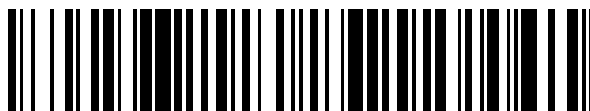


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 066**

51 Int. Cl.:

E05B 13/00 (2006.01)

E05B 59/00 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2011** **E 11163658 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2518241**

54 Título: **Cerradura de puerta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.07.2014

73 Titular/es:

ROTO FRANK AG (100.0%)
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE

72 Inventor/es:

TADIC, PETER y
STRLE, DUSAN

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 474 066 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

- 5 La invención se refiere a una cerradura de puerta
- con un elemento de cierre
 - con un dispositivo impulsor del elemento de cierre, que con su funcionamiento puede hacer que el elemento de cierre pase de una posición de cierre a una posición de apertura
 - con un dispositivo de bloqueo para el accionamiento del elemento de cierre
- 10 • con un dispositivo conmutador de modos para el dispositivo de bloqueo, que mediante su accionamiento puede activar o desactivar el dispositivo de bloqueo, pudiendo el dispositivo de bloqueo activado bloquear un funcionamiento del accionamiento del elemento de cierre y no pudiendo el dispositivo de bloqueo desactivado impedir un funcionamiento del accionamiento del elemento de cierre
- 15 • con un dispositivo de conexión adicional para el dispositivo de bloqueo, mediante el cual el dispositivo de bloqueo activado puede cambiar de un estado de bloqueo del funcionamiento del accionamiento del elemento de cierre a un estado de autorización de funcionamiento del accionamiento del elemento de cierre

20 Una cerradura de puerta de este tipo se muestra en la patente EP 2 248 966 A1. La cerradura de puerta según el estado de la técnica muestra como elemento de cierre un pestillo de golpe y un pestillo y, consecuentemente, como accionamiento del elemento de cierre un accionamiento para el pestillo de golpe y un accionamiento para el pestillo. Para el accionamiento del pestillo de golpe y el accionamiento del pestillo se ha previsto un dispositivo de bloqueo común. Mediante un dispositivo conmutador de modos se puede guiar el dispositivo común de bloqueo, y con éste la cerradura de la puerta conocida, a tres posiciones de funcionamiento diferentes, concretamente a las posiciones de funcionamiento de "Security", "Egress" y "Passing". En la posición de funcionamiento de "Security" el dispositivo de bloqueo bloquea tanto un picaporte interior como uno exterior de la cerradura para impedir el accionamiento de un movimiento del pestillo de golpe y del pestillo desde una posición de cierre a una posición de apertura. La posición de funcionamiento de "Security" es, por tanto, la más segura contra una apertura no autorizada de la puerta provista de la cerradura. En esta posición de funcionamiento, para mover el pestillo de golpe y el pestillo desde una posición de cierre a una posición de apertura, se debe primero transferir el dispositivo de bloqueo para el accionamiento del elemento de cierre a un estado de autorización de funcionamiento de dicho accionamiento mediante un cilindro de cierre que funciona con llave y sirve de dispositivo de conexión adicional. En la posición de funcionamiento de "Egress" el dispositivo de bloqueo libera el picaporte interior para el funcionamiento del accionamiento del pestillo de golpe y del pestillo, quedando el dispositivo de bloqueo, por tanto, desactivado. En la posición de funcionamiento "Passing" el dispositivo de bloqueo desactivado libera tanto el picaporte interior como el picaporte exterior para el funcionamiento del accionamiento del pestillo de golpe y del pestillo. El ajuste de la posición de funcionamiento del dispositivo de bloqueo conocido, es decir de la cerradura de puerta conocida, se realiza mediante una corredera del dispositivo conmutador de modos. Dicha corredera se mueve, en dirección longitudinal a una guarda de cierre, pasando por la parte trasera de dicha guarda de cierre de la cerradura que está dispuesta en la parte de encaje de la hoja de la puerta y es manualmente deslizable hacia tres posiciones diferentes. Cada una de las posiciones de la corredera corresponde a una de las posiciones de funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es decir de la cerradura de la puerta. Para poder cambiar la posición de funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es decir de la cerradura de la puerta, la corredera del dispositivo conmutador de modos debe ser accesible. Esto solo es posible cuando la hoja de la puerta, en la cual está dispuesta la cerradura, está abierta. Por lo tanto, el cambio del dispositivo de bloqueo, es decir de la cerradura de la puerta, de una posición de funcionamiento de grado de seguridad mayor a una posición de grado de seguridad inferior, resulta relativamente complicado.

Proporcionar un remedio a este inconveniente es el objetivo de esta invención.

55 Según la invención se consigue dicho objetivo con la cerradura de puerta según la reivindicación 1. En el caso de la invención puede cambiarse la posición de funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es decir de la cerradura de la puerta, accionando el dispositivo impulsor del elemento de cierre, es decir trasladando el elemento de cierre de la cerradura de la puerta de una posición de cierre a una de apertura, de una posición de mayor seguridad a una posición de menor seguridad. Por tanto, para realizar la modificación de situación de funcionamiento descrita, no es necesario el acceso directo del usuario de la cerradura, es decir de la puerta provista con ésta, al dispositivo conmutador de modos. Más bien es suficiente que el usuario ponga en funcionamiento el impulsor del elemento de cierre, después de haber cambiado, mediante el dispositivo de conexión adicional, la situación del dispositivo de bloqueo aún activado y operativo a una situación que permita la puesta en funcionamiento del impulsor del elemento de cierre. El

dispositivo de conexión adicional para el dispositivo de bloqueo puede ser, por ejemplo, un dispositivo de conexión accionado mediante una llave.

5 Realizaciones especiales de la invención según la reivindicación 1 se describen en las reivindicaciones dependientes 2 a 10.

10 Según la reivindicación 2, en una realización preferida, el dispositivo conmutador de modos para el dispositivo de bloqueo puede accionarse desde el interior del espacio. También es pensable una modificación de la situación de funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es decir de la cerradura, activando el dispositivo impulsor del elemento de cierre desde el exterior del espacio, pero ésta puede descartarse por motivos de seguridad.

15 En el caso del diseño de la invención según la reivindicación 3, el dispositivo conmutador de modos para el dispositivo de bloqueo dispone, con el fin de facilitar el accionamiento del dispositivo conmutador de modos, de un elemento conmutador, el cual a causa del funcionamiento del accionamiento del elemento de cierre, se mueve de una posición de conexión de activación asignada a la situación de activación del dispositivo de bloqueo a una posición de conexión de desactivación asignada a la situación de desactivación del dispositivo de bloqueo.

20 En otra realización preferida de la invención el movimiento del elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos desde la posición de conexión de activación a la de desactivación se produce por la cooperación entre el elemento conmutador y un elemento impulsor, que, a su vez, se mueve por la acción del dispositivo impulsor del elemento de cierre (reivindicación 4).

25 Un diseño estructuralmente sencillo se consigue, cuando el elemento impulsor para mover el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos del dispositivo de bloqueo, es directamente un elemento impulsor del accionamiento del elemento de cierre (reivindicación 5).

30 Como alternativa, en el caso de la realización de la invención según la reivindicación 6, se dispone para mover el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos un elemento de accionamiento, cuyo movimiento está unido al de un elemento de accionamiento del impulsor del elemento de cierre.

35 Especialmente relevante para la práctica es la realización de la invención según la reivindicación 7, en la cual se utiliza como elemento de cierre un pestillo de golpe y/o un pestillo y como accionamiento del elemento de cierre un accionamiento del pestillo de golpe y/o del pestillo. Para una realización de la cerradura estructuralmente sencilla y para un mayor dominio de los procesos cinemáticos, sirve para mover el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos para el dispositivo de bloqueo una corredera de accionamiento para el accionamiento del pestillo de golpe y/o pestillo.

40 Independientemente de que para mover el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos se utilice directamente un elemento de accionamiento del impulsor del elemento de cierre o un elemento de accionamiento conectado al movimiento de dicho elemento de accionamiento, es recomendable acoplar el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos al elemento de accionamiento que sirve para accionarlo, solo el tiempo que dura el movimiento del elemento de conexión cuando cambia de la posición de activado a la de desactivado. Esta consideración la tiene en cuenta la reivindicación 8. Cuando el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos para el dispositivo de bloqueo ha alcanzado la posición de desactivado, el dispositivo de accionamiento, que ha provocado el movimiento del elemento de conexión, se ha desacoplado de este último y puede, por tanto, realizar otras funciones previstas para él con independencia del elemento de conexión.

50 En las reivindicaciones 9 y 10 se muestran medidas preferidas según la invención para desacoplar entre sí el elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos y el elemento de accionamiento provisto para dicho elemento de conexión. En ambos casos el desacoplamiento del elemento de accionamiento y el elemento de conexión se produce de forma automática, simplemente por el movimiento del elemento de conexión entre la posición de activado y la posición de desactivado y/o por el movimiento que realiza el elemento de accionamiento durante el movimiento del elemento de conexión.

60 Seguidamente se describe la invención más detalladamente mediante ejemplos de representaciones esquemáticas que muestran:

Figuras 1 y 2 una cerradura en una primera posición de funcionamiento

Figuras 3 y 4 la cerradura de las figuras 1 y 2 en una segunda posición de funcionamiento

- Figura 5 la guarda de la cerradura según las figuras 1 a 4 en la posición de funcionamiento según las figuras 1 y 2
- 5 Figura 6 la guarda de la cerradura según las figuras 1 a 4 en la posición de funcionamiento según las figuras 3 y 4 y
- Figura 7 la cerradura según las figuras 1 a 6 en una tercera posición de funcionamiento
- 10 Una cerradura 1 según las figuras 1 a 7 se ha diseñado para su instalación en una escotadura en el lado de encaje de la hoja de una puerta no mostrada. En la situación de instalada, la cerradura 1 está dispuesta junto con la caja de cerradura 2 en el interior de la escotadura. Partiendo de la escotadura recorre, en la forma habitual, por la hoja de la puerta, una ranura de herraje en dirección perimetral de la hoja de la puerta. Esta ranura de herraje queda oculta cerca de la escotadura mediante una guarda de cerradura 3 de la cerradura de puerta 1. En la parte trasera de la guarda de cerradura 3 corren, en su dirección longitudinal, las varillas móviles 4, 5 a través de las cuales está unida la cerradura 1 a los mecanismos adicionales de bloqueo 6, 7 de estructura convencional señalados en la figura 1.
- 15 En las figuras 1 a 4 y la figura 7 se ha retirado de la caja 2 de la cerradura 1 una cubierta de la caja de la cerradura de forma que pueda apreciarse el interior de la caja 2 de la cerradura.
- 20 Como elementos de cierre la cerradura 1 dispone de un pestillo de golpe 8 y de un pestillo 9. Haciendo funcionar un dispositivo impulsor 10 del elemento de cierre pueden cambiar el pestillo de golpe 8 y el pestillo 9 de una posición de cierre según la figura 1 a una posición de apertura retirándose al interior de la caja 2 de la cerradura. En su estructura se corresponde el impulsor 10 del elemento de cierre con el descrito en detalle en la patente EP 2 248 966 A1 (accionamiento de pestillo de golpe y accionamiento de pestillo). Se hace expresamente referencia al contenido de dicha publicación para describir la cerradura 1 de puerta.
- 25 En las figuras 1 y 3 se muestra el dispositivo impulsor 10 del elemento de cierre incluyendo una corredera 11 de accionamiento del pestillo. Las figuras 2, 4 y 7 muestran el mecanismo con la corredera 11 de accionamiento del pestillo retirado. Las figuras 2 y 4 no muestran el pestillo 9.
- 30 Elementos esenciales del impulsor 10 del elemento de cierre son una nuez interior 12, así como una nuez exterior 13. La estructura de la nuez interior 12 y de la nuez exterior 13 se describe detalladamente en la patente EP 1 672 153 A1. Se hace referencia al contenido de dicha publicación.
- 35 Según esta publicación la nuez interior 12, así como la nuez exterior 13 tienen dos partes. La nuez interior 12 dispone de una parte interior 12/1 y de una parte exterior 12/2. En una abertura cuadrada 14 de la parte interior 12/1 de la nuez se introduce un dispositivo de puesta en funcionamiento del impulsor 10 del elemento de cierre desde la parte interior de la cerradura 1, orientada hacia el interior del espacio, en el lado opuesto al del observador de las figuras 1 a 4 y 7. En el ejemplo mostrado se dispone como dispositivo de puesta en funcionamiento un picaporte interior 15, señalado en la figura 1, que se introduce en la abertura cuadrada 14 mediante un mandril de picaporte no mostrado. Igualmente se fija en una abertura cuadrada 16 de la nuez exterior 13 un dispositivo de puesta en funcionamiento como el picaporte exterior 45 17 señalado en la figura 1.
- 40 Como se aprecia en el ejemplo de la figura 2, enfrente de la nuez interior 12 se encuentra una corredera 18 de accionamiento del pestillo de golpe del accionamiento 10 del elemento de cierre. De la misma manera que la corredera 11 de accionamiento del pestillo, la corredera 18 de accionamiento del pestillo de golpe está dispuesta en la caja 2 de la cerradura, paralela a la guarda 3 de la cerradura, de forma que se desliza en la dirección de la flecha doble 19.
- 50 La nuez exterior 13 se introduce, a través de un resalte 22, que se encuentra en un brazo giratorio de la parte exterior de la nuez exterior 13, en un orificio longitudinal 23 dispuesto en la corredera 11 de accionamiento del pestillo del impulsor 10 del elemento de cierre (figura 3) y cuyo eje longitudinal discurre en dirección vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. Como se describe detalladamente en las patentes EP 2 248 966 A1 y EP 1 672 153 A1, en la corredera 11 de accionamiento del pestillo se ha dispuesto una espiga de mando 25 que sobresale de la parte trasera de la corredera 11 de accionamiento del pestillo en el lado opuesto al del observador de las figuras 1 y 3, y que se introduce en una ranura de dirección 24 en la cola del pestillo 9, oculta en las figuras 1 y 3 pero visible en la figura 7. En ambos extremos longitudinales de la corredera 11 de accionamiento del pestillo se engancha, por un lado la varilla móvil 4 para el mecanismo de bloqueo adicional 6 y, por otro lado, la varilla móvil 5 para el mecanismo de bloqueo adicional 7.
- 55
- 60

- 5 En el lado longitudinal de la corredera 11 de accionamiento del pestillo, alejado de la guarda 3 de la cerradura y cerca de la espiga de mando 25, se ha dispuesto una escotadura 26 de bordes abiertos. Esta sirve de engranaje para un dispositivo de bloqueo 27, en concreto una corredera de bloqueo 28 de un dispositivo de bloqueo 27. El dispositivo de bloqueo 27 activado puede bloquear el funcionamiento del impulsor 10 del elemento de cierre evitando que el pestillo de golpe 8 y el pestillo 9 pasen a la posición de abiertos, mientras que el dispositivo de bloqueo 27 desactivado libera al accionamiento 10 del elemento de cierre para que funcione.
- 10 La corredera de bloqueo 28 está guiada en la caja 2 de la cerradura, en sentido vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, de manera deslizante en dirección de la flecha doble 29. Dispone de un resalte de bloqueo 30, un resalte de retención 31, un elemento de conexión adicional diseñado como un resalte de conexión adicional 32 (figura 1), así como de un elemento conmutador de modos diseñado en forma de un resalte conmutador de modos 33 (figura 2). En dirección de la corredera 11 de accionamiento del pestillo se ha enganchado la corredera de bloqueo 28 mediante un muelle 34.
- 15 El resalte de bloqueo 30 de la corredera de bloqueo 28 está asignado a la escotadura 26 de bordes abiertos en la corredera 11 de accionamiento del pestillo. El resalte de retención 31 de la corredera de bloqueo 28 forma, junto con una corredera de retención 35 dispuesta en la caja 2 de la cerradura y movable en dirección de la flecha doble 19, un dispositivo de retención 36 de la corredera de bloqueo 28. El resalte de conexión adicional 32 de la corredera de bloqueo 28 forma parte del dispositivo de conexión adicional 37 para el dispositivo de bloqueo 27 y ejerce como leva de mando 38, indicada en la figura 1, de un cilindro de bloqueo accionado con llave, que por simplificar no se ha representado. El resalte conmutador de modos 33 corresponde a la parte de corredera de bloqueo del dispositivo conmutador de modos 39 del dispositivo de bloqueo 27, es decir de la cerradura de la puerta 1. Otro elemento de conexión del dispositivo conmutador de modos 39 es una corredera de ajuste de modos 40 representada en las figuras 2, 4 y 7.
- 20 El resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28 forma un apoyo escalonado 41, con un resalte de apoyo 42 y un receptor 43 del apoyo que se encuentra enfrente del resalte de apoyo 42 desplazado verticalmente con respecto a la guarda 3 de la cerradura (figura 2).
- 25 La corredera de ajuste de modos 40 es guiada de forma deslizante en dirección de la flecha doble 19, en la parte trasera de la guarda 3 de la cerradura. Uno de los extremos longitudinales de la corredera de ajuste de modos 40 está diseñado como extremo de retención 44 en forma de abrazadera y el extremo longitudinal opuesto está diseñado como extremo de accionamiento 45. El extremo de retención en forma de abrazadera 44 de la corredera de ajuste de modos 40 forma junto con un perno de retención 46, dispuesto en la caja 2 de la cerradura, un dispositivo de retención para la corredera de ajuste de modos 40. Mediante dicho dispositivo de retención puede la corredera de ajuste de modos 40 ajustarse a lo largo de la guarda 3 de la cerradura en tres diferentes posiciones. En el extremo de retención 44 de la corredera de ajuste de modos 40 se ha dispuesto un canal de accionamiento 55, que se encuentra en el interior de una ventana 56 escotada en la guarda 3 de la cerradura y que, por tanto, es accesible desde el lado de encaje de la hoja de la puerta no mostrada (figuras 5, 6).
- 30 El extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 dispone de un tope de accionamiento 48, así como de un resalte de guía 49 (figura 4). El tope de accionamiento 45 está asignado a un acodamiento de la varilla móvil 4. El resalte de guía 49 sobresale de la parte inferior, opuesta al observador de las figuras 2, 4 y 7, del extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 y actúa junto con un listón de guía 50 dispuesto en la caja 2 de la cerradura y acodado verticalmente con respecto a la guarda 3 de la cerradura.
- 35 El extremo de accionamiento 45 está unido a un tramo de conexión 52 de la corredera de ajuste de modos 40, mediante un brazo de unión 51, elásticamente desviable en sentido vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. En el lado opuesto al extremo de accionamiento 45 se convierte el tramo de conexión 52 de la corredera de ajuste de modos 40 en el extremo de retención 44. El tramo de conexión 52 dispone, en el lado orientado hacia el resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28, de una abertura de engrane 53, así como de un resalte de engrane 54 proyectado hacia el resalte conmutador de modos 33.
- 40 Mediante el dispositivo conmutador de modos 39 se puede ajustar el dispositivo de bloqueo 27 y con éste toda la cerradura 1 de la puerta en tres posiciones de funcionamiento diferentes, en particular la de "Security", la de "Egress" y la de "Passing". A cada posición de funcionamiento de la cerradura 1 le corresponde a lo largo de la guarda 3 de la cerradura una posición de retención de la corredera de ajuste de modos 40. Según las figuras 5 y 6 se han dispuesto marcaciones, por un lado, en el canal de accionamiento 55 de la corredera de ajuste de modos 40 y, por otro lado, en el borde de la ventana 56 de la
- 45
- 50
- 55
- 60

guarda 3 de la cerradura. A través de las marcaciones puede reconocerse en cuál de las posiciones de funcionamiento se encuentra la cerradura 1 en ese momento.

5 En las figuras 1 y 2 están representados el dispositivo de bloqueo 27 y la cerradura 1 en la posición de funcionamiento de "Security"/"S" (figura 5). La corredera de ajuste de modos 40 se encuentra en la posición de conexión de activación.

10 A causa de la posición de la corredera de ajuste de modos 40 a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, se aplica la corredera de bloqueo 28 del dispositivo de bloqueo 27, mediante un muelle 34, a una posición vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, en la cual se acoplan entre sí el resalte de apoyo 42 y el receptor de apoyo 43 del resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28, así como la abertura de engrane 53 y el resalte de engrane 54 del tramo de conexión 52 de la corredera de ajuste de modos 40. La corredera de ajuste de modos 40 del dispositivo conmutador de modos 39 está por tanto bloqueada contra un movimiento a lo largo de la guarda 3 de la cerradura.

15 Como consecuencia de la posición de la corredera de bloqueo 28, provocada por la corredera de ajuste de modos 40, y vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, engancha el resalte de bloqueo 30 en la escotadura de bordes abiertos 26 de la corredera de accionamiento del pestillo 11. En consecuencia se impide el movimiento de la corredera de accionamiento del pestillo 11 a lo largo de la guarda 3 de la cerradura. El dispositivo de bloqueo 27 para el accionamiento del elemento de cierre 10 se encuentra en situación de activado y el accionamiento del elemento de cierre 10 está bloqueado impidiendo un traslado del pestillo de golpe 8 y del pestillo 9 a una posición de apertura.

20 Al estar el picaporte interior 15 y el picaporte exterior 17 de la figura 1 unidos a la corredera de accionamiento del pestillo 11, éstos no pueden ser presionados en sentido contrario a las agujas del reloj. Sobre la nuez exterior 13, es decir el picaporte exterior 17, actúa además del dispositivo de bloqueo 27 activado un bloqueo de rotación, descrito con mayor detalle en la figura 7, que impide que el picaporte exterior 17 pueda ser presionado en sentido contrario a las agujas del reloj.

25 En cualquier caso en las figuras 1 y 2 se encuentra la cerradura 1 de la puerta en la posición de funcionamiento de mayor nivel de seguridad posible.

30 Si se desea abrir la puerta dispuesta con la cerradura 1 de puerta desde el interior, para desactivarse el dispositivo de bloqueo 27 deberá accionarse el dispositivo adicional de conexión 37 del dispositivo de bloqueo 27. En particular, por medio de unas llaves, deberá moverse la leva de mando 38 del cilindro de bloqueo no mostrado en el sentido contrario a las agujas del reloj desde su posición según la figura 1. Con este movimiento la leva de mando 38 se mueve hacia el resalte de conexión adicional 32 de la corredera de bloqueo 28 y desde su posición según las figuras 1 y 2 desplaza la corredera de bloqueo 28 con un movimiento continuo hacia abajo, en sentido vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. A su vez el resalte de bloqueo 30 de la corredera de bloqueo 28 abandona la escotadura 26 de bordes abiertos de la corredera de accionamiento del pestillo 11.

35 En cuanto el resalte de bloqueo 30 de la corredera de bloqueo 28 se coloca fuera de la escotadura de bordes abiertos 26 de la corredera de accionamiento del pestillo 11, se encuentra el dispositivo de bloqueo 27 en una posición que libera el dispositivo impulsor 10 del elemento de cierre.

40 Si la corredera de bloqueo 28 se traslada, en vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, al menos a la posición según las figuras 3 y 4, se podrá presionar el picaporte interior 15 en sentido contrario a las agujas del reloj partiendo desde la posición según la figura 1. La nuez interior 12, conectada de forma giratoria con el picaporte interior 15, actúa sobre la corredera 18 de accionamiento del pestillo de golpe y la mueve hacia la izquierda, desde la posición según la figura 2. Este movimiento de la corredera 18 de accionamiento del pestillo de golpe se convierte, mediante un mecanismo de desvío 20, en un movimiento de retirada del pestillo de golpe 8. Cuando se libera el picaporte interior 15, después de haberlo presionado y de haberse retirado el pestillo de golpe 8, el picaporte vuelve a su posición de partida según la figura 1, por la acción de un muelle recuperador que actúa sobre la nuez interior 12. En ese momento el pestillo de golpe 8 vuelve a su posición de cierre.

45 Como consecuencia del acoplamiento de la nuez interior 12, girada al accionar el picaporte interior 15, con la parte del picaporte exterior 13 provista del resalte 22, la presión sobre el picaporte interior 15 provoca además un movimiento pivotante del resalte 22 en sentido contrario a las agujas del reloj, partiendo de las figuras 1 y 2. A consecuencia del movimiento pivotante del resalte 22, la corredera de accionamiento del pestillo 11, en la cual se engancha el resalte 22, se desliza hacia la izquierda partiendo de la situación mostrada en la figura 1. Con este movimiento de la corredera de accionamiento del pestillo 11, se retira el pestillo 9 hacia el interior de la caja 2 de la cerradura, como consecuencia del enganche de la espiga de

mando 25 provista en la corredera de accionamiento del pestillo 11 en la ranura de dirección 24 dispuesta en la cola del pestillo 9.

- 5 Con el movimiento de la corredera de accionamiento del pestillo 11 a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, ésta arrastra en su misma dirección a la varilla móvil 4 para el bloqueo adicional 6, dispuesta en uno de los extremos longitudinales de dicha corredera. Por tanto se desplaza la varilla móvil 4 hacia la izquierda con respecto a la posición mostrada en la figura 2.
- 10 En su desplazamiento, la varilla móvil 4 golpea, primero con su extremo acodado, en el tope de accionamiento 48 dispuesto en el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 del dispositivo conmutador de modos 39. Con un desplazamiento continuo hacia la izquierda de la varilla móvil 4 de la figura 2, ésta desplaza la corredera de ajuste de modos 40 en la misma dirección. De esta manera la corredera de ajuste de modos 40 alcanza, desde una posición de bloqueo inicial ("S") según la figura 5, la posición de bloqueo vecina ("E") según la figura 6. La corredera de ajuste de modos 40 se coloca pues
- 15 en una posición de desactivación.
- El desplazamiento longitudinal de la corredera de ajuste de modos 40 ha sido posible porque previamente, a consecuencia de la actuación del dispositivo de conexión adicional 37, la corredera de bloqueo 28 ha efectuado un movimiento en vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, por el cual el resalte de
- 20 apoyo 42 del resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28 ha podido abandonar la abertura de engrane 53 de la corredera de ajuste de modos 40 y el resalte de engrane 54 de la corredera de ajuste de modos 40 ha podido abandonar el receptor de apoyo 43 del resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28.
- 25 Al concluir el desplazamiento longitudinal de la corredera de ajuste de modos 40, provocado por la acción del accionamiento del elemento de cierre 10 mediante el picaporte interior 15, se producen las condiciones mostradas en las figuras 3 y 4. El resalte de engrane 54 se encuentra ahora justo al lado del resalte de apoyo 42, junto al resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28. De esta manera la
- 30 corredera de bloqueo 28, golpeada por el muelle 34 en dirección a la guarda 3 de la cerradura, se apoya en una posición vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, en la que el resalte de bloqueo 30 de la corredera de bloqueo 28 queda fuera de la escotadura de bordes abiertos 26 de la corredera de accionamiento del pestillo 11. El dispositivo de bloqueo 27 y la cerradura de puerta 1 han cambiado a la posición de funcionamiento "Egress".
- 35 La posición de funcionamiento "Egress" permite que el picaporte interior 15 pueda presionarse cuantas veces se desee y que, por tanto, el pestillo de golpe 8 pueda moverse cuantas veces se desee de la posición de cierre a la posición de apertura mediante el picaporte 15, es decir el accionamiento del elemento de cierre 10.
- 40 Al cambiar el dispositivo de bloqueo 27, es decir la cerradura 1 de puerta, por acción del dispositivo impulsor 10 del elemento de cierre, de la posición de funcionamiento "Security" a la posición de funcionamiento "Egress", la varilla móvil 4 actúa como elemento de tracción para activar la corredera de ajuste de modos 40 ajustándola de la situación de activación según la figura 2 a la situación de desactivación según la figura 4. Para ello la varilla móvil 4 está conectada en movimiento con un elemento
- 45 de accionamiento del impulsor 10 del elemento de cierre, en particular con la corredera de accionamiento del pestillo 11. Como alternativa podría transportarse la corredera de ajuste de modos 40 desde la posición de activación a la de desactivación mediante el impacto directo de la corredera de accionamiento del pestillo 11.
- 50 Para la duración del movimiento de la corredera de ajuste de modos 40 desde la posición de activación a la de desactivación, la corredera de ajuste de modos 40 está conectada en unión positiva a la varilla móvil 4, a través del acodamiento de esta última y del tope de accionamiento 48 en el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40. En el curso del movimiento de la corredera de ajuste de modos 40, provocado por la varilla móvil 4, se desplaza el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de
- 55 modos 40 desde la posición según la figura 2 hacia abajo, en vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. Esta desviación del extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 es provocada por la acción conjunta del resalte de guía 49 en el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 y el listón de guía 50 en la caja 2 de la cerradura. A causa de su acodamiento, el listón de guía 50 dirige el resalte de guía 49, que se desliza a lo largo de dicho listón, y con él todo el
- 60 extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 hacia abajo desde la posición según la figura 2 hasta la posición según la figura 4. El curso del listón de guía 50 se escoge de manera que se anule la conexión por unión positiva del inicio entre el tope de accionamiento 48 del extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 y el acodamiento de la varilla móvil 4, en cuanto la corredera de ajuste de modos 40 se coloque en el extremo de retención en la posición, a lo largo de la

5 guarda 3 de la cerradura, asignada a la situación de funcionamiento "Egress". Anulándose la conexión por unión positiva se desconecta, por un lado, la corredera de ajuste de modos 40 y, por otro, las varillas móviles 4, 5, así como la corredera de accionamiento del pestillo 11. La desconexión se produce de forma automática y únicamente por el movimiento realizado por la corredera de ajuste de modos 40 entre la posición de activación y la de desactivación.

10 Como consecuencia de la desconexión de las varillas móviles 4, 5 y la corredera de accionamiento del pestillo 11 de la corredera de ajuste de modos 40, dichas varillas móviles y la corredera de accionamiento del pestillo 11 pueden moverse por medio del picaporte interior 15 a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, sin que esto suponga una modificación del estado de conexión del dispositivo conmutador de modos 39 y por tanto una modificación de la situación de funcionamiento del dispositivo de bloqueo 27, es decir de la cerradura 1 de la puerta. Por ejemplo, activando el picaporte interior 15, es posible mover la corredera de accionamiento del pestillo 11 y las varillas móviles 4,5 unidas a ésta en la dirección del pestillo 9 y de los pestillos de los mecanismos adicionales de bloqueo 6, 7. Para ello debe pivotarse el picaporte interior 15 desde la posición según la figura 1, en el sentido de las agujas del reloj. Con este movimiento pivotante el picaporte interior 15 impulsa, a través de la nuez interior 12, la parte de la nuez exterior 13 provista con el resalte 22, en el sentido de las agujas del reloj y con ello impulsa hacia la derecha la corredera de accionamiento del pestillo 11 y las varillas móviles 4, 5 desde la posición según la figura 3. El pestillo 9 y los pestillos de los mecanismos de bloqueo adicionales 6, 7 se cierran.

20 El movimiento de la corredera de accionamiento del pestillo 11 y de las varillas móviles 4, 5 no influye en el estado de conexión del dispositivo conmutador de modos 39 y, por tanto, tampoco influye en el estado de funcionamiento del dispositivo de bloqueo 27, es decir de la cerradura 1 de la puerta. La corredera de ajuste de modos 40 permanece en su posición de desactivación, el dispositivo de bloqueo 27 del impulsor 10 del elemento de cierre sigue desactivado. Por tanto, después trasladar el pestillo 9 y los pestillos de los mecanismos de bloqueo adicionales 6, 7, puede volver a activarse el impulsor 10 del elemento de cierre, presionando el picaporte interior 15 y así abrirse completamente la puerta provista de la cerradura 1 al retirarse el pestillo de golpe 8, el pestillo 9 y los pestillos de los mecanismos de bloqueo adicionales 6, 7. Partiendo de las condiciones mostradas en las figuras 3 y 4, tanto al cerrar como al abrir posteriormente, el acodamiento de la varilla 4 puede pasar por el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, ya que el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos sigue desviado hacia abajo y, por tanto, fuera de la zona de movimiento del acodamiento de la varilla móvil 4.

35 En la situación de funcionamiento "Egress" según las figuras 3 y 4, para activar el impulsor 10 del elemento de cierre puede presionarse el picaporte interior 15, pero no el picaporte exterior 17. Esto sucede porque el picaporte exterior 17 está bloqueado mediante un bloqueo de rotación de manera que no pueda presionarse. El bloqueo de rotación para el picaporte exterior 17 está dispuesto en el lado de la nuez exterior 13 opuesto al observador de las figuras 1 a 4 y 7. Comprende una palanca de bloqueo que bloquea la nuez exterior 13 contra un giro en el sentido de las agujas del reloj. En la patente EP 2 248 966 A1 se describe con detalle el bloqueo de rotación de la nuez exterior 13, es decir del picaporte exterior 17.

45 Si, partiendo de las condiciones mostradas en las figuras 1 y 2, se quiere abrir la puerta provista con la cerradura 1 desde el exterior, para liberar el bloqueo de rotación del picaporte exterior 17, debe desplazarse la corredera de bloqueo 28 desde la posición según las figuras 3 y 4, hacia abajo, en sentido vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. Esto es posible por medio del dispositivo de conexión adicional 37. Activando el dispositivo de conexión adicional 37 mediante una llave, puede alejarse la corredera de bloqueo 28 de la guarda 3 de la cerradura lo suficiente como para que el resalte de retención 31 de la corredera de bloqueo 28 se enganche detrás de un resalte de retención de la corredera de retención 35 en la caja 2 de la cerradura. Con el accionamiento apropiado del dispositivo de conexión adicional 37, partiendo de la situación mostrada en las figuras 1 y 2, se alcanza la posición de funcionamiento de la cerradura 1 mostrada en la figura 7.

55 En este estado funcional de la cerradura 1 de la puerta, queda liberada la nuez exterior 13 de su bloqueo de rotación permitiendo un movimiento de rotación en la figura 7 en el sentido contrario a las agujas del reloj. Como consecuencia, el picaporte exterior 17 puede ser presionado. Con este movimiento rotativo en sentido contrario a las agujas del reloj, la nuez exterior 13 golpea la corredera 18 de accionamiento del pestillo de golpe y desplaza dicho pestillo hacia la izquierda, partiendo de la posición según la figura 7. A través del mecanismo de desvío 20 se convierte el movimiento longitudinal de la corredera de accionamiento 18 del pestillo de golpe en un movimiento de retirada de dicho pestillo de golpe 8. Al mismo tiempo, la nuez exterior 13 arrastra la corredera de accionamiento 11 del pestillo hacia la izquierda mediante el resalte 22. De esta manera se retira el pestillo en el interior de la caja 2 de la cerradura. Además, a través de la varilla 4, concretamente mediante su acodamiento, la corredera de accionamiento 11 del pestillo mueve la corredera de ajuste de modos 40, de la manera descrita previamente, desde la

posición de activación según las figuras 2 y 7 hasta la posición de desactivación según la figura 4. El dispositivo de bloqueo 27, es decir la cerradura 1 de la puerta se encuentra ahora en el estado de funcionamiento de "Egress" y activando el impulsor 10 del elemento de cierre se puede hacer funcionar el pestillo de golpe 8 a través del picaporte interior 15 las veces que haga falta.

5

Con el movimiento de retirada del pestillo 9 se libera, a través de la cola de dicho pestillo, mediante el resalte de retención 36, la retención de la corredera de bloqueo 28 y ésta se desplaza por medio del muelle 34 en dirección de la guarda 3 de la cerradura, hasta que el resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28 golpee el resalte de engrane 54 de la corredera de ajuste de modos 40 y se produzcan así en el dispositivo conmutador de modos 39 del dispositivo de bloqueo 27 las condiciones descritas en la figura 4.

10

Con el movimiento en dirección de la guarda 3 de la cerradura, que sigue a la liberación mediante el dispositivo de retención 36, la corredera de bloqueo 28 activa el bloqueo de rotación del picaporte exterior 17. Como consecuencia, el picaporte exterior 17 se encuentra de nuevo bloqueado mediante el bloqueo de rotación contra una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj.

15

Cuando el pestillo de golpe 8 y el pestillo 9 se encuentran retirados puede abrirse la hoja de la puerta provista de la cerradura 1 y la corredera de ajuste de modos 40 es accesible desde su canal de accionamiento 55. La corredera de ajuste de modos 40 puede desplazarse desde la posición asignada a la situación de funcionamiento "Egress" (figura 4) hasta la posición asignada a la situación de funcionamiento "Passing", después de que, accionando el dispositivo de conexión adicional 37 por medio de una llave, se haya desplazado la corredera de bloqueo 28 alejándose de la guarda 3 de la cerradura lo suficiente como para que la corredera de ajuste de modos 40 pueda pasar por el resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28. En la situación de funcionamiento "Passing" del dispositivo de bloqueo 27, es decir de la cerradura 1 de la puerta, se apoya la corredera de bloqueo 28 con el extremo libre del resalte de apoyo 42 sobre el extremo libre del resalte de engrane 54 de la corredera de ajuste de modos 40. De esta manera, la corredera de bloqueo 28 se sujeta de forma permanente en una posición vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, en la cual el bloqueo de rotación del picaporte 17 queda sin efecto. En consecuencia, la puerta podrá abrirse accionando tanto el picaporte interior 15 como el picaporte exterior 17.

20

25

30

El reajuste del dispositivo de bloqueo 27, es decir de la cerradura 1 de puerta, desde la situación de funcionamiento "Passing" hasta las situaciones de funcionamiento "Egress" o "Security", así como el reajuste desde la situación de funcionamiento "Egress" hasta la de "Security" debe realizarse igualmente de forma manual. Con la hoja de la puerta abierta debe desplazarse la corredera de ajuste de modos 40 hacia la derecha utilizando el canal de accionamiento 55. Con el desplazamiento de la corredera de ajuste de modos 40 a la posición "S" se produce un movimiento del extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40, hacia la derecha, hasta la posición de partida según la figura 2. Cuando la corredera de ajuste de modos 40 toma la posición "S" a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, el muelle 34 puede acercar la corredera de bloqueo 28 al máximo a la guarda 3 de la cerradura. El resalte conmutador de modos 33 de la corredera de bloqueo 28 se encuentra ahora en el resalte de apoyo 42 y el receptor de apoyo 43 está engranado con la abertura de engrane 53 y el resalte de engrane 54 del tramo de conexión 25 de la corredera de ajuste de modos 40. El bloqueo de rotación del picaporte exterior 17 vuelve a tener efecto y bloquea el movimiento de la nuez exterior 13 del picaporte exterior 17 en el sentido contrario a las agujas del reloj.

35

40

45

Como consecuencia del anterior desbloqueo de la cerradura 1 de la puerta, se encuentra la corredera de accionamiento 11 del pestillo, a lo largo de la guarda 3 de la cerradura, en la posición según la figura 3. Al mismo tiempo se coloca la corredera de bloqueo 28 en la posición según la figura 1, en sentido vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura. Por tanto, el resalte de bloqueo 30, lateralmente opuesto a la escotadura de bordes abiertos 26, está desplazado con respecto al extremo derecho, según los dibujos, de la caja 2 de la cerradura. El resalte de bloqueo 30, vertical con respecto a la guarda 3 de la cerradura, es impulsado por medio del muelle 34 en dirección a la limitación longitudinal en forma de arco de la corredera de accionamiento 11 del pestillo.

50

55

Si, partiendo de estas condiciones, se desea volver a cerrar la hoja de la puerta con el nivel de seguridad máximo, se deberá desplazar la corredera de accionamiento 11 del pestillo, pivotando el picaporte exterior 17 y/o pivotando el picaporte interior 15 en el sentido de las agujas del reloj, hacia la derecha desde su posición según la figura 3, hasta la posición de partida según la figura 1. La varilla móvil 4, conectada a la corredera de accionamiento 11 del pestillo y, por tanto, desplazable en la misma dirección, puede pasar por el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 de la posición según la figura 1, ya que el extremo de accionamiento 45 de la corredera de ajuste de modos 40 se puede desviar elásticamente hacia abajo por medio del brazo de unión elástico 51 a causa del acodamiento de la varilla móvil 4. Con el

60

movimiento de la corredera de accionamiento 11 del pestillo se desliza el resalte de bloqueo 30 a lo largo de la limitación longitudinal con forma de arco de dicha corredera y se engancha, por efecto del muelle 34, en la escotadura de bordes abiertos 26 de la corredera de accionamiento 11 del pestillo. De esta manera se alcanzan de nuevo las condiciones según las figuras 1 y 2.

5

REIVINDICACIONES

1. Cerradura de puerta que comprende
 - 5
 - un elemento de cierre (8, 9)
 - un dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre, mediante cuya acción puede moverse el elemento de cierre (8, 9) desde una posición de cierre a una posición de apertura
 - un dispositivo de bloqueo (27) para el dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre
 - 10
 - un dispositivo conmutador de modos (39) para el dispositivo de bloqueo (27), mediante cuya acción puede activarse o desactivarse el dispositivo de bloqueo (27), permitiendo dicho dispositivo de bloqueo (27) activado bloquear el funcionamiento del dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre y no pudiendo el dispositivo de bloqueo (27) desactivado bloquear el funcionamiento del dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre, así como
 - 15
 - un dispositivo conmutador adicional (37) para el dispositivo de bloqueo (27), mediante el cual puede cambiarse el dispositivo de bloqueo (27) de un estado que impide el funcionamiento del dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre a un estado que sí permite el funcionamiento del dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre,
 - 20 **caracterizado porque** el dispositivo conmutador de modos (39) puede maniobrarse, mediante la acción de un dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre, en el sentido de una desactivación el dispositivo de bloqueo (27) activado, cuando dicho dispositivo de bloqueo (27) activado es transferido, mediante un dispositivo conmutador adicional (37), a una situación en la que se libere el dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre.
 - 25 2. Cerradura de puerta según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo conmutador de modos (39) puede activarse, accionando el dispositivo impulsor (10) del elemento de cierre, a través de un dispositivo de accionamiento (15) del impulsor (10) del elemento de cierre, situado en la cara interior de dicha cerradura de puerta, en el sentido de desactivar el dispositivo de bloqueo (27) activado.
 - 30 3. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo conmutador de modos (39) para el dispositivo de bloqueo (27) dispone de un elemento conmutador (40) que puede moverse, por la acción del impulsor (10) del elemento de cierre, desde una posición de activación, correspondiente al estado activado del dispositivo de bloqueo (27), a una posición de desactivación, correspondiente al estado desactivado del dispositivo de bloqueo (27).
 - 35 4. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo conmutador de modos (39) para el dispositivo de bloqueo (27) dispone de un elemento impulsor (4) que se mueve por la acción del impulsor (10) del elemento de cierre, y mediante el cual el elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador modos (39) es impulsado desde una posición de conexión de activación a la posición de conexión de desactivación.
 - 40 5. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** un elemento accionador (11) del impulsor (10) del elemento de cierre ha sido previsto como elemento accionador (4) del conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27), moviéndose dicho accionador (11) como consecuencia de la actuación del impulsor (10) del elemento de cierre.
 - 45 6. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** se ha previsto un elemento de accionamiento, en conexión motriz con un elemento de accionamiento (11) del impulsor (10) del elemento de cierre, que se mueve a causa del funcionamiento de dicho impulsor (10) del elemento de cierre, como elemento accionador (4) para el accionamiento del elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27)
 - 50 7. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** como elemento de cierre (8, 9) se ha previsto un pestillo de golpe y/o un pestillo y como impulsor (10) del elemento de cierre se ha previsto un accionamiento del pestillo de golpe y/o un accionamiento del pestillo, **y porque** se ha dispuesto un elemento de accionamiento (11) para el accionamiento del pestillo de golpe y/o del pestillo, diseñado como una corredera de accionamiento, para activar el elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27).
 - 55 8. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento accionador (4) para el accionamiento del elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27) y dicho elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador
 - 60

de modos (39) están acoplados el uno al otro durante el movimiento del elemento conmutador (40) desde la posición de conexión de activación a la posición de conexión de desactivación, **y porque** el elemento accionador (4) y el elemento conmutador (40) están desacoplados cuando dicho elemento conmutador (40) se encuentra en la posición de conexión de desactivación.

5

9. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**, el elemento accionador (4) para el accionamiento del elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27) y dicho elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) pueden desacoplarse el uno del otro, a causa del movimiento realizado por el elemento conmutador (40) entre la posición de conexión de activación y la de desactivación y/o a causa del movimiento realizado por el elemento accionador (4) como consecuencia del movimiento del elemento conmutador (40).

10

10. Cerradura de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento accionador (4) para el accionamiento del elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) del dispositivo de bloqueo (27) y dicho elemento conmutador (40) del dispositivo conmutador de modos (39) están acoplados positivamente el uno al otro durante el movimiento del elemento conmutador (40) desde la posición de conexión de activación a la de desactivación, y porque el elemento accionador (4) y el elemento conmutador (40) se pueden mover el uno en relación al otro a causa del movimiento que realiza el elemento conmutador (40) entre la posición de conexión de activación y la posición de conexión de desactivación y/o a causa del movimiento que realiza el elemento accionador (4) durante el movimiento del elemento conmutador (40), de manera que pueden desacoplarse entre sí por cancelación de la conexión positiva.

15

20

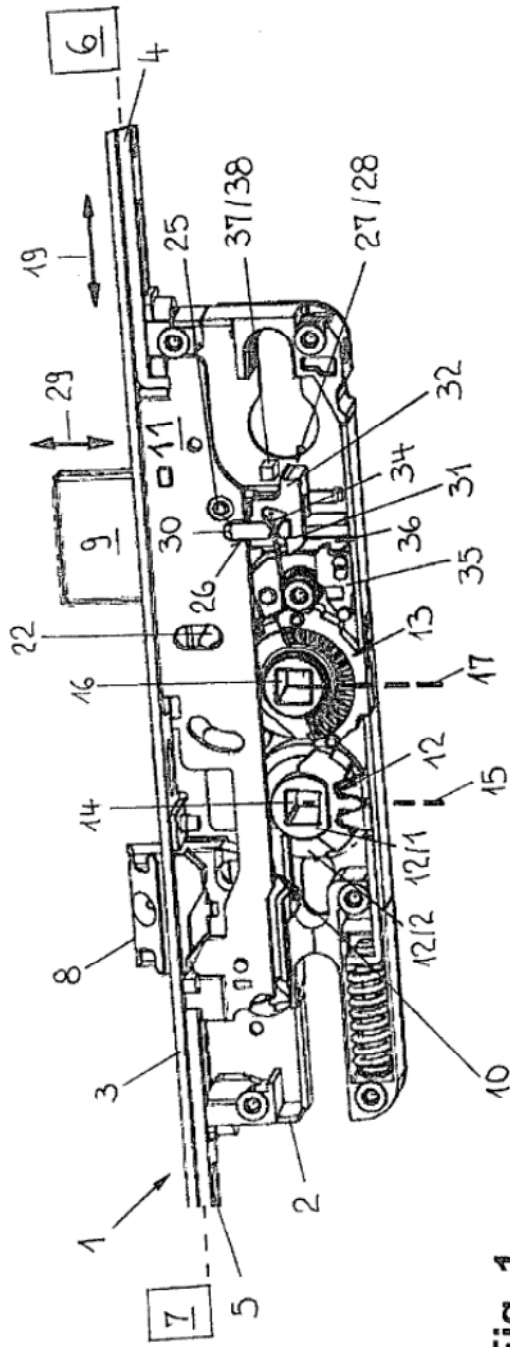


Fig. 1

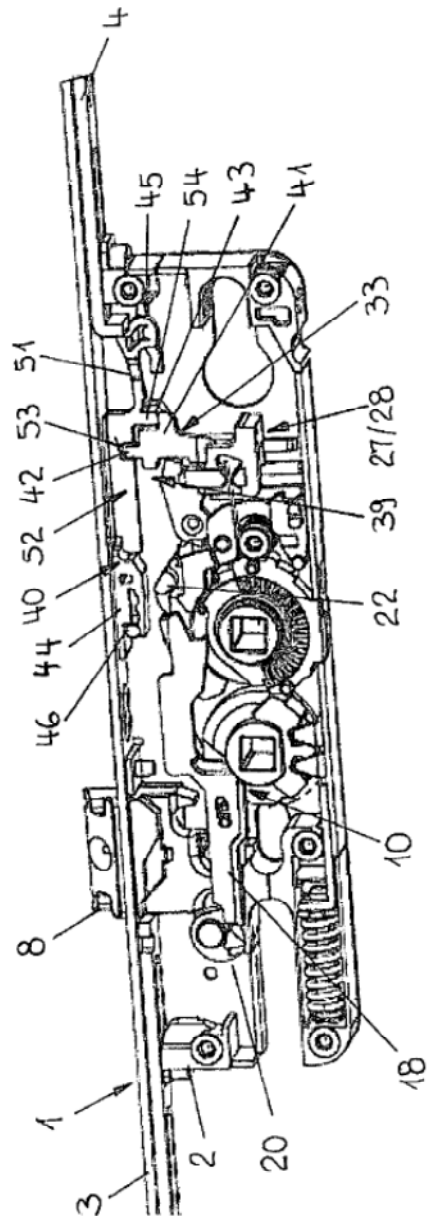


Fig. 2

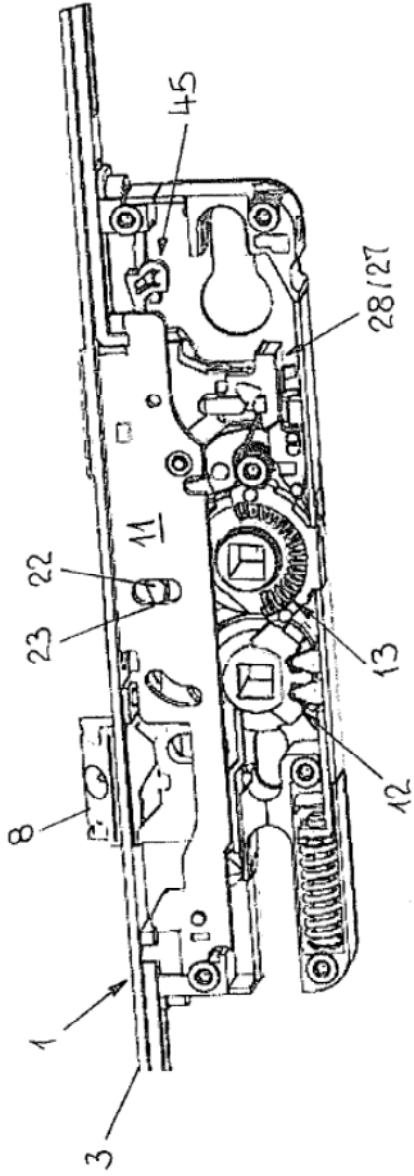


Fig. 3

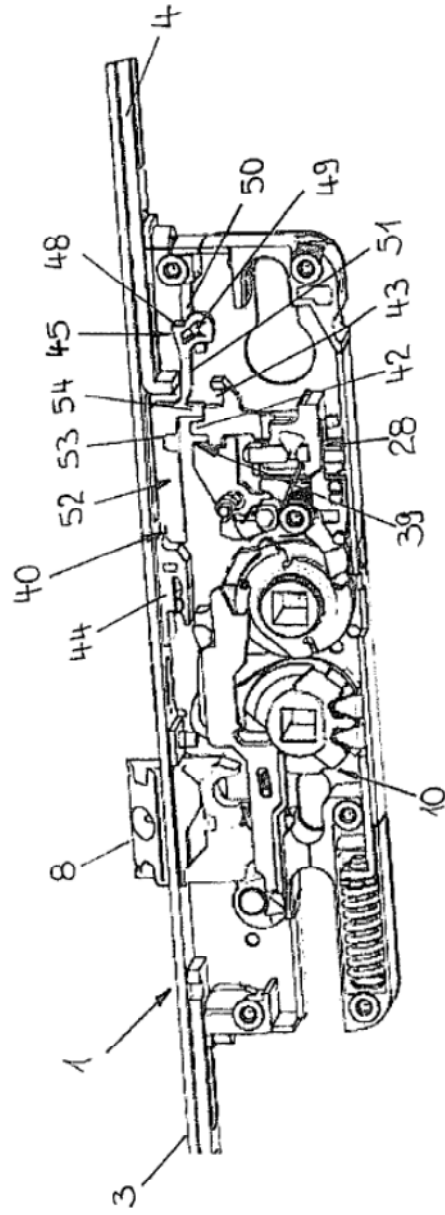


Fig. 4

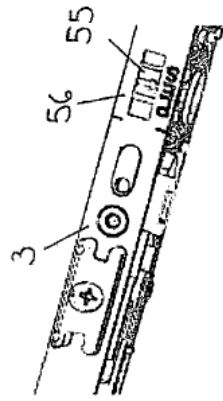


Fig. 5

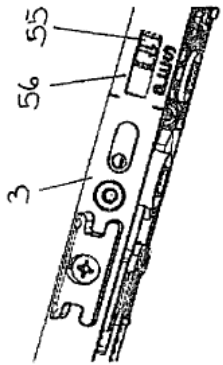


Fig. 6

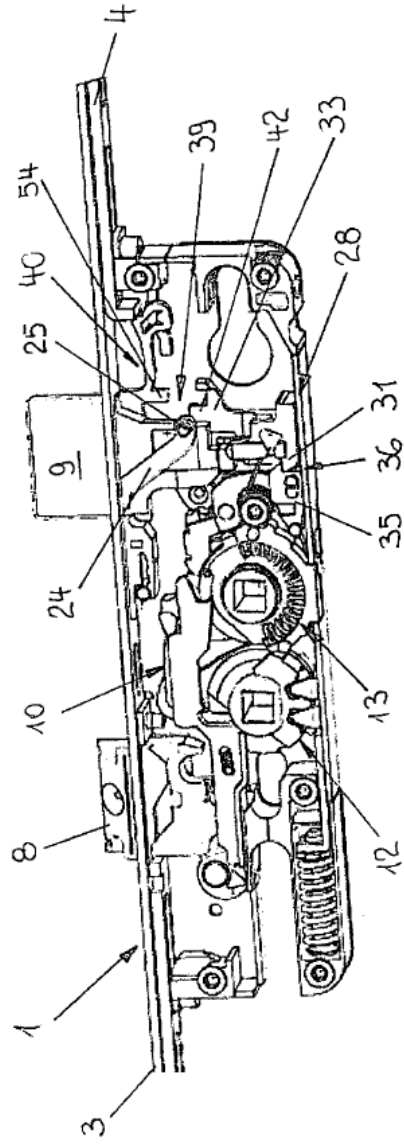


Fig. 7