

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 606**

51 Int. Cl.:

E05B 15/02 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 17/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2013** **E 13166953 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 2662515**

54 Título: **Abridor de puerta resistente al impacto**

30 Prioridad:

09.05.2012 DE 102012009067

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

16.04.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FAILER, GISBERT y
GRESSER, DIETER**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 663 606 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 puerta resistente al impacto

5 La invención se refiere a un abridor de puerta resistente al impacto accionable a distancia para el montaje en una puerta con un marco de puerta preferentemente fijo y una hoja de puerta alojada de manera móvil en éste, con un pestillo de abridor de puerta móvil y con una instalación de bloqueo accionable a distancia, la cual interactúa a través de una palanca de bloqueo interconectada con el pestillo de abridor de puerta de tal manera que el pestillo de abridor de puerta puede conmutarse a una posición de bloqueo y a una posición de liberación.

10 La instalación de bloqueo del abridor de puerta presenta una instalación de accionamiento conmutable a distancia y un elemento de bloqueo accionable mediante la instalación de accionamiento, el cual está alojado de manera móvil entre una posición de bloqueo y una posición de liberación. Los abridores de puerta resistentes al impacto se caracterizan porque el elemento de bloqueo está fijado en la posición de bloqueo mediante un elemento de aseguramiento. El elemento de aseguramiento evita que el elemento de bloqueo pueda acceder a la posición de liberación en condiciones desfavorables o mediante una manipulación consciente mediante golpes o vibraciones con independencia de la instalación de accionamiento.

15 A continuación se indican en primer lugar algunas definiciones de conceptos: el concepto "abridor de puerta" ha de entenderse en la presente solicitud como "abridor de puerta accionable a distancia". El accionamiento a distancia puede producirse por ejemplo eléctricamente. En el caso del abridor de puerta se trata de una "instalación de retención accionable a distancia para una puerta". La instalación de retención presenta una instalación de bloqueo accionable preferentemente de forma eléctrica y un pestillo de abridor de puerta. El elemento de bloqueo de lado de salida de fuerza de la instalación de bloqueo interactúa con el pestillo de abridor de puerta de manera indirecta o directa y conmuta el pestillo de abridor de puerta a una posición de bloqueo y a una posición de liberación. Posición de bloqueo significa que el pestillo de abridor de puerta está bloqueado y la puerta por lo tanto no puede ser abierta. Posición de liberación significa que está liberado y la puerta puede ser abierta. Con abridor de puerta 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 manera móvil. Es decir, con el concepto puerta se entiende en la presente solicitud también un portón, una ventana y/u otro dispositivo de cierre con hoja alojada de manera móvil. Abridor de puerta no significa sin embargo que deba haber previsto un conjunto para el accionamiento del movimiento de apertura de la puerta; un conjunto de este tipo puede estar previsto no obstante como instalación adicional.

20 Con el concepto "hoja" u "hoja de puerta" se entiende en la presente solicitud una hoja giratoria y/o una hoja corredera consistente en una o varias de estas hojas. Puede tratarse también de un dispositivo de cierre comparable no móvil en el ámbito de la construcción o del mobiliario, de esta manera por ejemplo también de una tapa de protección contra el humo.

25 En lo que se refiere al montaje del abridor de puerta y del elemento contrario que interactúa con el abridor de puerta:

30 El abridor de puerta con el pestillo de abridor de puerta puede estar alojado en el marco de puerta fijo y el elemento contrario que interactúa con el pestillo de abridor de puerta, en la hoja de puerta. Es posible no obstante también que el elemento contrario esté alojado en el marco de puerta fijo y el abridor de puerta con el pestillo de abridor de puerta en la hoja de puerta. El elemento contrario puede estar configurado como pestillo de cerradura solicitado mediante resorte, el cual presenta una inclinación de entrada.

35 Para la retención de la hoja de puerta en la posición de cierre el elemento contrario rodea por detrás en la posición de cierre de la puerta una sección de bloqueo dispuesta en o al menos en la zona del pestillo de abridor de puerta, del abridor de puerta. En caso de pestillo de abridor de puerta conmutado en posición de cierre el elemento contrario se sujeta allí haciendo tope, es decir, se fija, y se retiene la puerta en la posición de cierre. Cuando el pestillo de abridor de puerta está conmutado en la posición de liberación, el elemento contrario está liberado, es decir, no está fijado, y no retenido en la puerta. Pestillo de abridor de puerta conmutado a posición de bloqueo significa por lo tanto que el pestillo de abridor de puerta está fijado, es decir, está bloqueado contra un movimiento. Pestillo de abridor de puerta conmutado a posición de liberación significa que el pestillo de abridor de puerta no está fijado, es decir, no está bloqueado contra un movimiento.

40 El documento DE 197 07 759 C1 describe un abridor de puerta resistente al impacto, en cuyo caso el elemento de aseguramiento está configurado como una palanca desacoplada mecánicamente del elemento de bloqueo y alojada en su centro de gravedad, la cual está acoplada magnéticamente a la instalación de accionamiento configurada como electroimán. El elemento de aseguramiento es arrastrado magnéticamente en caso de electroimán con corriente mediante una sección móvil del núcleo de la bobina y libera en este caso el elemento de bloqueo, el cual es atraído ahora por el electroimán y libera la palanca de bloqueo.

45 En el documento EP 0 279 878 A1 se describe un abridor de puerta resistente al impacto con una palanca de bloqueo o cambiador, que está en unión separable con un anclaje interior accionado de manera electromagnética. Una palanca de bloqueo alojada junto con la palanca de cierre presenta un canto de control y un saliente de

retención, el cual está enganchado con un correspondiente saliente en el anclaje interior. Un anclaje exterior que actúa sobre el canto de control desvía en primer lugar la palanca de bloqueo, libera en este caso el bloqueo y arrastra de esta manera el anclaje interior para la liberación de la palanca de bloqueo.

5 El documento DE 75 16 495 U describe un abridor de puerta resistente al impacto, en cuyo caso el elemento de aseguramiento está configurado como un resorte de lámina, el cual está dispuesto sobre el elemento de bloqueo y se apoya en la posición de cierre en un saliente de retención. El resorte de lámina es un elemento de un triángulo de apoyo, el cual evita el desvío del elemento de bloqueo. En caso de accionamiento del abridor de puerta el resorte de lámina es atraído por un electroimán y se desengancha del saliente de retención. El elemento de bloqueo puede ser
10 llevado ahora mediante el electroimán a la posición de liberación.

El documento US 2002/0029526 A1 describe un abridor de puerta resistente al impacto, en cuyo caso la palanca de bloqueo presenta en una sección de extremo alejada del eje de giro de la palanca de bloqueo un pasador de aseguramiento dispuesto en paralelo con respecto al eje de giro. El pasador de aseguramiento se engancha en la
15 posición de bloqueo con su sección de extremo alejada de la palanca de bloqueo en una escotadura de bloqueo de la instalación de aseguramiento.

Es tarea de la presente invención indicar un abridor de puerta resistente al impacto, el cual presente una estructura sencilla y robusta.
20

Esta tarea se soluciona según la invención con el objeto de la reivindicación 1. En el caso de esta solución se trata de un abridor de puerta resistente al impacto accionable a distancia con una carcasa para el montaje en una puerta con un marco de puerta preferentemente fijo y una hoja de puerta alojada en éste de manera móvil. Los componentes del abridor de puerta son un pestillo de abridor de puerta móvil, una instalación de bloqueo accionable
25 a distancia y un cambiador conectado de manera intermedia. El cambiador está configurado como una palanca de uno o de varios brazos. Interactúa preferentemente de manera directa con el pestillo de abridor de puerta, y en concreto de tal manera que el pestillo de abridor de puerta puede conmutarse a una posición de bloqueo y a una posición de liberación.

30 En lo que se refiere a la estructura y a la función de la instalación de bloqueo es esencial que la instalación de bloqueo presente una instalación de accionamiento accionable a distancia y una palanca de bloqueo, la cual interactúa con el cambiador y puede conmutarse a través de la instalación de accionamiento accionable a distancia. La conmutación se produce entre una posición de bloqueo, en la cual la palanca de bloqueo está en contacto preferentemente con el cambiador y una posición de liberación, en la cual la palanca de bloqueo no está en contacto
35 con el cambiador.

Para la seguridad con respecto al impacto es esencial que la palanca de bloqueo interactúe con una instalación de aseguramiento conmutable, para poder fijar la palanca de bloqueo en la posición de bloqueo o para liberarla en la posición de liberación. En este caso está previsto que la palanca de bloqueo presente en una sección de extremo
40 alejada del eje de giro de la palanca de bloqueo un pasador de aseguramiento dispuesto en paralelo con el eje de giro, el cual se engancha en la posición de bloqueo con su sección de extremo alejada de la palanca de bloqueo en una escotadura de bloqueo de la instalación de aseguramiento. La interacción de la instalación de accionamiento con la instalación de aseguramiento se produce a través de dos pasos de accionamiento.

45 En lo que se refiere al primer paso de accionamiento, está previsto que la instalación de accionamiento interactúe en el primer paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento y/o con el pasador de aseguramiento de tal manera que la instalación de aseguramiento se mueva en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento, de manera que el pasador de aseguramiento se desenganche de la escotadura de bloqueo. En lo que se refiere al segundo paso de accionamiento, está previsto que la instalación de accionamiento interactúe en el
50 segundo paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento y/o con el pasador de aseguramiento de tal manera que el pasador de aseguramiento se mueva lateralmente y la palanca de bloqueo sea pivotada desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.

El abridor de puerta según la invención se caracteriza de esta manera por una estructura sencilla y al mismo tiempo una alta seguridad frente al impacto. La alta seguridad frente al impacto resulta de que el eje de movimiento de la
55 instalación de aseguramiento y el eje de giro de la palanca de bloqueo se extienden en paralelo, de manera que los efectos de golpeo en el eje de movimiento de la instalación de aseguramiento, que pueden conducir a una liberación de la palanca de bloqueo, no conducen al desvío de la palanca de bloqueo hacia la posición de liberación.

60 Puede estar previsto que el pasador de aseguramiento esté unido de manera resistente al giro con la palanca de bloqueo, en cuanto que el pasador de aseguramiento está alojado en la palanca de bloqueo en paralelo con respecto al eje de giro de la palanca de bloqueo de manera resistente al giro. En el caso de realizaciones alternativas el pasador de aseguramiento puede estar alojado en caso de la misma disposición desplazable axialmente en la palanca de bloqueo.
65

Puede estar previsto de manera preferente que la instalación de aseguramiento esté configurada de manera desplazable relativamente en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento, para lograr que el pasador de aseguramiento pueda engancharse en y desengancharse de la escotadura de bloqueo de la instalación de aseguramiento.

5 En realizaciones preferentes puede estar previsto que la instalación de accionamiento presente un pasador de conmutación de lado de salida de fuerza, el cual interactúa con el pasador de aseguramiento. El pasador de conmutación puede estar dispuesto de manera ventajosa de tal manera que en su dirección de movimiento en caso del accionamiento de la instalación de aseguramiento y/o del pasador de aseguramiento, el pasador de conmutación esté alineado en perpendicular con respecto a la extensión axial del pasador de aseguramiento y/o con respecto a la dirección de movimiento de la instalación de aseguramiento.

15 Puede estar previsto que el pasador de conmutación de lado de salida de fuerza de la instalación de accionamiento conmutable a distancia interactúe de tal manera en un primer paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento y/o con el pasador de aseguramiento, que la instalación de aseguramiento se mueva relativamente de tal manera en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento, que el pasador de aseguramiento se desenganche de la escotadura de bloqueo e interactúe de tal manera en un segundo paso de accionamiento con el pasador de aseguramiento, que la palanca de bloqueo se pivote desde la posición de bloqueo a la posición de liberación. El pasador de bloqueo está previsto por lo tanto en esta forma de realización tanto para conmutar la instalación de aseguramiento, como también para pivotar la palanca de bloqueo desde la posición de bloqueo a la posición de liberación. El pasador de aseguramiento es en este caso por lo tanto un pasador de bloqueo y al mismo tiempo un elemento de transmisión para el accionamiento de la palanca de bloqueo. Para hacer volver la palanca de bloqueo desde la posición de liberación a la posición de bloqueo puede estar previsto un resorte de retorno, el cual se apoya por ejemplo en la carcasa.

25 El pasador de conmutación puede interactuar de tal manera con una inclinación de conmutación de la instalación de aseguramiento, que la instalación de aseguramiento se mueve en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento.

30 En una primera configuración ventajosa puede estar previsto que el pasador de conmutación presente una superficie frontal biselada. De manera ventajosa la sección de extremo del pasador de conmutación puede estar configurada como un cono o como un tronco de cono, de manera que en caso del montaje del pasador de conmutación su posición de giro axial no tiene ninguna influencia sobre la función de conmutación.

35 En otra configuración ventajosa puede estar previsto que el pasador de conmutación presente una superficie frontal abombada. La sección de extremo del pasador de conmutación puede estar configurada de manera ventajosa como un casquete esférico, de manera que durante el montaje del pasador de conmutación su posición de giro axial no tiene ninguna influencia sobre la función de conmutación.

40 Puede estar previsto que la inclinación de conmutación de la instalación de aseguramiento esté configurada como una inclinación plana. Es posible no obstante también configurar la instalación de aseguramiento como una pieza giratoria y configurar la inclinación como un biselado de cono.

45 En formas de realización preferentes puede estar previsto que la instalación de accionamiento conmutable a distancia esté configurada como una instalación de accionamiento electromagnética, comprendiendo una bobina y un primer núcleo de bobina magnético blando, en el cual está dispuesto el pasador de conmutación de manera alineada con el núcleo de bobina. El núcleo de bobina y el pasador de conmutación pueden estar configurados de manera ventajosa como piezas giratorias, de manera preferente como una pieza giratoria de una pieza.

50 Puede estar previsto de igual manera que la instalación de accionamiento de conmutación a distancia esté configurada como una instalación de accionamiento electromagnética, comprendiendo una primera bobina y un primer núcleo de bobina magnético blando, en el cual está dispuesto el pasador de conmutación de manera alineada con el núcleo de bobina, así como una segunda bobina y una instalación de aseguramiento configurada como segundo núcleo de bobina magnético blando. La instalación de aseguramiento puede accionarse por lo tanto independientemente de la palanca de bloqueo, de manera que es posible la configuración de funciones adicionales. La instalación de aseguramiento podría actuar por ejemplo de manera adicional como seguro para niños, que solo permite un accionamiento de un abridor de puerta dispuesto en una puerta principal cuando se acciona adicionalmente un interruptor no accesible para niños.

60 Puede estar previsto que en un primer paso de accionamiento se aplique corriente a la segunda bobina e interactúe con la instalación de aseguramiento de tal manera que el pasador de aseguramiento se desenganche de la escotadura de bloqueo de la instalación de aseguramiento, y que en un segundo paso de accionamiento la primera bobina se solicite con corriente y el pasador de conmutación interactúe con el pasador de aseguramiento de tal manera que el elemento de bloqueo se pivote desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.

65 Entre el primer núcleo de bobina y la primera bobina puede haber dispuesto un resorte de retorno.

Puede estar previsto además de ello que entre la superficie frontal alejada de la escotadura de bloqueo, de la instalación de aseguramiento y una pared interior de la carcasa, haya dispuesto un resorte de retorno.

5 En una configuración ventajosa puede estar previsto que la instalación de aseguramiento esté configurada como elemento de aseguramiento de una pieza, el cual puede desplazarse únicamente en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento. Es posible no obstante también, como se ha descrito más arriba, configurar la instalación de aseguramiento como una pieza giratoria, de manera que resulta prescindible un aseguramiento contra el giro.

10 La invención se explica ahora con mayor detalle mediante ejemplos de realización. Muestran

La Fig. 1 un primer ejemplo de realización del abridor de puerta según la invención en representación en perspectiva en la posición de bloqueo;

15 La Fig. 2 el abridor de la puerta de la Fig. 1 con elemento de bloqueo desbloqueado;

La Fig. 3 el abridor de la puerta de la Fig. 1 con palanca de bloqueo desbloqueada;

20 La Fig. 4 un segundo ejemplo de realización del abridor de puerta según la invención en representación en sección esquemática en la posición de bloqueo.

La Fig. 1 muestra un abridor de puerta 1 resistente al impacto accionable a distancia, para el montaje en una puerta con un marco de puerta preferentemente fijo, y una hoja de puerta alojada de manera móvil en éste. La hoja de puerta puede estar configurada de manera preferente como hoja giratoria de tope.

25 El abridor de puerta 1 comprende los siguientes componentes: una carcasa 11, un pestillo de abridor de puerta 12 alojado de manera giratoria, un cambiador 13, el cual bloquea o libera el pestillo de abridor de puerta 12, y una instalación de bloqueo accionable a distancia, la cual bloquea o libera el cambiador 13. La instalación de bloqueo presenta una palanca de bloqueo 14, un elemento de aseguramiento 17 alojado de manera móvil y un pasador de aseguramiento 16 unido de manera fija con la palanca de bloqueo 14, el cual interactúa con el elemento de aseguramiento 17. Para el accionamiento a distancia la instalación de bloqueo presenta una instalación de accionamiento electromagnética.

35 El cambiador 13 está configurado como una palanca de un brazo. El cambiador 13 se fija en la posición de bloqueo mediante la palanca de bloqueo 14 giratoria alrededor de un eje de giro 14a, rodeando una sección de extremo en forma de gancho una sección de extremo en forma de gancho del cambiador 13. En la posición de bloqueo el cambiador 13 evita que el pestillo de abridor de puerta 12 pueda pivotarse a la posición de liberación. El eje de giro 14a de la palanca de bloqueo 14 es paralelo al eje de giro del cambiador 13 no representado en la Fig. 1. La palanca de bloqueo 14 se empuja mediante un resorte de retorno 15 dispuesto entre la palanca de bloqueo y la carcasa 11, configurado como resorte de presión helicoidal, a la posición de bloqueo representada en la Fig. 1.

45 El pestillo de abridor de puerta 12 está configurado en el ejemplo de realización representado como pestillo pivotante con un eje de pivotamiento, el cual está alineado en paralelo con respecto a la extensión longitudinal de la carcasa 11 y se extiende de esta manera en perpendicular con respecto a los ejes de giro paralelos entre sí de la palanca de bloqueo 14 y del cambiador 13.

50 La sección de extremo en forma de gancho de la palanca de bloqueo 14 está atravesada por un pasador de aseguramiento 16, cuyo eje longitudinal se extiende en paralelo con respecto al eje de giro 14a. El pasador de aseguramiento 16 se engancha con su sección de extremo alejada de la palanca de bloqueo 14 en una escotadura de bloqueo 17a del elemento de aseguramiento 17. El elemento de aseguramiento 17 está alojado de forma móvil axialmente en la carcasa 11, extendiéndose el eje de alojamiento en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento 16. Entre el lado frontal alejado de la escotadura de bloqueo 17a, de la instalación de aseguramiento 17 y la pared interior de la carcasa 11 hay dispuesto un resorte de retorno 18 configurado como resorte de presión helicoidal, el cual pone en contacto la escotadura de bloqueo 17a con la superficie frontal inferior del pasador de aseguramiento 16.

60 Para el accionamiento a distancia está previsto en el ejemplo de realización representado un electroimán. El electroimán comprende un núcleo de bobina 20 cilíndrico magnético blando y una bobina 21. El núcleo de bobina 20 presenta un disco de extremo alejado de la bobina 21. Entre el disco de extremo y el lado frontal de la bobina 21 hay dispuesto un resorte de retorno 22 configurado como resorte de presión helicoidal, el cual empuja el núcleo de bobina en estado sin corriente de la bobina contra la superficie de tope de la carcasa 11. La sección de extremo alejada del disco de extremo, del núcleo de bobina 20 está atravesada por un pasador de conmutación 19, el cual sobresale perpendicularmente del lado frontal del núcleo de bobina 20 y está unido de manera fija con el núcleo de bobina 20. El lado frontal libre del pasador de conmutación 19 configurado como pasador de conmutación de lado de

salida de fuerza tiene una configuración en forma de cono e interactúa con una inclinación de conmutación 17s configurada en la instalación de aseguramiento 17.

La Fig. 1 muestra el abridor de puerta en posición de bloqueo, es decir, el pestillo de abridor de puerta 12 está fijado mediante el cambiador 13 que se encuentra en posición de bloqueo. En este caso el cambiador 13 está fijado mediante la palanca de bloqueo 14, en cuanto que la palanca de bloqueo 14 está en contacto con el cambiador 13. La palanca de bloqueo 14 por su parte está fijada debido a que el pasador de aseguramiento 16 de la palanca de bloqueo 14 se engancha en la escotadura de bloqueo 17a del elemento de aseguramiento 17 y de esta manera no es posible un movimiento de giro de la palanca de bloqueo 14. La bobina 21 de la instalación de accionamiento no se encuentra solicitada mediante corriente.

Las Figs. 2 y 3 muestran el abridor de puerta 1 con bobina 21 con corriente. La aplicación de corriente a la bobina 21 da lugar a que la palanca de bloqueo 14 se conmute a su posición de liberación, y en concreto de la siguiente manera:

Con el accionamiento del electroimán se mueve el pasador de conmutación 19 en la Fig. 1 hacia la derecha. En un primer paso de conmutación el pasador de conmutación 19 se desliza por la inclinación de conmutación 17s y empuja en este caso el elemento de aseguramiento 17 contra la fuerza de resorte del resorte de retorno 18 hacia abajo. La escotadura de bloqueo 17a se desplaza debido a ello hacia abajo, de manera que el pasador de aseguramiento 16 se desengancha de la escotadura de bloqueo 17a del elemento de aseguramiento (Fig. 2).

En un segundo paso de conmutación el pasador de conmutación 19 se engancha con el pasador de aseguramiento 16 y mueve el pasador de aseguramiento 16 unido de manera fija con la palanca de bloqueo 14 lateralmente hacia un arco circular alrededor del eje de giro 14a de la palanca de bloqueo 14. Este movimiento lateral del pasador de aseguramiento 16 hacia el arco circular resulta debido a la unión fija del pasador de aseguramiento 16 con la palanca de bloqueo 14. La palanca de bloqueo 14 se pivota en este caso desde la posición de bloqueo hacia una posición de liberación y el cambiador 13 se libera (Fig. 3). De esta manera el pestillo de abridor de puerta 12 puede pivotarse al abrirse la puerta hacia su posición de liberación, por ejemplo, a través de una interacción con un pestillo de cerradura de la puerta.

Tan pronto como la bobina 21 vuelve a encontrarse libre de corriente, el pasador de conmutación 19 unido de manera fija con el núcleo de bobina 20, retrocede, libera el pasador de aseguramiento 16 y el resorte de retorno 15 empuja la palanca de bloqueo 14 de vuelta a la posición de bloqueo. Tan pronto como el pasador de aseguramiento 16 vuelve a alinearse con la escotadura de bloqueo 17a, el resorte de retorno 18 empuja el elemento de aseguramiento 17 de vuelta, hasta que la base de la escotadura de bloqueo 17a entra en contacto con la superficie frontal del pasador de aseguramiento 16. El abridor de puerta está entonces de nuevo en su posición de bloqueo, la cual se muestra en la Fig. 1. En esta posición, el pestillo de abridor de puerta mantiene la puerta que se encuentra en posición de cierre. En realizaciones, en las cuales el pestillo de abridor de puerta interactúa con un pestillo de cerradura, el pestillo de cerradura está en contacto con el pestillo de abridor de puerta 12 en la posición de cierre de la puerta. Mientras el pestillo de abridor de puerta 12 está fijado en su posición de bloqueo, se mantiene la puerta de esta manera en posición de cierre.

La Fig. 4 muestra en representación en sección esquemática a modo de recorte un segundo ejemplo de realización del abridor de puerta según la invención, el cual se diferencia del ejemplo de realización representado en las Figs. 1 a 3 solo debido a que el elemento de aseguramiento 17 puede moverse de manera electromagnética. El elemento de aseguramiento 17 está configurado como un núcleo de bobina magnético blando de una segunda bobina 23. El elemento de aseguramiento 17 no presenta ninguna inclinación de conmutación, ya que no interactúa con el pasador de conmutación 19.

En una realización preferente puede estar previsto que la segunda bobina 23 sea alimentada con corriente por la bobina 21. En un primer paso de accionamiento se tira del elemento de aseguramiento 17 en contra de la fuerza de resorte del resorte de retorno 18 hacia la bobina 23, debido a lo cual el pasador de aseguramiento 16 se desengancha de la escotadura de bloqueo 17a del elemento de aseguramiento 17. En un segundo paso de accionamiento se alimenta con corriente la bobina 21, debido a lo cual el pasador de conmutación 19 se engancha con el pasador de aseguramiento 16 y mueve el pasador de aseguramiento 16 unido de manera fija con la palanca de bloqueo 14 hacia un arco circular alrededor del eje de giro 14a de la palanca de bloqueo 14. Debido a ello se pivota la palanca de bloqueo 14 desde la posición de bloqueo a una posición de liberación y libera el cambiador 13. De esta manera el pestillo de abridor de puerta 12 puede pivotarse al abrirse la puerta a su posición de liberación.

Para bloquear de nuevo el abridor de puerta se conmuta en primer lugar la primera bobina 21 a un estado libre de corriente, de manera que la palanca de bloqueo 14 pivota de vuelta a la posición de bloqueo y el pasador de aseguramiento 16 se alinea de nuevo con la escotadura de bloqueo 17a. Entonces se conmuta la segunda bobina 23 a un estado libre de corriente, de manera que el resorte de retorno 18 empuja de vuelta el elemento de aseguramiento 17, hasta que la base de la escotadura de bloqueo 17a entra en contacto sobre la superficie frontal del pasador de aseguramiento 16.

5 Para la configuración de la demora de conmutación descrita entre la bobina 23 y la bobina 21 puede estar prevista por ejemplo, una combinación RC o un contacto de conmutación accionable por parte de la bobina 23, en la base del elemento de aseguramiento 17. Es posible no obstante también, la previsión de conmutadores y/o de circuitos eléctricos separados, de manera que sea posible la configuración de funciones adicionales. La instalación de aseguramiento 17 podría actuar por ejemplo de forma adicional como seguro para niños, el cual permitiese un accionamiento de un abridor de puerta dispuesto en una puerta principal solo cuando se accionase adicionalmente un interruptor no accesible para los niños.

Lista de referencias

- 10
- 1 Abridor de puerta
 - 11 Carcasa
 - 12 Pestillo de abridor de puerta
 - 13 Cambiador
 - 15 14 Palanca de bloqueo
 - 14a Eje de giro
 - 15 Resorte de retorno
 - 16 Pasador de aseguramiento
 - 17 Elemento de aseguramiento
 - 20 17a Escotadura de bloqueo
 - 17s Inclinación de conmutación
 - 18 Resorte de retorno
 - 19 Pasador de conmutación
 - 20 Primer núcleo de bobina
 - 25 21 Primera bobina
 - 22 Resorte de retorno
 - 23 Segunda bobina

REIVINDICACIONES

1. Abridor de puerta (1) resistente al impacto, accionable a distancia, con una carcasa (11) para el montaje en una puerta con un marco de puerta preferentemente fijo y una hoja de puerta alojada de manera móvil en éste, con un pestillo de abridor de puerta (12) móvil, una instalación de bloqueo accionable a distancia y un cambiador (13) intercalado, el cual está configurado como palanca de uno o de varios brazos e interactúa con el pestillo de abridor de puerta (12) de tal manera que el pestillo de abridor de puerta (12) puede conmutarse a una posición de bloqueo y a una posición de liberación, estando previsto
- 5
- 10 - que la instalación de bloqueo presente una instalación de accionamiento (19, 20, 21) conmutable a distancia y una palanca de bloqueo (14), la cual interactúa con el cambiador (13) y puede conmutarse a través de la instalación de accionamiento (19, 20, 21) conmutable a distancia entre una posición de bloqueo, en la cual la palanca de bloqueo (14) está en contacto con el cambiador (13) y una posición de liberación, en la cual la palanca de bloqueo (14) no está en contacto con el cambiador (13), y
- 15 - que la palanca de bloqueo (14) interactúe con una instalación de aseguramiento (17), la cual puede conmutarse a través de la instalación de accionamiento (19, 20, 21) conmutable a distancia, para fijar la palanca de bloqueo (14) en la posición de bloqueo o para liberarla mediante conmutación a la posición de liberación, y
- 20 - que la palanca de bloqueo (14) presenta en una sección de extremo alejada del eje de giro (14a) de la palanca de bloqueo (14), un pasador de aseguramiento (16) dispuesto en paralelo con respecto al eje de giro (14a), el cual se engancha en la posición de bloqueo con su sección de extremo alejada de la palanca de bloqueo, en una escotadura de bloqueo (17a) de la instalación de aseguramiento (17), caracterizado por
- 25 - que la instalación de accionamiento (19, 20, 21) conmutable a distancia interactúa en un primer paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento (17) y/o con el pasador de aseguramiento (16) de tal manera que la instalación de aseguramiento (17) se mueve en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento (16) de tal manera que el pasador de aseguramiento (16) se desengancha de la escotadura de bloqueo (17a) e interactúa en un segundo paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento (17) y/o con el pasador de aseguramiento (16) de tal manera que el pasador de aseguramiento (16) se mueve lateralmente y la palanca de bloqueo (14) se pivota desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.
- 30
2. Abridor de puerta según la reivindicación 1, caracterizado por que el pasador de aseguramiento (16) está unido de manera resistente al giro con la palanca de bloqueo (14), en cuanto que el pasador de aseguramiento (16) está alojado en la palanca de bloqueo (14) en paralelo con respecto al eje de giro (14a) de la palanca de bloqueo (14) de manera desplazable axialmente o fijo axialmente.
- 35
3. Abridor de puerta según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la instalación de aseguramiento (17) está configurada de manera desplazable en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento (16).
- 40
4. Abridor de puerta según la reivindicación 3, caracterizado por que la instalación de accionamiento conmutable a distancia presenta un pasador de conmutación (19) de lado de salida de fuerza, el cual interactúa con el pasador de aseguramiento (16).
- 45
5. Abridor de puerta según la reivindicación 4, caracterizado por que el pasador de conmutación (19) de lado de salida de fuerza de la instalación de accionamiento conmutable a distancia interactúa en un primer paso de accionamiento con la instalación de aseguramiento (17) y/o con el pasador de aseguramiento (14a) de tal manera que la instalación de aseguramiento (17) se mueve en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento (16) de tal manera en relación con el pasador de aseguramiento (14a) que el pasador de aseguramiento (16) se desengancha de la escotadura de bloqueo (17a) e interactúa en un segundo paso de accionamiento con el pasador de aseguramiento (16) de tal manera que la palanca de bloqueo (14) se pivota desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.
- 50
6. Abridor de puerta según la reivindicación 5, caracterizado por que el pasador de conmutación (19) interactúa de tal manera con una inclinación de conmutación (17s) de la instalación de aseguramiento (17) que la instalación de aseguramiento (17) se mueve en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento (16).
- 55
7. Abridor de puerta según la reivindicación 6, caracterizado por que el pasador de conmutación (19) presenta una superficie frontal biselada.
- 60
8. Abridor de puerta según la reivindicación 6, caracterizado por que el pasador de conmutación (19) presenta una superficie frontal abombada.
9. Abridor de puerta según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por que la inclinación de conmutación (17s) de la instalación de aseguramiento (17) está configurada como una inclinación plana.
- 65
10. Abridor de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de accionamiento conmutable a distancia está configurada como una instalación de accionamiento electromagnética,

comprendiendo una bobina (21) y un núcleo de bobina (20) magnético, en el cual está dispuesto el pasador de conmutación (19) de manera alineada con el núcleo de bobina (20).

5 11. Abridor de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la instalación de accionamiento conmutable a distancia está configurada como una instalación de accionamiento electromagnética, comprendiendo una primera bobina (21) y un núcleo de bobina (20) magnético, en el cual está dispuesto el pasador de conmutación (19) de manera alineada con el núcleo de bobina (20), así como una segunda bobina (23) y un núcleo de bobina magnético, el cual está configurado como instalación de aseguramiento o como parte de la instalación de aseguramiento (17).

10 12. Abridor de puerta según la reivindicación 11, caracterizado por que en un primer paso de accionamiento la segunda bobina (23) se alimenta con corriente e interactúa de tal manera con la instalación de aseguramiento (17), que el pasador de aseguramiento (16) se desengancha de la escotadura de bloqueo (17a) de la instalación de aseguramiento (17), y que en un segundo paso de accionamiento la primera bobina (21) se alimenta con corriente y el pasador de conmutación (19) interactúa de tal manera con el pasador de aseguramiento (16), que el elemento de bloqueo (14) se pivota desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.

15 13. Abridor de puerta según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que entre el núcleo de bobina (20) y la primera bobina (21) hay dispuesto un resorte de retorno (22).

20 14. Abridor de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre la superficie frontal alejada de la escotadura de bloqueo (17a), de la instalación de aseguramiento (17) y una pared interior de la carcasa (11) hay dispuesto un resorte de retorno (18).

25 15. Abridor de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de aseguramiento (17) está configurada como elemento de aseguramiento de una pieza, el cual está alojado de manera desplazable únicamente en paralelo con respecto al eje longitudinal del pasador de aseguramiento (16).

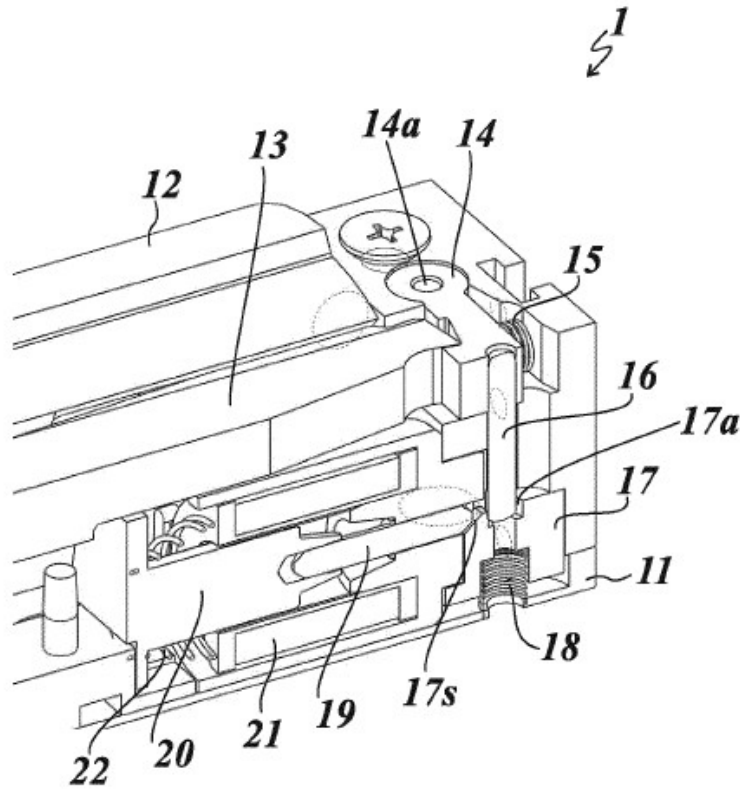


Fig. 1

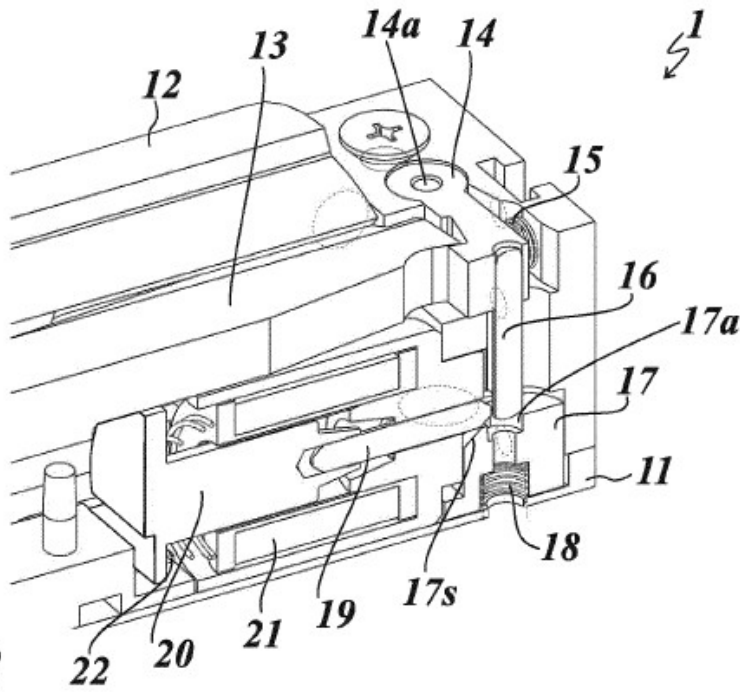


Fig. 2

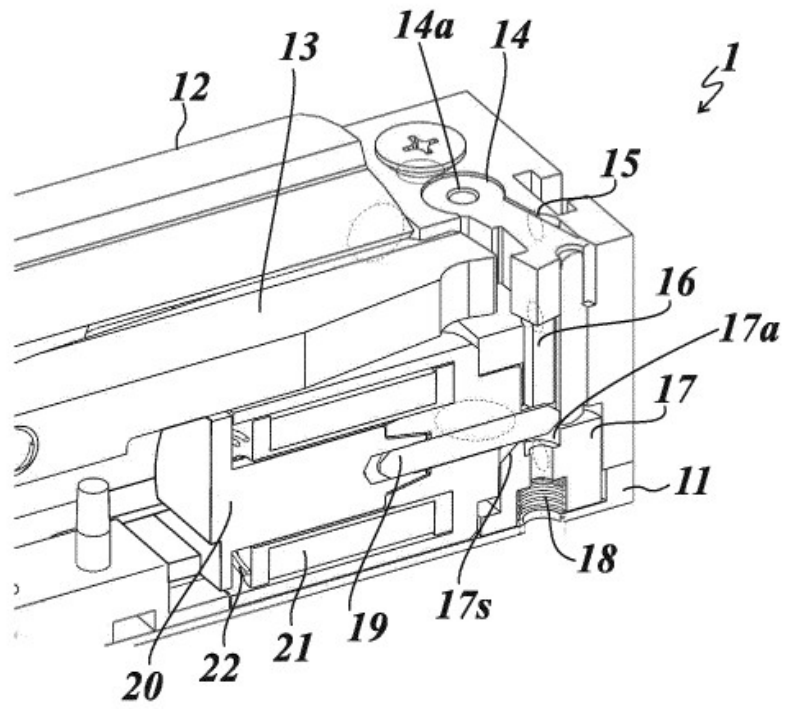


Fig. 3

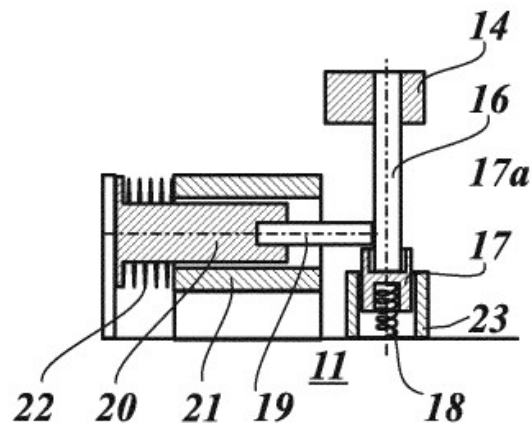


Fig. 4