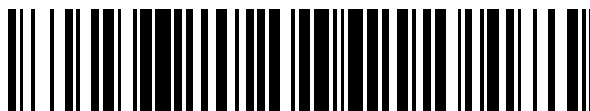


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 606**

51 Int. Cl.:

E05B 15/02 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2012 E 12195176 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017 EP 2599942**

54 Título: **Abridor de puertas eléctrico con conmutador de desbloqueo**

30 Prioridad:

30.11.2011 DE 102011119727

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

05.02.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

FAILER, GISBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 652 606 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

Abridor de puertas eléctrico con conmutador de desbloqueo

5 La invención se refiere a un abridor de puertas para una puerta con una hoja de puerta alojada de forma móvil dentro de o en un marco de puerta.

10 A continuación, se indican en primer lugar algunas definiciones de términos: el término “abridor de puertas” ha de entenderse en la presente solicitud como “abridor de puertas accionable eléctricamente”. Se trata en este caso, de una “instalación de detención de accionamiento eléctrico para una puerta”. La instalación de detención presenta una instalación de bloqueo de accionamiento eléctrico y un pestillo de abridor de puertas. El elemento de bloqueo del lado de accionamiento, de la instalación de bloqueo interactúa con el pestillo de abridor de puertas de manera directa o indirecta y conmuta el pestillo de abridor de puertas a una posición de bloqueo y a una posición de liberación. Posición de bloqueo significa que el pestillo de abridor de puertas está bloqueado y la puerta debido a ello no puede ser abierta. Posición de liberación significa, que está liberado y la puerta puede ser abierta. Con abridor de puertas no solo se entiende el abridor de una puerta, sino también el abridor de un portón, de una ventana o de otra instalación de cierre con hoja alojada de forma móvil. Es decir, con el término puerta se entiende en la presente solicitud también, un portón, una ventana y/u otra instalación de bloqueo con hoja alojada de forma móvil. Abridor de puertas no significa no obstante, que deba proporcionarse un grupo para el accionamiento del movimiento de apertura de la puerta; un grupo de este tipo puede proporcionarse no obstante, como instalación adicional.

20 Con el término “hoja” u “hoja de puerta” se entiende en la presente solicitud una hoja giratoria y/o una hoja desplazable, consistentes en una o varias de estas hojas. Puede tratarse también de un dispositivo de cierre comparable no transitable en el ámbito de la construcción o de los muebles, es decir, por ejemplo también, de una tapa de protección contra el humo.

25 Con el término “pestillo de cerradura” se entiende en la presente solicitud el pestillo que interactúa con el pestillo de abridor de puertas. Puede estar alojado de forma rígida o de forma elástica. No tiene que – pero puede – estar dispuesto en unión con una cerradura.

30 Se trata en este caso de un abridor de puertas de accionamiento eléctrico. Comprende un pestillo de abridor de puertas alojado de manera móvil, una instalación de bloqueo de conmutación eléctrica con un actuador eléctrico, por ejemplo, electroimán, y un elemento de bloqueo controlable por el actuador, por ejemplo, un dispositivo de anclaje, así como una instalación de conmutador de desbloqueo. La instalación de conmutador de desbloqueo interactúa con el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo y puede conmutarse manualmente a través de un elemento de accionamiento de conmutador manual, a una primera posición de conmutador y a una segunda posición de conmutador. En caso de instalación de conmutador de desbloqueo conmutada a la primera posición de conmutador, el abridor de puertas puede funcionar como abridor de puertas de conmutación eléctrica, es decir, la instalación de bloqueo del abridor de puertas puede conmutarse en esta posición de conmutación eléctricamente de tal forma, que la instalación de bloqueo bloquea en una posición de bloqueo el pestillo de abridor de puertas con la actuación del elemento de bloqueo, para detener la hoja de puerta en posición de cierre, y en una posición de liberación libera el pestillo de abridor de puertas, para liberar esta detención de la hoja de puerta. En la segunda posición de conmutador, la situación es por el contrario la siguiente: cuando la instalación de conmutador de desbloqueo está conmutada en la segunda posición de conmutador, el elemento de bloqueo y/o la instalación de bloqueo del abridor de puertas están conmutados permanentemente en una posición de liberación liberando de esta manera el pestillo de abridor de puertas.

40 En el caso de la instalación de conmutador de desbloqueo, que presenta el conmutador de accionamiento manual, se trata por lo tanto de una instalación, con la cual puede desconectarse la instalación de bloqueo que puede ser conmutada eléctricamente, del abridor de puertas, como funcionamiento permanente. Esta desconexión permanente se presenta cuando la instalación de conmutador de desbloqueo está conmutada en la segunda posición de conmutación arriba explicada. En esta posición de la instalación de conmutador de desbloqueo, la instalación de bloqueo del abridor de puertas ya no puede conectarse eléctricamente, es decir, está permanentemente desconectada mientras la instalación de conmutador de desbloqueo está en la segunda posición de conmutador, de manera que la hoja de puerta no puede fijarse en la posición de cierre mediante el abridor de puertas.

50 De la práctica se conocen abridores de puertas con una instalación de conmutador de desbloqueo de este tipo con elemento de accionamiento de conmutador manual. El elemento de accionamiento de conmutador manual está configurado en el caso de estas realizaciones conocidas, como palanca giratoria, la cual interactúa directamente o a través de un elemento de transmisión indirectamente con el dispositivo de anclaje del electroimán de la instalación de bloqueo del abridor de puertas. A través de la palanca giratoria el dispositivo de anclaje puede mantenerse en una posición fuera de la zona de actuación del electroimán de manera fija. En esta posición, el abridor de puertas no está en posición de actuación, es decir, no es posible una fijación de la hoja de puerta a través del abridor de puertas, mientras la palanca giratoria manual de la instalación de conmutador de desbloqueo se encuentra en esta posición. La palanca giratoria manual es en las realizaciones conocidas en la práctica, una pieza estampada plana, que se acciona por norma con la uña del dedo. La palanca giratoria manual es como consecuencia de un

mecanismo de retención difícil de hacer girar en la mayoría de los casos y difícil de accionar en relación con un mal acceso.

5 Del documento DE 10 2010 012 735 A1 se conoce un abridor de puertas, configurado como una unidad constructiva, para una puerta con una hoja de puerta alojada de forma móvil dentro de o en un marco de puerta. La unidad constructiva puede montarse dentro de o en el marco de puerta fijo o una hoja fija para interactuar con un pestillo de cerradura en la hoja de puerta. El abridor de puertas comprende un pestillo de abridor de puertas alojado de forma móvil, una instalación de bloqueo de conmutación eléctrica con un actuador eléctrico, por ejemplo, un electroimán y un elemento de bloqueo controlable mediante el actuador, por ejemplo, un dispositivo de anclaje. El abridor de 10 puertas comprende además de ello, una instalación de conmutador de desbloqueo, la cual interactúa con el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo y que puede conmutarse a través de un elemento de accionamiento de conmutador manual a una posición de conmutador "apagado" y a una posición de conmutador "encendido". En este caso está previsto, que en el caso de instalación de conmutador de desbloqueo en posición de conmutador "apagado", la instalación de bloqueo pueda conmutarse eléctricamente a una posición de bloqueo y a una posición de liberación, bloqueando la instalación de bloqueo en la posición de bloqueo el pestillo de abridor de 15 puertas mediante la interacción del elemento de bloqueo, para detener la hoja de puerta en la posición de cierre, y liberando en la posición de liberación el pestillo de abridor de puertas, para anular esta detención de la hoja de puerta. En el caso de la instalación de conmutador de desbloqueo en posición de conmutador "encendido", el elemento de bloqueo y/o la instalación de bloqueo, está o están permanentemente conmutados en la posición de liberación y debido a ello el pestillo abridor de puertas liberado. La instalación de conmutador de desbloqueo está configurada como una instalación de conmutador de actuación magnética. Consiste en un imán permanente, el cual puede ser desplazado mediante el elemento de accionamiento e interactúa a través de disposición de alternancia magnética con el dispositivo de anclaje, la palanca de bloqueo o el pestillo de abridor de puertas. Al desplazarse el imán permanente al accionarse el elemento de accionamiento, se desplaza entonces el dispositivo de anclaje, la 20 palanca de bloqueo o el pestillo de abridor de puertas, debido a lo cual el abridor de puertas puede conmutarse a elección a una posición de bloqueo y a una posición de liberación.

La invención se basa en la tarea de proporcionar un abridor de puertas con instalación de conmutador de desbloqueo manual mejorada. 30

Esta tarea se soluciona con el objeto de la reivindicación 1. Se propone un abridor de puertas para una puerta con una hoja de puerta alojada de manera móvil dentro de o en un marco de puerta.

La solución según la invención prevé que la instalación de conmutador de desbloqueo esté configurada como 35 instalación de conmutador mecánica, la cual presente únicamente componentes de actuación mecánica, y que el empujador de conmutación de la tecla de conmutación interactúe a través de una instalación de transmisión guiada por el abridor de puertas, con el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo.

El abridor de puertas es configurado como una unidad constructiva que puede ser montable dentro de o en el marco 40 de puerta fijo o una hoja fija de la puerta para interactuar con un pestillo de cerradura en la hoja de puerta o que puede ser montable dentro de o en la hoja de puerta para interactuar con un elemento contrario en el marco de puerta fijo y hoja fija. La puerta puede estar configurada con una hoja giratoria. La hoja giratoria puede estar configurada como hoja de tope o como hoja oscilante. La puerta puede estar configurada también como puerta de dos hojas con dos hojas giratorias. Las hojas giratorias pueden estar configuradas como hojas de tope u hojas 45 oscilantes. Una de las hojas puede estar configurada de forma ventajosa como hoja de marcha y la otra hoja como hoja fija.

El abridor de puertas comprende:

- 50 - un pestillo de abridor de puertas alojado de forma móvil,
- una instalación de bloqueo conmutable eléctricamente con un actuador eléctrico, por ejemplo, un electroimán y un elemento de bloqueo controlable mediante el actuador, por ejemplo, un dispositivo de anclaje,
- una instalación de conmutador de desbloqueo que interactúa con el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo y que puede conmutarse a través de un elemento de accionamiento de conmutador manual a una 55 posición de conmutador "apagado" y a una posición de conmutador "encendido",

estando previsto

60 que en el caso de la instalación de conmutador de desbloqueo en posición de conmutación "apagado", la instalación de bloqueo pueda conmutarse eléctricamente a una posición de bloqueo y a una posición de liberación, bloqueando la instalación de bloqueo en la posición de bloqueo el pestillo de abridor de puertas mediante la actuación del elemento de bloqueo, para detener la hoja de puerta en posición de cierre, y liberando el pestillo abridor de puertas en la posición de liberación, para anular esta detención de la hoja de puerta, y

que en caso de instalación de conmutador de desbloqueo en posición de conmutador “encendido”, el elemento de bloqueo y/o la instalación de bloqueo, está o están conmutados permanentemente en una posición de liberación y debido a ello se libera el pestillo de abridor de puertas

5 estando previsto,

- que la instalación de conmutador de desbloqueo presente una carcasa de conmutador, en la cual se aloja guiado de forma móvil el elemento de accionamiento de conmutador manual,
- que el elemento de accionamiento de conmutador manual y la carcasa de conmutador interactúen a través de una
- 10 instalación de corredera de conmutación para el ajuste de la primera posición de conmutador y de la segunda posición de conmutador,
- que el elemento de accionamiento de conmutador manual esté configurado como tecla de conmutación, la cual puede ser accionada manualmente mediante accionamiento por presión exclusivamente axial.

15 El abridor de puertas según la invención presenta la ventaja de que la instalación de conmutador de desbloqueo puede accionarse mediante exclusivamente accionamiento de presión axial, de manera que las desventajas de una palanca de accionamiento giratoria, de difícil accionamiento, no se dan. La instalación de conmutador de desbloqueo está configurada como instalación de conmutador mecánica, es decir, como una instalación de conmutador, la cual presenta únicamente componentes de actuación mecánica. Mediante la instalación de corredera de conmutación es

20 posible que mediante accionamiento por presión exclusivo sucesivo de la tecla de conmutación, se recorran una tras otras las posiciones de conmutación “encendido”, “apagado”, “encendido”, “apagado”, etc. La correspondiente retracción de la tecla de conmutación puede producirse mediante un resorte de retracción que actúa entre la tecla de conmutación y la carcasa de conmutador, por ejemplo, un resorte de presión.

25 La instalación de corredera de conmutación prevé una corredera de conmutación, la cual interactúa con un elemento de corredera. La corredera de conmutación presenta posiciones de sujeción para el elemento de corredera, para realizar las posiciones de conmutación. La corredera de conmutación puede estar dispuesta en el lado de la carcasa de conmutador y el elemento de corredera en el lado de la tecla de conmutación, o al contrario, es decir, la corredera de conmutación en el lado de la tecla de conmutación y el elemento de corredera en el lado de la carcasa de

30 conmutador. Para realizar en los puntos de sujeción de la corredera de conmutación las posiciones de conmutador, el elemento de corredera puede estar dispuesto en un elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo está dispuesto en caso de la disposición del elemento de corredera en el lado de la tecla de conmutación, en la tecla de conmutación, y en el caso de la disposición del elemento de corredera en el lado de la carcasa de conmutador, en la carcasa de conmutador.

35 La corredera de conmutación puede estar configurada como una escotadura esencialmente en forma de ranura o como borde curvo en forma de listón o de escalón. En realizaciones preferidas, la corredera de conmutación está configurada de tal forma, que se extiende por un plano. Están previstas no obstante también, configuraciones de la corredera de conmutación, en las cuales la corredera de conmutación se extiende por una superficie curvada.

40 Para guiar el elemento de corredera por la corredera de conmutación, y para recorrer en este caso sucesivamente las posiciones de conmutación por pasos, configuraciones preferidas prevén que el elemento de corredera y/o un elemento de bloqueo que presenta el elemento de corredera, esté o estén configurados como un elemento móvil de forma elástica en dos ejes de movimiento en ángulo entre sí. En el caso de realizaciones, en las cuales el elemento de corredera está dispuesto en un elemento de bloqueo, puede obtenerse de manera particularmente ventajosa el

45 elemento elástico del elemento de corredera debido a que el elemento de corredera está dispuesto en el extremo libre saliente del elemento de bloqueo y el elemento de bloqueo está configurado con forma elástica.

50 Los dos ejes de movimiento que se encuentran en ángulo entre sí pueden estar perpendicularmente uno sobre el otro. Uno de los ejes de movimiento puede estar alineado preferiblemente con la corredera de conmutación y el otro eje de movimiento estar dispuesto perpendicularmente con respecto a la corredera de conmutación.

55 Es previsto, que la tecla de conmutación presente un empujador de conmutación, el cual interactúa con el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo a través de un pasador de conmutación guiado por el abridor de puertas u otra instalación de transmisión, para solicitar de tal forma el elemento de bloqueo y/o la instalación de bloqueo, que en la posición de conmutación “encendido” se obtiene la posición de liberación permanente del elemento de bloqueo y de la instalación de bloqueo y en la posición de conmutación “apagado” se obtiene el modo de funcionamiento normal del abridor de puertas.

60 Para garantizar un control fiable del pasador de conmutación, puede estar previsto que la pared lateral dirigida hacia el pasador de conmutación, del empujador de conmutación salte hacia atrás en su sección de extremo libre por encima de un flanco de conmutación configurado como inclinación y/o que este configurada de forma sobresaliente.

65 Para garantizar una guía particularmente fiable del elemento de corredera, puede estar previsto que el lado superior del elemento de corredera esté canteado en dos direcciones dispuestas en ángulo entre sí, que se corresponden con las direcciones de movimiento del elemento de corredera.

En realizaciones preferidas está previsto que la corredera de conmutación esté configurada como escotadura en forma de ranura para la guía del elemento de corredera que se engancha en ella, interactuando el borde de la escotadura con el borde del elemento de corredera para determinar el recorrido del elemento de corredera.

5 La corredera de conmutación puede estar configurada acodada una o varias veces en su recorrido.

La corredera de conmutación puede presentar al menos un punto de retención, el cual se corresponde con al menos una posición de conmutador. El punto de retención conforma un lugar de detención en el desarrollo del recorrido de guía del elemento de corredera.

10 La corredera de conmutación puede estar configurada en su recorrido esencialmente en forma de Z o de L y presentar en su sección posterior una escotadura de corredera desviada lateralmente. Puede estar previsto que la escotadura de corredera desviada lateralmente esté configurada como punto de retención de la corredera de conmutación, en la cual está dispuesto el elemento de corredera en una posición de conmutador, por ejemplo, la posición de conmutador "encendido".

El elemento de corredera puede estar en contacto en la posición de conmutador "encendido" de la tecla de conmutación, con su flanco posterior con un canteado negativo de la escotadura de corredera.

20 Para fijar la carcasa de conmutador de manera automática al disponerse en el abridor de puertas, puede estar previsto que la carcasa de conmutador presente un elemento de retención elástico con un saliente de retención, que interactúa con una escotadura de retención del abridor de puertas configurando una unión de retención.

25 En un perfeccionamiento ventajoso puede estar previsto que la instalación de conmutador de desbloqueo esté configurada como unidad constructiva, la cual puede introducirse en una escotadura de alojamiento del abridor de puertas que forma una unidad constructiva. De esta manera son posibles configuraciones, en cuyo caso se obtiene una posibilidad de equipamiento posterior sencilla del abridor de puertas con la instalación de conmutador de desbloqueo, en cuanto que la instalación de conmutador de desbloqueo está configurada como unidad constructiva de montaje posterior.

30 La invención se explica ahora con mayor detalle mediante dibujos. Muestran

- La Fig. 1 una representación en perspectiva de un abridor de puertas según la invención con una unidad constructiva de conmutador de desbloqueo;
- 35 La Fig. 2 el abridor de puertas de la Fig. 1 en estado parcialmente desmontado;
- La Fig. 3 el abridor de puertas de la Fig. 1 con tapa de carcasa desmontada y con unidad constructiva de conmutador de desbloqueo dispuesta en el abridor de puertas;
- La Fig. 4 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 1 en una representación despiezada en perspectiva con dirección de visión hacia el lado inferior;
- 40 La Fig. 5 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 4 con tecla de conmutación parcialmente dispuesta;
- La Fig. 6 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 4 con tecla de conmutación en posición de apagado;
- La Fig. 7 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 con tecla de conmutación parcialmente presionada;
- 45 La Fig. 8 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 con tecla de conmutación más presionada;
- La Fig. 9 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 con tecla de conmutación en posición de encendido;
- 50 La Fig. 10 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 9 desde la dirección de visión X de la Fig. 9;
- La Fig. 11a una representación en sección de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 en una primera posición entre las posiciones de encendido y apagado;
- La Fig. 11b una representación en sección de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 en una segunda posición entre las posiciones de encendido y apagado;
- 55 La Fig. 12 la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo de la Fig. 6 en una tercera posición entre las posiciones de encendido y apagado.

60 Las Figs. 1 a 3 muestran el abridor de puertas 2, el cual presenta una unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1. La unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 está configurada en el ejemplo de realización representado como unidad constructiva de equipamiento posterior, la cual puede disponerse en una escotadura de alojamiento 21 del abridor de puertas 2. El abridor de puertas 2 es un abridor de puertas el cual puede ser conmutado eléctricamente. Sirve para fijar una hoja de puerta de una puerta en la posición de cierre de la puerta y en caso de necesidad para la apertura mediante la liberación de la posición de cierre.

65 El abridor de puertas 2 ha de montarse, en lo que a su montaje en la puerta de refiere, en el marco fijo de la puerta. El pestillo de abridor de puertas 22 del lado de salida de fuerza, del abridor de puertas, interactúa en la posición de

cierre de la puerta con la hoja de puerta, y concretamente por norma con un pestillo de cerradura de la hoja de puerta. El montaje inverso, en el cual el abridor de puertas 2 está montado en la hoja de puerta y el pestillo de abridor de puertas 22 interactúa con un elemento contrario en el marco de puerta, también es no obstante posible.

5 Es esencialmente ventajoso en el presente caso, que el abridor de puertas 2 eléctrico presente una unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1. Ésta se describe en lo que se refiere su estructura y su función, en lo sucesivo en detalle.

10 En primer lugar aún en relación con la estructura general y el funcionamiento del abridor de puertas. Se remite a la figura 3. El abridor de puertas 2 presenta una instalación de bloqueo que puede ser conmutada eléctricamente, que en el presente caso se configura mediante un electroimán y un dispositivo de anclaje 25 alojado de forma giratoria. El dispositivo de anclaje 25 interactúa con el pestillo abridor de puertas 22. Entre el dispositivo de anclaje 25 y el pestillo de abridor de puertas 22, está interconectado en el caso representado como mecanismo transmisor multiplicador, un dispositivo inversor 23. El dispositivo inversor está configurado como una instalación de palanca. El dispositivo de anclaje 25 conforma el elemento de bloqueo de la instalación de bloqueo. La instalación de bloqueo puede adoptar una posición de bloqueo y una posición de liberación. En la posición de bloqueo el dispositivo de anclaje 25 está en una posición de conmutación, en la cual bloquea el dispositivo inversor 23 y a través de éste, el pestillo de abridor de puertas 22, de manera que la hoja de puerta se fija en la posición de cierre de la puerta. En la posición de liberación el dispositivo de anclaje 25 está en una posición de conmutación, la cual está configurada de tal forma, que el dispositivo de anclaje no bloquea el dispositivo inversor 23 y con el ello el pestillo abridor de puertas 22 tampoco está bloqueado. De esta forma, la hoja de puerta está liberada para la apertura.

25 El abridor de puertas 2 puede estar configurado como abridor de puertas de corriente de trabajo o como abridor de puertas de corriente de reposo. En el caso del abridor de puertas de corriente de trabajo, el dispositivo de anclaje 25 bloquea en el estado sin corriente del electroimán, el dispositivo inversor 23 y con ello el pestillo de abridor de puertas 22. Mediante la aplicación de corriente al electroimán, se libera el dispositivo de anclaje 25 y con ello el dispositivo inversor 23 y el pestillo abridor de puertas 22. En el caso del abridor de puertas de corriente de reposo, la situación es la contraria, es decir, el dispositivo de anclaje 25 está bloqueado al aplicarse corriente al electroimán y liberado al no aplicarse corriente al electroimán.

30 En lo que se refiere a la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1: esta unidad constructiva presenta una tecla de conmutación 11 de accionamiento manual y una carcasa de conmutador 12, en la cual puede desplazarse axialmente la tecla de conmutación 11 mediante accionamiento por presión manual. La tecla de conmutación 11 conforma de esta manera el elemento de accionamiento manual de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1. Solo puede asumir mediante accionamiento por presión diferentes posiciones de conmutación en la carcasa de conmutador 12, como se muestra en las figuras 4 y siguientes. Como puede verse en la figura 3, hay conectado un pasador de conmutación 24 como elemento de transmisión entre la tecla de conmutación 11 y el elemento de anclaje 25. Mediante el presionado manual de la tecla de conmutación 11, el dispositivo de anclaje 25 puede accionarse manualmente. Esto se produce debido a que el pasador de conmutación 24 transmite el movimiento de conmutación de un empujador de conmutación 11 s dispuesto en la tecla de conmutación 11 al dispositivo de anclaje 25 (véanse las Figs. 3 y 4).

45 La tecla de conmutación 11 puede conmutarse mediante presionado desde una posición de conmutador "apagado" a una posición de conmutador "encendido". Con el ajuste a la posición de conmutador "encendido" de la tecla de conmutación 11 queda conectada la función de desbloqueo de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1. Con el ajuste de esta posición de conmutador se libera el dispositivo de anclaje 25, y como consecuencia se liberan también el dispositivo inversor 23 y con ello el pestillo abridor de puertas 22. Esta liberación es permanente. Esto quiere decir, que mientras la tecla de conexión 11 está en la posición de conmutador "encendido", el abridor de puertas no puede conmutarse eléctricamente, es decir, no puede conmutarse a la posición de bloqueo mediante su instalación de bloqueo eléctrica. Solo mediante un nuevo presionado de la tecla de conmutación 11, la tecla de conmutación 11 vuelve nuevamente a su posición de conmutador "apagado". En esta posición de conmutador "apagado", el pasador de conmutación 24 se desengancha del dispositivo de anclaje 25. Ahora el conmutador de desbloqueo 1 está desconectado y con ello el abridor de puertas eléctrico puede volver a conmutarse eléctricamente, es decir, el dispositivo de anclaje puede conmutarse mediante accionamiento eléctrico del abridor de puertas a posición de liberación y a posición de bloqueo. Esta conmutación a la posición de conmutador "apagado" también es permanente. Se mantiene durante tanto tiempo, hasta que la tecla de conmutación 11 se conmuta mediante un nuevo presionado a la posición de conmutador "encendido".

60 Las figuras 4 y siguientes muestran la estructura de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 en detalle. La unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 consiste en la carcasa de conmutador 12 en forma de caja, abierta por su lado anterior y en la tecla de conmutación 11 guiada linealmente por la carcasa de conmutador 12. La tecla de conmutación 11 está configurada como un empujador plano. La sección transversal de la tecla de conmutación 11 transversalmente con respecto a su dirección de movimiento S (véase la Fig. 4) es complementaria a la sección transversal de la altura interior del espacio de alojamiento de la carcasa de conmutador 12. Los lados interiores de las dos paredes laterales de la carcasa de conmutador 12 conforman las guías lineales para la tecla de conmutación 11. La unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 se representa en las Figs.

4 y siguientes a diferencia de la de las Figs. 1 a 3 con dirección visual hacia el lado inferior, de manera que la placa de base de la carcasa de conmutador 12 está dirigida hacia arriba.

Las dos paredes laterales exteriores de la carcasa de conmutador 12 están configuradas como bordes de guía 12 k con forma de L en sección transversal. Éstos se enganchan al disponerse la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 en el borde de guía 21 k complementario de las paredes laterales interiores de la escotadura de alojamiento 21 (Fig. 1) del abridor de puertas 2 configurando una guía de empuje lineal para colocar la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1.

Para retener la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 en la posición colocada en la escotadura de alojamiento 21 en el abridor de puertas, hay configurado en la placa de base de la carcasa de conmutador 12, un elemento de retención 12r elástico con un saliente de retención 12rn que sobresale más allá de la pared posterior de la carcasa de conmutador 12. Este saliente de retención 12 rn interactúa en la posición colocada de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 con una escotadura de retención 21 r dispuesta en la pared frontal posterior de la escotadura de alojamiento 21 del abridor de puertas 2 (véase la Fig. 2). El saliente de retención 12rn está configurado en su sección de extremo anterior, con un declive, el cual facilita la inserción en la escotadura de retención 21 r. La sección de extremo posterior del saliente de retención 12rn está configurada como una superficie de tope perpendicular. Al colocarse la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1, se desvía el elemento de retención 12r al introducirse en la escotadura de retención 21 r a través del declive del saliente de retención 12rn, durante tanto tiempo hasta que la superficie de tope del saliente de retención 12rn cae en la escotadura de retención 12r y el elemento de retención 12r vuelve a adoptar su posición de partida. La unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 está fijada ahora en la escotadura de alojamiento 1 mediante retención. La tecla de conmutación 11 puede desplazarse linealmente en la carcasa de conmutador 12. Las dos paredes laterales interiores de la escotadura de alojamiento de la carcasa de conmutador 12 conforman las guías lineales para la tecla de conmutación 11.

La tecla de conmutación 11 está configurada como un cuerpo esencialmente en forma de placa con una sección de accionamiento de accionamiento manual y una sección de conmutación de retroceso tras la superficie frontal de la sección de accionamiento. El extremo frontal posterior de la sección de conmutación interactúa con el pasador de conmutación 24. En la primera posición de conmutador representada en la Fig. 3, de la tecla de conmutación 11, la superficie frontal anterior de la sección de conmutación de retroceso se alinea con la superficie frontal anterior de la carcasa de conmutador 12. El extremo frontal anterior de la sección de accionamiento sobresale en este caso de la superficie frontal anterior de la carcasa de conmutador 12.

Como muestra la Fig. 4, la sección de conmutación está configurada esencialmente en forma de U y aloja entre los dos brazos de la U un resorte de retracción 11f configurado como resorte por presión helicoidal. El resorte de retracción 11f se apoya en la pared posterior de la escotadura de alojamiento de la carcasa de conmutador 12. Los brazos de la U presentan una longitud diferente, presentando el brazo de la U configurado de manera que limita de una pieza con una pared lateral de la sección de accionamiento, una longitud menor que el otro brazo de la U configurado como empujador de conmutación 11 sf. El empujador de conmutación 11 sf atraviesa la pared posterior de la escotadura de alojamiento de la carcasa de conmutador 12 e interactúa con el pasador de conmutación 24 del abridor de puertas 2. La pared lateral alejada del resorte de retracción 11 f, del empujador de conmutación 11 s retrocede en su sección de extremo libre por encima de un flanco de conmutación 11 sf configurado como un declive (véanse también las Figs. 7 y 8). En la posición de conmutador "apagado" de la tecla de conmutación 11, la superficie frontal del pasador de conmutación 24 del abridor de puertas 2, está en contacto con la sección que retrocede. El extremo de control opuesto del pasador de conmutación queda fuera del alcance del dispositivo de anclaje. La instalación de bloqueo del abridor de puertas puede conmutarse eléctricamente en esta posición de conmutador de la tecla de conmutación 11. Cuando la tecla de conmutación 11 se lleva desde la posición de conmutador "apagado" a la posición de conmutador "encendido", la superficie frontal del pasador de conmutación 24 se desliza sobre el flanco de conmutación 11 fs hacia la pared lateral del empujador de conmutación 11s, experimentando el pasador de conmutación 24 un movimiento axial, de manera que el extremo de control opuesto del pasador de conmutación 24 lleva el dispositivo de anclaje del imán de abridor de puerta, a la posición en la cual la instalación de bloqueo queda liberada permanentemente. La instalación de bloqueo del abridor de puertas no puede conmutarse eléctricamente en esta posición de conmutador "encendido" de la tecla de conmutación 11, sino que está liberada permanentemente.

Para poder ajustar con el accionamiento por presión axial de la tecla de conmutación 11 las dos posiciones de conmutador de la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1, es decir, la posición de conmutador "encendido" y la posición de conmutador "apagado", hay configurada entre la tecla de conmutador 11 y la carcasa de conmutador 12, una instalación de corredera de conmutación. Ésta se describe a continuación en lo que se refiere a su estructura constructiva y a su función:

La sección de accionamiento configurada en la representación de la figura 4 en el lado izquierdo de la tecla de conmutación 11, de la tecla de conmutación 11, presenta un elemento de retención 11 r configurado como resorte de lámina que sobresale desde el lado frontal anterior hacia el lado interior en paralelo con una separación con respecto al cuerpo de base 11g en forma de placa, de la tecla de conmutación 11 y un elemento

de bloqueo 11 v elástico en dos ejes de movimiento x, y dispuesto en paralelo a éste y correspondientemente saliente. El elemento de retención 11 r y el elemento de bloqueo 11 v interactúan con una corredera de conmutación 12s configurada en la carcasa de conmutador 12. La corredera de conmutación está configurada como corredera de conmutación plana con respecto a la pared de cubierta de la carcasa de conmutador 12 dirigida hacia el elemento de retención 11r y el elemento de bloqueo 11v. La estructura y el funcionamiento de la instalación de corredera de conmutación son los siguientes:

La sección de extremo libre alejada de la pared lateral anterior, del elemento de retención 11 r está configurada como un saliente de retención 11rn sobresaliente. La sección de extremo anterior del saliente de retención 11rn tiene una configuración canteada. La superficie frontal libre posterior del saliente de retención 11rn está configurada como superficie de tope en forma de arco de descenso perpendicular. El saliente de retención 11rn se introduce, al disponerse la tecla de conmutación 11 en la carcasa de conmutador 12, en una escotadura de retención unida con la corredera de conmutación, de la carcasa de conmutador 12.

El elemento de bloqueo 11 v elástico en dos ejes está dispuesto con una separación junto al elemento de retención 11 r. La sección de extremo libre alejada de la pared lateral anterior, del elemento de bloqueo 11v está configurada como cabezal saliente, el cual conforma el elemento de corredera 11 vk. Los dos ejes de movimiento del elemento de bloqueo 11v se aclaran en la Fig. 4 mediante una cruz de ejes x, y. El elemento de corredera 11 vk puede moverse en paralelo y en perpendicular con respecto a la placa de cubierta de la tecla de conmutación 11. El elemento de corredera 11 vk se desliza al accionarse la tecla de conmutación 11 por la corredera de conmutación 12s, la cual está configurada en la placa de base de la carcasa de conmutador 12. En el caso representado, la corredera de conmutación 12s está configurada como escotadura en forma de ranura, la cual atraviesa la placa de base de la carcasa 12. La corredera de conmutación 12s está configurada como corredera de conmutación plana. La escotadura en forma de ranura presenta un desarrollo varias veces acodado. La escotadura en forma de ranura que conforma la corredera de conmutación 12s, está configurada esencialmente en forma de Z y presenta una sección de base dirigida hacia el lado anterior de la carcasa 12, la cual conforma el alojamiento para el elemento de retención 11 r que se ha descrito más arriba, de la tecla de conmutación 11 y que se corresponde en sección transversal en altura de forma complementaria con el saliente de retención 11rn sobresaliente. La corredera de conmutación 12s en forma de ranura pasa a través de una sección intermedia de extensión inclinada a una sección de extremo configurada como sección de conmutación. La sección de extremo presenta una escotadura de corredera 12sa, en la cual entra en contacto el elemento de corredera vk cuando la tecla de conmutación 11 está en la posición de conmutación “encendido”.

La Fig. 5 muestra la unidad constructiva de conmutador de desbloqueo 1 durante el montaje. El saliente de retención 11rn se encuentra poco antes del contacto con el lado interior de la placa de base de la carcasa 12. Al continuar introduciéndose la tecla de conmutación 11 en la carcasa 12, se desvía el elemento de retención 11 r elástico por el declive del saliente de retención 11rn, durante tanto tiempo hasta que la superficie de tope del saliente de retención 11 rn se introduce en la escotadura de la corredera de conmutación 12s y el elemento de retención 11 r adopta nuevamente su posición de partida. La tecla de conmutación 11 está asegurada ahora contra la salida de la carcasa 12, como se muestra en la Fig. 6. En la Fig. 6, la tecla de conmutación 11 está extraída al máximo; se encuentra en la primera posición de conmutador, la posición de conmutador “apagado”. El elemento de corredera 11 vk está posicionado ante la escotadura de corredera 12sa.

Las Figs. 7 a 9 muestran el proceso de conmutación desde la posición de conmutador “apagado” de la tecla de conmutación 11 a la posición de conmutador “encendido” de la tecla de conmutación 11.

En la Fig. 7 se representa la tecla de conmutación 11 en una primera posición intermedia entre la posición de conmutador “apagado” y la posición de conmutador “encendido”. El elemento de corredera 11 vk se desliza por la sección intermedia de extensión inclinada de la corredera de conmutación 12s hacia la sección de cabezal configurada en la sección de conmutación y se desvía en este caso lateralmente en dirección x (véase la Fig. 4), hasta que se alcanza la segunda posición intermedia representada en la Fig. 8. Al continuar introduciéndose a presión la tecla de conmutación 11, el elemento de corredera 11 vk se introduce en la escotadura de corredera 12sa (Fig. 9), retrocediendo elásticamente el elemento de bloqueo 11 v. El elemento de corredera 11 vk entra en contacto en este caso con su flanco posterior con un declive negativo de la escotadura de corredera 12sa y es empujado mediante la fuerza de resorte del resorte de retracción no visible en las Figs. 6 a 8, contra el declive. La tecla de conmutación 11 se encuentra ahora en la posición de conmutador “encendido” que se muestra en la Fig. 9.

Las Figs. 10 a 12 muestran el proceso de conmutación de la posición de conmutador “encendido” de la tecla de conmutación 11 a la posición de conmutador “apagado” de la tecla de conmutación 11. La posición de conmutador “encendido” se muestra en la Fig. 9 y la posición de conmutador “apagado” en la Fig. 6.

Como puede verse en la Fig. 10, el lado superior del elemento de corredera 11vk está canteado en dos direcciones dispuestas perpendicularmente entre sí. El declive interactúa al continuar introduciéndose a la presión la tecla de conmutación 11, con un declive complementario configurado en el lado interior de la placa de base de la carcasa 12, debido a lo cual el elemento de corredera se desvía tanto en la dirección y, como también en la dirección x, en dirección hacia la pared de la carcasa y se desengancha de la escotadura de corredera 12sa. Para que el elemento

- de corredera 11 vk pueda desviarse completamente, la carcasa 12 presenta en la pared lateral un agujero de paso 12d, el cual está configurado como segunda corredera de conmutación. Como muestra la Fig. 10, se trata de un agujero de paso rectangular, el cual está dimensionado y dispuesto de tal manera, que el elemento de corredera 11 vk penetra con desviación máxima en el agujero de paso y queda fijado allí en altura en dirección x (véanse las Figs. 11a y 11b). Al liberarse la tecla de conmutación 11 se mueve la tecla de conmutación 11 debido a la fuerza de resorte del resorte de retracción en dirección de la posición de conmutador "apagado". En este caso, el agujero de paso 12d fija el elemento de corredera 11vk durante tanto tiempo en dirección y, hasta que al retraerse ya no puede entrar en la escotadura de corredera 12sa.
- 5
- 10 En la Fig. 12 el elemento de corredera 11vk se representa en una posición entre la escotadura de corredera 12sa y la sección de base en forma de U en contorno de base de la corredera de conmutación 12s justo antes de alcanzar la posición de conmutador "apagado" (Fig. 6). El elemento de bloqueo 11 v está retraído en dirección x a su posición de partida y en dirección y aún desviado, rodeando el lado superior del elemento de corredera 11vk la placa de base entrando en contacto en este caso con el lado interior de la placa de base de la carcasa 12 mediante tensión de resorte. Al alcanzar la posición de conmutador "apagado", el elemento de bloqueo 11v salta de vuelta y adopta su
- 15 posición de partida representada en la Fig. 6.

Lista de referencias

	1	Unidad constructiva de conmutador de desbloqueo
	11	Tecla de conmutación
5	11g	Cuerpo de base de la tecla de conmutación
	11f	Resorte de retracción
	11k	Corredera de conmutación
	11ka	Escotadura de corredera
	11r	Elemento de retención
10	11rn	Saliente de retención
	11s	Empujador de conmutación
	11sf	Flanco de conmutación
	11v	Elemento de bloqueo
	11vk	Elemento de corredera
15	12	Carcasa
	12d	Agujero de paso
	12k	Borde de guía
	12r	Elemento de retención
	12rn	Saliente de retención
20	12s	Corredera de conmutación
	12sa	Escotadura de corredera
	2	Abridor de puertas
	21	Escotadura de alojamiento
	21k	Borde de guía
25	21r	Escotadura de retención
	22	Pestillo de abridor de puertas
	23	Dispositivo inversor
	24	Pasador de conmutación
30	25	Dispositivo de anclaje giratorio

REIVINDICACIONES

1. Abridor de puertas para una puerta con una hoja de puerta alojada de manera móvil dentro de o en un marco de puerta, configurado como unidad constructiva, la cual puede montarse dentro de o en el marco de puerta fijo o en una hoja fija, para interactuar con un pestillo de cerradura en la hoja de puerta o que puede montarse dentro de o en la hoja de puerta para interactuar con un elemento contrario en el marco de puerta fijo o en la hoja fija, comprendiendo el abridor de puertas:
- un pestillo de abridor de puertas (22) alojado de forma móvil,
 - una instalación de bloqueo conmutable de forma eléctrica con un actuador eléctrico, por ejemplo, un electroimán y un elemento de bloqueo (25) el cual puede ser controlado mediante el actuador, por ejemplo, un dispositivo de anclaje,
 - una instalación de conmutador de desbloqueo (1), la cual interactúa con el elemento de bloqueo (25) de la instalación de bloqueo y puede conmutarse a través de un elemento de accionamiento de conmutador (11) manual a una posición de conmutador "apagado" y a una posición de conmutador "encendido",
- estando previsto,
- que en el caso de la instalación de conmutador de desbloqueo en la posición de conmutador "apagado", la instalación de bloqueo pueda conmutarse de forma eléctrica a una posición de bloqueo y a una posición de liberación, bloqueando la instalación de bloqueo en la posición de bloqueo el pestillo de abridor de puertas (22) bajo la actuación del elemento de bloqueo (25) para bloquear la hoja de puerta en posición de cierre, y liberando en la posición de liberación el pestillo de abridor de puertas (22) para liberar este bloqueo de la hoja de puerta;
- que en el caso de la instalación de conmutador de desbloqueo en la posición de conmutador "encendido", el elemento de bloqueo (25) y/o la instalación de bloqueo estén conmutadas permanentemente en la posición de liberación y que debido a ello el pestillo de abridor de puertas (22) esté liberado, y
- estando previsto,
- que la instalación de conmutador de desbloqueo (1) presente una carcasa de conmutador (12), en la cual el elemento de accionamiento de conmutador (11) manual se aloja guiado de forma móvil,
 - que el elemento de accionamiento de conmutador (11) manual y la carcasa de conmutador (12) interactúen a través de una instalación de corredera de conmutación (11vk, 12s) para el ajuste de la posición de conmutador "apagado" y de la posición de conmutador "encendido",
 - que el elemento de accionamiento de conmutador (11) manual esté configurado como tecla de conmutación (11), la cual puede ser accionada manualmente mediante accionamiento por presión exclusivamente axial,
 - que la tecla de conmutación (11) presente un empujador de conmutación (11s), caracterizado por
 - que la instalación de conmutador de desbloqueo (1) está configurada como instalación de conmutador mecánica, la cual presenta componentes de actuación únicamente mecánica, y
 - que el empujador de conmutación (11s) de la tecla de conmutación (11) interactúa a través de una instalación de transmisión guiada por el abridor de puertas (2), con el elemento de bloqueo (25) de la instalación de bloqueo.
2. Abridor de puertas según la reivindicación 1, caracterizado por que la tecla de conmutación (11) presenta un elemento de corredera (11vk), el cual se guía por una corredera de conmutación (12s) de la carcasa de conmutador (12), o a la inversa, es decir, la carcasa de conmutador (12) presenta un elemento de corredera, el cual se guía por una corredera de conmutación (12s) de la tecla de conmutación (11).
3. Abridor de puertas según la reivindicación 2, caracterizado por que el elemento de corredera (11vk) y/o un elemento de bloqueo (11v) que presenta el elemento de corredera (11vk) están o está configurado como un elemento móvil de forma elástica en dos ejes de movimiento dispuestos en ángulo uno con respecto al otro.
4. Abridor de puertas según la reivindicación 3, caracterizado por que los dos ejes de movimiento dispuestos en ángulo uno con respecto al otro se encuentran en perpendicular entre sí.
5. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizado por que el lado superior del elemento de corredera (11vk) está biselado en dos direcciones dispuestas en ángulo entre sí, que se corresponden con los ejes de movimiento del elemento de corredera (11vk).
6. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por que la corredera de conmutación (12s) está configurada como escotadura en forma de ranura para la guía del elemento de corredera (11vk) que se engancha en ella.
7. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por que la corredera de conmutación (12s) está configurada una o varias veces acodada en su desarrollo.

8. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones 6 u 7, caracterizado por que la corredera de conmutación (12s) presenta al menos un punto de retención, el cual se corresponde con al menos una posición de conmutador.
- 5 9. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado por que la corredera de conmutación (12s) está configurada en su desarrollo esencialmente en forma de Z o de L y presenta en su sección posterior una escotadura de corredera (12sa) desviada lateralmente.
- 10 10. Abridor de puertas según la reivindicación 9, caracterizado por que la escotadura de corredera desviada lateralmente está configurada como punto de retención de la corredera de conmutación, en el cual el elemento de corredera (11vk) está dispuesto en la posición de conmutador "encendido".
- 15 11. Abridor de puertas según la reivindicación 10, caracterizado por que el elemento de corredera (11vk) entra en contacto en la posición de conmutador "encendido" de la tecla de conmutación (11) con su flanco posterior, con un biselado negativo de la escotadura de corredera (12sa).
- 20 12. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la tecla de conmutación (11) presenta un resorte de retracción (11f) configurado como resorte de presión, que está dispuesto entre la tecla de conmutación (11) y la carcasa de conmutador (12).
- 25 13. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de transmisión está configurada como pasador de conmutación (24), estando configurada la pared lateral dirigida hacia el pasador de conmutación (24), del empujador de conmutación (11s), en su sección de extremo libre, a través de un flanco de conmutación (11sf) configurado como cantedo, de manera que se retrae o se proyecta, interactuando el flanco de conmutación (11sf) con el pasador de conmutación (24).
14. Abridor de puertas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa de conmutador (12) presenta un elemento de retención (12r) elástico con un saliente de retención (12m), el cual interactúa con una escotadura de retención (21r) del abridor de puertas (2) mediante la configuración de una unión de retención.

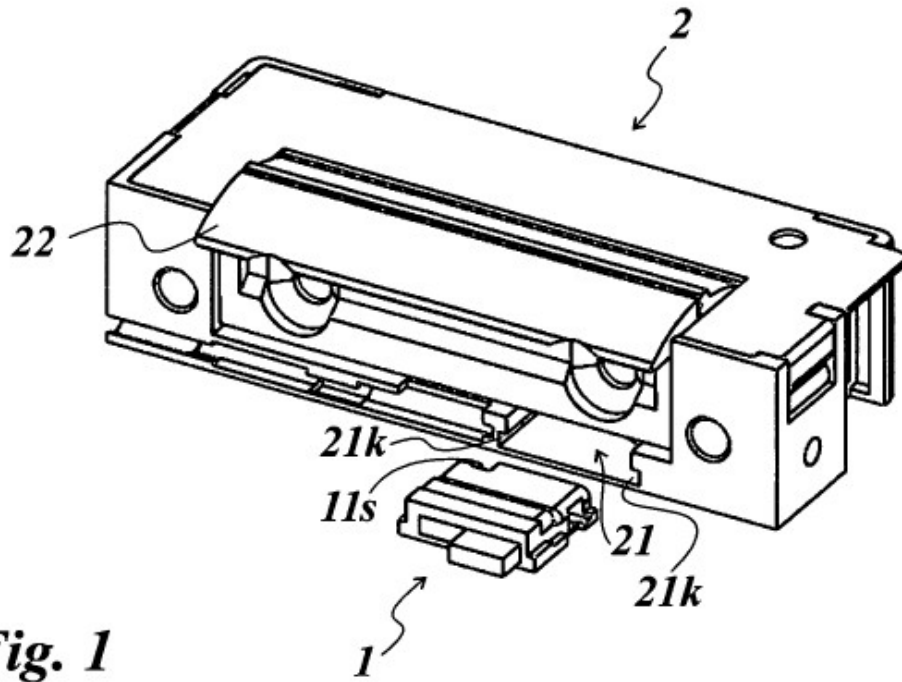


Fig. 1

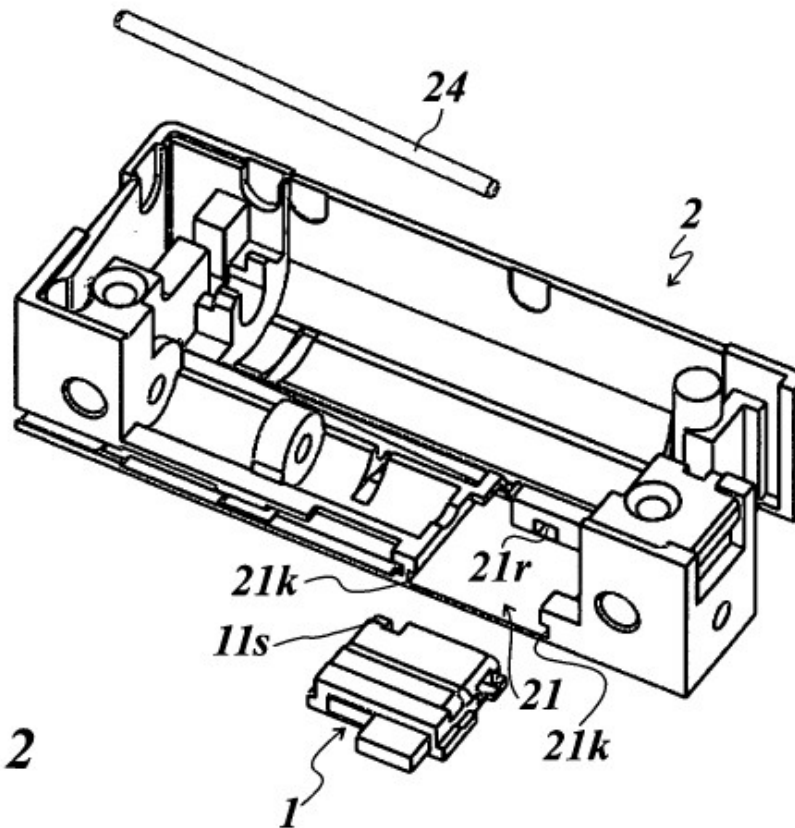


Fig. 2

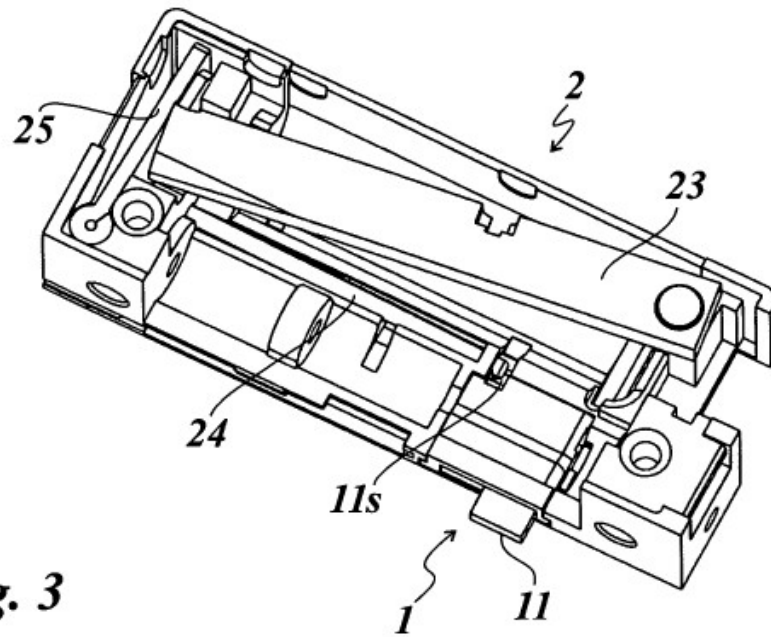


Fig. 3

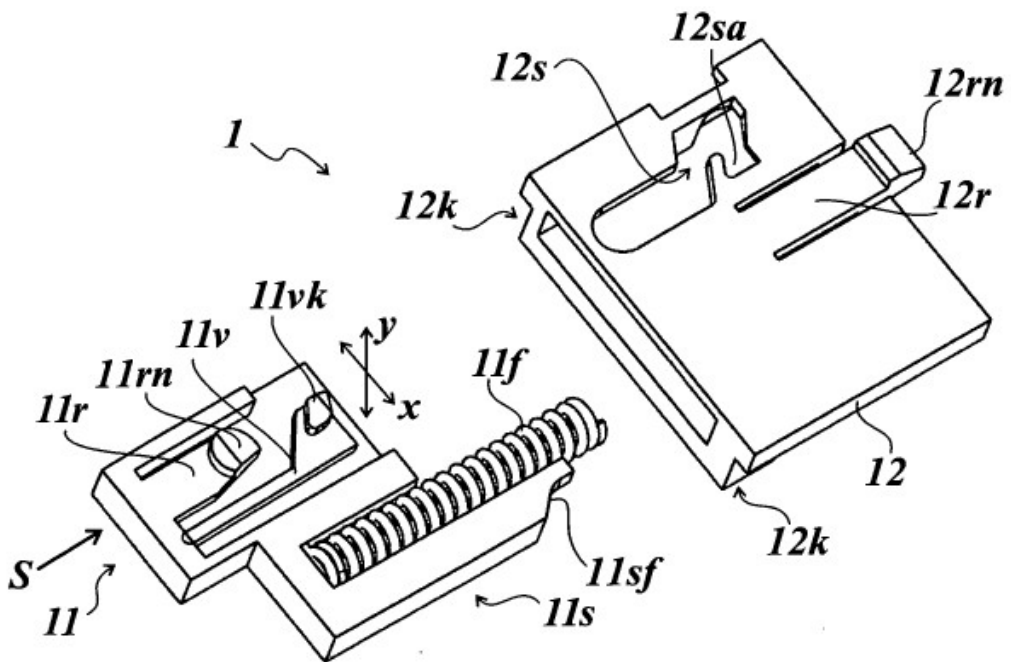


Fig. 4

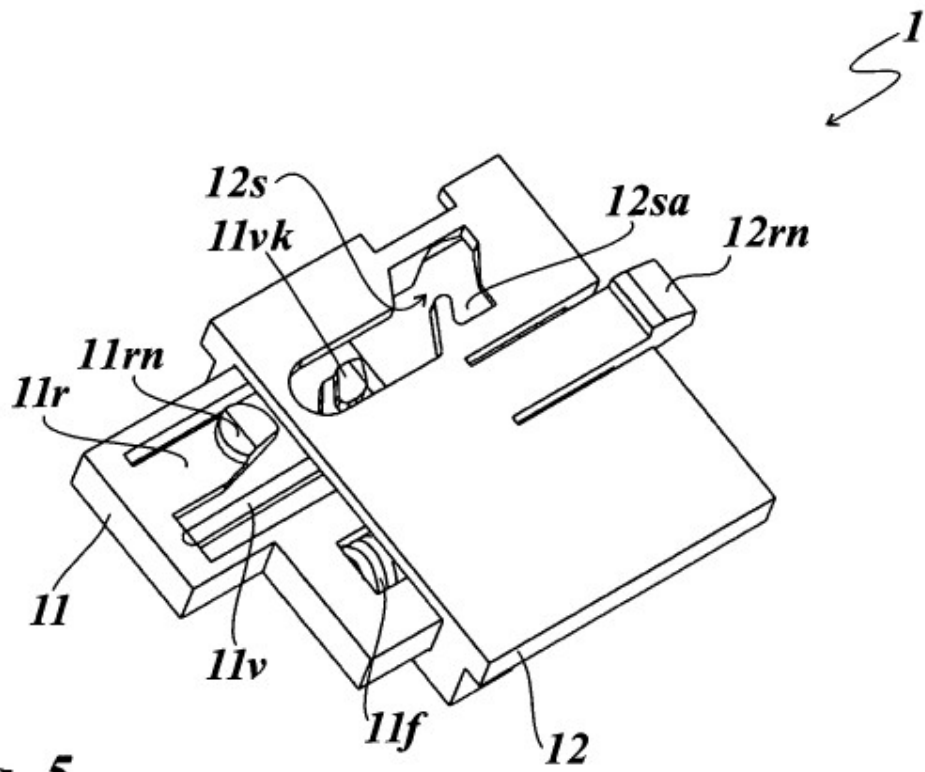


Fig. 5

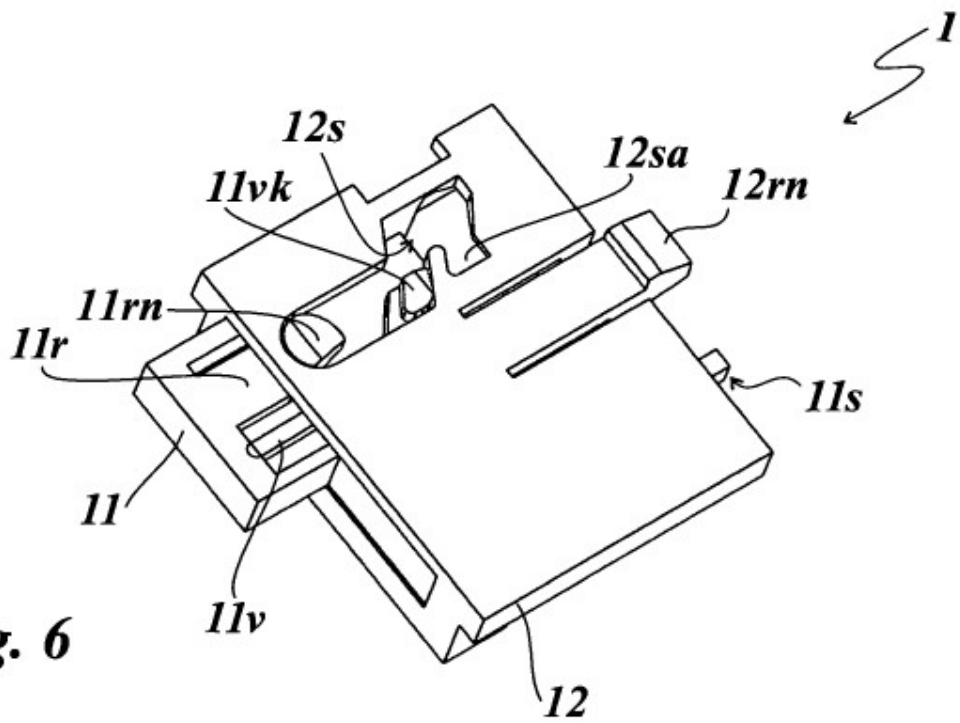


Fig. 6

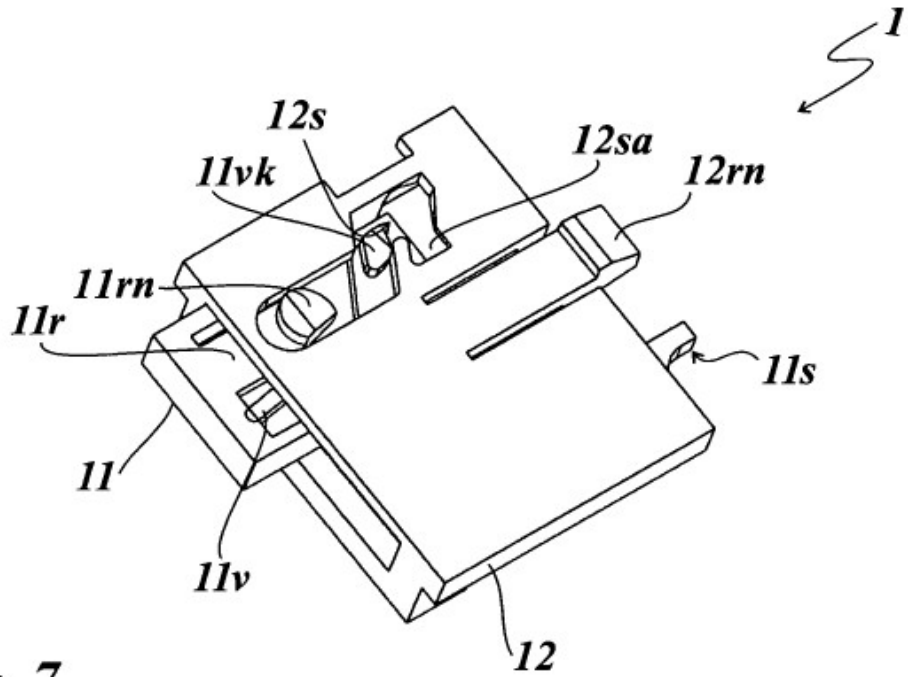


Fig. 7

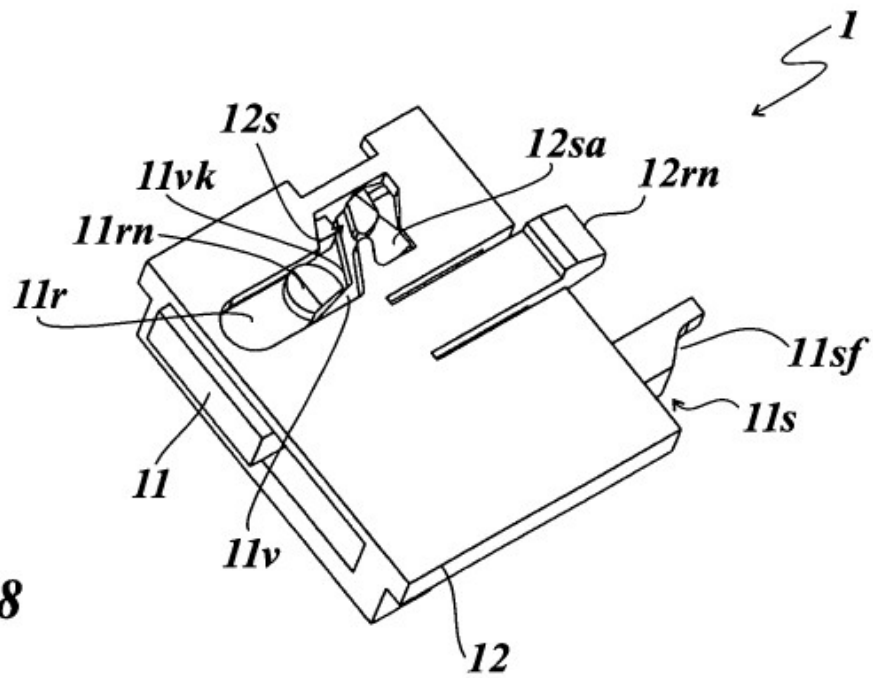


Fig. 8

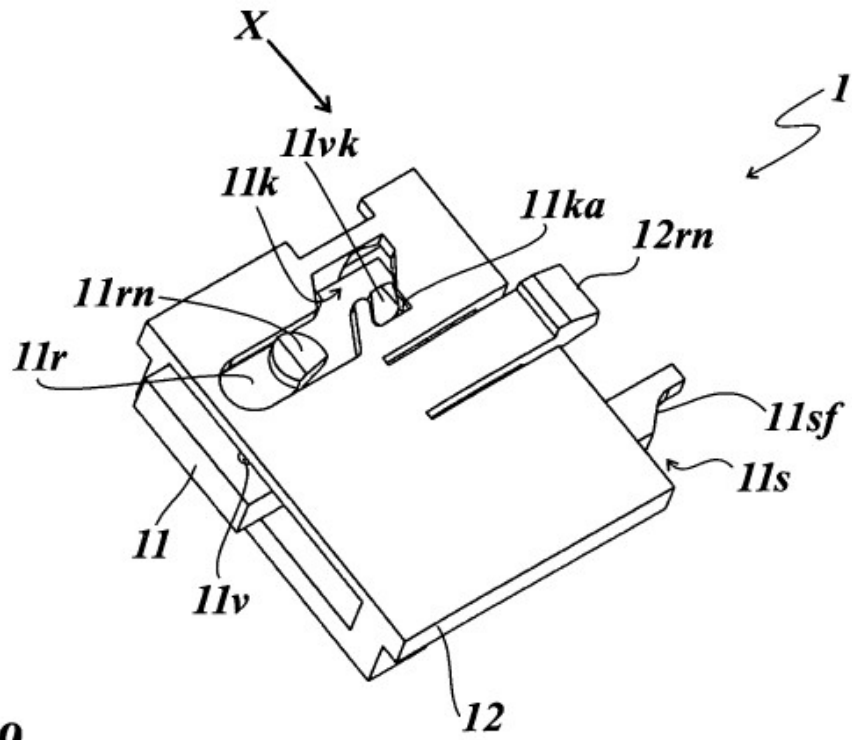


Fig. 9

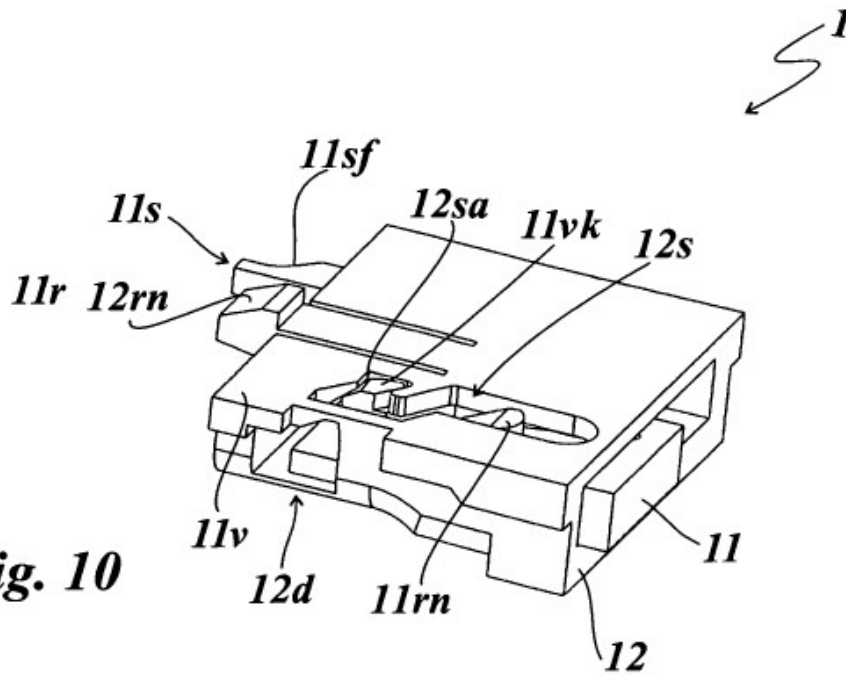


Fig. 10

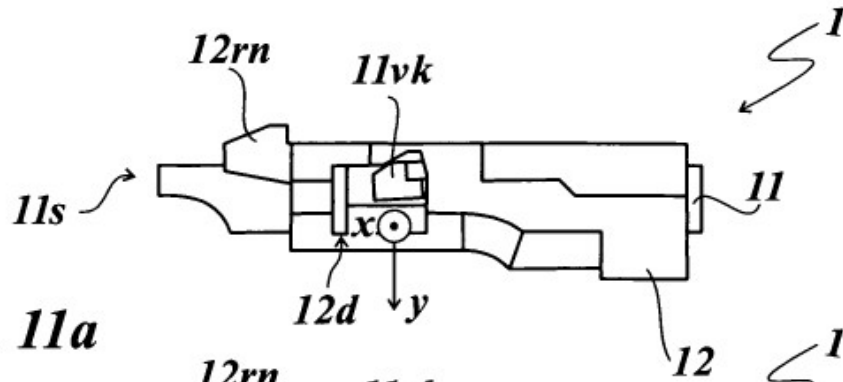


Fig. 11a

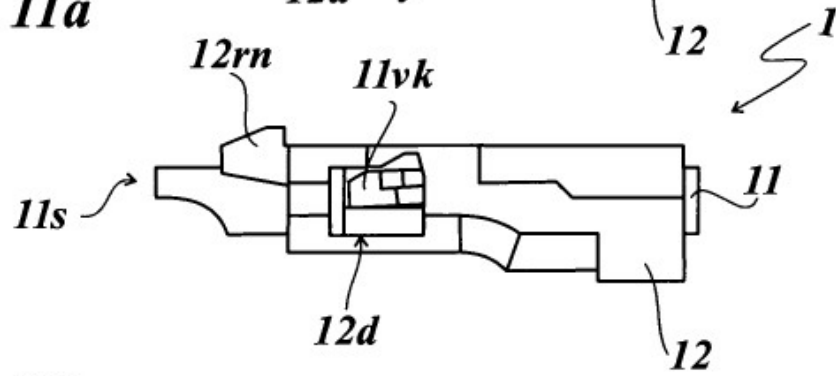


Fig. 11b

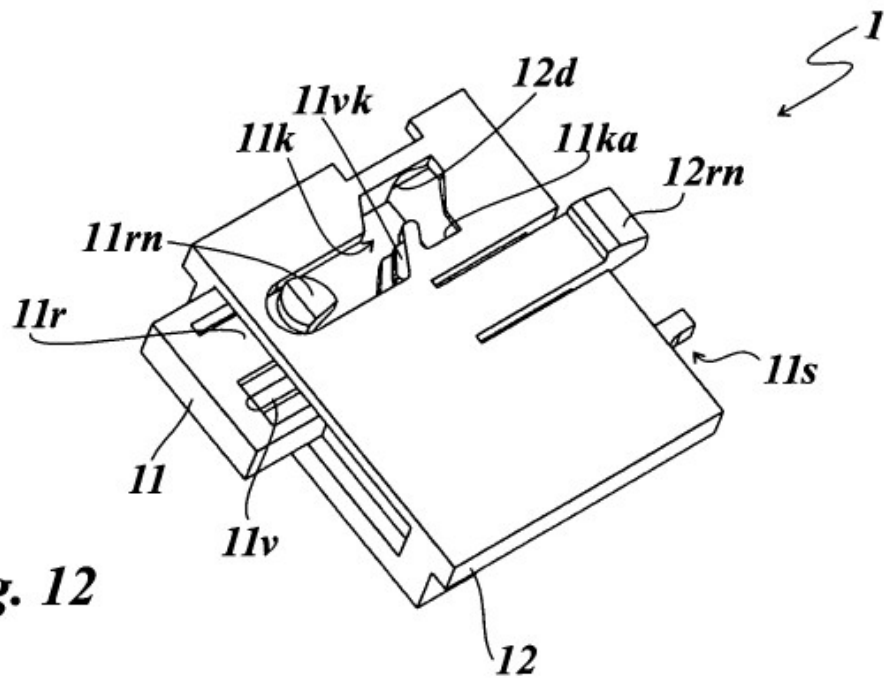


Fig. 12