

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 184**

51 Int. Cl.:  
**E05B 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06014728 .7**  
96 Fecha de presentación: **14.07.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1752601**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2007**

54 Título: **CERRADURA REPROGRAMABLE.**

30 Prioridad:  
**08.08.2005 IT MI20051507**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.01.2012**

73 Titular/es:  
**GIUSSANI TECHNIQUES S.P.A.  
VIA LAVORATORI AUTOBIANCHI 1 PTB - LOTTO  
8  
20033 DESIO MI, IT**

72 Inventor/es:  
**Pagnoncelli, Marco**

74 Agente: **Puigdollers Ocaña, Ricardo**

**ES 2 372 184 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Cerradura reprogramable

- 5 La presente invención se refiere a una cerradura reprogramable que hace posible, a través de la rotación del rotor por medio de llaves reprogramables especiales, modificar el mecanismo de lectura de llave, permitiendo así que la cerradura se accione con llaves que tienen códigos diferentes a los usados previamente e impidiendo así que estos últimos accionen la cerradura.
- 10 Se conocen en la técnica cerraduras reprogramables que en cualquier caso presentan algunos inconvenientes, tales como por ejemplo complejidad estructural, difícil producción industrial, complicadas operaciones de reprogramación, y escasa seguridad y fiabilidad.
- 15 Se dan a conocer cerraduras reprogramables, por ejemplo, por los documentos WO 98/40589, US 1 917 302, GB 1 554 877 y US 4 069 694; en particular:
- el documento WO 98/40589 da a conocer una cerradura de cilindro según el preámbulo de la reivindicación 1 programable a través de llaves maestras;
  - 20 - el documento US 1 917 302 da a conocer una cerradura para múltiples llaves, preferiblemente dispuesta para su accionamiento con una llave maestra;
  - el documento GB 1 554 877 da a conocer un conjunto de cerradura reajutable; y
  - 25 - el documento US 4 069 694 da a conocer una cerradura cilíndrica de doble cilindro y doble obturador, en la que se acciona un primer obturador mediante una llave de usuario y se acciona el otro obturador mediante una llave de programa para ajustar el primer obturador para accionarse mediante una llave de usuario diferente.
- 30 El objeto de esta invención es producir una cerradura reprogramable que puede producirse de manera industrial, que tiene características particulares de resistencia mecánica y resistencia frente a intentos de apertura con ganzúa, que puede reprogramarse con operaciones rápidas y seguras por parte del usuario, y que puede programarse sólo por quienes poseen llaves de programación especiales.
- 35 Este objeto se logra según la invención con las características enumeradas en la reivindicación independiente 1 adjunta.
- Resultan evidentes realizaciones ventajosas de la invención a partir de las reivindicaciones dependientes.
- 40 La cerradura reprogramable según la invención comprende:
- un estator en forma de un cilindro hueco,
  - un rotor en forma de un bloque cilíndrico montado de manera giratoria en el interior del estator, y
  - 45 - un mecanismo de bloqueo y programación dispuesto en el interior del rotor.
- El mecanismo de bloqueo y programación comprende:
- 50 - una pluralidad de placas de lectura de llave dispuestas transversalmente en el interior del rotor y dotadas de ranuras dispuestas alineadas entre sí para permitir el paso de una llave de usuario o de programación cuyo perfil de codificación define el movimiento de dichas placas de lectura de llave,
  - una pluralidad de placas de bloqueo montadas transversalmente en dicho rotor y dotadas de un extremo que sobresale hacia fuera desde el rotor para engancharse en una cavidad definida en el interior de dicho estator de modo que se bloquee la rotación del rotor con respecto al estator, pudiendo acoplarse dichas placas de bloqueo con dichas placas de lectura de llave de modo que puedan moverse hacia una posición de desbloqueo para permitir la rotación del rotor con respecto al estator,
  - 55 - al menos dos piezas de inserción laterales destinadas a disponerse transversalmente en dicho rotor, solidarias con las placas de bloqueo y dotadas de una superficie arqueada adaptada para deslizarse sobre la superficie interna del estator que actúa como una leva, pudiendo moverse radialmente dichas piezas de inserción laterales para efectuar el acoplamiento entre dichas placas de bloqueo y dichas placas de lectura de llave, y
  - 60 - una placa de detención de rotación dispuesta transversalmente en el interior de dicho rotor y dotada de una ranura dispuesta alineada con las ranuras de dichas placas de lectura de llave para permitir el paso de la llave de usuario o la llave de programación, y que tiene un extremo que, en el estado en el que la cerradura se suministra al cliente,
  - 65

sobresale hacia fuera desde el rotor para engancharse en una cavidad definida en el interior de dicho estator de modo que se bloquee la rotación del rotor con respecto al estator, y estando adaptada para accionarse sólo mediante la llave de programación para desbloquear la rotación del rotor con respecto al estator.

5 Resultarán más claras características adicionales de la invención mediante la siguiente descripción detallada, que hace referencia a una realización meramente a modo de ejemplo y por tanto no limitativa de la misma, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

10 la figura 1 es una vista en perspectiva, que ilustra todos los elementos de la cerradura reprogramable según una realización de la invención en despiece ordenado;

15 las figuras 2 y 2A son dos vistas en sección transversal de la cerradura ensamblada según una realización de la invención, tomadas respectivamente a lo largo del plano de una placa de detención de rotación y de una placa de lectura de llave, en las que la cerradura está en el estado inicial tal como se suministra;

las figuras 3 y 3A son dos vistas como las figuras 2 y 2A, en las que la llave de programación se ha insertado en la cerradura;

20 las figuras 4 y 4A son dos vistas como las figuras 2 y 2A, en las que el rotor se ha girado 45° para llevar a cabo la programación de la cerradura;

las figuras 5 y 5A son dos vistas como las figuras 2 y 2A, en las que la llave de programación se ha retirado una vez que se ha llevado a cabo la programación;

25 las figuras 6 y 6A son dos vistas como las figuras 2 y 2A, en las que la llave de usuario se ha insertado en la cerradura;

30 las figuras 7 y 7A son dos vistas como las figuras 2 y 2A, en las que el rotor se ha rotado 180° con respecto a la situación ilustrada en las figuras 6 y 6A.

Se describe una cerradura reprogramable según una realización de la invención con la ayuda de las figuras. La figura 1 muestra la cerradura reprogramable según una realización de la invención, con todos sus detalles en despiece ordenado.

35 La cerradura comprende un estator 1, con una forma cilíndrica sustancialmente hueca, dotadas de un orificio 1a axial para contener un rotor 2 en forma de un pequeño cilindro que puede rotar en el interior del estator 1.

40 En la superficie interior del estator 1, en el interior del orificio 1a, están definidas cavidades 1c (cuatro cavidades opuestas similares) y 1b, adaptadas para usarse para alojar los elementos de la cerradura montados en el rotor 2, tal como se describirá a continuación en el presente documento.

45 El rotor 2 se compone de un cuerpo cilíndrico en el que están formadas cavidades que contienen los diversos elementos del mecanismo de reprogramación de la cerradura. Para este fin, están formadas cavidades 2b transversales en la superficie lateral del rotor 2, adaptadas para recibir placas 3 de lectura de llave respectivas y resortes 12 respectivos que desvían las placas 3 de lectura de llave radialmente hacia fuera. Para ser precisos, se inserta un primer grupo de cuatro placas 3 de lectura de llave en una primera fila de ranuras 2b transversales y se inserta un segundo grupo de cinco placas 3 de lectura de llave en una segunda fila de ranuras 2a transversales dispuesta en una posición opuesta a la primera fila.

50 De nuevo en la superficie lateral del rotor 2, cerca de los extremos del mismo, están formados dos asientos 2f transversales, adaptados para alojar piezas 6 de inserción laterales con resortes 13 respectivos que desvían las piezas 6 de inserción laterales radialmente hacia fuera.

55 De nuevo en la superficie lateral del rotor 2, entre las dos filas de asientos 2b, hay una fila de asientos 2a transversales adaptados para recibir placas 4 de bloqueo respectivas. Para ser precisos, se proporcionan nueve placas 4 de bloqueo, es decir un número igual al número de placas 3 de lectura de llave. Cada placa 4 de bloqueo recibe una placa 5 de programación respectiva adaptada para acoplarse con una placa 3 de lectura de llave respectiva, tal como se describirá a continuación en el presente documento.

60 En la superficie lateral del rotor 2, cerca del extremo delantero del mismo, se proporciona una última cavidad 2c transversal, que sirve para contener una placa 10 de detención de rotación y el resorte 12 de la misma que la desvía radialmente hacia fuera.

65 En la parte delantera del rotor 2 hay una primera cavidad 2d longitudinal que sirve para recibir una llave 8 de usuario o una llave 9 de programación, tal como se describirá a continuación en el presente documento.

## ES 2 372 184 T3

De nuevo en la parte delantera del rotor 2 hay una segunda cavidad 2e longitudinal que sirve para la inserción de un pasador 7 que se usa para unir las placas 4 de bloqueo, las placas 5 de programación, las piezas 6 de inserción laterales y los resortes 13 respectivos en un único cuerpo.

- 5 Las placas 3 de lectura de llave tienen una cavidad 3a conformada con un diente 3c sobresaliente que sirve para el paso y la lectura del perfil 8b, 9b de codificación presente en las llaves 8, 9.

10 La parte externa de cada placa 3 de lectura de llave tiene dientes 3b que se acoplan con dientes 5a coincidentes dotados en la parte externa de cada placa 5 de programación. De esta manera, las placas 3 de lectura de llave y las placas 5 de programación forman un único grupo, determinando así la codificación. Las placas 3 de lectura de llave nunca sobresalen más allá del borde del diámetro externo del rotor 2, y su función es solamente la de adaptarse al perfil 8b, 9b de codificación producido en la llave 8, 9, sin interferir con la rotación del rotor 2 con respecto al estator 1.

- 15 La parte inferior de cada placa 3 de lectura de llave tiene un asiento 3d rebajado en el que se aloja el resorte 12 respectivo.

20 Las placas 4 de bloqueo tienen un asiento 4a que sirve para contener las placas 5 de programación. En las placas 4 de bloqueo hay además una ranura u orificio 4b que sirve para el paso del pasador 7. Las placas 4 de bloqueo tienen un extremo que sobresale hacia fuera desde el rotor 2 que entra en la cavidad 1c del estator 1 para bloquear la rotación del rotor 2 si una persona no autorizada intenta abrir la cerradura con una llave con codificación diferente a la de la programación o uso.

25 Las placas 5 de programación tienen dientes 5a que se enganchan con los dientes 3b de las placas 3 de lectura de llave que determinan la codificación de la llave de usuario durante la programación. Las placas 5 de programación tienen una ranura u orificio 5b para recibir el pasador 7 de modo que se forme un único cuerpo solidario con las placas 4 de bloqueo y las piezas 6 de inserción laterales.

30 Las piezas 6 de inserción laterales tienen una superficie 6b arqueada adaptada para deslizarse sobre la superficie interior del estator 1. La superficie interior del estator actúa como una leva, mientras que la superficie 6b arqueada de las piezas 6 de inserción laterales actúa como un seguidor de leva.

35 Las piezas 6 de inserción laterales comprenden además un orificio 6a para la inserción del pasador 7 y otro orificio ciego (no mostrado) que contiene los resortes 13 respectivos. Las piezas 6 de inserción laterales sirven así para mover las placas 5 de programación de manera solidaria con las placas 4 de bloqueo.

40 Las placas 10 de detención de rotación delanteras tienen un asiento 10a adaptada para permitir que la llave 8 de usuario o la llave 9 de programación pasen al mismo. El extremo de la placa 10 de detención de rotación sobresale desde el rotor 2 para engancharse parcialmente en la cavidad 1b del estator 1 y bloquear la rotación del rotor. La placa 10 de detención de rotación también se usa como placa antiganzúa, estando compuesta por un material que resiste los intentos de taladrado o forzado con instrumentos romos. En la parte externa de la placa 10 de detención de rotación hay un corte 10b en relieve que proporciona un alojamiento para el resorte 12.

45 Un limitador 11 de rotación que consiste en una placa circular que tiene un orificio 11a cuadrado y un diente 11b está dispuesto en la parte trasera del rotor 2. El limitador 11 de rotación se aplica en la parte trasera del rotor 2 para limitar la rotación del rotor durante la apertura de 90° de la cerradura.

50 En la parte delantera del rotor 2 está dispuesta una cubierta 14 que tiene en su parte delantera una cavidad 14a destinada a disponerse alineada con la cavidad 2d para el paso de la llave 8 de usuario o de la llave 9 de programación.

55 La cerradura según la invención se suministra con dos llaves 8 y 9, con perfiles 8b y 9b de codificación idénticos entre sí. Éstas son llaves reversibles con un perfil interno de dos pistas. Una es la llave 9 de programación y la otra es la llave 8 de usuario.

60 La llave 9 de programación se diferencia de la llave 8 de usuario en que tiene dos dientes 9a y cortes en relieve relativos formados en el extremo del vástago del plano 9b de codificación, en el saliente de la llave. Los dientes 9a de la llave de programación sirven para accionar la placa 10 de detención de rotación, que es la primera placa en el rotor 2, en la dirección de inserción de la llave.

El accionamiento de la cerradura según la invención, que tiene lugar por medio de una secuencia de operaciones, se describe a continuación en el presente documento con referencia a las figuras 2-7A.

65 La cerradura ensamblada, en el estado en el que se suministra al cliente, es tal como se ilustra en las figuras 2 y 2A. Tal como se muestra en la figura 2, la placa 10 de detención de rotación se bloquea en la cavidad 1b del estator 1, impidiendo la rotación del rotor 2 con respecto al estator 1 tanto en un sentido horario como en uno antihorario. La

pieza 6 de inserción lateral está dispuesta en la cavidad 1c del estator 1 e impide la rotación del rotor sólo en un sentido antihorario. Tal como se muestra en la figura 2A, los dientes 3b de las placas 3 de lectura de llave son opuestos a los dientes 5a de las placas 5 de programación, es decir están desalineados con respecto a las estrías definidas por los dientes 5a de las placas 5 de programación.

5 Esta condición se denomina la condición de programación porque en esta posición la cerradura debe programarse, proporcionando a la cerradura una característica ausente, concretamente la capacidad para leer sólo una codificación de llave, de modo que se use de manera unívoca por el propietario de la llave de programación. Desde esta posición, la llave 9 de programación especial debe insertarse en la ranura 2d del rotor 2 para poder programar la cerradura.

10 Tal como se muestra en la figura 3, una vez que se ha insertado la llave 9 de programación en la cerradura, los dientes 9a de la llave 9 de programación mueven la placa 10 de detención de rotación desde la cavidad 1b del estator 1, de modo que todo el conjunto 2 de rotor puede rotar posteriormente hasta la posición en la que se ha realizado la programación, es decir, 45° en sentido horario con referencia a las figuras. Antes de proceder a la rotación del rotor 2, debe observarse que el rotor 2 no puede rotar en el sentido antihorario debido a la pieza 6 de inserción lateral que hace tope contra un plano de la cavidad 1c del estator 1, tal como se muestra en las figuras 2 y 3.

20 Además, con la inserción de la llave 9 de programación, figura 3A, las placas 3 de lectura de llave, gracias al desvío de los resortes 12 relativos, vienen a descansar sobre el perfil 9b de codificación de la llave 9 de programación, teniendo así lugar una correcta alineación entre los dientes 3b de placas 3 de lectura de llave y las estrías definidas entre los dientes 5a de las placas 5 de programación.

25 Tal como se muestra en la figura 4, durante la programación (rotación de 45° del rotor 2) las superficies 6b curvadas de las piezas 6 de inserción laterales se deslizan a lo largo de una curva 1d definida en la superficie interna del estator 1 que es excéntrica con respecto al eje de la cerradura. En consecuencia, las piezas 6 de inserción laterales se mueven hacia el centro del rotor 2.

30 Durante esta operación, las piezas 6 de inserción laterales, por medio del pasador 7, tiran de las placas 5 de programación (figura 4A) insertadas en el asiento 4a formado en las placas 4 de bloqueo, hasta que se acoplan con las placas 3 de lectura de llave. De esta manera, a través del engranado de los dientes 3b y 5a de las placas 3 de lectura de llave y las placas 5 de programación, se crea un conjunto solidario entre las placas 3 de lectura de llave, las placas 4 de bloqueo y las placas 5 de programación.

35 Una vez que se completa la programación de la cerradura, el rotor 2 no puede continuar su rotación más allá de 45°, en el que, tal como se muestra en la figura 4, la placa 10 de detención de rotación hace tope contra un plano de la cavidad 1c presente en el estator 1.

40 La siguiente fase será la de retirar la llave 9 de programación e insertar la llave 8 de usuario con codificación 8b idéntica a la anterior 9b.

45 Tal como se muestra en las figuras 5 y 5A, en la situación de que se cierre la cerradura sin la llave insertada, es imposible que el rotor haga ningún tipo de rotación. De hecho, la placa 10 de detención de rotación y la placa 4 de bloqueo, que son parte del conjunto solidario de las placas 3, 4 y 5 descrito anteriormente, a través del desvío de sus resortes 12, se sitúan ellas mismas en la cavidad 1c del estator 1.

50 Las figuras 6 y 6A muestran la situación en la que la llave 8 de usuario se inserta en la ranura 2d del rotor. Con referencia a la figura 6A, durante esta operación las placas 3 de lectura de llave descansan sobre el perfil 8b de codificación de la llave 8. Como resultado, el conjunto de las placas 3, 4 y 5 se mueve de manera solidaria, alineándose por sí mismo de manera externa al diámetro exterior del rotor 2, de modo que se permita una rotación de 180° del mismo, tal como se muestra en la figura 7A.

55 Con referencia a la figura 6, en la misma situación, la placa 10 de detención de rotación, a través del resorte 12 que la desvía, viene a descansar sobre la llave 8 de usuario, que está más baja en su sección de trabajo que la llave 9 de programación. Debido a esto, se hace que la placa 10 de detención de rotación se mueva hacia el centro del rotor 2.

60 Esto provoca la alineación de la placa 10 de detención de rotación con el rotor 2 en la parte superior, mientras que en la parte inferior la placa 10 de detención de rotación hará tope contra una pared 1e externa de una de las cavidades 1c presentes en el estator 1.

En esta condición, el rotor puede rotar libremente 180° en sentido horario, tal como se muestra en la figura 7.

65 La detención de la rotación a 180° se forma en el saliente del rotor 2 que hace tope contra una pared 1f de la cavidad 1c.

En esta posición, denominada la posición de “cerradura abierta”, la llave 8 puede retirarse.

5 Debe especificarse que la retirada y la inserción de las llaves 8, 9 están determinadas por la condición que proporciona a las placas 4 de bloqueo la posibilidad de poder sobresalir desde la línea del diámetro exterior del rotor 2. De hecho, los códigos 8b y 9b producidos en las llaves son de diferentes alturas, y se leen por las placas 3 de lectura de llave, solidarias con las placas 4 de bloqueo y las placas 5 de programación. Así, durante el movimiento lineal de la llave 8, 9, se produce un movimiento del grupo solidario de las placas 3, 4 y 5 que es posible sólo en las posiciones a 0° y 180°, coincidiendo con las cavidades 1c formadas en el estator 1.

10 Además, cuando la llave 8 de usuario insertada no tiene la misma codificación que la llave 9 de programación (típico en intentos de forzado con el uso de llaves falsificadas) se reproduce la situación sin llave descrita con referencia a las figuras 5 y 5A. Las diferencias en la codificación entre las dos llaves 8 y 9 significan que una parte de las placas 4 de bloqueo se sitúa en el interior de la cavidad 1c del estator 1, impidiendo así el accionamiento normal de la cerradura.

15 Pueden realizarse numerosas variaciones y modificaciones de detalles, dentro del alcance de un experto en la técnica, a la presente realización de la invención sin apartarse de ese modo del alcance de la invención tal como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Cerradura reprogramable que comprende:
  - 5 - un estator (1) en forma de un cilindro hueco,
  - un rotor (2) en forma de un bloque cilíndrico montado de manera giratoria en el interior del estator (1),
  - 10 - una pluralidad de placas (3) de lectura de llave dispuestas transversalmente en el interior del rotor (2),
  - una pluralidad de placas (4) de bloqueo montadas transversalmente en dicho rotor (2) y dotadas de un extremo que sobresale hacia fuera desde el rotor (2) para engancharse en una cavidad (1c) definida en el interior de dicho estator (1) de modo que se bloquee la rotación del rotor (2) con respecto al estator (1), pudiendo acoplarse dichas placas (4) de bloqueo con dichas placas (3) de lectura de llave de modo que
  - 15 puedan moverse hacia una posición de desbloqueo para permitir la rotación del rotor (2) con respecto al estator (1);

caracterizada porque dichas placas (3) de lectura de llave están dotadas de ranuras (3a) dispuestas alineadas entre sí para permitir el paso de una llave de usuario o una llave (8, 9) de programación cuyo perfil (8b, 9b) de codificación define el movimiento de dichas placas (3) de lectura de llave, y porque comprende además:

  - 20 - al menos dos piezas (6) de inserción laterales destinadas a disponerse transversalmente en dicho rotor (2) solidarias con las placas (4) de bloqueo, estando dotadas dichas piezas (6) de inserción laterales de una superficie (6b) arqueada adaptada para deslizarse sobre la superficie interna del estator (1) que actúa como una leva, pudiendo moverse radialmente dichas piezas (6) de inserción laterales para efectuar el acoplamiento entre dichas placas (4) de bloqueo y dichas placas (3) de lectura de llave, y
  - 25 - una placa (10) de detención de rotación dispuesta transversalmente en el interior de dicho rotor (2) y dotadas de una ranura (10a) dispuesta alineada con las ranuras (3a) de dichas placas de lectura de llave para permitir el paso de la llave de usuario o la llave (8, 9) de programación, estando dotada dicha placa (10) de detención de rotación de un extremo que, en el estado en el que la cerradura se suministra al cliente, sobresale hacia fuera desde el rotor (2) para engancharse en una cavidad (1b) definida en el interior de dicho estator (1) de modo que se bloquee la rotación del rotor (2) con respecto al estator (1) y estando adaptada para accionarse sólo mediante la llave (9) de programación para desbloquear la rotación del rotor con respecto al estator.
  - 30
  - 35
2. Cerradura reprogramable según la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa (4) de bloqueo tiene un asiento (4a) adaptado para recibir una placa (5) de programación que puede acoplarse con placa (3) de lectura de llave respectiva.
- 40
3. Placa reprogramable según la reivindicación 2, caracterizada porque dichas placas (4) de bloqueo, dichas placas (5) de programación y dichas piezas (6) de inserción laterales tienen orificios o ranuras (4b, 5b, 6a) respectivos alineados para recibir un pasador (7) de modo que se forme un conjunto solidario.
- 45
4. Cerradura reprogramable según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque dichas placas (3) de lectura de llave tienen dientes (3b) externos adaptados para acoplarse en una relación de sujeción con dientes (5a) externos coincidentes formados en dichas placas (5) de programación.
- 50
5. Cerradura reprogramable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada placa (3) de lectura de llave tiene un asiento (3d) rebajado adaptado para recibir un resorte (12) que se interpone entre la placa (3) de lectura de llave y el rotor (2).
- 55
6. Cerradura reprogramable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha placa (10) de detención de rotación tiene un corte (10b) en relieve adaptado para recibir un resorte (12) que se interpone entre la placa (10) de detención de rotación y el rotor (2).
7. Cerradura reprogramable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada pieza (6) de inserción lateral tiene un orificio en la pared opuesta a su pared (6b) curvada para recibir un resorte (13) que se interpone entre la pieza (6) de inserción lateral y el rotor (2).
- 60
8. Cerradura reprogramable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho rotor (2) comprende:
  - 65 - dos filas opuestas de asientos (2b) transversales para recibir dichas placas (3) de lectura de llave,

- una fila de asientos (2a) transversales para recibir dichas placas (4) de bloqueo,
- dos asientos (2f) transversales dispuestos cerca de los extremos laterales para recibir dichas piezas (6) de inserción laterales,
- un asiento (2c) transversal para recibir dicha placa (10) de detención de rotación, y
- una ranura (2d) longitudinal para permitir la inserción de la llave de usuario o la llave (8, 9) de programación.

5

10

9. Cerradura reprogramable según la reivindicación 8, cuando depende de la reivindicación 3, caracterizada porque dicho rotor (2) comprende un orificio longitudinal o ranura (2e) adaptado para permitir el paso de dicho pasador (7) que retiene las placas (4) de bloqueo, las placas (5) de programación y las piezas (6) de inserción laterales.

15

10. Cerradura reprogramable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho estator (1) tiene en su superficie interna cuatro asientos (1c) diametralmente opuestos para recibir el extremo de dichas placas (4) de bloqueo y de dicha placa (10) de detención de rotación y un asiento (1b) para recibir dicha superficie (6b) arqueada de dichas piezas (6) de inserción laterales.

20



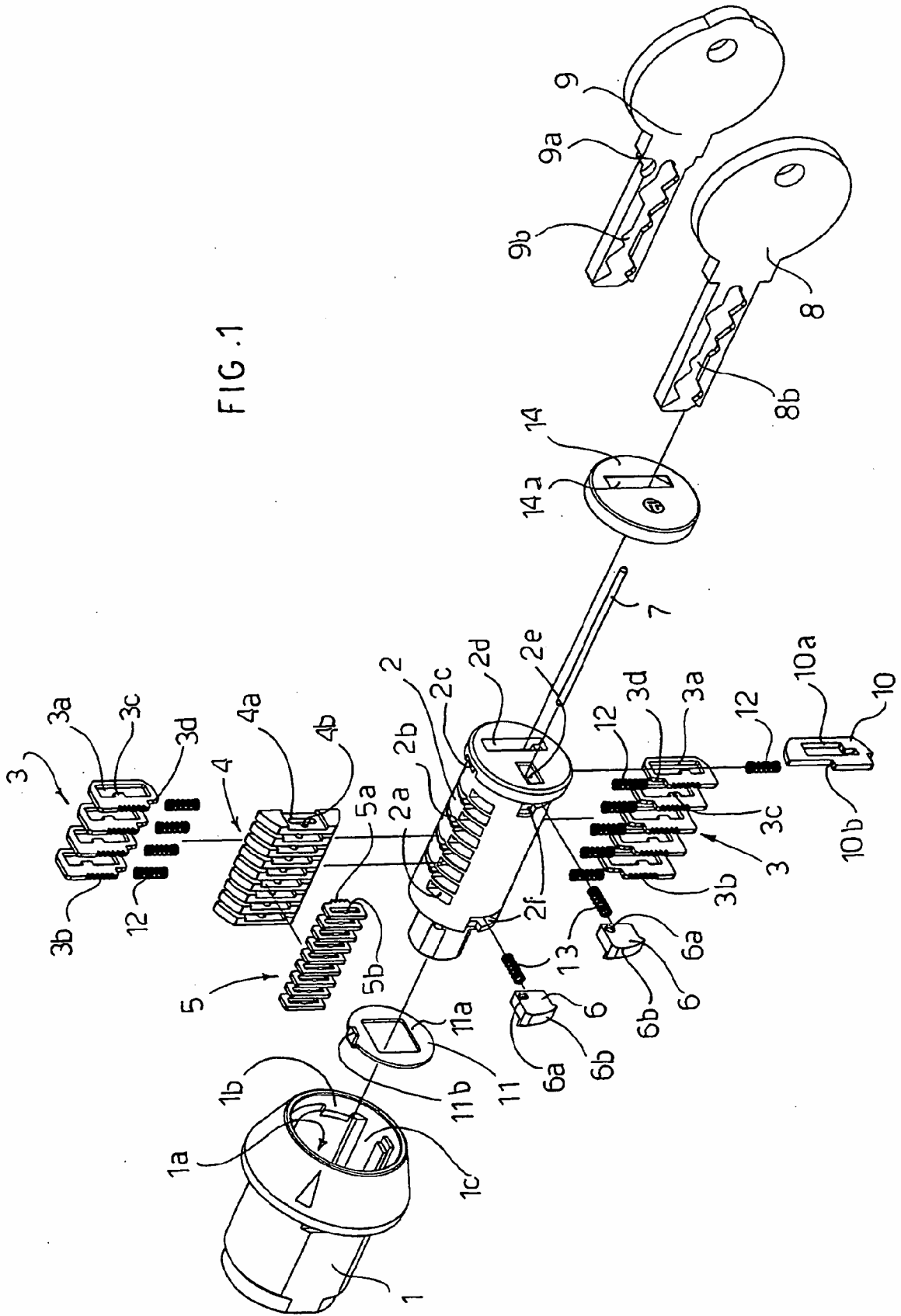


FIG. 1

FIG. 2

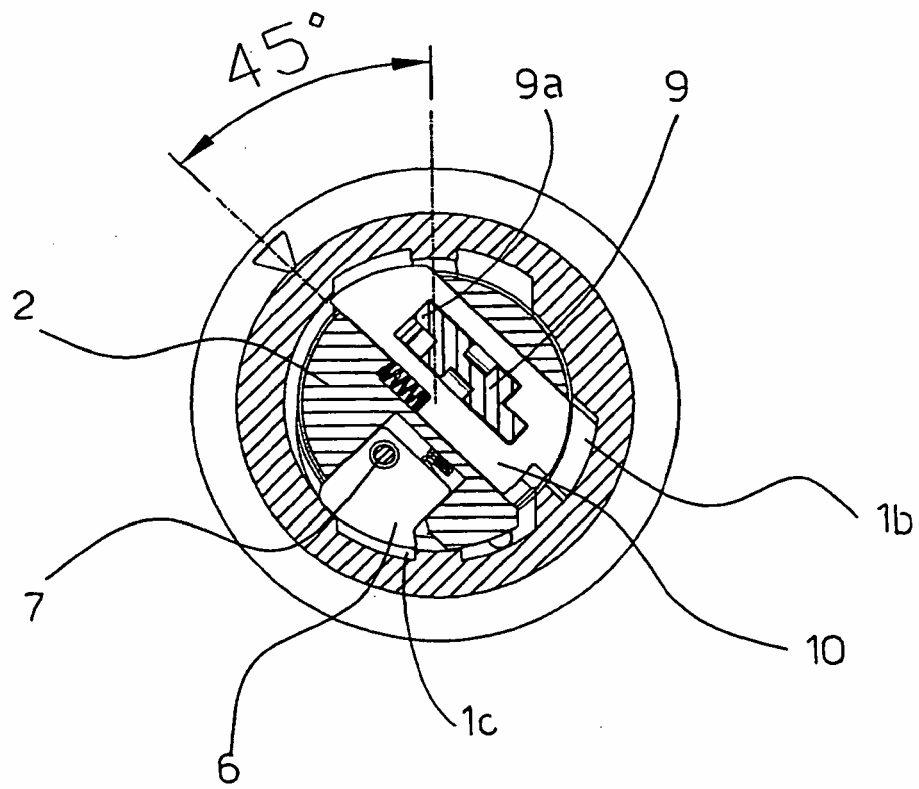
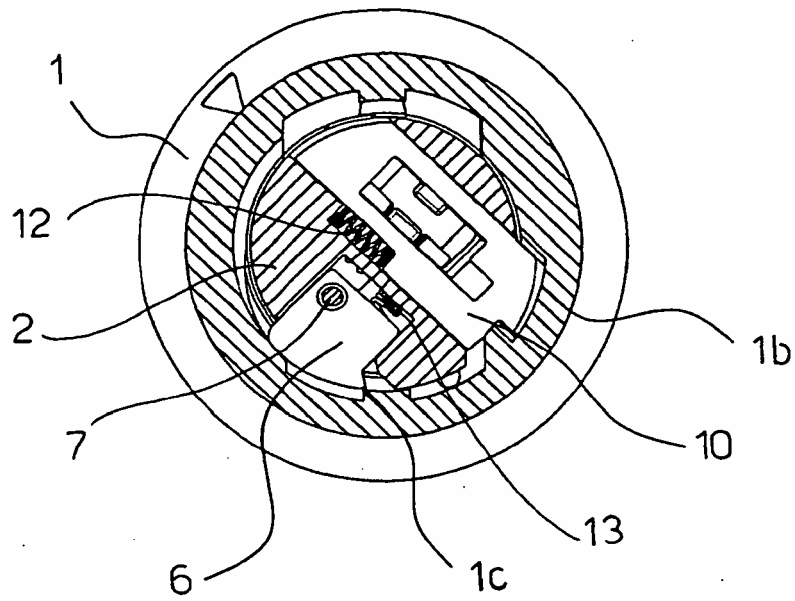


FIG. 3

FIG. 2A

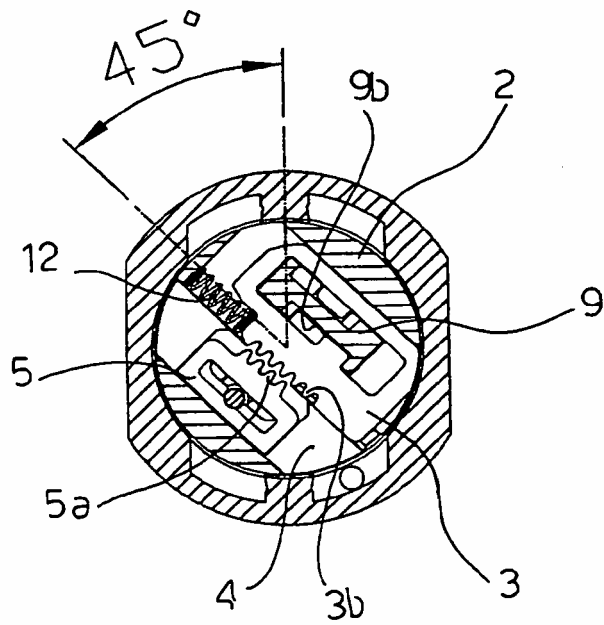
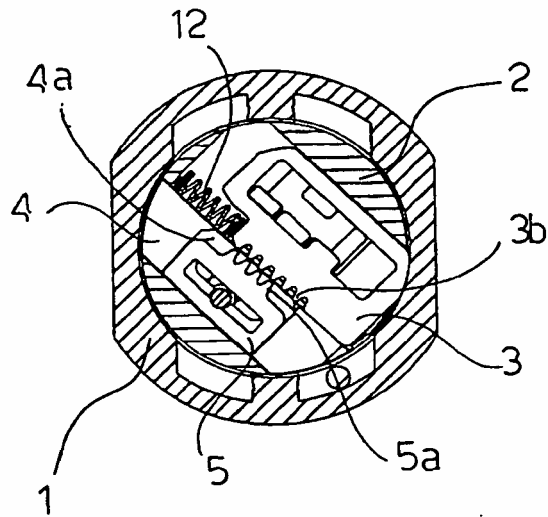


FIG. 3A

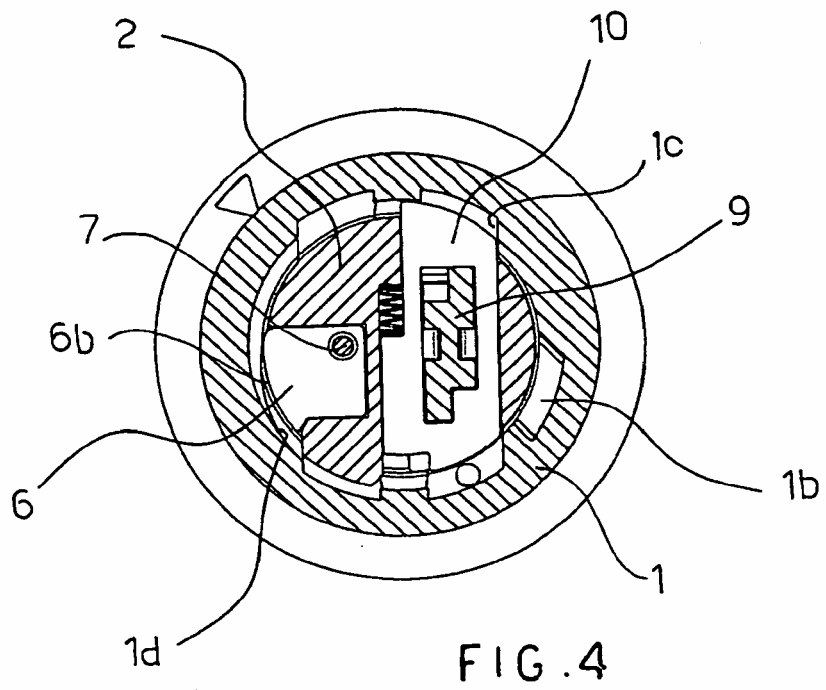


FIG. 5

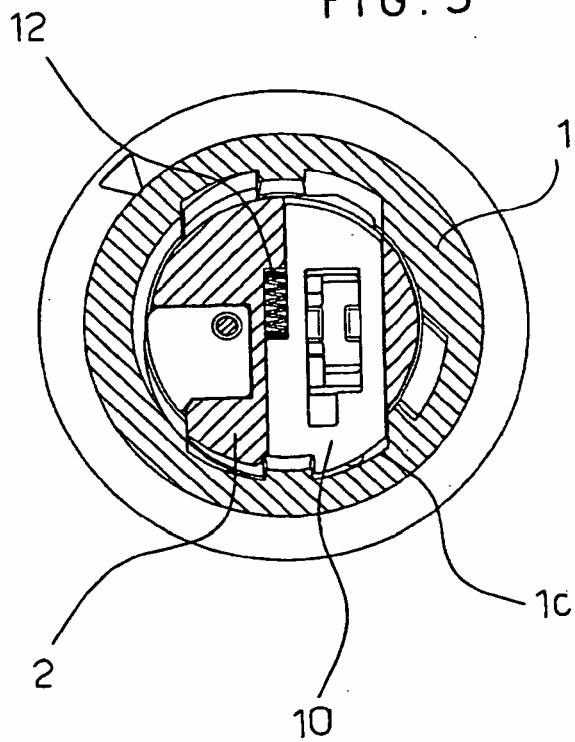


FIG. 4A

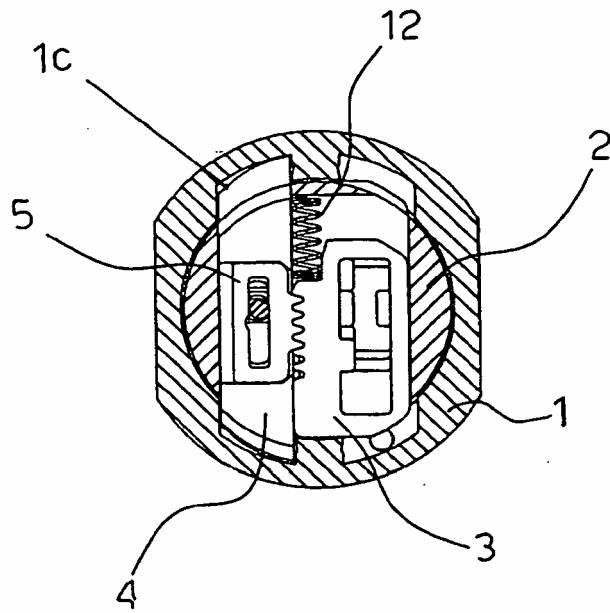
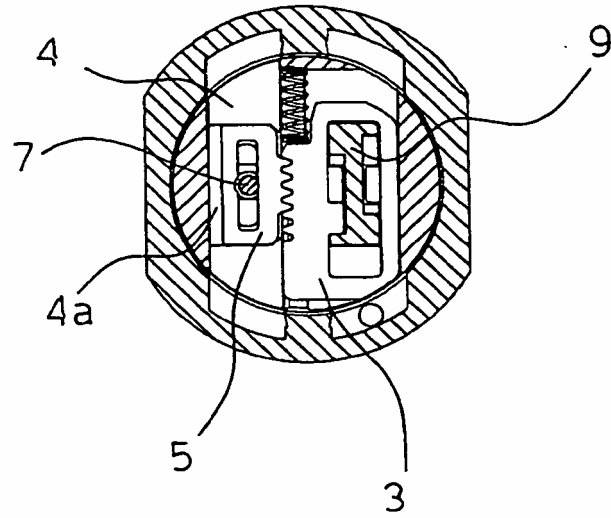


FIG. 5A

FIG. 6

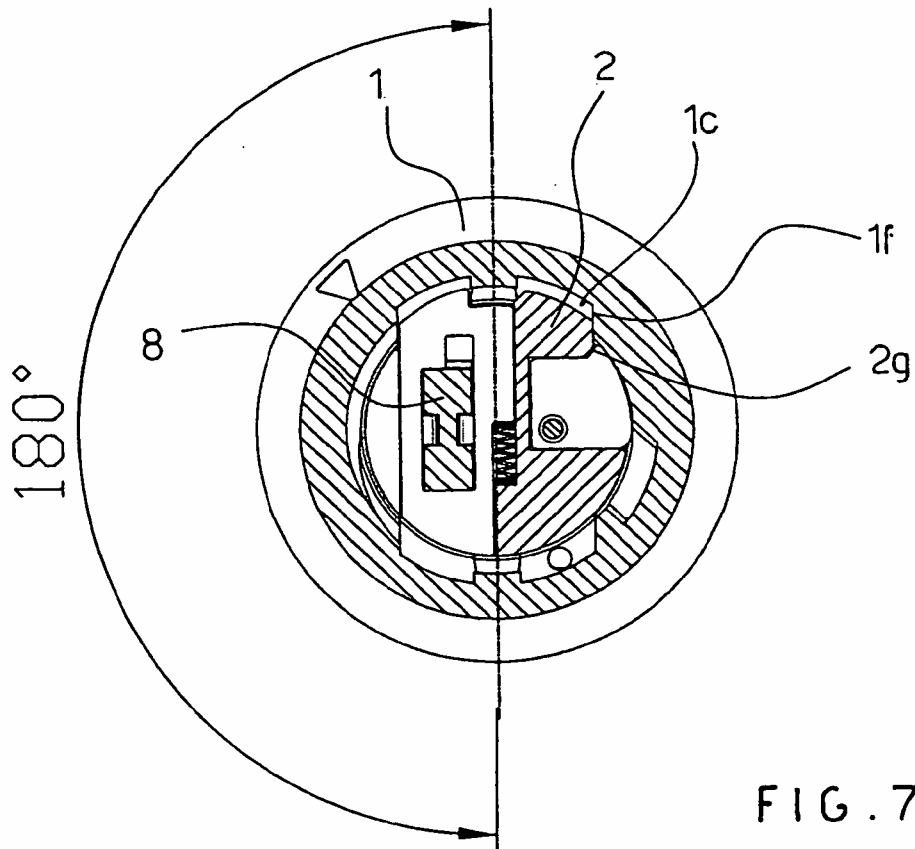
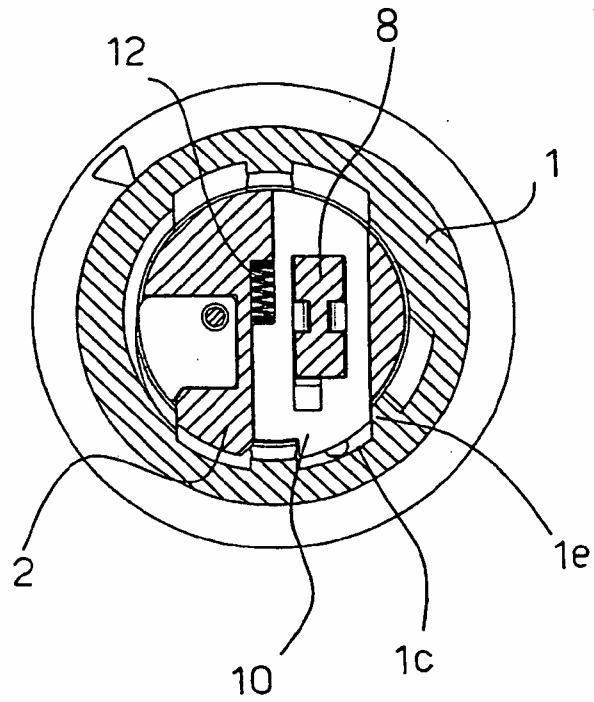


FIG. 7

FIG. 6A

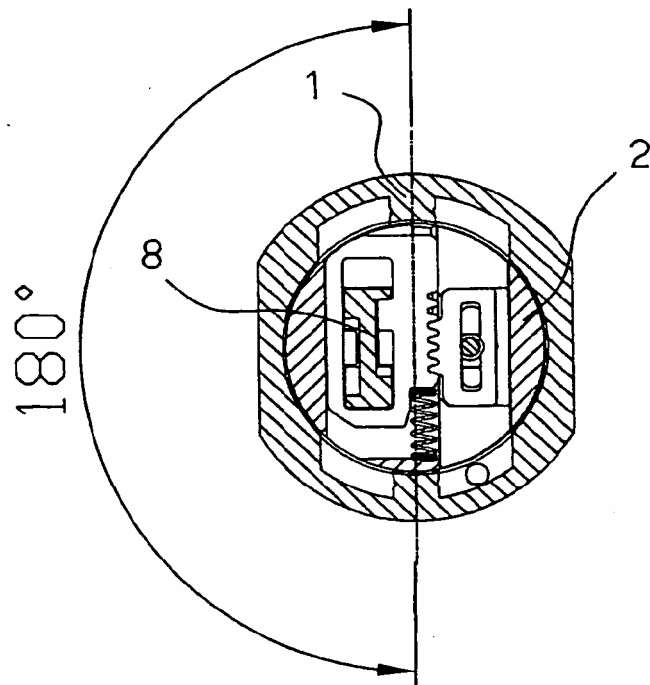
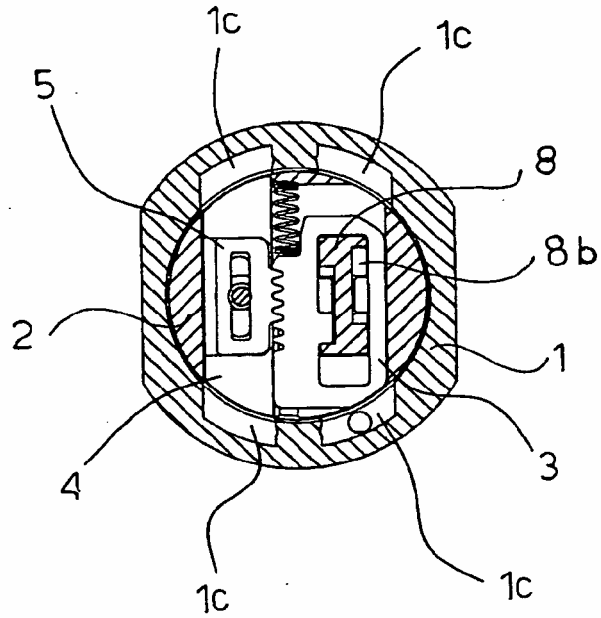


FIG. 7A