto 1431/2008, de 29 de agosto, BOE núm. 223 de 15 de septiembre de 2008.)

Las características técnicas reivindicadas en la solicitud están agrupadas en 6 reivindicaciones, sobre cuya novedad, actividad inventiva y aplicación industrial, reglamentariamente se va a opinar.

Las reivindicaciones centran el objeto técnico, en un cilindro de cerradura con varios orificios de amarre roscados, para ajustar la posición relativa en puertas de distinto grosor sin que sobresalga en voladizo por la parte exterior y no facilitar con ello el sabotaje por corte o flexión, ajustando la posición del pestillo en su centro mediante el desplazamiento y centrado relativo mediante suplementos de cuerpo.

Según el contenido de la solicitud y en especial de sus reivindicaciones, la invención parece que es susceptible de aplicación industrial ya que al ser su objeto una cerradura ajustable, puede ser usada en la industria del mueble y construcción (la expresión "industria" entendida en su más amplio sentido, como en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial).

Se considera que los documentos citados D1 al D4 revelan el estado de la técnica, publicado antes de la fecha de prioridad de la solicitud de patente, más próximo al campo técnico de cerraduras de cilindro con ajuste de posición final, como el reivindicado. La solicitud, en que se describen especiales características de ajuste a la posición final con el perno de anclaje, y en especial sus reivindicaciones, tienen características técnicas de robustez, adaptabilidad y sencillez de instalación, de una forma que no estaba aparentemente comprendida en el estado de la técnica antes de la fecha de solicitud y del que aquí se informa (ley de patentes artículo 6) ni resultaron aparentemente evidentes para un experto en la materia (ley de patentes, artículo 8) respecto a dicho estado de la técnica, por lo que podría considerarse que la solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad.

En concreto, el documento D1 antes de la fecha de solicitud, describió un cilindro de cerradura con varios orificios de amarre roscados (figura 1) o corredizo (3 en figura 3), pero aunque ajusta su posición relativa respecto a la puerta, no permiten ajustar la posición del pestillo en su centro mediante el desplazamiento y centrado relativo mediante suplementos de cuerpo, por lo que carece de las prestaciones de adaptabilidad al cerrojo, lo que hace que el objeto de la solicitud de patente no se encuentre incluido en D1.

El documento D2 antes de la fecha de solicitud, describió una cerradura de doble cilindro de longitud ajustable mediante un puente, con dos orificios pasantes (36 y 37 en figura 1), pero sin permitir ajustar la posición del pestillo en su correcta posición respecto a la cerradura a la que se adapta con centrado relativo mediante suplementos de cuerpo (figura 5), por lo que carece de las prestaciones de adaptabilidad al cerrojo, lo que hace que el objeto de la solicitud de patente no se encuentre incluido en D2.

El documento D3 antes de la fecha de solicitud, describió una cerradura de bombillo de longitud ajustable (título), mediante un puente (26 en figura 1), pero sin permitir ajustar la posición del pestillo en su correcta posición respecto a la cerradura a la que se adapta con centrado relativo mediante suplementos de cuerpo (figura 5), por lo que carece de las prestaciones de adaptabilidad al cerrojo, lo que hace que el objeto de la solicitud de patente no se encuentre incluido en D3.

Finalmente, el documento D4 describió antes de la fecha de solicitud, un cilindro ciego para sellar el cajeado de cerradura de bombillo de una puerta, de forma totalmente pasiva aunque ajustable en longitud y posición relativa (figuras 1, 2), por lo que carece de las prestaciones de funcionalidad para ser cerrojo, lo que hace que el objeto de la solicitud de patente no se encuentre incluido en D4.