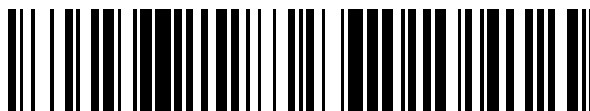


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 699**

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 63/16 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2015** **E 15160049 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019** **EP 2924206**

54 Título: **Cerradura para una puerta o una ventana**

30 Prioridad:

25.03.2014 DE 102014104144

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

20.12.2019

73 Titular/es:

**ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH
(100.0%)
Bildstockstrasse 20
72458 Albstadt, DE**

72 Inventor/es:

GONSER, GERHARD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 735 699 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 para una puerta o una ventana

5 La invención se refiere a una cerradura para una puerta o una ventana según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una cerradura de este tipo se desvela, por ejemplo, en el documento WO 2013/178709 A1.

10 El documento EP 1689958 B1 describe una cerradura con una nuez coaxial de tres partes que presenta una nuez central y dos nueces exteriores. Para la selección del lado de accionamiento de la cerradura una de las dos nueces exteriores se atornilla con la nuez central.

La desventaja es que el atornillado debe realizarse ya durante el montaje de la cerradura.

15 El objetivo de la invención es indicar una cerradura que no presente esta desventaja.

De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve con el objeto de la reivindicación 1. Se propone una cerradura, en particular cerradura de embutir, para una hoja de una puerta o de una ventana en un edificio, con una carcasa de cerradura en la que está dispuesto un mecanismo de cerradura
20 que comprende

- un equipo de cierre que presenta un paletón y/o un resbalón para el bloqueo y/o desbloqueo,
- una nuez de varias partes que está alojada de manera giratoria para el accionamiento del mecanismo de cerradura y/o del equipo de cierre en el sentido de bloqueo y/o desbloqueo en la carcasa de cerradura, y presenta una primera
25 nuez exterior y una segunda nuez exterior, pudiéndose unir a la primera nuez exterior una primera manija y a la segunda nuez exterior una segunda manija para el giro de la correspondiente nuez exterior, y
- un equipo de selección para transmitir de manera selectiva un movimiento de rotación de la primera nuez exterior y/o de la segunda nuez exterior al equipo de cierre para el bloqueo y/o desbloqueo de la puerta o de la ventana,

30 proponiéndose que el equipo de selección presente un primer elemento de acoplamiento acoplado en movimiento con la primera nuez exterior que esté alojado y/o guiado de manera móvil en la carcasa de cerradura, y un segundo elemento de acoplamiento acoplado en movimiento con la segunda nuez exterior que esté alojado y/o guiado de manera móvil en la carcasa de cerradura, y un elemento de transmisión que interactúe con el equipo de cierre, y que el elemento de
35 transmisión para la selección se pueda unir opcionalmente con el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento.

La cerradura de acuerdo con la invención presenta la ventaja de que también después del montaje de la cerradura se puede seleccionar y/o cambiar el lado de accionamiento de la cerradura, por ejemplo, en el montaje de la cerradura
40 en una hoja de puerta u hoja de ventana.

Puede estar previsto que la nuez exterior, que no está unida con el elemento de transmisión, esté conectada con giro libre.

45 Además, puede estar previsto que la primera nuez exterior esté acoplada en movimiento con el primer elemento de acoplamiento y la segunda nuez exterior, con el segundo elemento de acoplamiento por medio de una unión por arrastre de forma, preferentemente que, por medio de la unión por arrastre de forma, se efectúe una transmisión de un movimiento de rotación de la primera nuez exterior y/o de la segunda nuez exterior al primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento.

50 La primera nuez exterior puede presentar un arrastrador que se engrane en una entalladura del primer elemento de acoplamiento con arrastre de forma y/o la segunda nuez exterior puede presentar un arrastrador que se engrane en una entalladura del segundo elemento de acoplamiento.

55 El primer elemento de acoplamiento puede presentar un arrastrador que se engrane en una entalladura de la primera nuez exterior con arrastre de forma y/o el segundo elemento de acoplamiento puede presentar un arrastrador que se engrane con arrastre de forma en una entalladura de la segunda nuez exterior.

60 Puede estar previsto que el primer elemento de acoplamiento presente una primera sección de cremallera dentada que interaccione con un engranaje de la primera nuez exterior o esté configurado como cremallera dentada y/o el segundo elemento de acoplamiento presente una sección de cremallera dentada que interaccione con un engranaje de la segunda nuez exterior o esté configurado como cremallera dentada.

65 El primer elemento de acoplamiento y también el segundo elemento de acoplamiento pueden estar alojados en la carcasa de cerradura de manera pivotante.

El elemento de transmisión puede estar configurado como nuez central.

Puede estar previsto que la nuez de varias piezas esté configurada como nuez de dos piezas.

- 5 Está previsto de acuerdo con la invención que el primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento estén alojados en la carcasa de cerradura de manera desplazable en traslación.

El elemento de transmisión puede estar dispuesto entre el primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento.

- 10 Puede estar previsto que la carcasa de cerradura presente un fondo de carcasa y una tapa de carcasa y el fondo de carcasa y/o la tapa de carcasa presente o presenten guías o alojamientos para el alojamiento del primer elemento de acoplamiento y/o del segundo elemento de acoplamiento.

- 15 El primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento paralelamente pueden estar alojados discurriendo paralelamente entre sí de manera desplazable en el fondo de carcasa y/o en la tapa de carcasa.

El primer elemento de acoplamiento puede estar configurado como una deslizadera y/o el segundo elemento de acoplamiento puede estar configurado como una deslizadera.

- 20 En una configuración ventajosa, puede estar previsto que el elemento de transmisión, el primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento estén configurados como deslizaderas orientadas paralelamente, estando configurados el elemento de transmisión como una deslizadera de cierre, el primer elemento de acoplamiento, como una deslizadera exterior dispuesta en un primer lado de la deslizadera de cierre y el segundo elemento de acoplamiento, como una deslizadera exterior dispuesta en un segundo lado de la deslizadera de cierre.

- 25 Puede estar previsto que la cerradura se pueda configurar como una cerradura antipánico, pudiéndose unir de manera fija el elemento de transmisión o bien con el primer elemento de acoplamiento o bien con el segundo elemento de acoplamiento, en particular mediante espigado, atornillado o enclavamiento.

- 30 La carcasa de cerradura puede presentar aberturas de acceso para unir de manera fija o bien el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento con el elemento de transmisión desde fuera de la carcasa de cerradura cerrada.

- 35 Puede estar previsto que los elementos de acoplamiento que interactúan con la nuez estén alojados de manera desplazable en traslación en la carcasa de cerradura y el movimiento de rotación de una nuez exterior desplace en traslación el elemento de acoplamiento unido con esta nuez exterior en la carcasa de cerradura.

- 40 Además, puede estar previsto que el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento esté u estén solicitados en cada caso por un resorte dispuesto en la carcasa de cerradura en dirección de una posición de partida. Por medio de este resorte, se puede efectuar un retorno de la manija no accionada a su posición neutral.

- 45 El equipo de selección puede acoplarse y/o desacoplarse opcionalmente mediante un equipo de acoplamiento para realizar una función de acceso de una persona autorizada, uniéndose, para el acoplamiento, el equipo de acoplamiento el elemento de transmisión con el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento y, para el desacoplamiento, liberando el elemento de transmisión del primer elemento de acoplamiento y/o del segundo elemento de acoplamiento.

- 50 El equipo de acoplamiento puede presentar un trinquete de bloqueo alojado de manera móvil en el elemento de transmisión, que, para el acoplamiento, una de manera fija con el elemento de transmisión el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento al menos en una dirección de movimiento, preferentemente en dirección de desbloqueo.

- 55 Puede estar previsto que el trinquete de bloqueo, para el acoplamiento, enganche por detrás un borde formado en el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento, o que el trinquete de bloqueo, para el acoplamiento, entre en una ranura formada en el primer elemento de acoplamiento y/o el segundo elemento de acoplamiento.

- 60 El equipo de acoplamiento puede comprender un actuador eléctrico que accione el trinquete de bloqueo para el acoplamiento y/o desacoplamiento. En el caso del actuador, puede tratarse, por ejemplo, de un motor eléctrico acoplado con un engranaje.

- 65 El trinquete de bloqueo puede ser accionable para el acoplamiento y/o desacoplamiento por medio de un cilindro de cierre alojado en la carcasa de cerradura.

El trinquete de bloqueo puede estar configurado como palanca de dos brazos que esté alojada de manera giratoria en

el elemento de transmisión.

5 En otra configuración, puede estar previsto que la nuez de varias piezas cumpla la función de una nuez de una sola pieza mediante unión fija del primer elemento de acoplamiento y del segundo elemento de acoplamiento con el elemento de transmisión.

El elemento de transmisión puede interactuar con un sensor de cierre para detectar un accionamiento de cierre. El sensor de cierre puede estar configurado, por ejemplo, como una barrera de luz.

10 El primer elemento de acoplamiento puede interactuar con un primer sensor para la detección de un accionamiento de la primera manija y el segundo elemento de acoplamiento puede interactuar con un segundo sensor para la detección de un accionamiento de la segunda manija. Los sensores pueden estar configurados, por ejemplo, como barreras de luz.

15 Puede estar previsto que en la carcasa de cerradura esté dispuesto un dispositivo de evaluación que esté conectado con el sensor de cierre y/o el primer sensor y/o el segundo sensor para la evaluación de las señales de sensor.

20 El primer elemento de acoplamiento y el segundo elemento de acoplamiento pueden interactuar con el mismo sensor exterior para la detección de un accionamiento de una manija.

En otra configuración ventajosa, puede estar previsto que en la carcasa de cerradura esté dispuesto un dispositivo de evaluación que esté conectado con el sensor de cierre y el sensor exterior y distinga mediante evaluación de las dos señales de sensor los siguientes casos y emita las correspondientes señales de salida:

- 25 a) si solo se presenta la señal de sensor exterior, emite una señal de salida correspondientemente a un accionamiento de la manija no seleccionada,
 b) si se presentan simultáneamente la señal de sensor exterior y la señal de sensor de cierre, emite una señal de salida correspondientemente a un accionamiento de la manija seleccionada,
 30 c) si no se presenta ni la señal de sensor exterior ni la señal de sensor de cierre, no emite ninguna señal de salida o emite una señal de salida correspondientemente a ningún accionamiento de una manija.

Puede estar previsto que el dispositivo de evaluación para la detección de un acoplamiento esté conectado con el equipo de acoplamiento y, si se presentan simultáneamente un acoplamiento y la señal de sensor de cierre, emita una señal de salida correspondientemente a un accionamiento de una manija acoplada.

35 La invención se describe a continuación con mayor detalle mediante ejemplos de realización. Muestran

- la Figura 1 una cerradura de puerta accionable exclusivamente de manera mecánica en una vista en perspectiva desde delante;
- 40 la Figura 2 la cerradura de puerta en la figura 1 en una vista en perspectiva desde detrás;
- la Figura 3 la cerradura de puerta en la figura 1 con supresión de partes de carcasa;
- la Figura 3a un elemento de acoplamiento de la cerradura de puerta de la Figura 3;
- la Figura 4 la cerradura de puerta de la figura 2 con supresión de partes de carcasa;
- 45 la Figura 5 la cerradura de puerta de la figura 3 en una vista posterior;
- la Figura 6 la cerradura de puerta de la figura 3 en una vista lateral;
- la Figura 7a una vista parcial de la cerradura de puerta de la figura 1 con una tracción de cilindro de cierre en una vista en perspectiva;
- la Figura 7b la cerradura de puerta en la figura 7a en una vista lateral;
- 50 la Figura 8 un segundo ejemplo de realización de la cerradura de puerta de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva desde delante con supresión de partes de carcasa;
- la Figura 9 la cerradura de puerta en la figura 8 en una vista en perspectiva desde detrás con supresión de partes de carcasa;
- la Figura 10 un tercer ejemplo de realización de la cerradura de puerta de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva desde delante con supresión de partes de carcasa;
- 55 la Figura 11 la cerradura de puerta de la figura 10 en una vista en perspectiva desde detrás con supresión de partes de carcasa.

60 Las figuras 1 a 7 muestran una cerradura de puerta 1 accionable exclusivamente de manera mecánica que está prevista como una cerradura de puerta para denominadas puertas antipánico. La cerradura de puerta 1 está preparada para el uso de sensores dispuestos sobre una placa, así como de actuadores eléctricos.

65 Las cerraduras de puerta para puertas antipánico están configuradas de tal modo que, en caso de peligro, posibilitan la salida de un espacio cerrado por la puerta antipánico mediante accionamiento manual de una manija desde el lado interior del espacio, también aunque la cerradura de puerta 1 esté bloqueada. La cerradura de puerta 1 presenta un frontal 2 que está previsto para la fijación de la cerradura de puerta 1 en el lado frontal de la puerta antipánico (véanse figuras 1 y 2). La cerradura de puerta 1 puede emplearse tanto para la hoja de una puerta de una sola hoja como para

la hoja activa de una puerta de dos hojas. La cerradura de puerta 1 comprende un mecanismo de cerradura con un paletón 3, un resbalón 4, un resbalón auxiliar 5, una nuez de cerradura 6 y un cilindro de cierre 7. El paletón 3, el resbalón 4 y el resbalón auxiliar 5 pueden ser movidos entre una posición de cierre adelantada y una posición de cierre retraída. En la posición de cierre adelantada, el paletón 3, el resbalón 4 y el resbalón auxiliar 5 sobresalen desde una abertura asociada a ellos desde el frontal 2 hacia fuera. En sus posiciones de cierre retraídas, el paletón 3, el resbalón 4 y el resbalón auxiliar 5 están retraídos en la caja de cerradura. La cerradura de puerta 1 está configurada como cerradura autobloqueante. Esto significa que el paletón 1 se mueve automáticamente a una posición de cierre adelantada que bloquea la cerradura de puerta 1 tan pronto como la hoja de puerta ha alcanzado su posición de cierre en el marco de hoja o en la hoja durmiente. La extensión automática del paletón es controlada por el resbalón auxiliar 5 y por el resbalón 4.

La nuez de cerradura 6 comprende una primera nuez exterior 6a y una segunda nuez exterior 6b. A las nueces exteriores 6a y 6b está unida en cada caso una manija con la que la correspondiente nuez exterior 6a, 6b puede ser girada manualmente. Sin embargo, también son posibles otras realizaciones en las que solo esté unida una manija a una de las dos nueces exteriores 6a, 6b. En este caso, está prevista solo en un lado de la hoja una manija para el accionamiento manual. La manija está prevista en este caso en el lado de la hoja orientado al lado interior del espacio. En el lado contrario de la hoja, está previsto en este caso un pomo que no puede girar.

El paletón 3 se puede accionar por medio de una deslizadera de cierre 8, estando acoplado el paletón 3 por medio de una transmisión por corredera con la deslizadera de cierre 8. La deslizadera de cierre 8 presenta una corredera 8k con forma de Z en la que se desliza una espiga 3z unida de manera rígida con el paletón 3. La deslizadera de cierre 8 está configurada de manera desplazable paralelamente al eje longitudinal del frontal 2. Los ejes longitudinales de las dos secciones finales de la corredera 8k discurren en dirección de desplazamiento de la deslizadera de cierre 8. Dado que la dirección de accionamiento del paletón 3 discurre perpendicularmente a los ejes longitudinales de las secciones finales de la corredera 8k, el paletón 3 no puede desplazarse ya cuando la espiga 3z del paletón 3 está dispuesta en una de las dos secciones finales de la corredera 8k. Tan pronto como la espiga 3z entra por desplazamiento de la deslizadera de cierre 8 en la sección central oblicua de la corredera 8k, el paletón 3 es retraído o extraído en el frontal 2 hasta que entra de nuevo en una sección final de la corredera 8k y así es bloqueado.

La deslizadera de cierre 8 se puede accionar tanto por medio del cilindro de cierre 7 como por medio de la nuez de cerradura 6.

El cilindro de cierre 7 opera con su sección central en la cerradura de puerta 1 y con sus secciones finales en alojamientos situados opuestamente entre sí en las hojas de puerta de la puerta antipánico. El núcleo 7k, configurado como palanca de un brazo, del cilindro de cierre 7 puede pivotar mediante la acción de una llave en torno al eje longitudinal del cilindro de cierre 7, interactuando la sección final del núcleo 7k con la deslizadera de cierre 8, como se puede apreciar, por ejemplo, en la figura 6. Tan pronto como se gira el núcleo 7k mediante introducción de una llave adecuada en el cilindro de cierre 7 (en la figura 6 en dirección de las agujas del reloj), se levanta la deslizadera de cierre 8 de tal modo que la espiga 3z del paletón 3 entra en la sección central de la corredera 8k, retrayéndose el paletón 3 en el frontal 2 hasta que la espiga 3z entra en la otra sección final de la corredera 8k y de este modo se bloquea el paletón 3 en la posición retraída en el frontal 2.

Las nueces exteriores 6a, 6b de la nuez de cerradura 6 interactúan con elementos de acoplamiento con forma de deslizadera, interactuando la primera nuez exterior 6a con un primer elemento de acoplamiento 9a y la segunda nuez exterior 6b, con un segundo elemento de acoplamiento 9b. Los elementos de acoplamiento 9a, 9b son presionados por resortes de compresión 9f (véanse figuras 3 a 6) que están apoyados en una carcasa de la cerradura de puerta 1. Los elementos de acoplamiento 9a, 9b están configurados de manera desplazable como la deslizadera de cierre 8 paralelamente al eje longitudinal del frontal 2 y presentan, como se muestra en la figura 3a, una entalladura de acoplamiento 9k en la que entra un arrastrador 6m dispuesto en el perímetro exterior posterior de la nuez exterior 6a, 6b. Mediante giro de la nuez exterior 6a, 6b el elemento de acoplamiento 9a, 9b asociado es presionado contra la fuerza de resorte del resorte de compresión 9f fuera de su posición final superior hacia abajo.

Entre los dos elementos de acoplamiento 9a, 9b está dispuesto un elemento de transmisión que está configurado como deslizadera intermedia 10 que interactúa por medio de un acoplamiento pivotante 11 con la deslizadera de cierre 8. La deslizadera intermedia 10 se puede unir de manera rígida opcionalmente con el primer elemento de acoplamiento 9a o con el segundo elemento de acoplamiento 9b. Como elementos de unión pueden estar previstos tornillos de unión 12 que penetren en orificios roscados en la deslizadera intermedia 10. La longitud de la sección roscada de los tornillos de unión 12 está dimensionada de tal modo que la sección roscada es más larga que el grosor de un elemento de acoplamiento y menor que el grosor de un elemento de acoplamiento más el grosor de la deslizadera intermedia 10. De esta manera es posible determinar durante el montaje de la cerradura de puerta 1 si el paletón 3 se acciona por medio de la primera nuez exterior 6a o la segunda nuez exterior 6b. En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 6, el primer elemento de acoplamiento 9a que interactúa con la primera nuez exterior 6a está unido de manera rígida con la deslizadera intermedia 10. Si se acciona la nuez exterior 6a por medio de una manija no representada en las figuras 1 a 6, el paletón 3 es retraído en el frontal 2 independientemente del estado de cierre del cilindro de cierre 7, de tal modo que la puerta antipánico puede ser abierta. La cerradura de puerta 1 puede desbloquearse en cualquier momento mediante accionamiento de la manija unida con la nuez exterior

6a. Este lado de la hoja es por regla general el lado de la hoja orientado al lado interior del edificio. Desde el lado contrario, es decir, desde el lado exterior del edificio, se puede desbloquear la cerradura de puerta 1 solo con ayuda del cilindro de cierre. Esto significa que, por ejemplo, en caso de peligro la cerradura de puerta puede ser desbloqueada desde el lado interior del edificio mediante accionamiento de la manija. Desde el lado exterior del edificio, la cerradura de puerta 1 solo se desbloquea por medio de personas autorizadas que estén en posesión de una correspondiente llave. En la práctica, el lado interior del edificio también se designa como el lado antipánico.

Las figuras 7a y 7b muestran una variante de la cerradura de puerta 1 descrita en las figuras 1 a 6 en la que se emplea una deslizadera intermedia 10 modificada. En la deslizadera intermedia 10 está alojado de manera giratoria un trinquete de bloqueo 10s que se puede acoplar y desacoplar. El trinquete de bloqueo 10s es llevado al estado desacoplado mediante un resorte de retorno 10sf. El resorte de retorno 10sf está configurado como resorte de compresión y está dispuesto entre el trinquete de bloqueo 10s y la deslizadera intermedia 10. El trinquete de bloqueo 10s une en el estado acoplado el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b al menos en una dirección de movimiento, preferentemente en dirección de desbloqueo, de manera fija con la deslizadera intermedia 10. El trinquete de bloqueo 10s engancha para el acoplamiento un destalonamiento 9h configurado en el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b. También puede estar previsto que el trinquete de bloqueo 10s para el acoplamiento entre en una ranura formada en el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b. Así es posible realizar una función de acceso de una persona autorizada, uniendo, para el acoplamiento, el equipo de acoplamiento la deslizadera intermedia 10 con el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b y, para el desacoplamiento, liberando la deslizadera intermedia 10 del primer elemento de acoplamiento 9a y/o del segundo elemento de acoplamiento 9b. Así mismo, se puede desbloquear automáticamente la puerta antipánico en caso de peligro, por ejemplo, al declararse un incendio.

En la realización representada en las figuras 7a y 7b, el trinquete de bloqueo 10s es accionado mediante una tracción de cilindro de cierre 7z. La tracción de cilindro de cierre 7z se acciona mediante el cilindro de cierre. El cilindro de cierre en este ejemplo de realización está desacoplado del paletón, de tal modo que al girar el cilindro de cierre el paletón no se bloquea ni desbloquea. Un giro del cilindro de cierre provoca un giro de la tracción de cilindro de cierre. La tracción de cilindro de cierre 7z está configurada como una palanca de dos brazos que está alojada en la carcasa del abridor de puerta 1. En las figuras 7a y 7b está indicado un eje de soporte 7zl en torno al cual puede pivotar la tracción de cilindro de cierre 7z. El brazo de palanca de la tracción de cilindro de cierre 7z presenta una curva de cambio 7zs con una sección recta que se prolonga en un arco circular, el otro brazo de palanca presenta en su sección final un talón de cambio 7zn que en el estado acoplado se apoya en el trinquete de bloqueo 10s.

En caso accionamiento del cilindro de cierre 7, el núcleo 7k del cilindro de cierre se desliza a lo largo de la curva de cambio 7zs. A este respecto, ejerce una fuerza sobre el primer brazo de palanca de la tracción de cilindro de cierre 7z que pivota la tracción de cilindro de cierre 7z en dirección del trinquete de bloqueo 10s de tal modo que el trinquete de bloqueo 10s pasa al estado acoplado. Un resorte helicoidal biestable 7zf que actúa sobre la sección final del otro brazo de palanca mantiene la tracción de cilindro de cierre 7z o bien en la posición acoplada o bien en la posición desacoplada.

Las figuras 8 y 9 muestran un segundo ejemplo de realización de la cerradura de puerta de acuerdo con la invención que se basa en el principio de actuación descrito en las figuras 1 a 7.

La cerradura de puerta 1 presenta sensores ópticos L1 a L7, así como sensores de efecto Hall H1 y H2, que están dispuestos sobre una placa 16. Sobre la placa 16 está dispuesto, además, un dispositivo de evaluación electrónico 17 que genera una determinada señal de salida mediante una evaluación lógica de al menos dos señales de sensor y guarda esta determinada señal de salida y/o la emite por medio de una interfaz. La estructura de placa 16 se explica más adelante en las figuras 13a y 13b.

Los sensores ópticos L1 a L7 están configurados como barreras de luz con forma de horquilla que se pueden activar mediante una corredera de conmutación. Cuando la corredera de conmutación penetra en la barrera de luz, la barrera de luz está accionada, es decir, que el sensor óptico está activo. Cuando la corredera de conmutación no penetra en la barrera de luz, la barrera de luz no está accionada, es decir, que el sensor óptico está inactivo.

Un sensor de resbalón auxiliar L6 interacciona con una corredera de conmutación 5s dispuesta en el resbalón auxiliar 5. Un sensor de contacto de puerta L7 interacciona con una corredera de conmutación 15s dispuesta en el contacto de puerta 15.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "sabotaje de estado de puerta" cuando al mismo tiempo se presenta la señal de sensor de resbalón auxiliar L6 y no se presenta la señal del sensor de contacto de puerta L7 o cuando al mismo tiempo no se presenta la señal del sensor de resbalón auxiliar L6 y se presenta la señal del sensor de contacto de puerta L7.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "puerta abierta" cuando al mismo tiempo se presenta la señal del sensor del resbalón auxiliar L6 y se presenta la señal del sensor de contacto de puerta L7.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "puerta cerrada" cuando al mismo tiempo no se presenta la señal del sensor del resbalón auxiliar L6 y no se presenta la señal del sensor de contacto de puerta L7.

5 Además, la cerradura de puerta 1 presenta un primer sensor de deslizadera L3, un segundo sensor de deslizadera L4 y un tercer sensor de deslizadera L5 que se pueden activar mediante una corredera de conmutación 8s dispuesta en la deslizadera de cierre 8. Los sensores de deslizadera L3 a L5 están dispuestos en la dirección de movimiento de la corredera de conmutación 8s consecutivamente y distanciados entre sí sobre la placa 16. La corredera de conmutación 8s está configurada de tal modo que interacciona con un máximo de dos de los tres sensores de deslizadera L3 a L5.
10 Dado que el paletón 3 está acoplado en movimiento con la deslizadera de cierre 8 por medio de una transmisión por corredera, las señales de los sensores de deslizadera L3 a L5 describen la posición del paletón 3.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "resbalón retraído" cuando al mismo tiempo se presenta la señal del primer sensor de deslizadera L3 y no se presentan las señales del segundo sensor de deslizadera L4 y del tercer sensor de deslizadera L5.
15

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "resbalón extendido" cuando al mismo tiempo se presenta la señal del tercer sensor de deslizadera L5 y no se presentan las señales del primer sensor de deslizadera L3 y del segundo sensor de deslizadera L4.
20

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "resbalón parcialmente extendido" cuando al mismo tiempo no se presentan la señal del primer sensor de deslizadera L3 y del tercer sensor de deslizadera L5 y se presenta la señal del segundo sensor de deslizadera L4.
25

Además, la cerradura de puerta 1 presenta un sensor de nuez L1 que interacciona con la nuez de cerradura 6 para detectar un movimiento de una manija no representada en las figuras 7 y 8 y configurada como pulsador exterior. Con el sensor de nuez L1 interacciona una corredera de conmutación 9s que está unida con el segundo elemento de acoplamiento 9b. Dado que en el ejemplo de realización representado en las figuras 7 y 8 la segunda nuez exterior 6b está acoplada en movimiento con el segundo elemento de acoplamiento 9b, al girar la segunda nuez exterior 6b se desplaza linealmente la corredera de conmutación 9s.
30

La cerradura de puerta 1 presenta además un sensor de cierre L2 que interacciona con la nuez de cerradura 6 para detectar un movimiento de una manija no representada en las figuras 7 y 8 y configurada como pulsador interior. Con el sensor de resbalón L2 interacciona una corredera de conmutación 9as que está unida con el primer elemento de acoplamiento 9a. Dado que en el ejemplo de realización representado en las figuras 7 y 8 la primera nuez exterior 6a está acoplada en movimiento con el primer elemento de acoplamiento 9a, al girar la primera nuez exterior 6a se desplaza linealmente la corredera de conmutación 9as.
35

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "función antipánico" cuando al mismo tiempo no se presenta una señal del sensor de nuez L1, ni una señal del sensor de paletón L2 ni una señal del tercer sensor de deslizadera L5.
40

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "manija exterior accionada sin autorización" cuando al mismo tiempo se presenta una señal del sensor de nuez L1 y no se presenta una señal del sensor de paletón L2.
45

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "contacto de cilindro" cuando al mismo tiempo no se presenta una señal del sensor de nuez L1 y ni una señal del sensor de paletón L2 y se presenta una señal del tercer sensor de deslizadera L5.
50

La cerradura de puerta 1 presenta un equipo de acoplamiento para el acoplamiento de las dos manijas que comprende un motor de control eléctrico 13, una transmisión de tornillo 13s y una palanca de acoplamiento 13k. El eje de accionamiento del motor de control eléctrico 13 está unido de manera torsionalmente rígida con la transmisión de tornillo 13s que actúa sobre un primer brazo de la palanca de acoplamiento 13k configurada como palanca acodada.
55 Un segundo brazo de la palanca de acoplamiento 13k interacciona con un trinquete de bloqueo 10s que está alojado de manera giratoria en la deslizadera intermedia 10. El trinquete de bloqueo 10s une en el estado acoplado el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b al menos en una dirección de movimiento, preferentemente en dirección de desbloqueo, de manera fija con la deslizadera intermedia 10. El trinquete de bloqueo 10s engancha para el acoplamiento un destalonamiento 9 h configurado en el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b. También puede estar previsto que el trinquete de bloqueo 10s para el acoplamiento entre en una ranura formada en el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b. Así es posible realizar una función de acceso de una persona autorizada, uniendo, para el acoplamiento, el equipo de acoplamiento configurado como motor eléctrico 13 la deslizadera intermedia 10 con el primer elemento de acoplamiento 9a y/o el segundo elemento de acoplamiento 9b y, para el desacoplamiento, liberando la deslizadera intermedia 10 del primer elemento de acoplamiento 9a y/o del segundo elemento de acoplamiento 9b. Para ello está previsto en la hoja de puerta o en el marco de puerta un control de acceso, por ejemplo,
60
65

una unidad de lectura para la lectura de un chip de identificación. Si se lee un chip de identificación autorizado, se controla el equipo de acoplamiento configurado como motor eléctrico 13, el cual acciona el trinquete de bloqueo 10s. Debido al acoplamiento, la cerradura se puede desbloquear desde los dos lados de la hoja manualmente mediante accionamiento de la correspondiente manija. Independientemente del equipo de acoplamiento, la cerradura se puede desbloquear manualmente mediante accionamiento de la manija desde el lado interior del edificio. Además, la cerradura de puerta siempre puede ser desbloqueada mediante accionamiento del cilindro de cierre con la correspondiente llave. Esto significa que, desde el lado exterior del edificio, la cerradura de puerta 1 solo puede ser desbloqueada por personas autorizadas que estén en posición de una correspondiente llave o un correspondiente chip de identificación, mediante accionamiento del cilindro de cierre o mediante accionamiento de la manija exterior.

En la zona de la transmisión de tornillo 13s, están dispuestos un primer sensor de posición H1 y un segundo sensor de posición H2. Los sensores de posición H1 y H2 están configurados como sensores de efecto Hall que son activados por un imán permanente dispuesto en la salida de la transmisión de tornillo 13s. El sensor de posición H1, H2 está activo o accionado cuando el imán permanente está sobre el sensor de posición H1, H2. El sensor de posición H1, H2 está inactivo o no accionado cuando el imán permanente no está sobre el sensor de posición H1, H2.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 genera una señal de salida "manija exterior acoplada" cuando al mismo tiempo no se presenta una señal del primer sensor de posición H1 y se presenta una señal del segundo sensor de posición H2.

El dispositivo de evaluación electrónico 17 está conectado con el motor de control eléctrico 13 y presenta un temporizador que es activado por la señal de salida "manija exterior acoplada". Transcurrido el tiempo, el motor de control eléctrico 13 es controlado para el desacoplamiento de las dos manijas unidas por medio del equipo de acoplamiento.

Las figuras 10 y 11 muestran un tercer ejemplo de realización de la cerradura de puerta 1.

La cerradura de puerta 1 está configurada como la cerradura de puerta descrita en las figuras 8 y 9 con la diferencia de que la cerradura de puerta 1 está configurada como cerradura de motor y, en lugar de la placa 16, está prevista una placa 16'. También este tercer ejemplo de realización de la cerradura de puerta 1 está configurado como cerradura de puerta autobloqueante. El desbloqueo puede efectuarse de diferentes formas. La cerradura se puede desbloquear por un lado mediante accionamiento del motor de accionamiento 14. Independientemente del motor de accionamiento 14, la cerradura se puede desbloquear en cualquier momento manualmente mediante accionamiento de la manija desde el lado interior del edificio. Además, la cerradura de puerta siempre puede ser desbloqueada mediante accionamiento del cilindro de cierre con la correspondiente llave.

Está previsto un motor de accionamiento eléctrico 14 que accione por medio de un disco de levas 18 el paletón 3. El disco de levas 18 presenta en su superficie frontal una pieza de conmutación 18s con forma cilíndrica que, con un giro del disco de levas 18 de unos 180° en dirección de las agujas del reloj, desde su posición de partida representada en las figuras 9 y 10, levanta la deslizadera de cierre 8 y de esta manera retrae el paletón 3 en el frontal 2. Después de este giro, la pieza de conmutación 18s se encuentra en una posición superior y la puerta puede ser abierta. La posición de la pieza de conmutación 18s se transmite por medio de una palanca de leva 19 de dos brazos, presentando la palanca de levas 19 en su brazo de palanca contrario al disco de levas 18 una pieza de conmutación 18s que interacciona con un sensor de posición de motor L8. El sensor de posición de motor L8 está conectado con el dispositivo de evaluación electrónico 17.

Un sensor de cierre L2' interacciona como el sensor de cierre L2 descrito en las figuras 7 y 8 con la nuez de cerradura 6 para la detección de un movimiento de una manija no representada en las figuras 9 y 10 y configurada como pulsador interior. El movimiento se transmite por medio de una palanca pivotante 20 alojada en el apoyo de la palanca de levas 19. La palanca pivotante 20 presenta en su sección final contraria al apoyo una pieza de conmutación 20s que interacciona con el sensor de cierre L2'.

Lista de referencias

1	Cerradura de puerta
2	Frontal
3	Paletón
3z	Espiga
4	Resbalón
5	Resbalón auxiliar
5s	Corredera de conmutación
6	Nuez de cerradura
6a	Primera nuez exterior
6b	Segunda nuez exterior
6m	Arrastrador
7	Cilindro de cierre

ES 2 735 699 T3

7k	Núcleo del cilindro de cierre
8	Deslizadera de cierre
8k	Corredera
8s	Corredera de conmutación
9a	Primer elemento de acoplamiento
9as	Corredera de conmutación en el primer elemento de acoplamiento
9b	Segundo elemento de acoplamiento
9f	Resorte de compresión
9h	Destalonamiento
9k	Entalladura de acoplamiento
9s	Corredera de conmutación
10	Deslizadera intermedia
10s	Trinquete de bloqueo
10sf	Resorte de retorno
11	Acoplamiento
12	Tornillo de unión
13	Motor de control eléctrico
13k	Palanca de acoplamiento
13s	Transmisión de tornillo
14	Motor de accionamiento eléctrico
15	Contacto de puerta
15s	Corredera de conmutación
16	Placa
17	Dispositivo de evaluación electrónico
18	Disco de leva
18s	Pieza de conmutación
19	Palancas de leva
19s	Corredera de conmutación
20	Palanca pivotante
20s	Pieza de conmutación
L1	Sensor de nuez
L2, L2'	Sensor de cierre
L3	Primer sensor de deslizadera
L4	Segundo sensor de deslizadera
L5	Tercer sensor de deslizadera
L6	Sensor de resbalón auxiliar
L7	Sensor de contacto de puerta
L8	Sensor de posición de motor
H1	Primer sensor de posición
H2	Segundo sensor de posición

REIVINDICACIONES

1. Cerradura (1), en particular cerradura de embutir para una hoja de una puerta o de una ventana en un edificio, con una carcasa de cerradura en la que está dispuesto un mecanismo de cerradura que comprende

- un equipo de cierre que presenta un paletón (3) y/o un resbalón para el bloqueo y/o desbloqueo,
- una nuez de varias partes que está alojada de manera giratoria para el accionamiento del mecanismo de cerradura y/o del equipo de cierre en el sentido de bloqueo y/o desbloqueo en la carcasa de cerradura, y presenta una primera nuez exterior (6a) y una segunda nuez exterior (6b), pudiéndose unir a la primera nuez exterior (6a) una primera manija y a la segunda nuez exterior (6b) una segunda manija para el giro de la correspondiente nuez exterior (6a; 6b), y
- un equipo de selección para transmitir de manera selectiva un movimiento de rotación de la primera nuez exterior (6a) o de la segunda nuez exterior (6b) al equipo de cierre para el bloqueo y/o desbloqueo de la puerta o de la ventana,

estando previsto que el equipo de selección presente un primer elemento de acoplamiento (9a) acoplado en movimiento con la primera nuez exterior (6a) que esté alojado y/o guiado de manera móvil en la carcasa de cerradura, y un segundo elemento de acoplamiento (9b) acoplado en movimiento con la segunda nuez exterior (6b) que esté alojado y/o guiado de manera móvil en la carcasa de cerradura, y un elemento de transmisión (10) que interactúe con el equipo de cierre, y que el elemento de transmisión (10) para la selección se pueda unir selectivamente con el primer elemento de acoplamiento (9a) o el segundo elemento de acoplamiento (9b), caracterizada por que el primer elemento de acoplamiento (9a) y el segundo elemento de acoplamiento (9b) están alojados en la carcasa de cerradura de manera desplazable en traslación.

2. Cerradura según la reivindicación 1, caracterizada por que la nuez exterior (6a; 6b), que no está unida con el elemento de transmisión (10), esté conectada con giro libre.

3. Cerradura según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la primera nuez exterior (6a) está acoplada en movimiento con el primer elemento de acoplamiento (9a) y la segunda nuez exterior (6b), con el segundo elemento de acoplamiento (9b) por medio de una unión por arrastre de forma, preferentemente por que, por medio de una unión por arrastre de forma, se efectúa una transmisión de un movimiento de rotación de la primera nuez exterior (6a) al primer elemento de acoplamiento (9a) y de la segunda nuez exterior (6b) al segundo elemento de acoplamiento (9b).

4. Cerradura según la reivindicación 3, caracterizada por que la primera nuez exterior (6a) presenta un arrastrador (6k) que se engrana con arrastre de forma en una entalladura (9k) del primer elemento de acoplamiento (9a) y la segunda nuez exterior (6b) presenta un arrastrador (6k) que se engrana en una entalladura (9k) del segundo elemento de acoplamiento (9b).

5. Cerradura según una de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada por que el primer elemento de acoplamiento (9a) presenta un arrastrador que se engrana en una entalladura de la primera nuez exterior (6a) con arrastre de forma y por que el segundo elemento de acoplamiento (9b) presenta un arrastrador que se engrana con arrastre de forma en una entalladura de la segunda nuez exterior (6b).

6. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la nuez de varias piezas está configurada como nuez de dos piezas.

7. Cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el elemento de transmisión (10) está dispuesto entre el primer elemento de acoplamiento (9a) y el segundo elemento de acoplamiento (9b).

8. Cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la carcasa de cerradura presenta un fondo de carcasa y una tapa de carcasa y el fondo de carcasa y/o la tapa de carcasa presenta o presentan guías o alojamientos para el alojamiento del primer elemento de acoplamiento (9a) y/o del segundo elemento de acoplamiento (9b).

9. Cerradura según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizada por
que el primer elemento de acoplamiento (9a) y el segundo elemento de acoplamiento (9b) están alojados discurriendo paralelamente entre sí de manera desplazable en el fondo de carcasa y/o en la tapa de carcasa.

- 5 10. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada por
que el primer elemento de acoplamiento (9a) está configurado como una deslizadera y
por que el segundo elemento de acoplamiento (9b) está configurado como una deslizadera.
- 10 11. Cerradura según la reivindicación 10,
caracterizada por
que el elemento de transmisión (10), el primer elemento de acoplamiento (9a) y el segundo elemento de acoplamiento
(9b) están configurados como deslizaderas orientadas paralelamente, estando configurados el elemento de
transmisión (10) como una deslizadera de cierre, el primer elemento de acoplamiento (9a), como una deslizadera
15 exterior dispuesta en un primer lado de la deslizadera de cierre y el segundo elemento de acoplamiento (9b) como una
deslizadera exterior dispuesta en un segundo lado de la deslizadera de cierre.
12. Cerradura según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
20 que la cerradura se puede configurar como una cerradura antipánico, pudiéndose unir de manera fija el elemento de
transmisión (10) o bien con el primer elemento de acoplamiento (9a) o bien con el segundo elemento de acoplamiento
(9b), en particular mediante espigado, atornillado o enclavamiento.
13. Cerradura según una de las reivindicaciones previas,
caracterizada por
25 que la carcasa de cerradura presenta aberturas de acceso para unir de manera fija o bien el primer elemento de
acoplamiento (9a) y/o el segundo elemento de acoplamiento (9b) con el elemento de transmisión (10) desde fuera de
la carcasa de cerradura cerrada.
- 30 14. Cerradura según una de las reivindicaciones previas,
caracterizada por
que los elementos de acoplamiento (9a; 9b) que interaccionan con la nuez están alojados de manera desplazable en
traslación en la carcasa de cerradura y el movimiento de rotación de una nuez exterior (6a; 6b) desplaza en traslación
el elemento de acoplamiento (9a; 9b) unido con esta nuez exterior (6a; 6b) en la carcasa de cerradura.
35

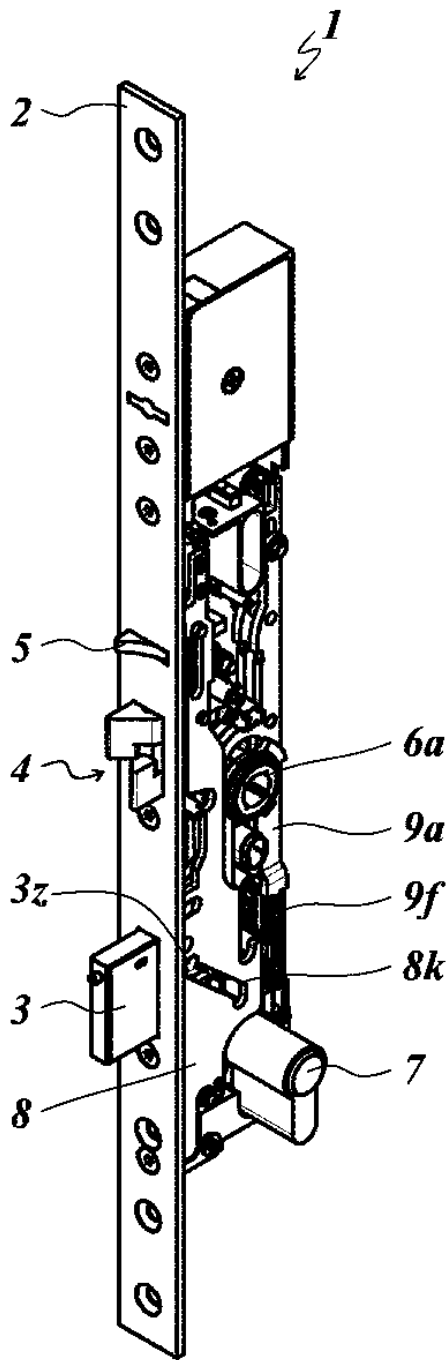


Fig. 1

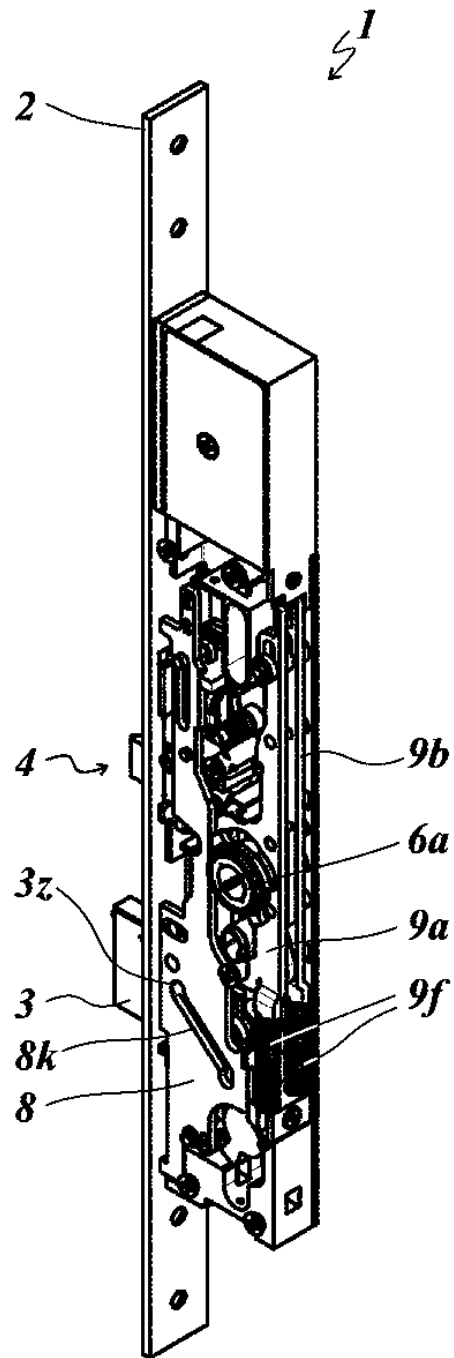


Fig. 2

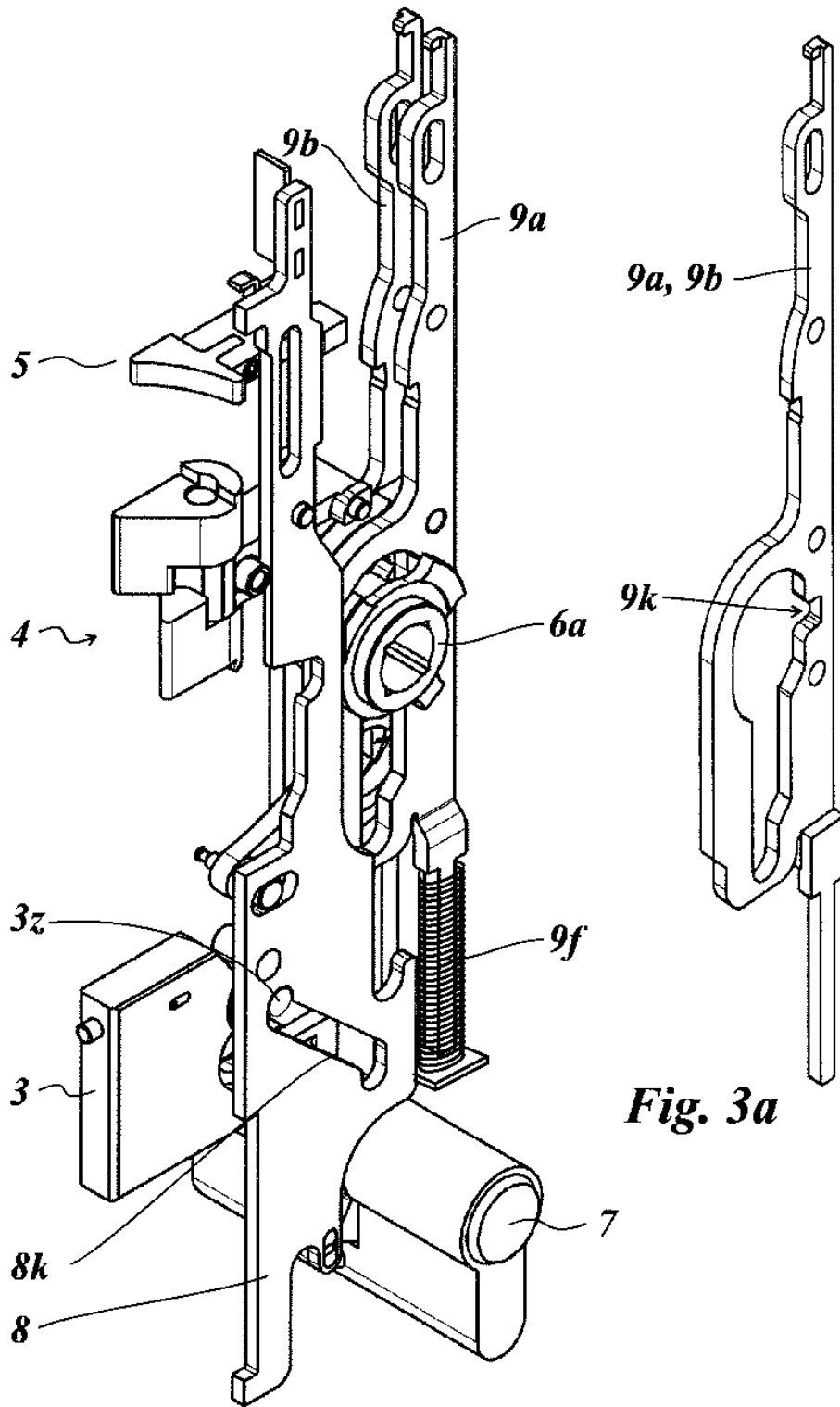
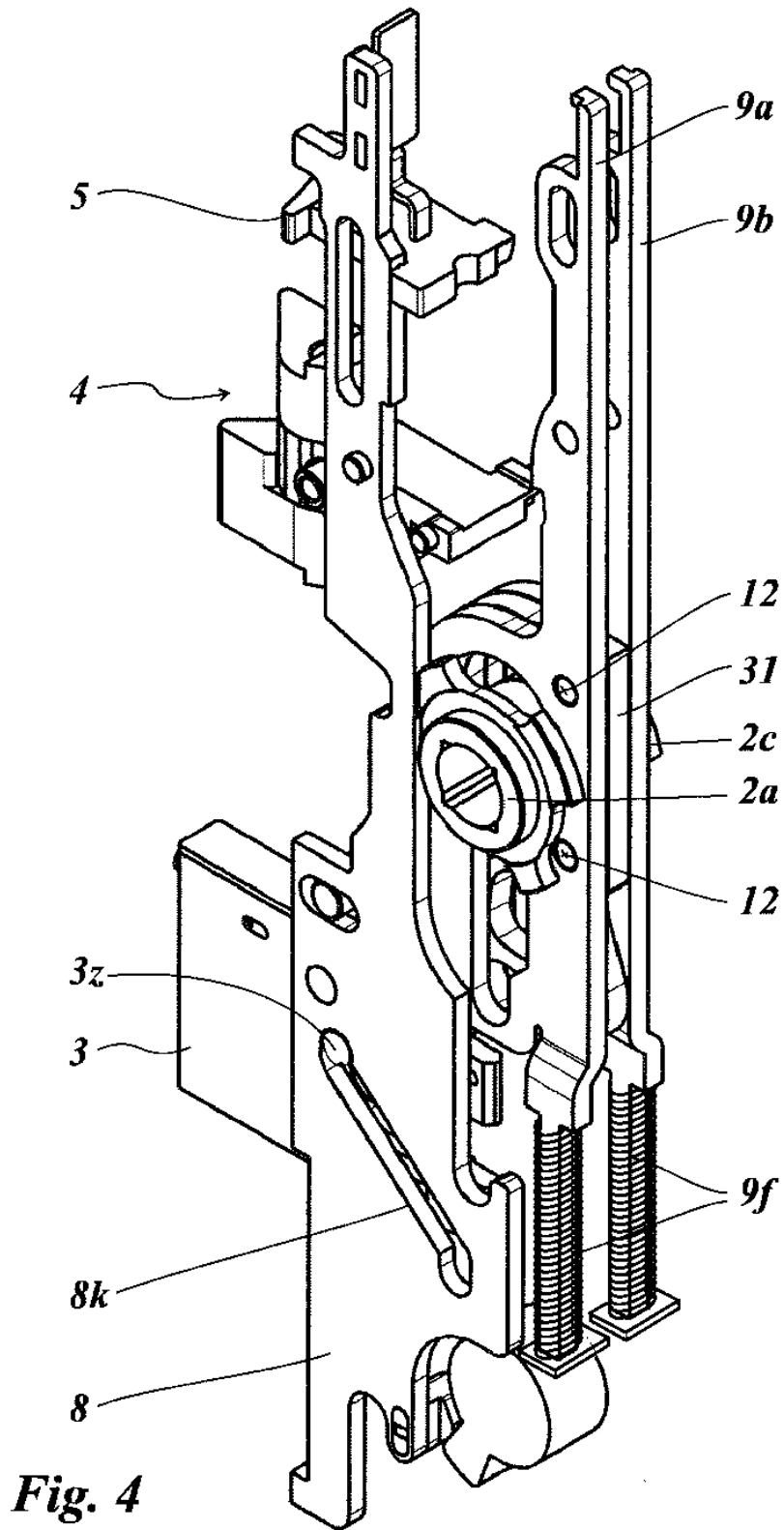


Fig. 3a

Fig. 3



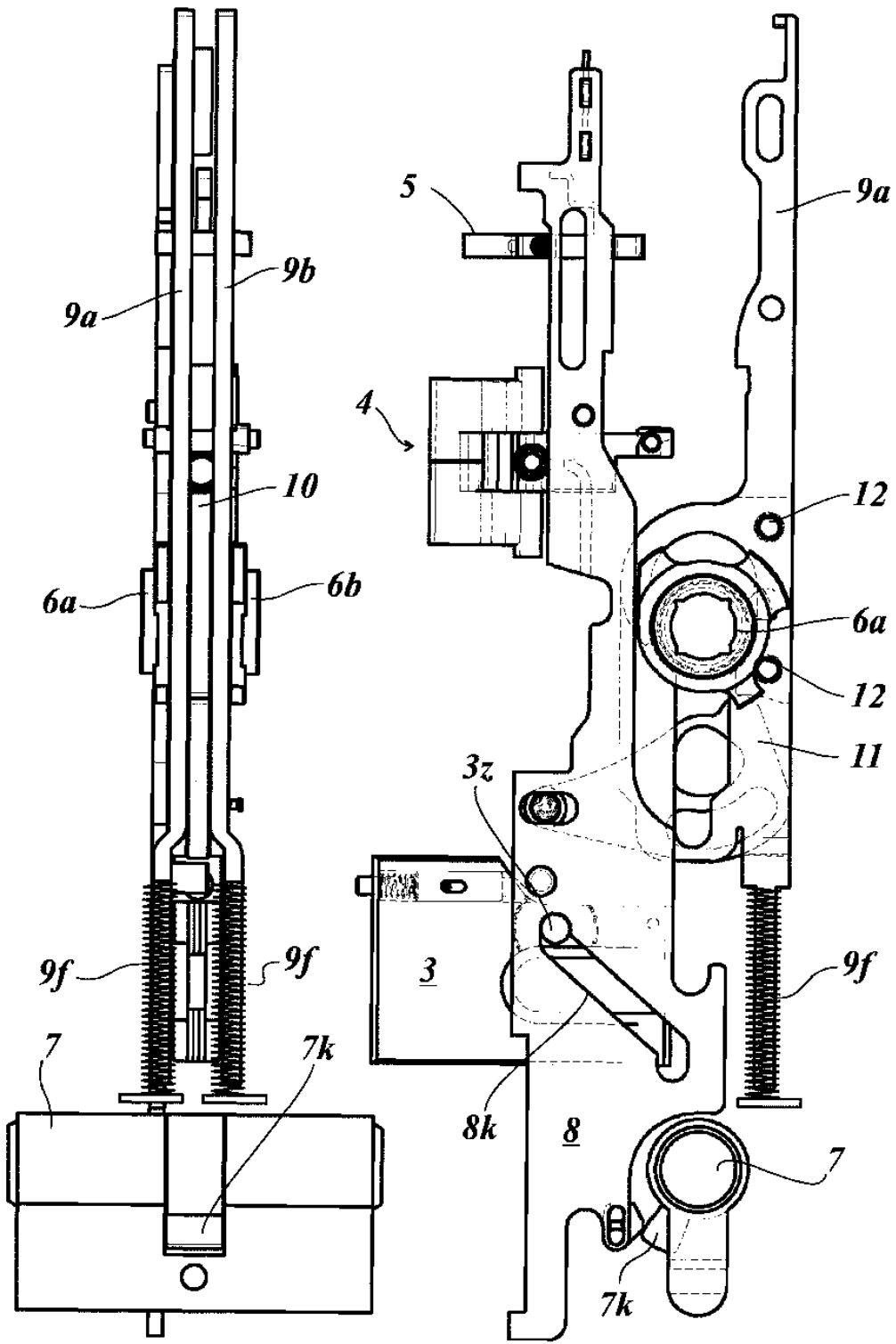


Fig. 5

Fig. 6

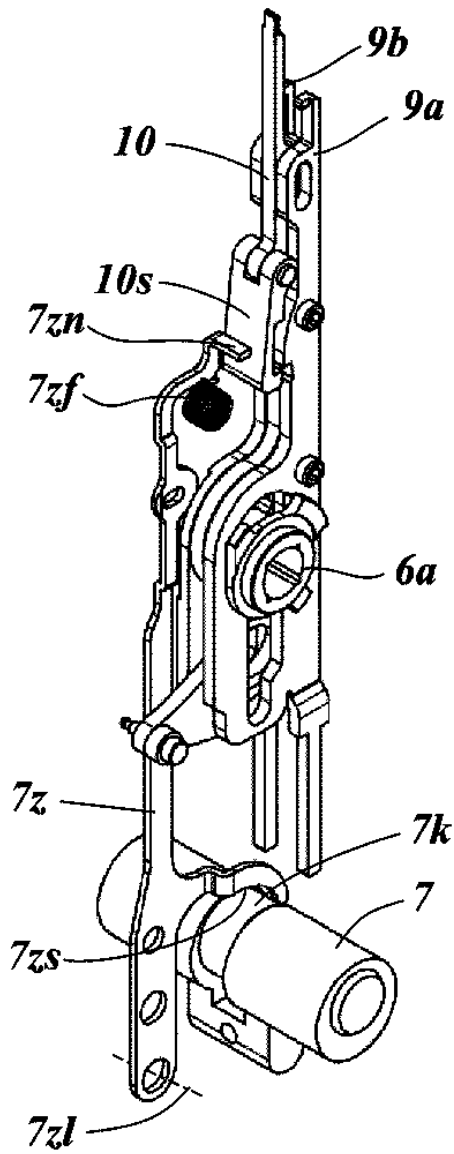


Fig. 7a

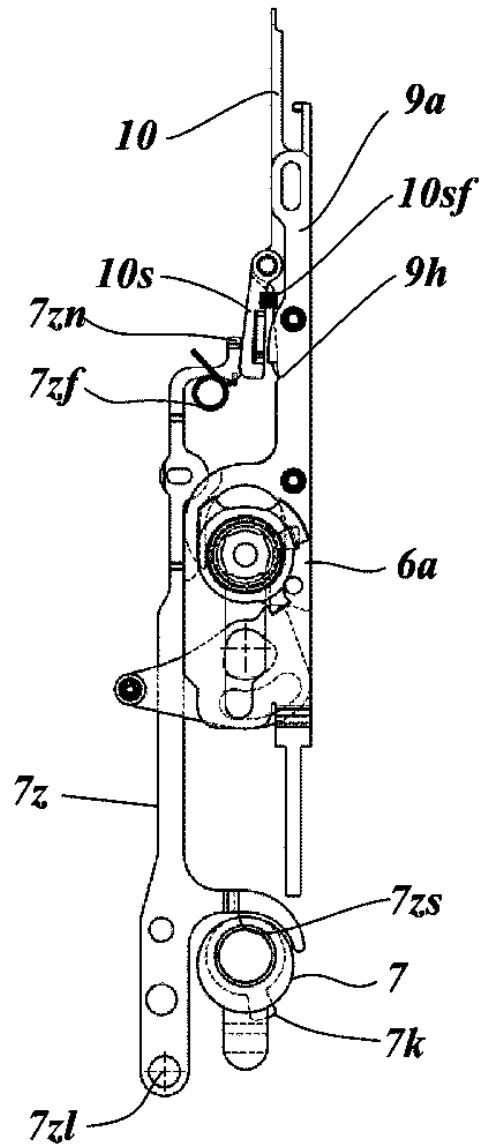


Fig. 7b

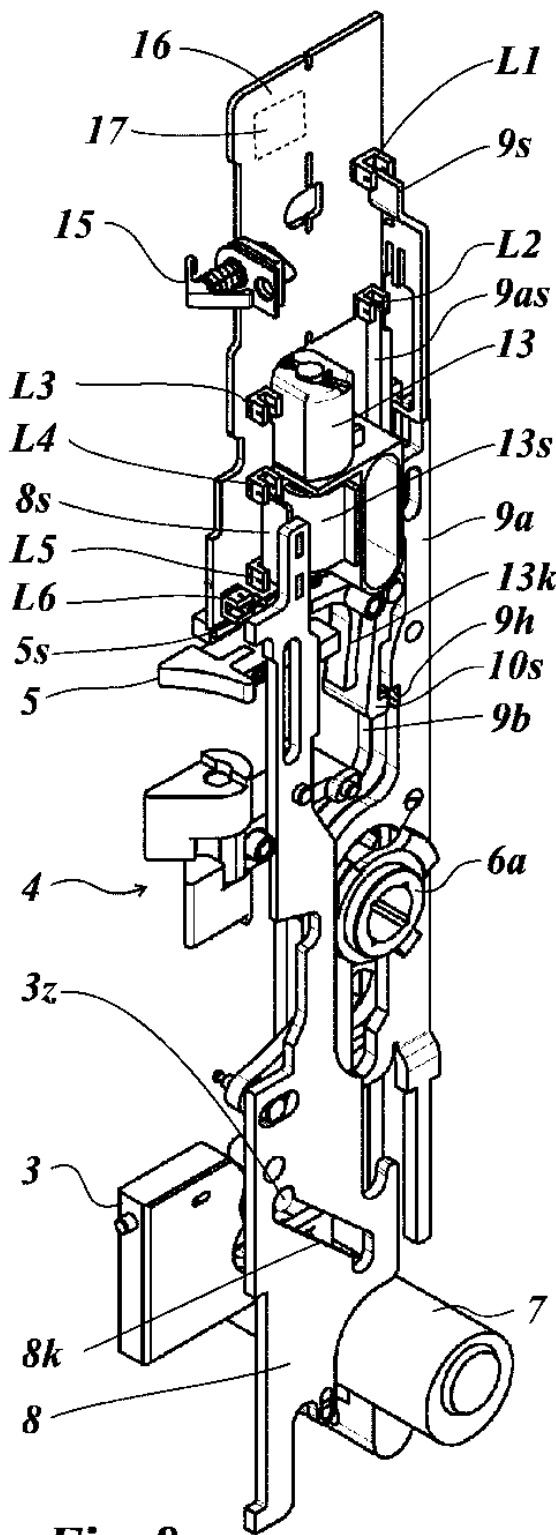


Fig. 8

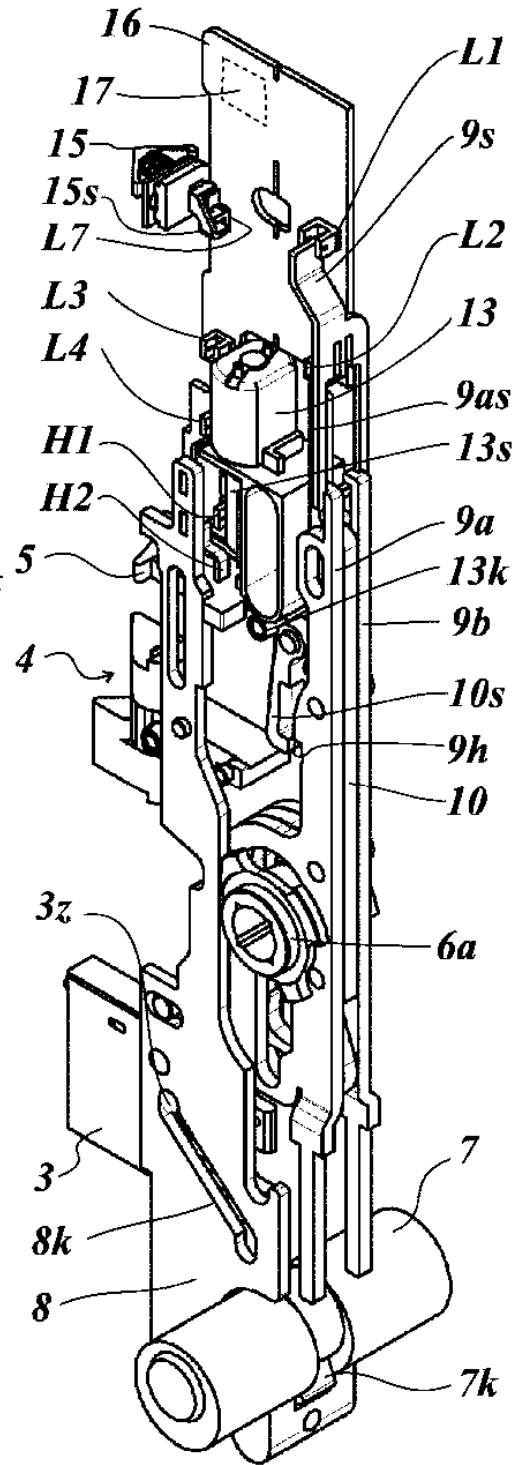


Fig. 9

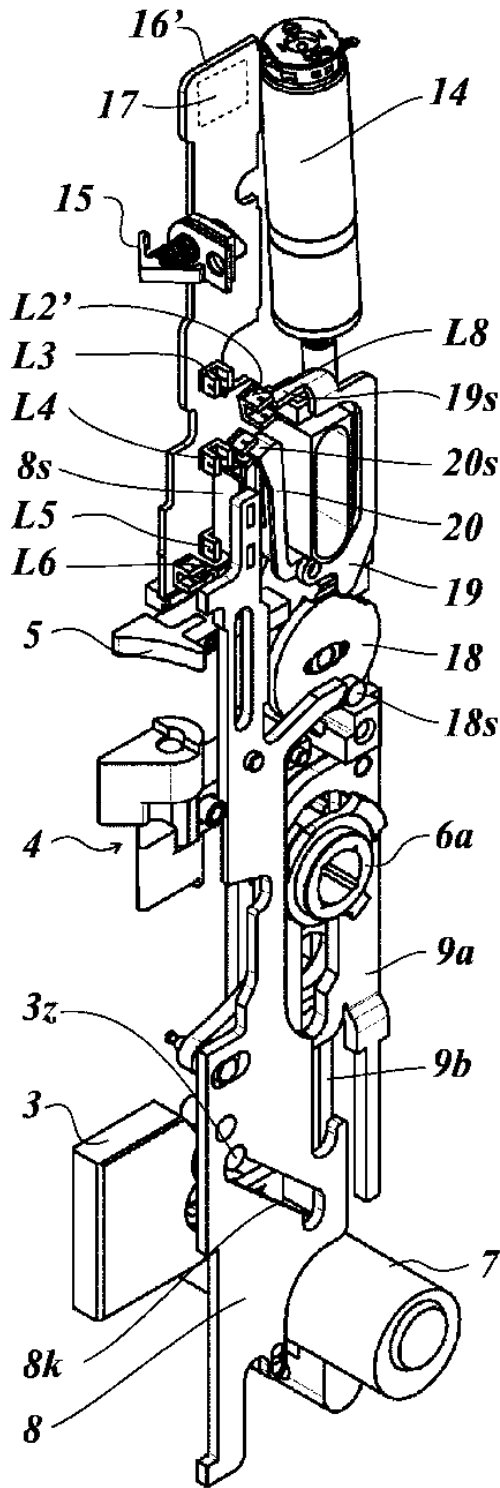


Fig. 10

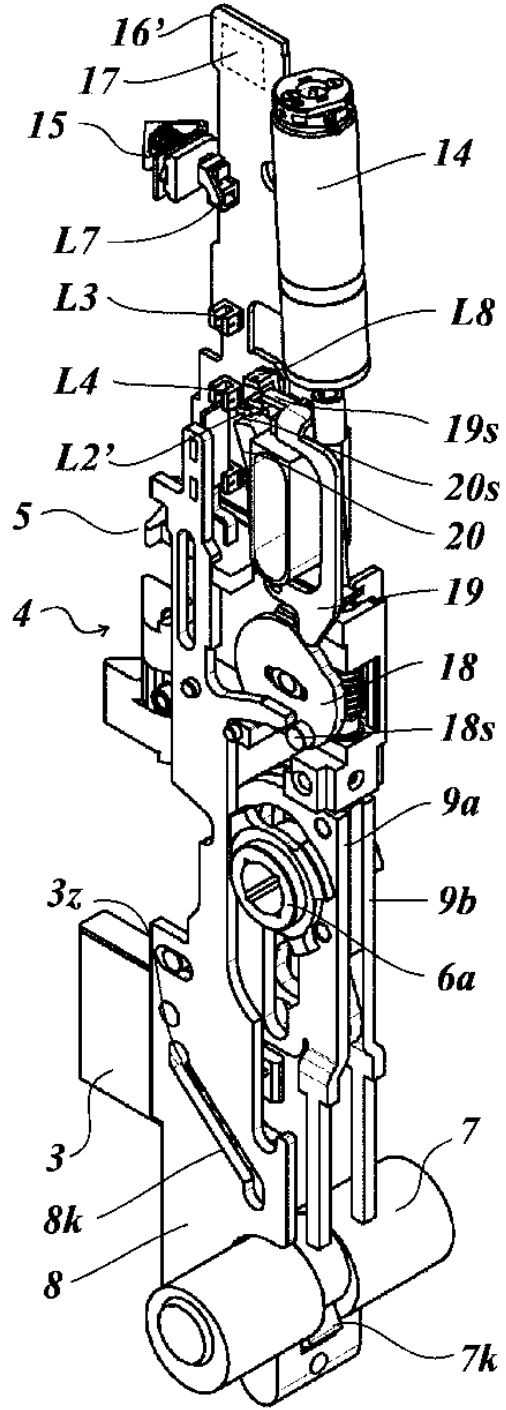


Fig. 11