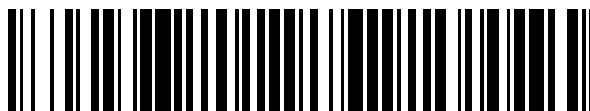


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 078**

51 Int. Cl.:

E05B 17/14 (2006.01)

E05B 17/18 (2006.01)

E05B 37/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2012** **E 12162097 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015** **EP 2525023**

54 Título: **Dispositivo protector, en particular para una cerradura de una puerta o batiente**

30 Prioridad:

20.05.2011 IT TV20110068

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

04.12.2015

73 Titular/es:

OLIANA, PIER LUIGI (100.0%)
Via Redipuglia, 13
31015 Conegliano (TV), IT

72 Inventor/es:

OLIANA, PIER LUIGI

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 553 078 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

Dispositivo protector, en particular para una cerradura de una puerta o batiente.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo protector, en particular para una cerradura de una puerta o batiente, por ejemplo, una puerta de acceso al hogar, o una verja o una puerta de una caja fuerte.

10 Actualmente, son conocidas las cerraduras las cuales están adaptadas por ejemplo para permitir cerrar y volver a abrir una puerta o verja y comprenden un cilindro previamente instalado el cual puede ser accionado por medio de una llave adecuada la cual puede ser insertada en una abertura de la cerradura provisto axialmente a este cilindro.

Estos cilindros de tipo conocido generalmente están fabricados de bronce y por lo tanto no tienen una elevada resistencia mecánica, siendo por lo tanto fáciles de romper mediante taladrado, o rotura o arranque.

15 Con el fin de proteger estos cilindros de tipo conocido de posibles perforaciones, es corriente fijar a la cerradura, en una posición de modo que cubra el cilindro, un elemento de recubrimiento adaptado, el cual está constituido por un perno que tiene una forma lisa substancialmente circular y tiene, en la abertura de la cerradura del cilindro, un taladro circular en el interior del cual está acomodado de forma giratoria un disco de protección, en el cual existe una muesca adaptada para permitir la inserción de una llave.

20 El perno constituye por lo tanto una protección para el cilindro y permite al mismo tiempo la inserción y el giro de la llave en el orificio de la cerradura del mismo.

25 Estos pernos de un tipo conocido, sin embargo, tienen una desventaja: de hecho, incluso después de su aplicación el cilindro es parcialmente accesible a través de la muesca del disco de protección del orificio de la cerradura y por lo tanto todavía es vulnerable a una posible manipulación o vandalismo, tal como por ejemplo la introducción de cola o bien otras sustancias que puedan dañar el cilindro a través de esta muesca.

30 Como una solución parcial a esta desventaja, es conocida la solicitud de patente número TV2003A000115 del 7 de agosto de 2003, la cual describe un dispositivo protector para el cilindro de una cerradura el cual comprende una placa, con una forma lisa aproximadamente rectangular, la cual puede ser fijada a una puerta de modo que cubra la cerradura y puede estar provista, próxima a un extremo, de una abertura apta para el acceso al cilindro de dicha cerradura.

35 En la superficie delantera de la placa, la cual está dirigida opuesta a la cerradura, existen dos asientos adaptados que tienen una forma plana circular en el interior de los cuales están acomodadas dos levas sustancialmente cilíndricas de modo que pueden girar, estando dos rebajes con perfiles semicirculares formados radialmente en sus superficies laterales; primeros imanes adaptados se insertan en el interior de dichas levas.

40 Dos conductos pasantes están provistos en la superficie lateral de estos asientos, a lo largo de dos ejes los cuales son transversales a la placa y pasadores de bloqueo adecuados están acomodados de modo que pueden deslizarse en el interior de dichos conductos, dichos pasadores estando provistos de unas dimensiones tales que pueden ser insertados parcialmente en los rebajes formados en las levas; estos pasadores son empujados hacia el exterior de los conductos respectivos, de modo que salen transversalmente desde las superficies laterales de la placa, mediante la acción de resortes adaptados insertados en dichos conductos.

Un elemento de recubrimiento está asociado de forma deslizante con la placa y puede deslizarse longitudinalmente a la misma, de modo que oculta selectivamente, con uno de sus extremos, la abertura para el acceso a la cerradura.

50 Este elemento de recubrimiento está conformado, con una sección transversal aproximadamente en forma de C, de modo que definen una base sustancialmente rectangular instalada, cuando se utiliza, de modo que se encare a la superficie delantera de la placa; dos brazos sobresalen de los extremos longitudinales de dicha base, envuelven las superficies laterales de la placa y están acoplados de forma deslizante a la misma.

55 Dos muescas adaptadas están formadas en la superficie de dichos brazos que está dirigida hacia las superficies longitudinales de la placa; en la condición en la cual el elemento de recubrimiento oculta completamente la abertura para el acceso a la cerradura, los pasadores que sobresalen transversalmente desde las superficies laterales de la placa se insertan en dichas muescas de modo que bloquean el deslizamiento mutuo entre la placa y el elemento de recubrimiento.

60 La liberación del elemento de recubrimiento se obtiene mediante la instalación en una ranura conformada de forma complementaria formada en la base del mismo una llave magnética adaptada la cual contiene segundos imanes previamente instalados adaptados para acoplarse con los primeros imanes provistos en las levas, de modo que causen el giro de dichas levas a la condición en la cual los rebajes formados en ellas se encaren a los canales que contienen los pasadores.

En esta condición, una tracción del elemento de recubrimiento en la dirección de su separación de la abertura para el acceso a la cerradura causa la salida de los pasadores desde las cavidades formadas en los brazos de dicho elemento de recubrimiento y la inserción parcial simultánea de dichos pasadores en los rebajes de las levas; de esta manera, el deslizamiento del elemento de recubrimiento con respecto a la placa se libera, permitiendo de ese modo el acceso a la cerradura.

Una vez la llave magnética ha sido extraída y el elemento de recubrimiento ha sido recolocado de modo que oculte la abertura para el acceso a la cerradura, la interacción mutua entre los primeros imanes y las dos levas causa el giro de las mismas de modo que rompen la alineación de los rebajes con respecto a los conductos que contienen los pasadores; el elemento de recubrimiento por lo tanto está otra vez bloqueado en una condición cerrada.

Sin embargo, incluso este dispositivo de un tipo conocido tiene algunas desventajas: de hecho en sistemas de combinación de discos, debido a los juegos mecánicos entre los diferentes componentes y debido al diferente sonido que producen los discos en el momento del contacto con ellos según su posición mutua, es posible, después de diversos intentos de escuchar, detectar la posición de abertura de todos los discos y por lo tanto abrir la cerradura.

Se conoce también la patente italiana nº 01288200 la cual describe un dispositivo de seguridad para la protección del lado exterior de un sistema para cerrar puertas o marcos de puertas para entrar, el cual comprende un elemento base fijo, el cual está instalado y conformado para rodear un cilindro de bloqueo, esto es, el orificio para la llave del sistema de cierre.

Frontalmente al elemento base hay un asiento longitudinal, con dos lados paralelos en los cuales se acomoda un cuerpo móvil de modo que puede deslizarse; dicho cuerpo puede ser movido entre una posición activa, en la cual dicho cuerpo móvil está instalado en frente del cilindro, esto es, del orificio de bloqueo, ocultándolo, y una posición pasiva en la cual dicho cuerpo móvil está separado del cilindro, esto es, del orificio de bloqueo, de modo que permite el acceso al mismo.

El dispositivo comprende, además, un sistema de combinación a fin de bloquear/desbloquear el cuerpo móvil en la posición activa, constituida girando pomos codificados los cuales están montados en el cuerpo móvil, cada uno transportando un disco de bloqueo/desbloqueo, instalado en la cara interior del cuerpo móvil, entre los lados del asiento delantero del elemento base; en estos lados, para cada uno de los discos, existe un rebaje, que está parcialmente conformado de forma complementaria, en vista en planta, al disco respectivo y está instalada de modo que cuando un cuerpo móvil está en la posición activa cada disco se instala próximo a uno de dichos rebajes.

Los discos, además, tienen una parte aplanada lateral, la cual puede ser instalada selectivamente, siguiendo el giro del disco, en el rebaje respectivo o no; con el cuerpo móvil en la posición activa, cuando la parte aplanada de un disco no está en el rebaje, dicho disco sobresale transversalmente desde el cuerpo móvil con su parte curvada, la cual está por lo tanto instalada en el interior del rebaje adyacente, evitando el deslizamiento del cuerpo móvil con respecto al elemento base y de ese modo manteniendo dicho cuerpo móvil en la posición activa.

Girando de una manera adecuada los pomos codificados es posible girar los discos hasta que la parte aplanada que está presente en todos ellos esté en el respectivo rebaje; en esta condición, los discos no sobresalen transversalmente del cuerpo móvil, el cual deja de estar acoplado al elemento base y por lo tanto puede ser inducido a deslizarse hacia la posición pasiva.

La liberación del cuerpo móvil por lo tanto es posible únicamente conociendo la combinación correcta que hace posible girar convenientemente los pomos codificados y los discos de bloqueo/desbloqueo con ellos.

Incluso este dispositivo de tipo conocido, sin embargo, tiene desventajas: de hecho es conocido que en sistemas de combinación de discos, debido a los juegos mecánicos entre los diversos componentes y debido a los diferentes sonidos que producen los discos en el momento del contacto con ellos dependiendo de sus posiciones mutuas, es posible, después de varios intentos de escuchar, determinar la posición abierta de todos los discos y por lo tanto abrir la cerradura.

Además, en este dispositivo de tipo conocido, la posición de los pomos codificados que hace posible conseguir la liberación del cuerpo móvil no está definida inequívocamente, porque a fin de conseguir la liberación del cuerpo móvil es suficiente que todos los discos estén instalados de modo que su parte aplanada esté parcialmente contenida en el rebaje y dirigida alejada del cilindro de bloqueo u orificio para la llave del sistema de cierre; de hecho en esta condición, la cual se puede conseguir con los pomos codificados en diversas posiciones, tirando del cuerpo móvil en la dirección de abertura la parte aplanada de los diversos discos se apoyan contra el borde del respectivo rebaje, causando el giro del disco respectivo hasta la condición en la cual la parte curvada del mismo sobresale completamente del rebaje, liberando de ese modo el deslizamiento del cuerpo móvil.

Además, este dispositivo de tipo conocido tiene una desventaja adicional: como ya se ha observado anteriormente, cuando el cuerpo móvil está en la posición pasiva los pomos codificados se instalan necesariamente de modo que definen la combinación de abertura; a fin de evitar que alguien sea capaz de leer esta combinación en esta condición

es necesario por lo tanto, después de cada uso, devolver el cuerpo móvil a la condición pasiva y girar los pomos codificados a fin de conseguir el bloqueo de dicho cuerpo móvil y esto puede ser inconveniente.

También es conocida la solicitud italiana número VE2007A000070 fechada el 3 de octubre de 2007 la cual reivindica un dispositivo protector, en particular para una cerradura de una puerta o batiente, el cual comprende un elemento de recubrimiento asociado de forma deslizante con una placa la cual puede estar fijada a dicha puerta o batiente y puede estar instalada selectivamente de modo que cierre un orificio, para el acceso a dicha cerradura, el cual está formado en dicha placa, por lo menos dos pasadores estando asociados transversalmente con dicha placa y cooperando con levas asociadas en forma giratoria en el interior de dicha placa y adaptadas para bloquear temporalmente el desplazamiento de dicho elemento de recubrimiento con respecto a dicha placa, caracterizado por que dichas levas interactúan con un elemento de combinación a base de imanes adaptado para modificar la posición angular de dichas levas a fin de permitir o evitar la liberación mutua temporal de dichos pasadores y de dicho elemento de recubrimiento.

Incluso esta solución tiene desventajas, por que el ladrón puede todavía detectar, escuchando el movimiento de las levas, su posición y alcanzar la posición para el desacoplamiento de los pasadores.

El objetivo de la presente invención es por lo tanto resolver los problemas técnicos descritos, eliminando las desventajas de la técnica anterior citada y de ese modo concebir una invención que permita una protección eficaz del acceso a una cerradura, evitando de ese modo intentos de manipularla.

Dentro del ámbito de este objetivo, un objeto importante es proporcionar una invención que haga posible evitar que un ladrón alcance una condición de acceso a la cerradura después de escuchar el dispositivo protector con el cual está asociado.

Otro objetivo de la invención es hacer el acceso a la cerradura extremadamente difícil incluso para un recolector experto.

Todavía otro objetivo es proporcionar una invención que pueda ser aplicada también a cerraduras comunes de tipo conocido.

Otro objetivo es proporcionar una invención que sea estructuralmente simple y tenga unos costes de fabricación relativamente bajos.

Este objetivo y estos y otros objetos, que se pondrán de manifiesto a continuación en la presente memoria, se consiguen mediante un dispositivo protector 1, en particular para una cerradura de una puerta o batiente, que comprende un elemento de recubrimiento 9 el cual está asociado de forma deslizante con una placa 2 la cual puede estar fijada a dicha puerta o batiente y se puede colocar de forma selectiva de modo que cierre un abertura 3, para el acceso a dicha cerradura, el cual está provisto en dicha placa 2, dos pasadores 8a, 8b estando asociados de forma transversal con dicha placa y que están adaptados para bloquear temporalmente el deslizamiento de dicho elemento de recubrimiento 9 con respecto a dicha placa 2, caracterizado por que dichos pasadores 8a, 8b interactúan con los brazos de un rotor 19, el cual está asociado de forma giratoria, contra por lo menos unos medios elásticamente deformables, en el interior de una cavidad 5 provista en dicha placa 2, pivotes que sobresalen desde dicho rotor 19 y que cooperan de forma selectiva con por lo menos tres levas, las cuales están libremente asociadas de modo que pueden girar adyacentes o próximas a una superficie de dicha cavidad 5, dichas por lo menos tres levas teniendo un eje que descansa en los vértices de un polígono y que interactúan con un elemento de combinación a partir de imanes el cual está adaptado para modificar la posición angular de dichas por lo menos tres levas de modo que permita o evite el giro de dicho rotor 19 y de ese modo la liberación temporal de dichos pasadores 8a, 8b y dicho elemento de recubrimiento 9.

De forma ventajosa, en la superficie lateral de dichas por lo menos tres levas hay por lo menos un primer rebaje 16 y un segundo rebaje 18, que tienen una forma plana semicircular con diámetros mutuamente diferentes.

Características y ventajas adicionales de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada de una forma de realización particular pero no exclusiva, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva frontal del despiece del dispositivo según la invención;

la figura 2 es una vista del despiece de algunos componentes de la invención;

las figuras 3 y 4 son respectivamente una vista en perspectiva y una vista frontal de la placa del dispositivo según las figuras anteriores;

la figura 5 es una segunda vista en perspectiva de la instalación de las levas en la condición para el bloqueo del giro del rotor;

las figuras 6 y 7 son vistas de la invención las cuales son similares a aquellas de las figuras 3 y 4 en la condición en la cual las levas permiten el giro del rotor combinado con un número de levas igual a cinco y seis;

5 las figuras 8 a 11 son vistas esquemáticas de una configuración geométrica diferente del rotor.

En los ejemplos de forma de realización que siguen a continuación, características individuales, proporcionadas con relación a ejemplos específicos, realmente pueden ser intercambiadas con otras características diferentes que existan en otros ejemplos constructivos.

10 Además, se observa que cualquier cosa que se encuentre que ya es conocida durante el proceso de registro de la patente se entiende que no se reivindica y que es el sujeto de renuncia.

15 Con referencia a las figuras adjuntas el número de referencia 1 designa un dispositivo protector, en particular para una cerradura, no representada en las figuras adjuntas, de una puerta o batiente tal como, por ejemplo, la puerta para el acceso a un hogar, una verja, la puerta de un caja de seguridad, la puerta de una caja fuerte.

20 El dispositivo 1 comprende una placa 2, la cual puede estar fijada a la puerta o batiente en una posición tal de modo que cubra su cerradura, no representada en las figuras adjuntas.

En la zona superior de la placa 2, está prevista una abertura de acceso adaptado 3, que se dispone, cuando se utiliza, frontalmente a la cerradura, de modo que permita el acceso a ella y la inserción de una llave en su interior.

25 En la zona inferior de la placa 2 existen por lo menos tres primeros asientos, preferiblemente cuatro y designados por los números 4a, 4b, 4c, 4d, los cuales tienen una forma plana sustancialmente circular y están instalados con su centro en las esquinas de un polígono constituido, en la forma de realización particular, por un cuadrado.

30 Como una alternativa, el número de asientos también puede ser superior a cuatro y con el centro en un polígono que tenga un número igual de lados; de este modo si los asientos son cinco el polígono será un pentágono, etcétera.

En el interior de la placa 2, existe en la parte trasera de los cuatro primeros asientos 4a, 4b, 4c, 4d y que comunica con ellos, una cavidad 5 cuyas dimensiones son por lo menos iguales a la prolongación de dichos cuatro primeros asientos 4a, 4b, 4c, 4d, en la pared trasera 6 de la placa 2.

35 En las paredes laterales 7a, 7b de la placa 2 existen, en la cavidad 5, dos aberturas pasantes decaladas y mutuamente opuestas, que actúan como asientos para dos pasadores 8a, 8b, los cuales de forma ventajosa tienen una cabeza aproximadamente semiesférica y cuyo eje está instalado respectivamente aproximadamente próximo a la tangente de los primeros asientos 4a, 4d y 4b, 4c.

40 Dichos pasadores 8a, 8b son más largos que el espesor de las paredes laterales 7a, 7b y están diseñados para bloquear temporalmente, cuando sobresalen más allá de dichas paredes laterales 7a, 7b con un extremo, el deslizamiento de un elemento de recubrimiento 9 el cual está asociado de forma deslizante y frontalmente con dicha placa 2 de modo que bloquea temporalmente el acceso a la abertura de acceso 3.

45 En la parte delantera 10 del elemento de recubrimiento 9 existe una abertura 11 que actúa como un asiento para la instalación de una llave magnética 12; dicha abertura 11 está dispuesta de modo que en la condición en la cual el elemento de recubrimiento 9 bloquea la abertura de acceso 3 se apoya en frente de los cuatro primeros asientos 4a, 4b, 4c, 4d.

50 Por lo menos tres levas, preferiblemente cuatro y designadas mediante los números 13a, 13b, 13c, 13d, pueden estar colocadas en dichos asientos de modo que puedan girar libremente y se mantienen en posición por medio de ejes o pivotes adaptados 14a, 14b, 14c, 14d, los cuales están sostenidos mediante discos adaptados 15a, 15b, 15c, 15d los cuales están instalados de modo que cierran los cuatro primeros asientos 4a, 4b, 4c, 4d de modo que se evita también el escape de dichas levas de dichos primeros asientos.

55 Cada una de dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d es sustancialmente cilíndrica y en la superficie lateral de por lo menos una de ellas existe, a lo largo de una generatriz, por lo menos un primer rebaje 16, que preferente pero no necesariamente es aproximadamente semicircular en vista en planta; de forma ventajosa, uno o más primeros imanes 17 están asociados a cada una de dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d.

60 En la superficie lateral de cada una de dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d existe, además, como se representa en las figuras 8 a 11, por lo menos un segundo rebaje adicional 18, que difiere del primer rebaje 16 en que tiene una forma plana semicircular con un diámetro menor.

65 Un rotor 19 puede estar colocado de forma giratoria en el interior de la cavidad 5 y está compuesto de una parte trasera en forma de disco 20, desde la cual sobresale una protuberancia 21 que tiene una forma plana a modo de

estrella la cual tiene, en la forma de realización particular, la forma de una X con cuatro brazos 22a, 22b, 22c, 22d los cuales son idénticos y están mutuamente equidistantes.

5 El espesor de la parte trasera 20 y el tamaño de los cuatro brazos 22a, 22b, 22c, 22d son de tal tipo que los brazos 22a, 22c interactúan con los pasadores 8a, 8b.

El espesor de la parte trasera 20, además, es el tal tipo que se instala él mismo aproximadamente adyacente a las superficies de dichas levas enfrentadas 13a, 13b, 13c, 13d.

10 El giro del rotor 19 ocurre en contra de por lo menos unos medios elásticamente deformables constituidos, en la forma de realización particular, por dos pistones 23a, 23b, los cuales de forma ventajosa tienen un cabezal aproximadamente semiesférico y pueden deslizarse axialmente, en contra de un par de resortes 24a, 24b, en el interior de asientos adaptados provistos en las paredes laterales 7a, 7b a lo largo de un mismo eje respectivamente de dichos pasadores 8a, 8b.

15 Por lo menos cuatro pivotes 25a, 25b, 25c, 25d y un pivote central 26 sobresalen de los vértices de dichos brazos 22a, 22b, 22c, 22d; dicho pivote central 26 está instalado en una zona central con respecto a dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d y actúa como un punto de apoyo para el giro del rotor 19.

20 Cada uno de los cuatro pivotes 25a, 25b, 25c, 25d tiene unas dimensiones de tal tipo que se pueden instalar ellos mismos en uno de dichos primeros rebajes 16 o segundos rebajes 18 previstos en cada una de dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d; en el primer caso el giro de dichas levas se evita y en el segundo caso existe todavía un juego que hace posible imponer un giro a las levas.

25 La forma y por lo tanto, por ejemplo, el diámetro y la profundidad de los segundos rebajes 18 de hecho son de tal tipo que permiten la interacción temporal de los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d (los cuales entran en ellas) con ellas, pero también son de tal tipo que permiten que las levas giren adicionalmente y mantengan la condición de bloquear temporalmente el deslizamiento de dicho elemento de recubrimiento 9.

30 Los rebajes primeros y segundos 16, 18 además afectan preferiblemente al espesor entero de la leva correspondiente en la cual están formadas.

La instalación de los segundos rebajes 18, con respecto a los primeros rebajes 16, puede estar alternada o instalada según una secuencia deseada; su número puede ser además muy diferente según los requisitos específicos, así como sus dimensiones y su instalación en cada leva.

35 Dichos segundos rebajes 18 definen de ese modo posiciones falsas para los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d en su instalación en las levas 13a, 13b, 13c, 13d, haciendo muy difícil por parte de un ladrón conseguir oír y por lo tanto manipular, debido a la combinación de las posiciones falsas que se pueden alcanzar variando el número de los segundos rebajes 18.

40 El par de resortes 24a, 24b tiene una constante elástica de tal modo que fuerza ligeramente al rotor 19 a mantener la posición inmovilizada, representada en la figura 4, en la cual ninguno de los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d afecta a ninguna de los primeros rebajes 16.

45 Geométricamente, un ligero giro impartido en el sentido de las agujas del reloj al rotor 19 (forzado en esta dirección durante el deslizamiento del elemento de recubrimiento 9 que fuerza a los pasadores 8a, 8b a retraerse en el interior de la placa 2) fuerza a los primeros pivotes 25a, 25c a instalarse ellos mismos adyacentes a la superficie lateral de las levas 13a, 13b, 13c, 13d; cuando se impone un giro a dichas levas (como se describe más adelante en este documento) que dispone los primeros rebajes 16 en frente de los primeros pivotes 25a, 25c, ellos mismos se instalan en el interior de los primeros rebajes 16, permitiendo un giro adicional del rotor 19, gracias al movimiento adicional impartido a los pasadores 8a, 8b en una extensión que es suficiente para hacer que se retraigan en el interior de las paredes laterales 7a, 7b de la placa 2, de modo que el elemento de recubrimiento 9 también puede deslizarse con respecto a la placa 2, liberando el acceso a la abertura de acceso 3 y por lo tanto el acceso a la cerradura.

Este deslizamiento se evita si los pivotes 25a, 25c funcionan en los segundos rebajes 18.

60 El deslizamiento del elemento de recubrimiento 9 se permite mediante la utilización de la llave magnética 12, la cual se instala en la abertura 11: la llave impone a las levas 13a, 13b, 13c, 13d un giro de tal tipo que coloca los primeros rebajes 16 de las levas 13a, 13b, 13c, 13d en una posición tal que se enfrentan a los primeros pivotes 25a, 25b, 25c, 25d, liberando de ese modo el movimiento de los pasadores 8a, 8b.

65 El dispositivo 1 también comprende medios de limitación superior e inferior de la carrera de tipo conocido, los cuales están adaptados para limitar el deslizamiento del elemento de recubrimiento 9 longitudinalmente a la placa 2, de modo que se evita la salida completa de dicha placa 2 desde dicho elemento de recubrimiento 9.

En el momento de la extracción de la llave 12 y la recolocación del elemento de recubrimiento 9 en la placa 2 para cubrir la abertura de acceso 3, las levas 13a, 13b, 13c, 13d se instalan ellas mismas aleatoriamente en el interior de los cuatro primeros asientos 4a, 4d y 4b, 4c; los pistones 23a, 23b por lo tanto fuerzan a los pasadores 8a, 8b fuera de las paredes laterales 7a, 7b, los cuales bloquean de ese modo el elemento de recubrimiento 9.

Se ha encontrado por lo tanto que la invención ha alcanzado el objetivo y los objetos pretendidos, habiendo sido inventado un dispositivo de protección, en particular para una cerradura, el cual es capaz de proteger eficazmente dicha cerradura contra intentos de manipularlo con la cerradura.

Esta solución hace posible evitar que un ladrón alcance la condición de acceso a la cerradura después de escuchar el dispositivo protector con el cual está asociada, gracias a la presencia de los segundos rebajes 18 que definen posiciones falsas para los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d y su instalación en las levas 13a, 13b, 13c, 13d; por lo tanto si una persona malintencionada intenta escuchar el sonido de la colocación de los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d en las levas 13a, 13b, 13c, 13d oír el sonido de la instalación de los pivotes, pero no será capaz de conocer si han sido colocados en los primeros rebajes 16, la única condición que hace posible conseguir la abertura.

Además, el dispositivo según la invención puede ser aplicado fácilmente también a cerraduras comunes de tipo conocido.

Además, los costes de fabricación del dispositivo según la invención se mantienen bajos, puesto que está provisto únicamente por medio de componentes que son fáciles de fabricar y/o montar.

Por supuesto, la invención es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

Por lo tanto, por ejemplo, el dispositivo protector según la invención puede ser utilizado para proteger y permitir el acceso selectivamente por ejemplo a un conmutador, a un accionamiento y, en general, a cualquier elemento al que se puede acceder selectivamente.

Además, el número de los primeros asientos puede ser superior a cuatro y de forma similar el número de las levas debe aumentar e incluso puede ser cinco o seis o más, como se representa en las figuras 8 a 12, y designados por los números 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f.

De acuerdo con ello el rotor 19 también tendrá una protuberancia con una forma plana a modo de estrella con más de cuatro brazos, incluso cinco o seis, como se representa en las figuras 8 a 12.

Además, el número de pivotes de acuerdo con ello también puede ser cinco o seis o más, como se representa en las figuras 8 a 12 y designados mediante los números de referencia 25a, 25b, 25c, 25d, 25e, 25f.

Dichos pivotes descansarán en los vértices de un pentágono o un hexano o bien otro polígono o más lados.

Por supuesto, la llave 12 puede ser de tal tipo que instale, una vez haya sido movida más cerca de la abertura 11, las levas 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f en la posición enfrentada a los primeros rebajes 16.

El número de los segundos rebajes 18 también puede aumentar de modo que se aumente el número de falsas posiciones de los pivotes 25a, 25b, 25c, 25d, 25e, 25f los cuales, instalados en el interior por ejemplo por un ladrón, el cual pudiera accionar con un imán exterior las levas 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f no podrá deslizar el elemento de recubrimiento 9 y por lo tanto no descubrirá la cerradura.

La forma de los segundos rebajes 18 también puede variar según los medios que interfieran con los mismos.

Por lo tanto, las posiciones de los pasadores 8a, 8b y de los pistones 23a, 23b también se pueden intercambiar, significando que el pasador 8b puede ocupar el lugar del pistón 23a, redefiniendo por consiguiente los asientos respectivos en las paredes laterales 7a, 7b de la placa 2; de forma similar, el pasador 8a puede ocupar el lugar del pistón 23b, redefiniendo por consiguiente los respectivos asientos en las paredes laterales 7a, 7b de la placa 2.

La colocación de las levas 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f también puede ser la más adecuada según los requisitos específicos.

De forma similar, la forma del rotor puede ser la más adecuada por ejemplo según el número y la colocación de dichas levas 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f.

Dichas levas pueden estar presentes en un número que sea diferente del ilustrado en los dibujos adjuntos.

El término "sustancialmente" tiene el significado de que la forma o la configuración a la cual se refiere, es tal como

se indica, excepto por las tolerancias de forma, que son conocidas por aquellos expertos en la técnica.

5 Por supuesto, los materiales utilizados, así como las dimensiones que constituyen los componentes individuales de la invención, pueden ser más pertinentes según los requisitos específicos. Los diversos medios para la realización de ciertas funciones diferentes ciertamente no necesitan coexistir únicamente en la forma de realización ilustrada sino que pueden estar presentes por sí mismos en muchas formas de realización, incluso aunque no estén ilustradas. Las características indicadas como ventajosas, convenientes o similares incluso se pueden omitir o ser substituidas con equivalentes.

10 Las revelaciones de la solicitud de patente italiana nº TV 2011A000068 a partir de la cual esta solicitud reivindica la prioridad se incorporan a la presente memoria como referencia.

15 Cuando las características técnicas mencionadas en cada una de las reivindicaciones están seguidas por signos de referencia, esos signos de referencia han sido incluidos con el único propósito de mejorar la inteligibilidad de las reivindicaciones y por consiguiente, dichos signos de referencia no tienen efecto limitativo alguno en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo protector (1), en particular para una cerradura de una puerta o batiente, que comprende un elemento de recubrimiento (9), el cual está asociado de forma deslizante con una placa (2) que puede ser fijada a dicha puerta o batiente y que puede ser colocado selectivamente para cerrar una abertura (3) para el acceso a dicha cerradura, que está prevista en dicha placa (2), estando dos pasadores (8a, 8b) asociados transversalmente con dicha placa y estando adaptados para bloquear temporalmente el deslizamiento de dicho elemento de recubrimiento (9) con respecto a dicha placa (2), caracterizado por que dichos pasadores (8a, 8b) interactúan con los brazos de un rotor (19), el cual está asociado de forma giratoria, en oposición a por lo menos unos medios elásticamente deformables, en el interior de una cavidad (5) prevista en dicha placa (2), unos pivotes que sobresalen de dicho rotor (19) y que cooperan selectivamente con por lo menos tres levas, las cuales están libremente asociadas en rotación de manera adyacente o próximas a una superficie de dicha cavidad (5), presentando dichas por lo menos tres levas un eje que se apoya en los vértices de un polígono y que interactúan con un elemento de combinación a base de imán, que está adaptado para modificar la posición angular de dichas por lo menos tres levas con el fin de permitir o de impedir el giro de dicho rotor (19) y por lo tanto, la liberación mutua temporal de dichos pasadores (8a, 8b) y dicho elemento de recubrimiento (9).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende una placa (2), que puede estar fijada a dicha puerta o batiente en una posición tal que cubra su cerradura, en la zona superior, en la cual está previsto una abertura de acceso adaptado (3), caracterizado por que en la superficie lateral de dichas por lo menos tres levas están previstos por lo menos un primer rebaje (16) y por lo menos un segundo rebaje (18), que tienen, en vista en planta, una forma mutuamente diferente y están adaptados respectivamente para evitar y permitir el giro de dichas por lo menos tres levas.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que en la zona inferior de dicha placa (2) están previstos por lo menos cuatro primeros asientos (4a, 4b, 4c), los cuales tienen una forma plana sustancialmente circular y están dispuestos con su centro en los vértices de un polígono.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que en el interior de dicha placa (2) está prevista, en la parte trasera de dichos cuatro primeros asientos (4a, 4b, 4c, 4d) y conectados a los mismos, una cavidad (5), cuyas dimensiones son por lo menos iguales a la proyección de dichos cuatro primeros asientos (4a, 4b, 4c, 4d) en la pared trasera (6) de dicha placa (2), en las paredes laterales (7a, 7b) de dicha placa (2), en dicha cavidad (5), estando formadas dos aberturas pasantes decaladas y mutuamente opuestas, que actúan a modo de asientos para dos pasadores (8a, 8b), los cuales ventajosamente tienen un cabezal sustancialmente semiesférico, y cuyo eje está respectivamente dispuesto aproximadamente cerca de la tangente a dichos primeros asientos (4a, 4d) y (4b, 4c), siendo dichos pasadores (8a, 8b) más largos que el espesor de dichas paredes laterales (7a, 7b) y estando diseñados para bloquear temporalmente, cuando sobresalen más allá de dichas paredes laterales (7a, 7b) con un extremo, el deslizamiento de un elemento de recubrimiento (9), que está asociado de forma deslizante y frontalmente con dicha placa (2) de modo que bloquean temporalmente el acceso a dicha abertura (3).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que cuatro levas (13a, 13b, 13c, 13d) pueden estar colocadas de modo que puedan girar libremente en dichos primeros asientos (4a, 4b, 4c, 4d) y se mantienen en posición por medio de unos ejes adaptados (14a, 14b, 14c, 14d), que están soportados por unos discos adaptados (15a, 15b, 15c, 15d) dispuestos de modo que se cierren dichos cuatro primeros asientos (4a, 4b, 4c, 4d) para impedir también el escape de dichas levas desde dichas primeros asientos.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que cada una de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) es sustancialmente cilíndrica, y por que en la superficie lateral está previsto, a lo largo de una generatriz, por lo menos un primer rebaje (16), que es sustancialmente semicircular en vista en planta, estando uno o más primeros imanes (17) asociados con cada una de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d), pudiendo por lo menos un segundo rebaje adicional (18) estar prevista en la superficie lateral de por lo menos una de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) y que difiere de dicho primer rebaje (16) en que tiene, en vista en planta, una forma diferente, que está adaptada para permitir el giro de dicha por lo menos una de dichas tres levas, definiendo dicha por lo menos un segundo rebaje adicional (18) unas posiciones falsas para dichos pivotes (25a, 25b, 25c, 25d) en su colocación en dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que un rotor (19) puede ser colocado de forma giratoria en el interior de dicha cavidad (5) y está compuesto por una parte trasera en forma de disco (20) a partir de la cual sobresale una protuberancia (21) que tiene una forma plana a modo de estrella y que tiene, en la forma de realización particular, una forma en X con cuatro brazos (22a, 22b, 22c, 22d), los cuales son idénticos y mutuamente equidistantes, siendo el espesor de dicha parte trasera (20) y el tamaño de dichos cuatro brazos (22a, 22b, 22c, 22d) tal que dichos brazos (22a, 22c) interactúen con dichos pasadores (8a, 8b), siendo el espesor de dicha parte trasera (20) tal que la misma se disponga ella misma aproximadamente de manera adyacente a las superficies de dichas levas enfrentadas (13a, 13b, 13c, 13d).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que el giro de dicho rotor (19) se produce en oposición a

por lo menos unos medios elásticamente deformables constituidos por dos pistones (23a, 23b), los cuales tienen un cabezal sustancialmente semiesférico y pueden deslizarse axialmente, en oposición a un par de resortes (24a, 24b), en el interior de unos asientos adaptados previstos en dichas paredes laterales (7a, 7b) a lo largo de un mismo eje respectivamente de dichos pasadores (8a, 8b); sobresaliendo por lo menos cuatro pivotes (25a, 25b, 25c, 25d) y un pivote central (26) de los vértices de dichos brazos (22a, 22b, 22c, 22d), estando dicho pivote central (26) dispuesto en una zona central con respecto a dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) y que actúan como un punto de apoyo para el giro de dicho rotor (19).

9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por que cada uno de dichos cuatro pivotes (25a, 25b, 25c, 25d) tiene unas dimensiones tales que pueden ser colocados en uno de dichos primeros rebajes (16) o segundos rebajes (18) previstos en cada una de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) de modo que impidan el giro de dichas levas en el primer caso y permitan un juego adaptado para permitir un giro de dichas levas en el segundo caso.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que dicho par de resortes (24a, 24b) presentan una constante elástica tal que fuerzan ligeramente a dicho rotor (19) a mantener la posición inmovilizada, en la cual ninguno de dichos cuatro pivotes (25a, 25b, 25c, 25d) afecta a ninguno de dichos primeros rebajes (16), un ligero giro aplicado en el sentido de las agujas del reloj a dicho rotor (19), forzado en esa dirección durante el deslizamiento de dicho elemento de recubrimiento (9) que fuerza a dichos pasadores (8a, 8b) a retraerse en el interior de dicha placa (2), forzando a dichos primeros pivotes (25a, 25b) a disponerse ellos mismos de manera adyacente a la superficie lateral de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) cuando dichas levas son giradas para disponer a dichos primeros rebajes (16) en frente de dichos primeros pivotes (25a, 25c), los cuales, consiguientemente, están colocados en el interior de dichos primeros rebajes (16), permitiendo un giro adicional de dicho rotor (19) gracias al movimiento adicional aplicado a dichos pasadores (8a, 8b) en una extensión que es suficiente para hacer que se retraigan en el interior de dichas paredes laterales (7a, 7b) de dicha placa (2), de modo que también permitan que dicho elemento de recubrimiento (9) se deslice con respecto a dicha placa (2), liberando el acceso a dicha abertura (3) y por lo tanto, el acceso a la cerradura.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que el deslizamiento de dicho elemento de recubrimiento (9) es permitido gracias a la utilización de una llave magnética (12), la cual está dispuesta en una abertura (11) prevista en dicho elemento de recubrimiento (9), imponiendo dicha llave en dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) un giro tal que coloque a dichos primeros rebajes (16) de dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) en una posición tal que estén enfrentados a dichos primeros pivotes (25a, 25b, 25c, 25d), liberando de este modo el movimiento de dichos pasadores (8a, 8b), en el momento de la extracción de dicha leva (12) y en el momento de la recolocación de dicho elemento de recubrimiento (9) en dicha placa (2) de modo que cubra la abertura de acceso (3), estando dichas levas (13a, 13b, 13c, 13d) dispuestas ellas mismas aleatoriamente en el interior de dichos cuatro primeros asientos (4a, 4b, 4c, 4d), mientras que dichos pistones (23a, 23b) fuerzan a dichos pasadores (8a, 8b) hacia el exterior de dichas paredes laterales (7a, 7b) que bloquean dicho elemento de recubrimiento (9).

12. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos primeros asientos, dichas levas y dichos pivotes (25a, 25b, 25c, 25d) son más de tres, estando los últimos dispuestos en los vértices de un polígono con una pluralidad de lados.

13. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho rotor (19) tiene una protuberancia con una forma plana a modo de estrella con más de tres brazos.

14. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las posiciones de dichos pasadores (8a, 8b) y de dichos pistones (23a, 23b) son mutuamente intercambiables, en el sentido de que dicho pasador (8b) está dispuesto en el lugar de dicho pistón (23a) y dicho pasador (8a) está dispuesto en el lugar de dicho pistón (23b), siendo los asientos respectivos en dichas paredes laterales (7a, 7b) de dicha placa (2) redefinidos en consecuencia.

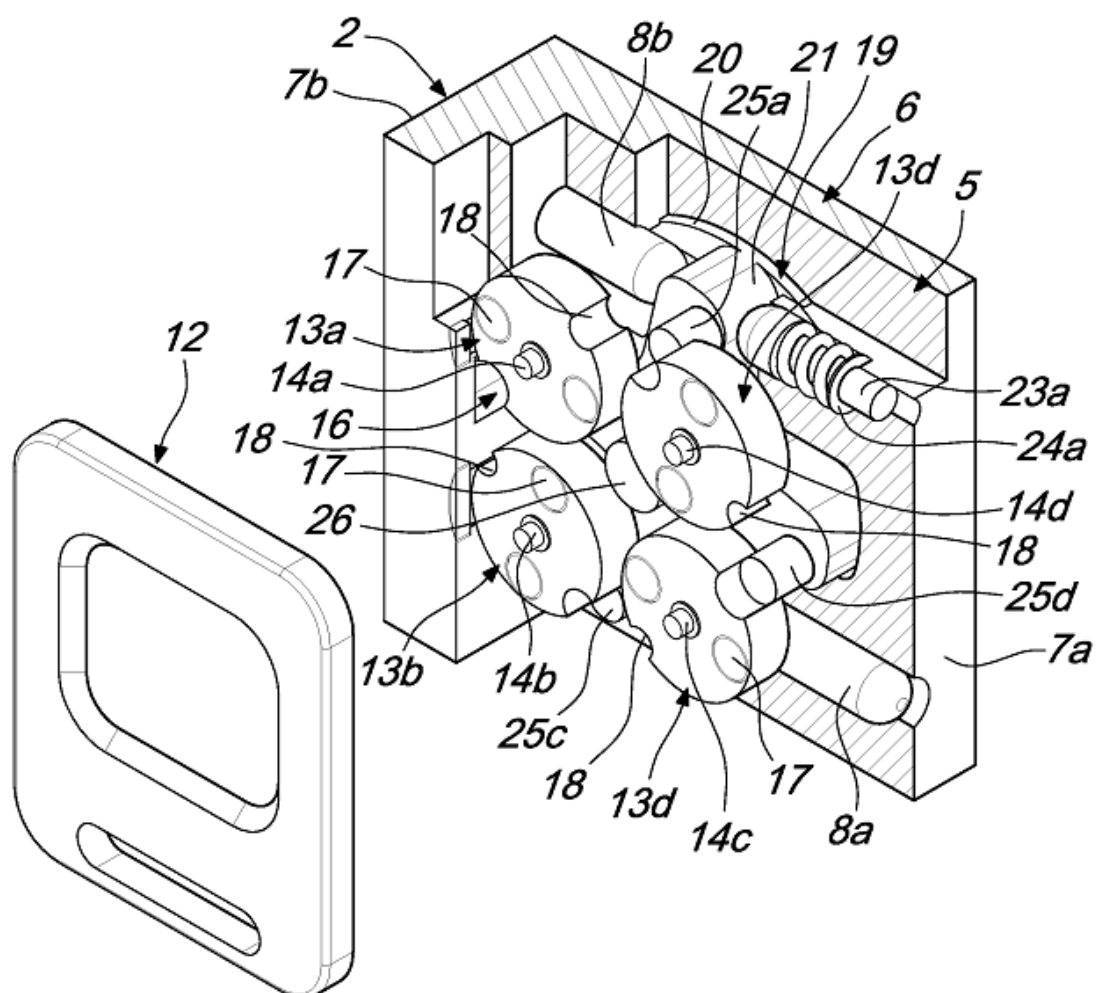


Fig. 1

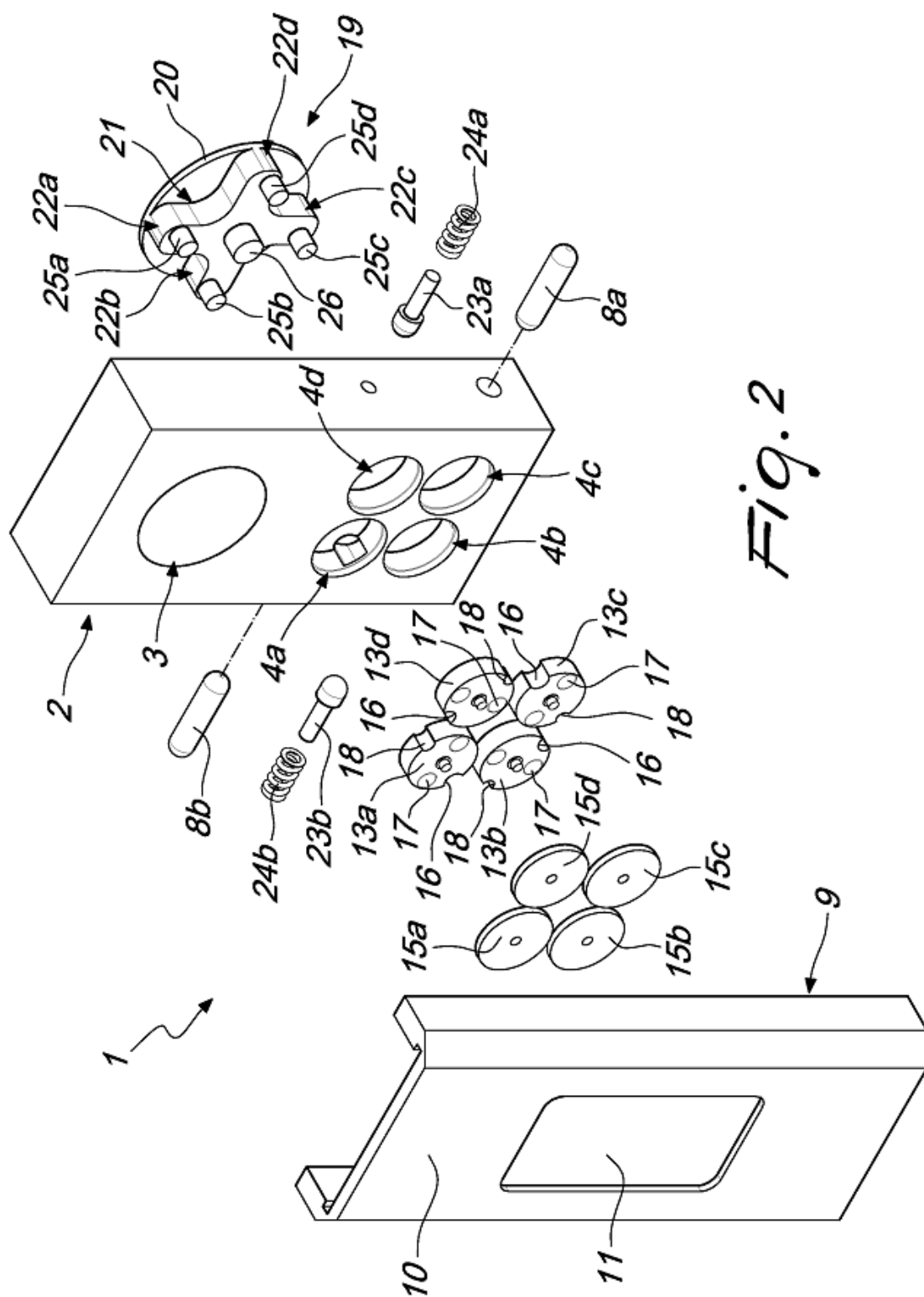


Fig. 2

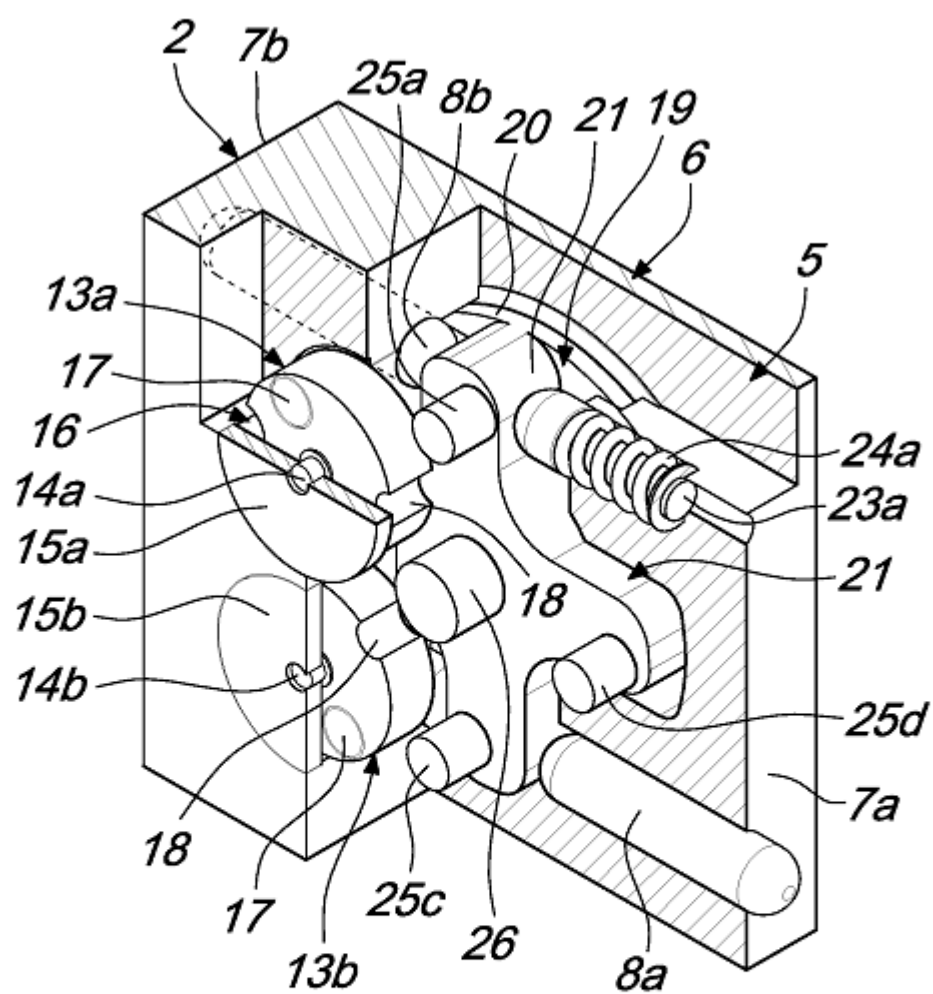


Fig. 3

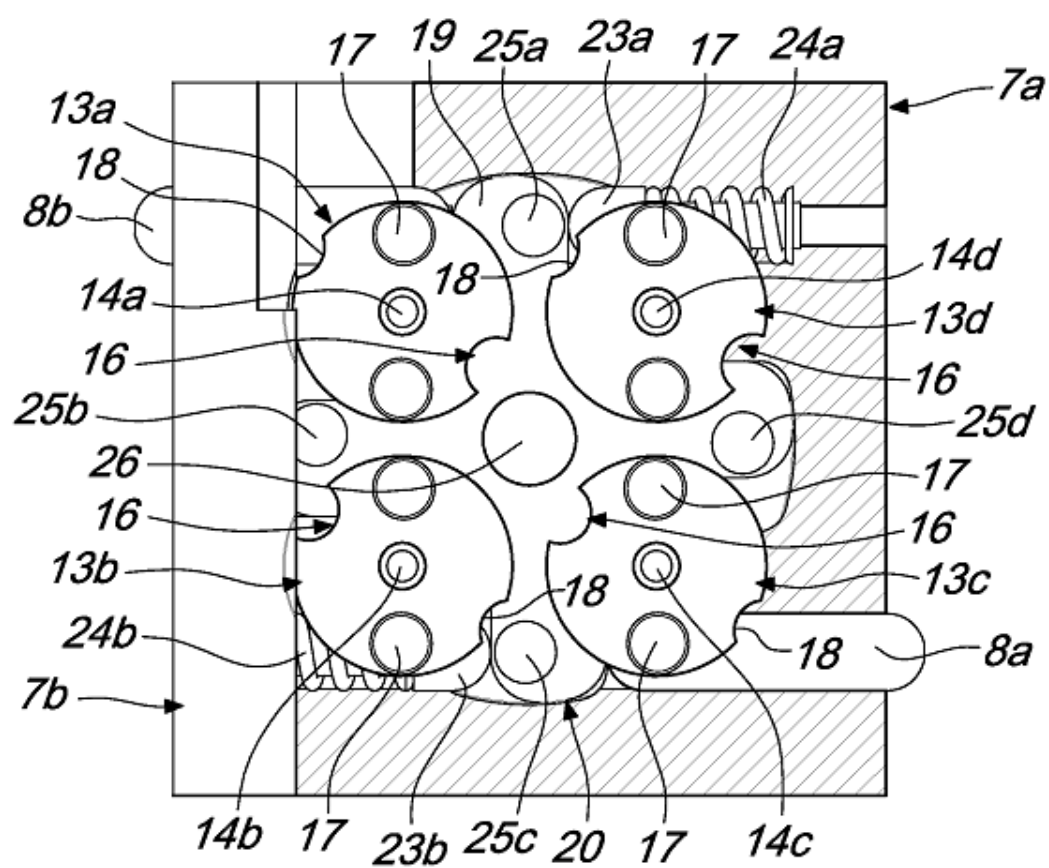


Fig. 4

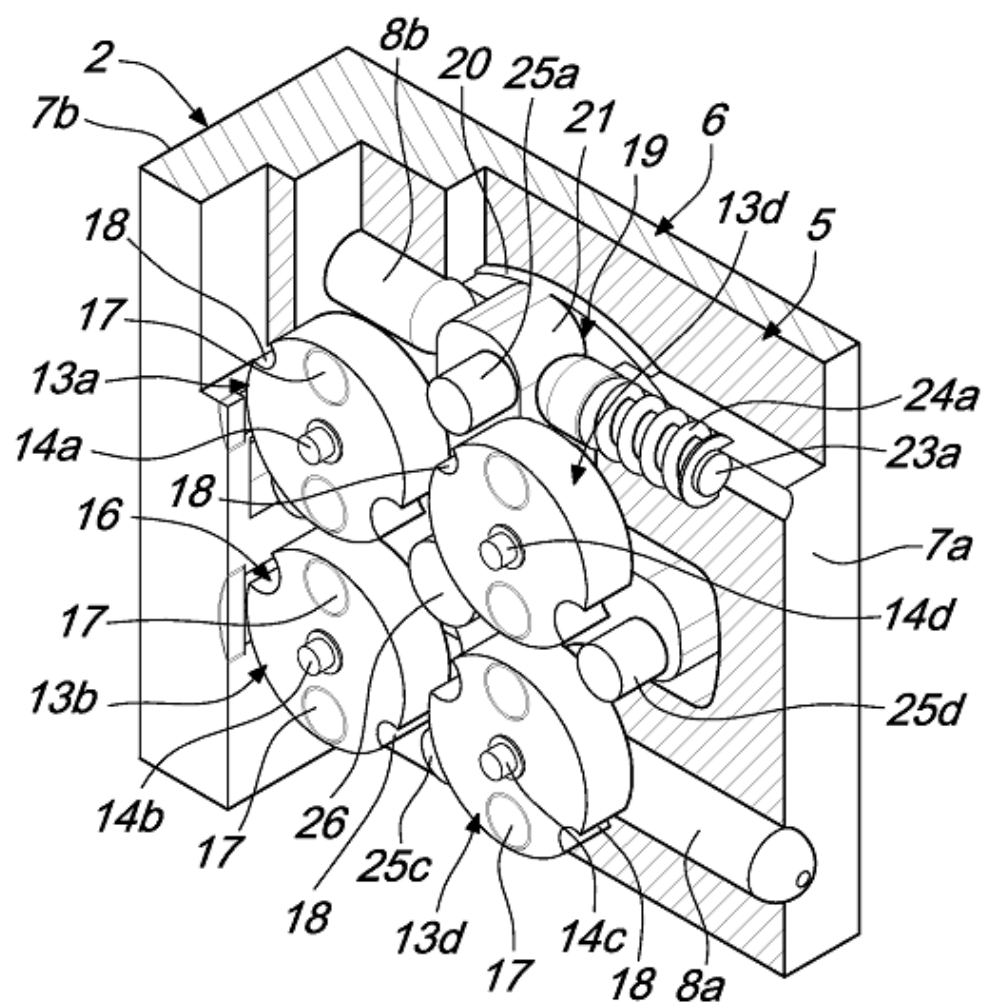


Fig. 5

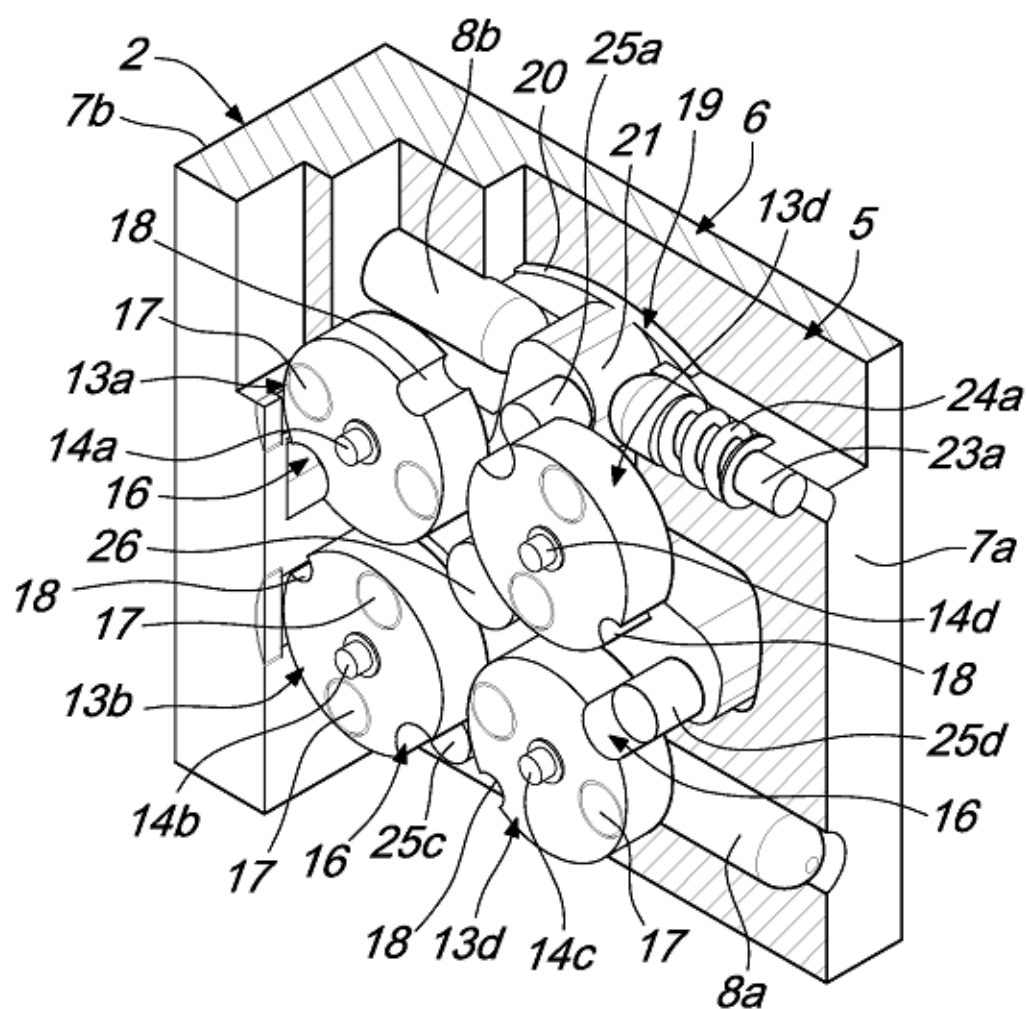


Fig. 6

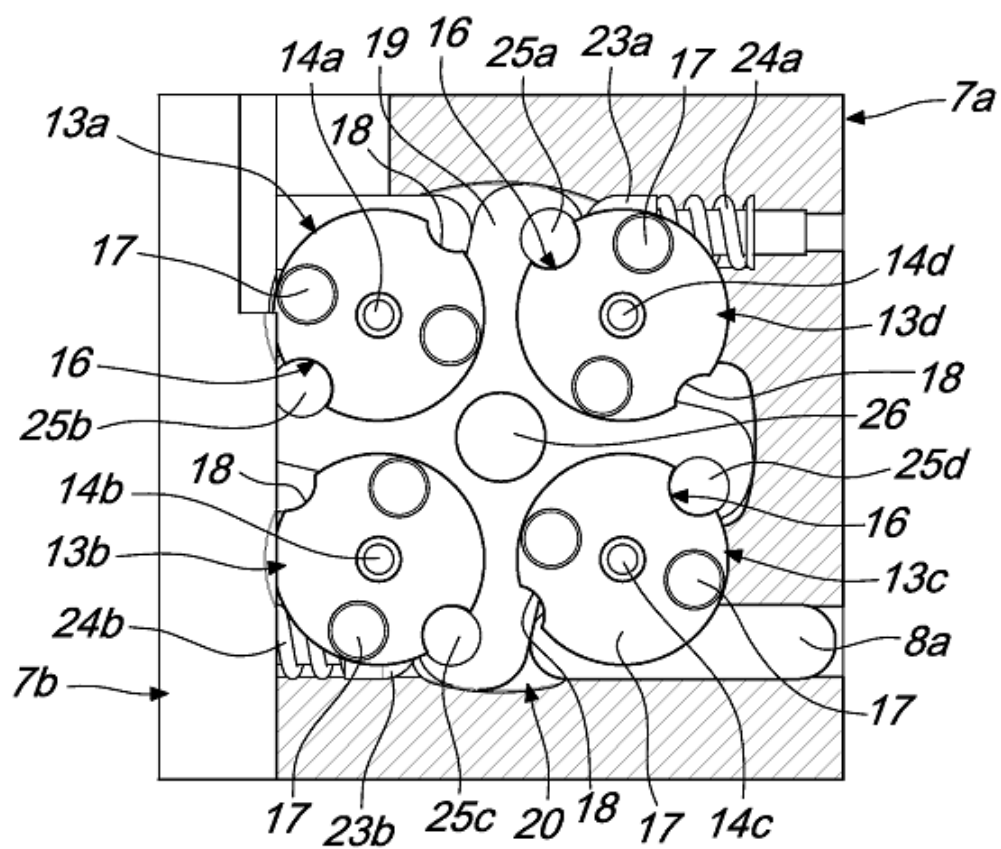


Fig. 7

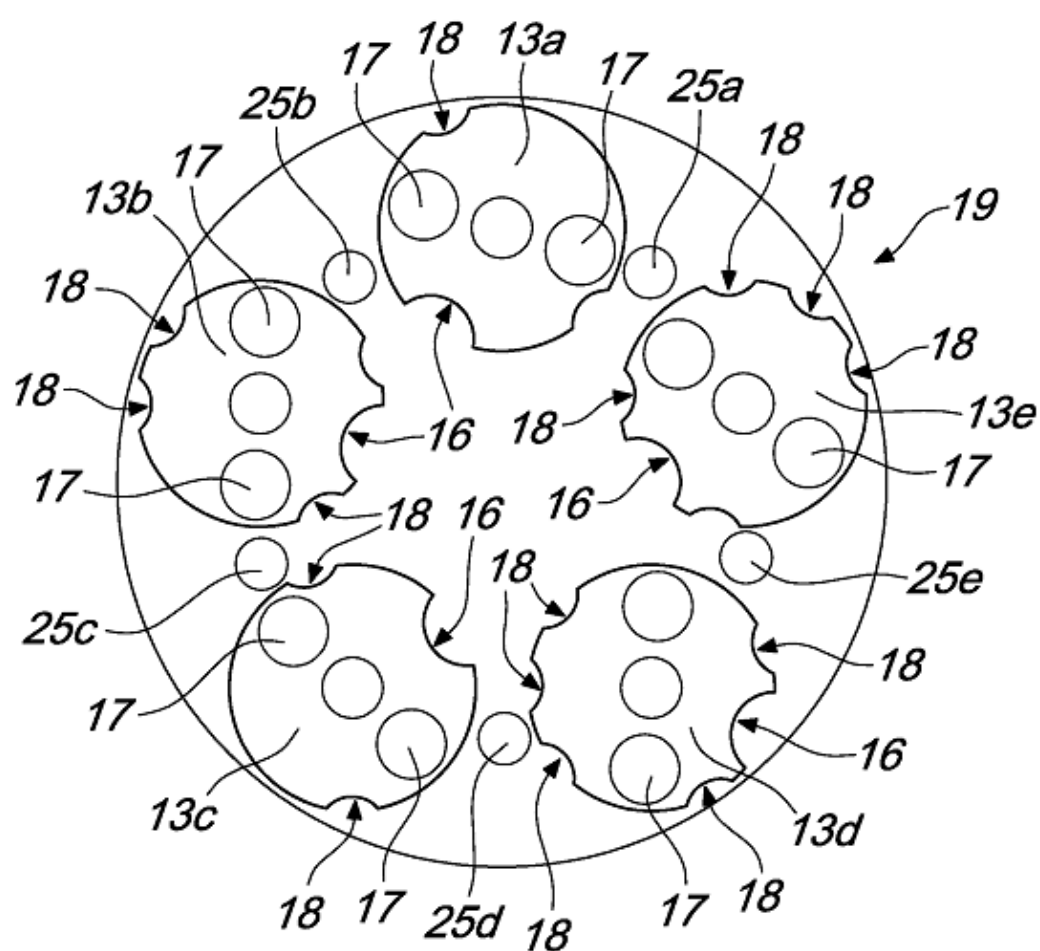


Fig. 8

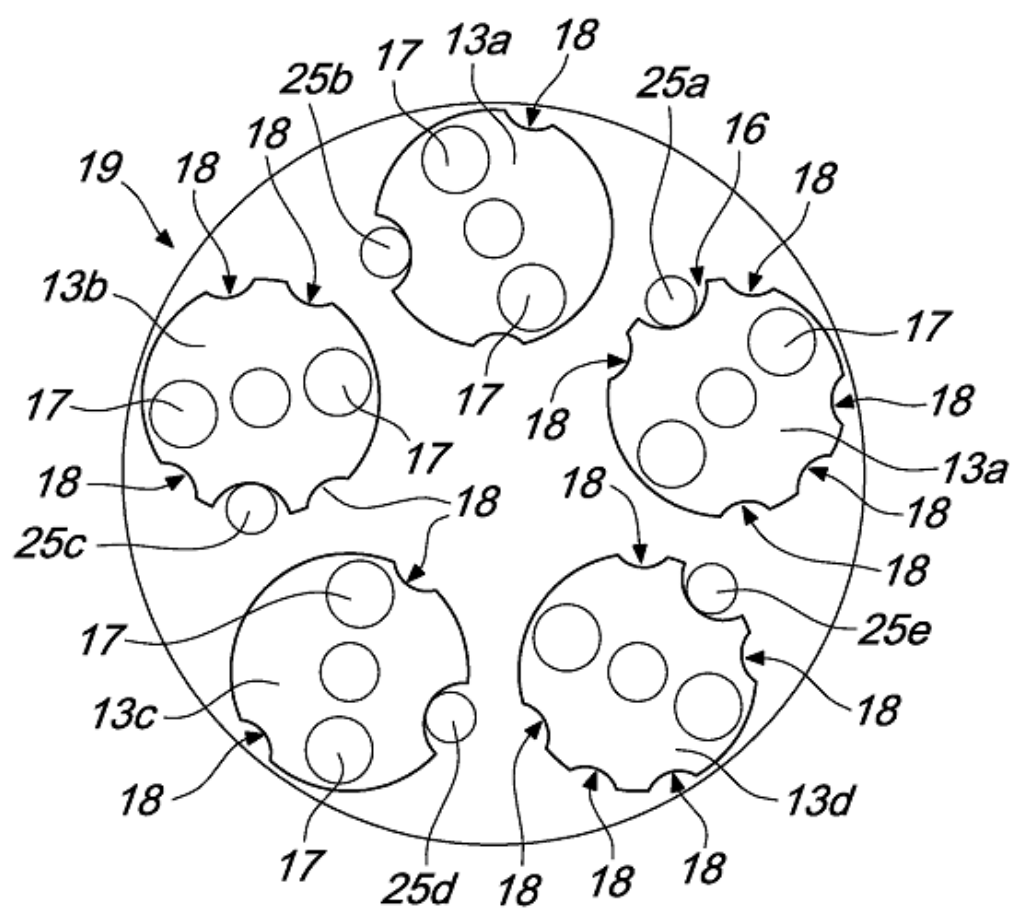


Fig. 9

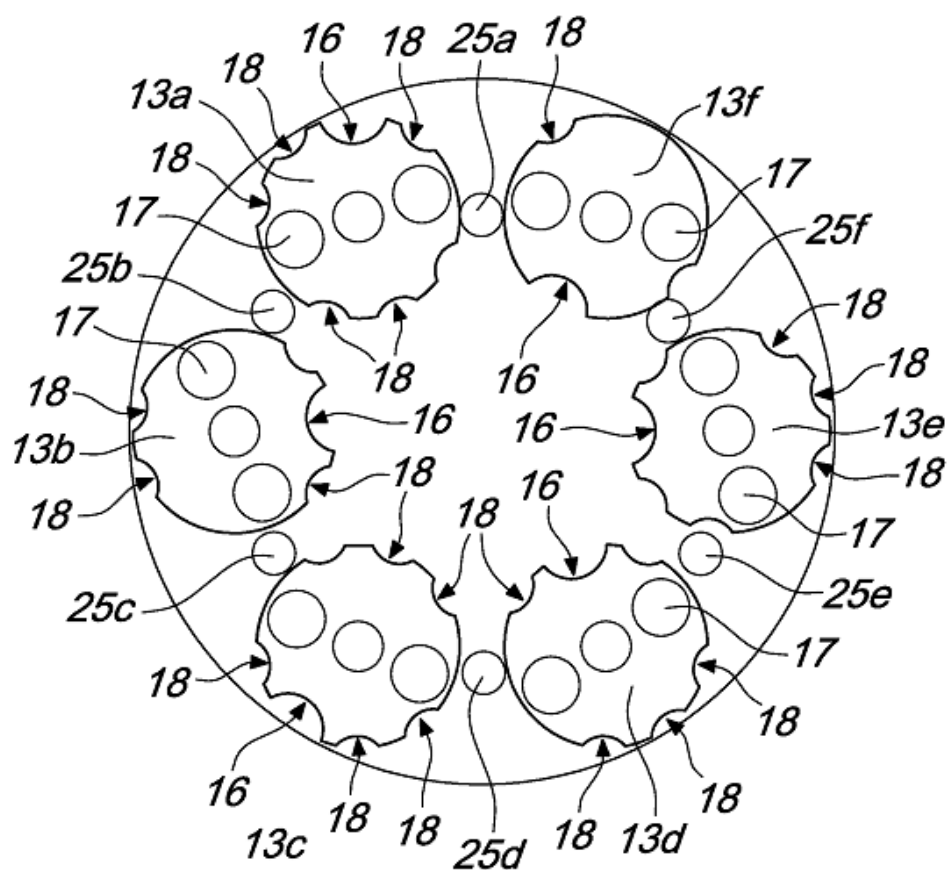


Fig. 10

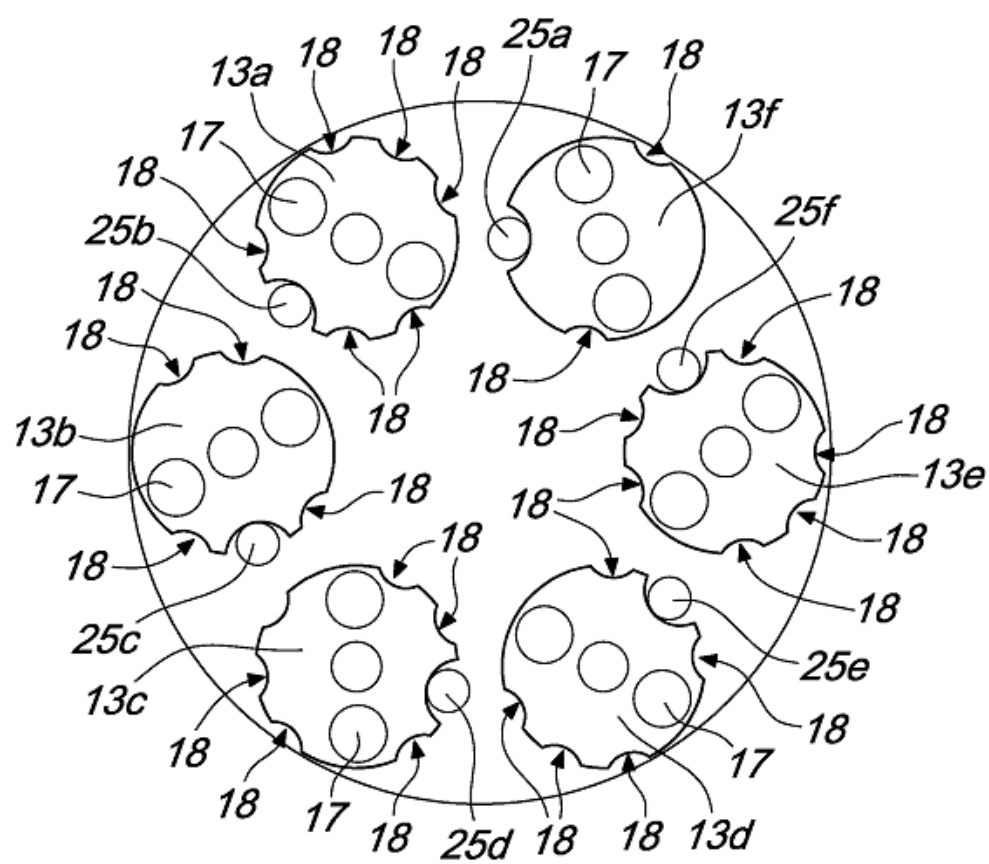


Fig. 11