(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 624 997**

(51) Int. Cl.:

E05B 55/00 (2006.01)
E05B 65/06 (2006.01)
E05B 15/10 (2006.01)
E05B 17/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2013** **PCT/FI2013/051041**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014** **WO14096513**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013** **E 13794941 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017** **EP 2935733**

(54) Título: **Cerradura de puerta**

(30) Prioridad:

19.12.2012 FI 20126335

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.07.2017

(73) Titular/es:

ABLOY OY (100.0%)
Wahlforssinkatu 20
80100 Joensuu, FI

(72) Inventor/es:

HELISTEN, MIKA

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 624 997 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 de puerta

Campo técnico

La invención se refiere a una cerradura de puerta que comprende un pestillo oblicuo. En particular la invención se refiere a cerraduras de puerta con pestillos oblicuos, en las cuales el pestillo oblicuo contiene secciones de pestillo móviles. Los pestillos oblicuos de este tipo son a menudo denominados pestillos de doble acción

Estado de la técnica

Las publicaciones de Patente FI 82287 y FI 120416 presentan estructuras de pestillo oblicuo, que tienen un pestillo oblicuo que comprende secciones de pestillo. Estas secciones están dispuestas móviles en relación con las otras partes del pestillo. Tal y como se ha indicado ya, los pestillos oblicuos de este tipo son también denominados pestillos de doble acción. En el texto, se utilizan ambas de estas designaciones. Tal y como se puede apreciar a partir de dichas publicaciones de patente, un pestillo de doble acción normalmente comprende una parte de cuerpo, la cual está provista de un eje longitudinal de la placa frontal de la cerradura de puerta, y dos secciones de pestillo, que están soportadas de forma pivotante en la parte del cuerpo alrededor de su eje.

Los pestillos de doble acción de este tipo son utilizados en lugares de aplicación, en los cuales la cerradura de puerta debe ser tal que la puerta puede ser abierta empujando o tirando de ella en una dirección o la otra, cuando los medios de bloqueo de punto muerto de la cerradura de puerta están en un estado pasivo, es decir en una posición desbloqueada. Se entiende por medios de bloqueo de punto muerto, los medios en la cerradura, con los cuales el pestillo de la cerradura puede ser bloqueado en la posición de bloqueo de punto muerto. En la posición de bloqueo de punto muerto, el pestillo está en la posición extraída del cuerpo de bloqueo, y el pestillo es incapaz de moverse dentro del cuerpo de bloqueo.

A partir de dichas publicaciones se aprecia que ambas secciones de pestillo tienen una superficie oblicua, la cual, a medida que la puerta se cierra, golpean contra la placa de encastre, en donde la sección de pestillo presiona dentro del cuerpo de bloqueo. Las secciones de pestillo están fijadas de forma pivotante en el cuerpo del pestillo de doble acción, en donde las secciones de pestillo también forman una superficie oblicua, la cual golpea contra la placa de encastre a medida que se cierra o se abre la puerta, independientemente de la dirección, en la cual se gire la puerta. La placa de encastre presiona por lo tanto la sección de pestillo en la misma posición con la otra sección del pestillo a medida que la puerta está siendo cerrada o abierta. En este caso, las superficies laterales de las secciones de pestillo forman una superficie oblicua convergente. Cuando el pestillo se dispone contra la placa de encastre y parcialmente en la abertura de la placa de encastre (o la puerta está abierta), las secciones de pestillo están en la posición en la cual el pestillo oblicuo forma superficies similares a un cerrojo de seguridad hacia el borde de la contraplaca. Si el pestillo tiene medios de bloqueo de punto muerto y están situados para bloquear el pestillo oblicuo en la posición extraída, las secciones de pestillo no son capaces de girar. Si los medios de bloqueo de punto muerto no bloquean el pestillo oblicuo, el pestillo oblicuo funciona como un pestillo oblicuo en relación a ambas direcciones de giro de la puerta.

En este tipo de pestillos oblicuos modernos una gran fuerza es dirigida comparativamente en los medios de bloqueo de punto muerto del cuerpo de bloqueo, a medida que las secciones de pestillo transmiten la fuerza de apertura/ cierre de la puerta a los medios de bloqueo de punto muerto. Están presentes grandes fuerzas, particularmente, cuando una puerta cerrada, en la cual se ha instalado y bloqueado en punto muerto una cerradura, se intenta abrir por la fuerza, tal como en una situación de robo

Breve descripción de la invención

El objetivo de la invención es disminuir la fuerza exterior dirigida hacia los medios de bloqueo de punto muerto de una cerradura de puerta provista con un pestillo oblicuo. Estos tipos de fuerzas están presentes, especialmente, en situaciones de robo, tal y como se ha mencionado ya anteriormente, así como en situaciones de salida de emergencia. El objetivo es logrado en la manera presentada en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes describen diferentes modos de realización de la invención. La invención está basada en la idea de que una parte de la fuerza externa puede ser guiada a la placa frontal, en donde no se dirige dicho gran estrés a los medios de bloqueo de punto muerto.

Una cerradura de puerta de acuerdo con la invención comprende un cuerpo de bloqueo provisto con una placa frontal, que tiene medios de bloqueo de punto muerto y un pestillo oblicuo, que sirve para ser movido hacia atrás y hacia delante en un movimiento lineal entre la posición retraída y la posición extraída de bloqueo desde el cuerpo de bloqueo a través del orificio de pestillo en la placa frontal. El pestillo oblicuo está cargado elásticamente hacia dicha posición extraída, y comprende una parte extrema y una parte del cuerpo. La parte extrema está en la posición extraída, parcialmente fuera del cuerpo de bloqueo, y comprende superficies inclinadas a ambos lados de manera que la parte extrema es más estrecha en su punta que en la parte posterior de la parte extrema. La parte extrema

tiene rebajes en su parte inferior y en su parte superior, que se extienden desde la punta a la parte posterior. Ambos rebajes están abiertos en el extremo de la punta de la parte extrema y en la otra superficie inclinada, de tal manera que el rebaje de la parte superior está abierto en la superficie inclinada opuesta que en los rebajes de la parte inferior.

Ambos rebajes tienen una pieza de giro que comprende una proyección de pestillo, la cual tiene una contrasuperficie en su primer lado, y un saliente de giro, el cual está dispuesto para girar la pieza de giro, cuando el pestillo oblicuo se mueve desde la posición retraída a la posición extraída. El giro sucede de tal manera que el saliente de giro se dispone contra la superficie de soporte en el lado interior de la placa frontal, y la contrasuperficie se mueve lejos de la superficie inclinada de la parte extrema. La pieza de giro además comprende una porción de empuje que tiene una superficie de empuje y, adicionalmente, una superficie de giro curvada en la otra superficie del saliente de empuje hacia la superficie lateral del rebaje.

La parte posterior de la parte extrema tiene órganos flexibles y una pieza de soporte, que tiene una contrasuperficie de empuje hacia la superficie de empuje. La pieza de soporte está dispuesta móvil en relación con la parte extrema y la parte del cuerpo del pestillo y está situada entre los órganos flexibles y las piezas de giro. Los órganos flexibles están sujetos en la parte del cuerpo del pestillo oblicuo y están contra la pieza de soporte. Las piezas de giro están dispuestas para estar con el saliente de pestillo girado hacia fuera desde las superficies inclinadas en la posición extraída, y para girar a partir de una fuerza exterior dirigida hacia la contrasuperficie tal que, a medida que los medios de bloqueo de punto muerto bloquean el pestillo oblicuo en la posición extraída, la proyección de empuje empuja a la contrasuperficie de empuje utilizando la superficie de empuje, provocando que la pieza de soporte gire y se mueva hacia los órganos flexibles, hasta que la contrasuperficie del saliente de pestillo esté en el plano de la superficie inclinada de la parte extrema, en donde la fuerza exterior es dirigida sobre la superficie inclinada.

Lista de figuras

A continuación, se describe la invención con más detalle por medio de las figuras de los dibujos que acompañan, en las cuales:

La figura 1 muestra un ejemplo de una cerradura de puerta de acuerdo con la invención,

La figura 2 muestra una parte del ejemplo de la figura 1, con el pestillo oblicuo dentro del cuerpo de bloqueo,

La figura 3 muestra una sección de una cerradura de acuerdo con la invención con el pestillo oblicuo fuera,

La figura 4 muestra una sección de una cerradura de acuerdo con la invención con el pestillo oblicuo fuera, cuando una fuerza exterior es dirigida sobre el pestillo oblicuo,

La figura 5 muestra un ejemplo de un pestillo oblicuo de acuerdo con la invención,

La figura 6 muestra otra sección de la cerradura con el pestillo oblicuo fuera, y

La figura 7 muestra un ejemplo de una cerradura de acuerdo con la invención y de sus medios de bloqueo.

Descripción de la invención

La figura 1 muestra un ejemplo de una cerradura 1 de puerta de acuerdo con la invención. La cerradura de puerta comprende un cuerpo 2 de bloqueo y una placa 3 frontal. La placa frontal tiene una abertura 4 para el pestillo 5 oblicuo. De forma adicional, en este ejemplo, la cerradura comprende un bulón 6 auxiliar para indicar la posición de la puerta en relación con el marco de la puerta y un cerrojo 7 de seguridad para reforzar el bloqueo de punto muerto de la puerta, en donde el bloqueo de punto muerto de la puerta se puede implementar mediante el efecto combinado de los dos pestillos, es decir mediante el pestillo oblicuo y mediante el cerrojo de seguridad. En la figura también se puede apreciar el orificio 8 del eje del botón de empuje o de la manilla retorcida así como el lugar 9, por ejemplo, para los órganos del cilindro de bloqueo/cilindros de bloqueo utilizados mediante una llave

En la figura 1, el pestillo 5 oblicuo está fuera, o en la posición extraída del cuerpo de bloqueo. La figura 2, la cual muestra parte de la figura 1, el pestillo oblicuo está dentro, o en la posición retraída. El cuerpo de bloqueo tiene medios 71 de bloqueo de punto muerto (figura 7). Cuando los medios de bloqueo de punto muerto están en la posición de bloqueo, bloquean el pestillo oblicuo en la posición extraída. Cuando los medios de bloqueo de punto muerto están en la posición desbloqueada, el pestillo oblicuo puede ser presionado dentro del cuerpo de bloqueo en la posición retraída.

El pestillo oblicuo se mueve entonces hacia atrás y hacia adelante en un movimiento lineal entre la posición retraída y la posición extraída de bloqueo desde el cuerpo 2 de bloqueo a través del orificio 4 del pestillo en la placa 3 frontal. El pestillo 5 oblicuo está cargado elásticamente hacia dicha posición extraída, y comprende una parte 5A extrema y

una parte 5B del cuerpo (ver la figura 5). La parte extrema está en la posición extraída, parcialmente fuera del cuerpo de bloqueo.

La parte 5A extrema comprende superficies 10A, 10B inclinadas a ambos lados de manera que la parte extrema es más estrecha en su punta 51 que en la parte 52 posterior de la parte extrema. En el ejemplo de las figuras, las superficies inclinadas comprenden porciones de ligera curvatura en diferentes ángulos. Las superficies inclinadas también pueden estar formadas como superficies planas. La parte extrema tiene rebajes 53A, 53B en su parte 55 inferior y en su parte 54 superior. Los rebajes se extienden desde la punta 51 de la parte extrema a la parte 52 posterior de la parte extrema. Ambos rebajes están abiertos en el extremo de la punta 51 de la parte extrema y en la otra superficie 10A, 10B inclinada de tal manera que el rebaje de la parte superior está abierto en la superficie inclinada opuesta que en el rebaje de la parte inferior. Las figuras clarifican, cómo están abiertos los rebajes en superficies inclinadas opuestas.

Ambos rebajes 53A, 53B tienen una pieza 31A, 31B de giro que comprende un saliente 32 de pestillo, el cual tiene una contrasuperficie 33 en su primer lado. Las figuras 3 y 4 muestran las piezas de giro con más detalle. La pieza de giro también comprende un saliente 35 de giro, que está dispuesto para girar la pieza de giro, cuando el pestillo oblicuo se mueve desde la posición retraída a la posición extraída. Esto sucede a medida que se empuja mediante el resorte 43 que actúa sobre el pestillo oblicuo, de tal manera que el saliente de giro se dispone contra la superficie 40 de soporte en el interior de la placa 3 frontal, y la contrasuperficie 33 del saliente de pestillo se mueve lejos de la superficie 10A, 10B inclinada de la parte extrema. La pieza de giro además comprende un saliente 36 de empuje, que tiene una superficie 37 de empuje y una superficie 39 de giro curvada en la otra superficie del saliente 36 de empuje hacia la superficie 41 lateral del rebaje. De forma adicional, la contrasuperficie 33 del saliente de pestillo de la pieza de giro puede comprender una porción más ancha que la pieza de giro restante.

La parte 52 posterior de la parte extrema tiene órganos 46 flexibles y una pieza 47 de soporte, la cual tiene una contrasuperficie 38 de empuje hacia la superficie 37 de empuje. La pieza de soporte está dispuesta móvil en relación con la parte 5A extrema y la parte 5B del cuerpo del pestillo, y está situada entre los órganos 46 flexibles y las piezas 31A, 31B de giro. Los órganos 46 flexibles están soportados en la parte 5B del cuerpo del pestillo oblicuo, y se disponen contra la pieza de soporte. El soporte de los órganos flexibles en la parte 5B del cuerpo se puede implementar, por ejemplo, mediante una pestaña que pertenece a la parte del cuerpo o tal que el diámetro de la parte del cuerpo es mayor en la parte posterior de la parte del cuerpo que en el lugar de los órganos flexibles. Por tanto, la parte del cuerpo tiene un umbral, contra el cual descansan los órganos flexibles. Tal y como se puede apreciar a partir del ejemplo de las figuras, los órganos flexibles pueden ser un conjunto de resortes de disco que comprende uno o más resortes de disco. Se pueden emplear también otros órganos flexibles adecuados. Los medios elásticos están cargados previamente.

Las piezas 31A, 31B de giro están dispuestas para estar con el saliente 32 de pestillo girado hacia fuera desde las superficies 10A, 10B inclinadas en la posición extraída del pestillo oblicuo, lo cual se aprecia claramente en la figura 3. Las piezas de giro están dispuestas para girar a partir de una fuerza exterior dirigida sobre la contrasuperficie 33 de tal manera que a medida que los medios 71 de bloqueo de punto muerto (figuras 6 y 7) bloquean al pestillo 5 oblicuo en la posición extraída, el saliente 36 de empuje empuja a la contrasuperficie 38 de empuje utilizando la superficie 37 de empuje, provocando que la pieza 47 de soporte gire y se mueva hacia los órganos 46 flexibles, hasta que la contrasuperficie del saliente de pestillo esté al menos parcialmente en el plano de la superficie 10A, 10B inclinada de la parte extrema. En este caso, la fuerza exterior está dirigida sobre la superficie 10A, 10B inclinada.

La figura 3 muestra una situación, en la cual el pestillo oblicuo está en la posición extraída y la fuerza exterior no ha girado/ movido todavía la pieza de giro. La figura 4 muestra una situación, en la cual la fuerza exterior ha girado la pieza de giro en el plano de la superficie inclinada en esa área, sobre la cual está dirigida a la fuerza. La fuerza exterior está dirigida sobre esa área, sobre la cual golpea la placa frontal instalada en el marco de la puerta a medida que se abre la puerta. La distancia entre la contraplaca y la placa frontal puede variar ligeramente dependiendo de la instalación, pero debido a que se conoce por adelantado esta variación en la distancia, entonces las formas de la parte 5A extrema del pestillo oblicuo y los salientes 32 de pestillo de las piezas de giro de acuerdo con la invención, son implementadas de tal manera que toman esta variación en consideración. Se aprecia a partir de las figuras que la superficie 47A posterior de la pieza 47 de soporte, la cual se dispone contra los órganos 46 flexibles, es redondeada para facilitar el giro/movimiento.

La superficie 10A, 10B inclinada tiene una pendiente suave o un ángulo recto en relación con la superficie de la placa 3 frontal en esa área, sobre la cual se dirigen la fuerza exterior, en donde la fuerza exterior es dirigida sobre la superficie inclinada formando un ángulo recto o aproximadamente un ángulo recto. Por ángulo de pendientes suaves se quiere decir un ángulo de aproximadamente 0-20 grados. En este caso, la fuerza exterior es dirigida contra la parte extrema del pestillo oblicuo en un ángulo tal que la fuerza es, en la práctica, transversal en relación a la dirección lineal del movimiento del pestillo oblicuo, en donde la fuerza exterior no presiona el pestillo oblicuo dentro del cuerpo de bloqueo sino en su lugar hacia la placa frontal. De forma más específica, la fuerza exterior presiona el pestillo oblicuo contra el borde del orificio 4 de bloqueo de la placa frontal.

Sobre los órganos de bloqueo de punto muerto se dirige entonces la fuerza exterior en esta etapa, cuando se dirige sobre la pieza de giro, en donde el giro de la pieza de giro gira/mueve la pieza de soporte, la cual, a su vez, presiona los órganos flexibles. La fuerza exterior por tanto es transmitida a través de los órganos flexibles a la parte del cuerpo del pestillo oblicuo y desde la parte del cuerpo sobre los medios de bloqueo de punto muerto. Cuando la función de la pieza de giro es examinada más de cerca, se puede constatar que la superficie 39 de giro curvada del saliente 36 de empuje de la pieza de giro se desliza sobre la superficie 41 lateral del rebaje. Cuando las piezas de giro están en el plano del lado del pestillo oblicuo, la parte extrema guía la fuerza externa sobre la placa frontal. Por tanto, las fuerzas de bloqueo de punto muerto no se incrementan para exceder aquellas que transmiten los órganos flexibles en la parte del cuerpo del pestillo. Por tanto, es posible utilizar unos medios de bloqueo de punto muerto más ligeros y más sensibles.

En un estado normal, cuando se bloquea, el pestillo toca el plato de encastre del marco a través de las piezas de giro. En una apertura normal, una parte de la fuerza externa es transmitida desde las piezas de giro a través de la pieza de soporte en el cuerpo del pestillo como una fuerza de retracción, cuando los medios de bloqueo de punto muerto están en la posición desbloqueada. Mientras que parte de la fuerza es transmitida a lo largo de diferentes caminos (a través de diferentes superficies) sobre el cuerpo de bloqueo. Cuando el bloqueo de punto muerto está bloqueado, es decir en la posición de bloqueo, y se hace un intento de abrir a la fuerza la puerta, las piezas de giro empujan los órganos flexibles contra la pieza de soporte opuesta siempre y cuando las piezas de giro estén en el plano de la superficie lateral, después de lo cual el pestillo oblicuo recibe la carga (fuerza exterior) en forma de un cerrojo de seguridad. Cuando se retira la carga, los órganos flexibles empujan la pieza de soporte a su posición original (figura 3).

El saliente 36 de empuje de la pieza 31A, 31B de giro puede comprender un morro 45, cuyo otro lado se incluye como una parte de dicha superficie 37 de empuje. En dicho modo de realización, la parte posterior de la parte extrema tiene una superficie 510 trasera, hacia la contrasuperficie 38 de empuje de manera que hay un espacio 511 entre la superficie trasera y la contrasuperficie de empuje. El morro 45 está situado en el espacio, cuando el pestillo oblicuo está en la posición extraída. El saliente 36 de empuje de la pieza de giro también puede comprender otro morro 512 en el extremo de la superficie 39 de giro curvada. El otro morro está dirigido hacia la punta 51 de la parte extrema de la manera mostrada en las figuras.

En el pestillo oblicuo se puede obtener una fiabilidad funcional adicional, cuando se añaden resortes 513 para cada una de las piezas de giro. Los resortes específicos de una pieza de giro están dispuestos para girar el saliente 32 de pestillo hacia la otra superficie 44 lateral del rebaje. Con la ayuda de los resortes, también la pieza de giro opuesta gira en la dirección del rebaje, cuando la placa de encastre presiona la pieza de giro del otro lado, y el pestillo 5 oblicuo trata de moverse dentro del cuerpo de bloqueo, cuando los medios de bloqueo de punto muerto están en la posición desbloqueada.

El cuerpo de bloqueo puede tener un rodillo 42 ambos lados del pestillo 5 oblicuo entre el lado 2A, 2B del cuerpo de bloqueo y el lado del pestillo oblicuo. Los rodillos producen un movimiento fácil del pestillo oblicuo entre la posición extraída y retraída. Los rodillos 42 pueden estar situados, por ejemplo, en las hendiduras 11 formadas a ambos lados del pestillo oblicuo, en las cuales se sitúan los rodillos. En dicho modo de realización, el orificio 4 de bloqueo tiene salientes 12, que se extienden en las hendiduras.

También es posible formar un modo de realización de acuerdo con el ejemplo de las figuras, en el cual el cuerpo 2 de bloqueo comprende, en lugar del pestillo 5 oblicuo, una pieza 310 del cuerpo, contra la cual se sitúan los rodillos 42. La pieza del cuerpo es mostrada, por ejemplo, en la figura 6. Dicha superficie 40 de soporte en el interior de la placa 3 frontal para el saliente 35 de giro es también útil de disponer en la pieza del cuerpo. El uso de la pieza del cuerpo puede mejorar el montaje de la cerradura y facilitar la producción de la cerradura. De forma adicional, las características de rodadura de los rodillos pueden ser controladas mejor. Si la invención se implementa sin la pieza del cuerpo, la contrasuperficie 40 es una parte de la superficie posterior (superficie hacia el cuerpo 2 de bloqueo) de la placa frontal o posiblemente una parte de la superficie interior del cuerpo de bloqueo para esa parte del cuerpo 2 de bloqueo, que está doblada contra la placa 3 frontal. En el modo de realización de las figuras, la placa frontal está formada por dos partes, pero también puede estar formada por una parte.

En los ejemplos presentados anteriormente, el otro lado del saliente 32 de pestillo de la pieza de giro tiene una superficie 34 de soporte, la cual está dirigida hacia la otra superficie 44 lateral del rebaje. Cuando los medios 71 de bloqueo de punto muerto no están situados en la posición de bloqueo, el pestillo oblicuo es capaz de moverse dentro del cuerpo 2 de bloqueo. A medida que la puerta se abre, la placa de encastre en el marco de la puerta presiona la contrasuperficie 33 del saliente de pestillo. Debido a esta fuerza exterior, el saliente 31B de pestillo gira en el rebaje 53B de la parte extrema de manera que la contrasuperficie se mueve hacia la superficie 10B inclinada, la superficie 39 curvada del saliente de empuje gira en el lado 41 del rebaje, y la superficie 37 de empuje del saliente de empuje empuja al pestillo 5 oblicuo dentro del cuerpo 2 de bloqueo contra la fuerza del resorte 43. En este caso, la pieza 47 de soporte por tanto no gira y se mueve hacia los órganos 46 flexibles. La pieza de giro gira, hasta que ha girado tanto que la superficie 34 de soporte está completamente contra la otra superficie 44 lateral del rebaje. Tal y como se puede observar, la pieza de giro empuja al pestillo oblicuo dentro del cuerpo de cierre al mismo tiempo que gira en el rebaje. Sólo a partir de entonces, cuando la superficie de soporte de la pieza de giro se dispone

completamente contra la otra superficie lateral del rebaje, la placa de encastre del marco presiona de una manera directa la parte extrema del pestillo oblicuo, o bien en contacto directo o bien a través de la pieza de giro, en donde la función corresponde a pestillos oblicuos conocidos y la parte extrema se mueve más profunda en el cuerpo de bloqueo en la posición retraída. La pieza de giro por lo tanto no gira nunca más en la etapa final, cuando el pestillo oblicuo se mueve hacia dentro en el cuerpo de bloqueo.

Debido a que el pestillo oblicuo está apoyado a través de rodillos 42 en el cuerpo de bloqueo, y las piezas 31A, 31B de giro giran en el rebaje 53A, 53B, se puede reducir el desgaste al que están sometidas las superficies y el movimiento de pestillo oblicuo se hace más fácil que antes. Cuando la superficie lateral del rebaje está compuesta de dos partes, de la superficie 41 y de la otra superficie 44 lateral, la rodadura de la pieza de giro está también compuesta de las dos partes, en donde la distancia de rodadura se hace más grande que en una porción de rodadura uniforme. En el modo de realización de las figuras, la pieza de giro gira en la superficie de soporte del saliente de pestillo en su otro extremo, que es el extremo en el lado de la parte 52 posterior de la parte extrema del pestillo. Cuando la pieza de pestillo es girada contra la otra superficie 44 lateral del rebaje, el extremo de ésta superficie 34 de soporte se separa de alguna manera de la otra superficie 44 lateral.

La figura 7 muestra un ejemplo de los medios 71 de bloqueo de punto muerto del cuerpo de bloqueo. En la figura, por propósitos de claridad, no se muestran todas las partes del cuerpo de bloqueo. En este modo de realización los medios de bloqueo de punto muerto son implementados mediante dos platos 711, 712 giratorios. Uno de los platos 711 gira en relación con el eje E1, mientras que el otro plato 712 gira en relación con el eje E2. En la figura, los medios de bloqueo de punto muerto están en la posición bloqueada. Cuando el plato 712 inferior gira en el sentido de las agujas del reloj, el otro plato 711 gira en el sentido contrario a las agujas del reloj, en donde los medios de bloqueo de punto muerto se mueven a la posición de desbloqueo. En este ejemplo, el plato inferior puede estar guiado, por ejemplo, con un pulsador, el cual está conectado a un husillo en el orificio 8. La línea de puntos muestra Este guiado. También es posible implementar un guiado para los medios de bloqueo de punto muerto, por ejemplo, mediante un cilindro de bloqueo, que está instalado en un lugar 9 reservado para ello, o mediante un solenoide. Se pueden implementar por lo tanto diferentes maneras de guiado en muchas maneras conocidas de por sí. También se pueden implementar los medios de bloqueo de punto muerto de muchas maneras diferentes.

Las estructuras de un pestillo oblicuo de acuerdo con la invención permiten que, sobre los medios de bloqueo de punto muerto del pestillo oblicuo, sea dirigida una fuerza menor que en los pestillos oblicuos conocidos, que comprenden las secciones de pestillo descritas en la introducción de esta descripción. La fuerza dirigida contra los órganos de bloqueo de punto muerto no excede a la que los medios flexibles trasmiten a la parte del cuerpo. En soluciones anteriores, las secciones de pestillo guían la fuerza exterior a través del cuerpo del pestillo oblicuo a los medios de bloqueo de punto muerto. La invención permite una estructura más ligera de los medios de bloqueo de punto muerto. Los medios de bloqueo de punto muerto también pueden implementarse de tal manera que funcionen más fácilmente. Por ejemplo, una puerta de salida de emergencia debería abrirse fácilmente, a pesar de que debería dirigirse una fuerza horizontal sobre ella. De forma adicional, los intervalos de mantenimiento de la cerradura pueden incluso aumentarse. Debido a las estructuras, la función es más fiable que en las soluciones conocidas, y la cerradura tiene una vida útil más larga. En situaciones de robo, una estructura de acuerdo con la invención resiste una mayor carga lateral.

A la luz de los ejemplos presentados anteriormente, es obvio que se puede lograr un modo de realización de acuerdo con la invención a través de muchas soluciones diferentes. La forma de la parte extrema del pestillo oblicuo y la forma de las piezas del pestillo puede variar. Es obvio que esta invención no está limitada sólo a los ejemplos mencionados en el texto, sino que puede ser implementada mediante muchos modos de realización distintos dentro del alcance de la reivindicación independiente.

REIVINDICACIONES

1. Una cerradura de puerta que comprende un cuerpo (2) de bloqueo provisto de una placa (3) frontal, que tiene medios (71) de bloqueo de punto muerto y un pestillo (5) oblicuo, el cual se mueve hacia atrás y hacia delante en un movimiento lineal entre una posición retraída y una posición de bloqueo extraída desde el cuerpo de bloqueo a través de un orificio (4) de pestillo en la placa (3) frontal y cuyo pestillo (5) oblicuo está cargado elásticamente hacia dicha posición extraída, cuyo pestillo oblicuo comprende una parte (5A) extrema y una parte (5B) del cuerpo, cuya parte extrema está en la posición extraída parcialmente fuera del cuerpo (2) de bloqueo, cuyos medios (71) de bloqueo de punto muerto bloquea en una posición de bloqueo al pestillo oblicuo en la posición extraída y permiten en una posición de desbloqueo que el pestillo oblicuo se mueva en la posición retraída, caracterizada porque la parte (5A) extrema comprende superficies (10A, 10B) inclinadas a ambos lados de tal manera que la parte (5A) extrema es más estrecha en su punta (51) que en una parte (52) posterior de la parte extrema, y la parte extrema tiene rebajes (53A, 53B) en su parte (55) inferior y en su parte (54) superior, cuyos rebajes se extienden desde la punta (51) a la parte (52) posterior, ambos rebajes (53A, 53B) que están abiertos en el extremo de la punta (51) de la parte extrema y en la superficie (10A, 10B) inclinada de tal manera que el rebaje (53A) de la parte (54) superior está abierto en la superficie (10A) inclinada opuesta que en el rebaje (53B) de la parte inferior,

ambos rebajes (53A, 53B) que tienen una pieza (31A, 31B) de giro que comprende un saliente (32) de pestillo, que tiene una contrasuperficie (33) en su primer lado, y un saliente (35) de giro, que está dispuesto para girar la pieza (31A, 31B) de giro, cuando el pestillo (5) oblicuo se mueve desde la posición retraída a la posición extraída, de tal manera que el saliente (35) de giro se dispone contra una superficie (40) de apoyo en el interior de la placa (3) frontal, y tal que la contrasuperficie (33) se mueve lejos de la superficie (10A, 10B) inclinada de la parte extrema, la pieza de giro que además comprende un saliente (36) de empuje que tiene una superficie (37) de empuje y una superficie (39) de giro curvada sobre otra superficie del saliente (36) de empuje hacia una superficie (41) lateral del rebaje,

la parte (52) posterior de cuya parte extrema tiene órganos (46) flexibles y una pieza (47) de apoyo, que tiene una contrasuperficie (38) de empuje hacia la superficie (37) y cuya pieza de soporte está dispuesta móvil en relación con la parte (5A) extrema y la parte (5B) del cuerpo del pestillo y está situada entre los órganos (46) flexibles y las piezas (31A, 31B) de giro, y cuyos órganos (46) flexibles están soportados en la parte (5B) del pestillo oblicuo y se disponen contra la pieza de soporte, cuyas piezas de giro (31A, 31B) están dispuestas para estar con el saliente (32) de pestillo girado hacia fuera desde la superficies (10A, 10B) inclinadas en la posición extraída del pestillo oblicuo, y para girar a partir de una fuerza exterior dirigida sobre la contrasuperficie (33) de tal manera que, a medida que los miembros (71) de bloqueo de punto muerto bloquean el pestillo oblicuo en la posición extraída, el saliente (36) de empuje empuja la contrasuperficie (38) utilizando la superficie (37) de empuje, provocando que la pieza de soporte gire y se mueva hacia los órganos flexibles, hasta que la contrasuperficie del saliente de pestillo esté al menos parcialmente en el plano de la superficie (10A, 10B) inclinada de la parte extrema, en donde la fuerza exterior está dirigida sobre la superficie (10A, 10B) inclinada.

2. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie (10A, 10B) inclinada forma un ángulo de inclinación suave o un ángulo recto en relación con la superficie de la placa (3) frontal en esa área, sobre la cual se dirige la fuerza exterior, en donde la fuerza exterior es dirigida sobre la superficie inclinada en un ángulo recto o en un ángulo aproximadamente recto.

3. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque los órganos (46) flexibles son un conjunto de resortes de disco.

4. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el saliente (36) de empuje de la pieza (31A, 31B) de giro comprende un morro (45), cuyo otro lado está incluido como una parte de dichas superficie (37) de empuje, y la parte (52) posterior de la parte extrema tiene una superficie (510) trasera hacia la contrasuperficie (38) de empuje tal que hay un espacio (511) entre la superficie trasera y la contrasuperficie de empuje, en el cual se sitúa el morro (45), cuando el pestillo (5) oblicuo está en la posición extraída.

5. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el saliente (36) de empuje de la pieza (31A, 31B) de giro comprende otro morro (512) en el extremo de la superficie (39) de giro curvada, que está dirigida hacia la punta (51) de la parte extrema.

6. Una cerradura de puerta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-5, caracterizada porque el pestillo (5) oblicuo comprende resortes (513) para cada una de las piezas (31A, 31B) de giro, cuyo resorte específico de una pieza de giro está dispuesto para girar el saliente (32) del pestillo hacia otra superficie (44) lateral del rebaje.

7. Una cerradura de puerta de acuerdo con las reivindicaciones 2-6, caracterizada porque el cuerpo (2) de bloqueo tiene un rodillo (42) a ambos lados del pestillo (5) oblicuo, entre los lados (2A, 2B) del cuerpo de bloqueo y el lado del pestillo oblicuo.

8. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque en ambos lados del pestillo (5) oblicuo hay una hendidura (11), en la cual se sitúa un rodillo (42) y el orificio (4) de pestillo tiene salientes (12) los cuales se extienden en la hendidura.

9. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque el cuerpo (2) de bloqueo comprende en el lugar del pestillo (5) oblicuo una pieza (310) de cuerpo, contra la cual están situados los rodillos (42), y la cual tiene dichas superficie (40) de soporte en el interior de la placa (3) frontal para el saliente (35) de giro.

10. Una cerradura de puerta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-9, caracterizada porque la contrasuperficie (33) del saliente (32) de pestillo comprende una porción más ancha que la de la pieza (31A, 31B) de giro restante.

11. Una cerradura de puerta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-10, caracterizada porque en el otro lado del saliente (32) de pestillo hay una superficie (34) de soporte, la cual está dirigida hacia la otra superficie (44) lateral del rebaje, el pestillo (5) oblicuo de cuya cerradura de puerta está dispuesto para moverse hacia dentro hacia el cuerpo (2) de bloqueo, cuando los medios de bloqueo de punto muerto están en una posición desbloqueada y se dirige una fuerza exterior en el saliente (32) de pestillo, en donde la superficie (39) de giro del saliente de empuje está dispuesta para girar en relación con el lado del rebaje, hasta que la superficie (34) de soporte del saliente de pestillo se haya apoyado contra la otra superficie (44) lateral del rebaje.

12. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque el pestillo (5) oblicuo está dispuesto para girar a partir de una fuerza exterior dirigida sobre la contrasuperficie (33) inicialmente en la superficie (39) curvada del saliente (36) de empuje, que se dispone contra la superficie (41) lateral del rebaje, y de aquí en adelante en la superficie (34) de soporte del saliente de pestillo, hasta que se gira completamente contra la otra superficie (44) lateral del rebaje (53A, 53B)

13. Una cerradura de puerta de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque cuando la superficie (34) de soporte del saliente (32) de pestillo está dirigida contra la otra superficie (44) lateral del rebaje a partir de una fuerza exterior dirigida sobre la contrasuperficie (33), la contrasuperficie (33) está de forma aproximada o de forma precisa en el plano de la superficie (10A, 10B).

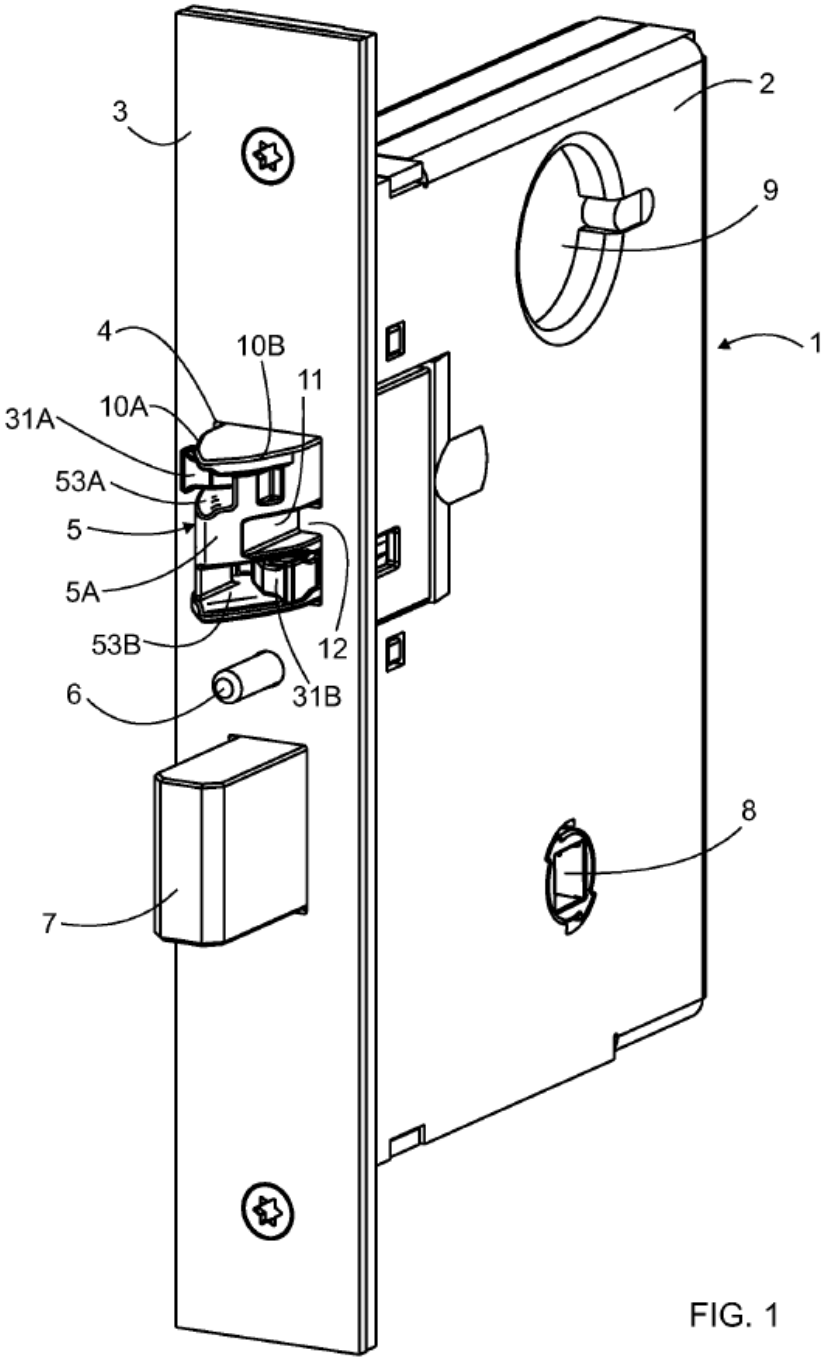

FIG. 1

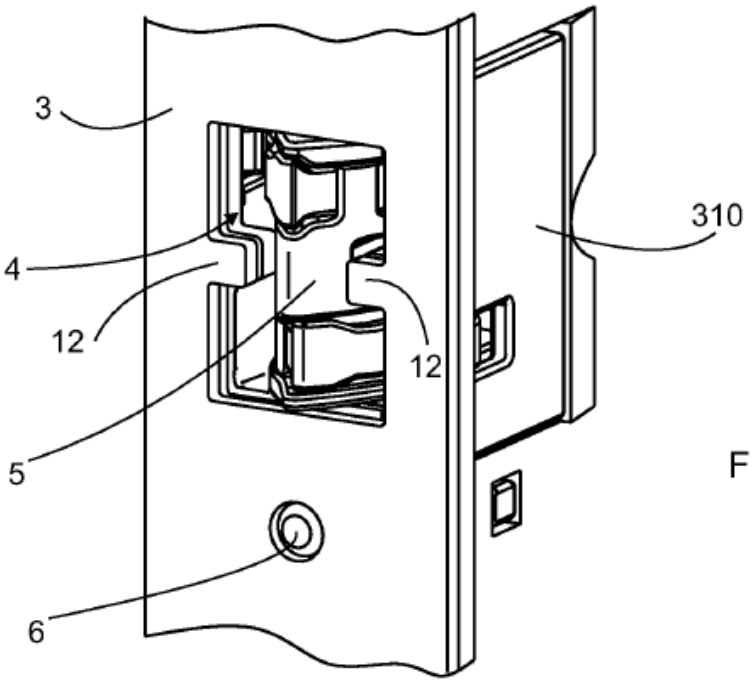

FIG. 2

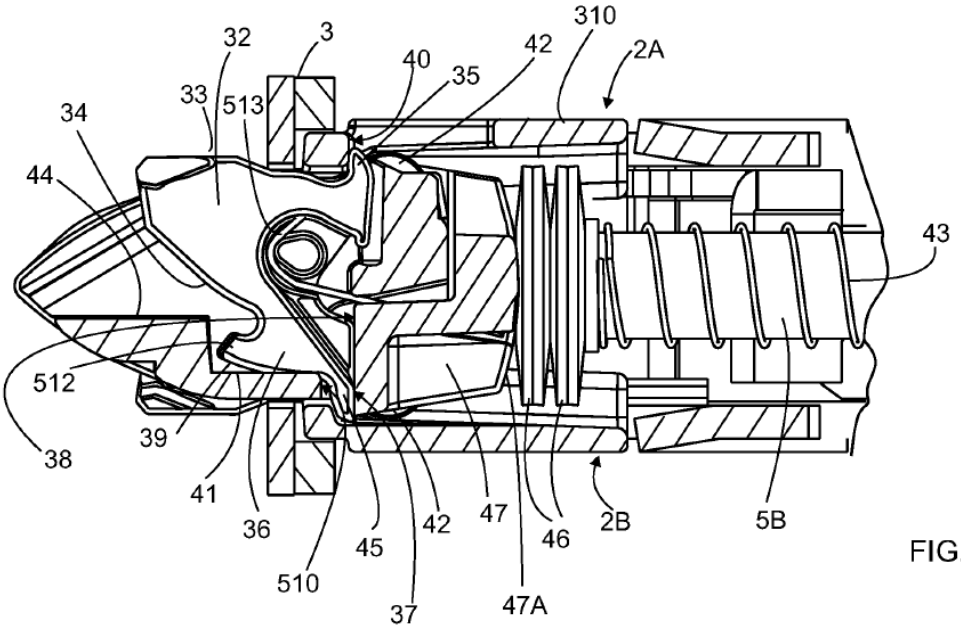
310
2A
3
32
40
42
35
33
513
34
44
43
512
38
39
41
36
510
45
42
37
47
47A
46
2B
5B

FIG. 3

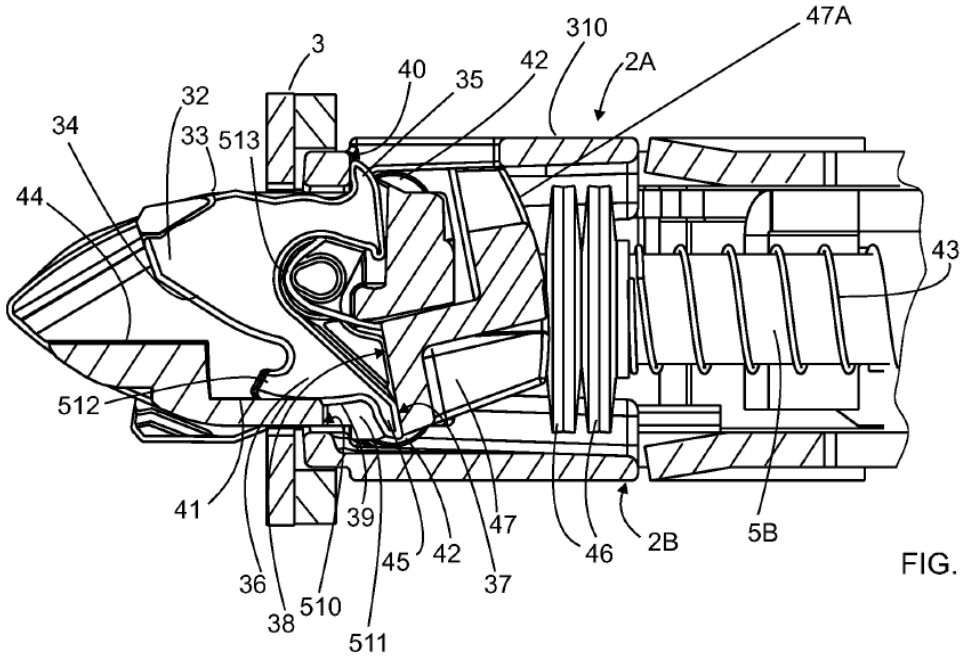
47A
310
2A
3
40
35
42
32
33
513
34
44
43
512
41
39
36
38
510
511
45
42
37
47
46
2B
5B

FIG. 4

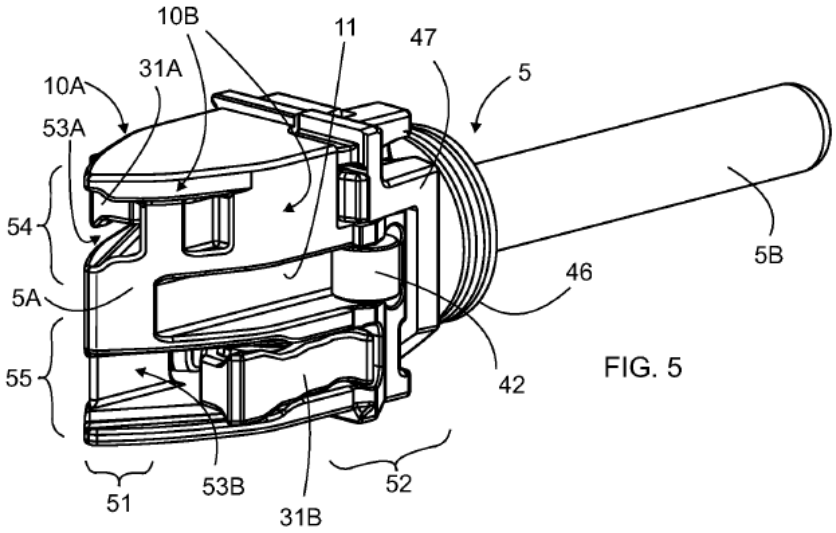
10B
11
47
5
31A
10A
53A
54
5A
55
46
5B
42
51
53B
31B
52

FIG. 5

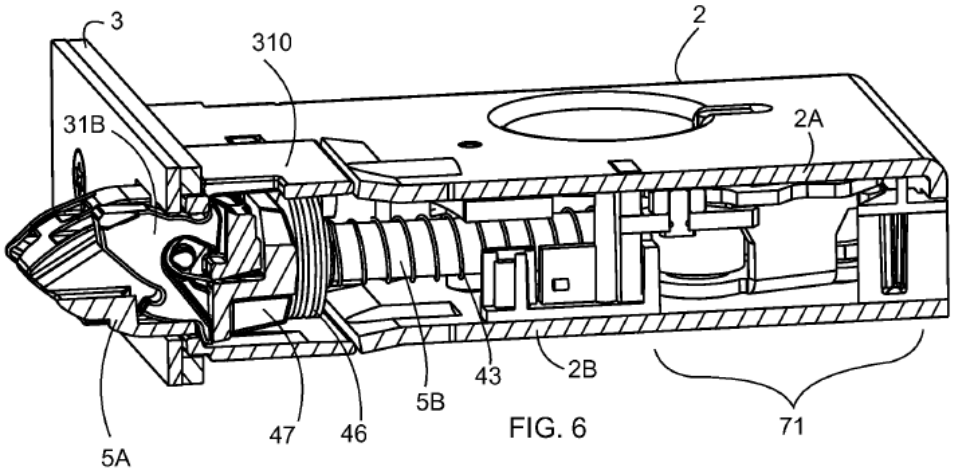
3
310
2
31B
2A
5A
47
46
5B
43
2B
71

FIG. 6

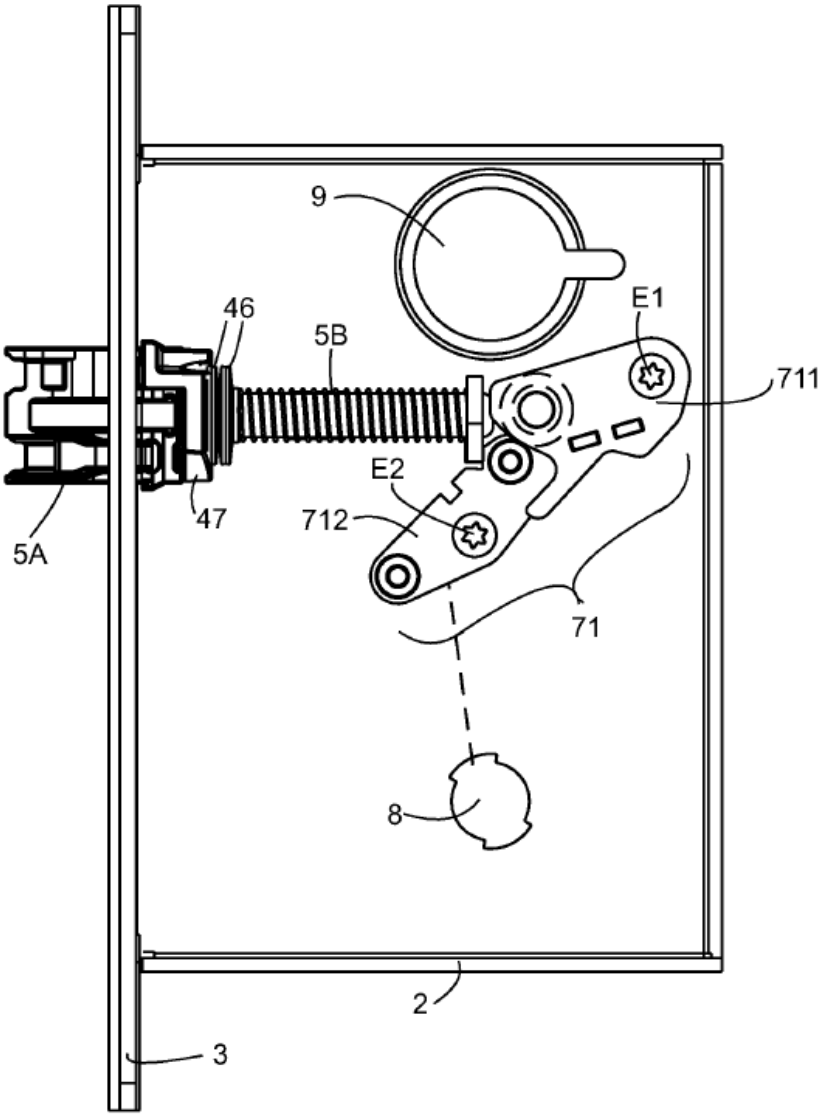

FIG. 7