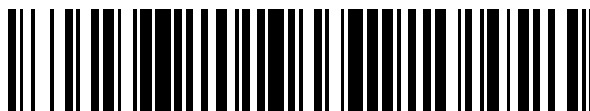


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 378**

51 Int. Cl.:

**E05B 47/00** (2006.01)

**E05B 63/00** (2006.01)

**E05B 63/14** (2006.01)

**E05C 9/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.03.2011 PCT/EP2011/001076**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.09.2011 WO11107286**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2011 E 11707597 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016 EP 2542743**

54 Título: **Dispositivo de enclavamiento para una puerta y/o una ventana con un dispositivo de accionamiento central de los abrepuertas**

30 Prioridad:

**24.03.2010 DE 102010012736**  
**05.03.2010 DE 102010010568**

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

**21.11.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KAISER, HORST;**  
**FAILER, GISBERT;**  
**HOLZER, MICHAEL y**  
**HIRSCHOFF, OLIVER**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 590 378 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**

Dispositivo de enclavamiento para una puerta y/o una ventana con un dispositivo de accionamiento central de los abrepuertas

5 La invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento con un abrepuertas. Además, la invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento para puertas y/o ventanas con varios puntos de enclavamiento, formado por pestillos de cerradura elásticos y abrepuertas eléctricos que pueden ser accionados a distancia y que cooperan con estos.

10 Por razones de la seguridad contra robos, desde hace tiempo se montan puertas de entrada con varios, preferentemente tres fiadores. Estas puertas presentan una cerradura principal en el centro de la puerta con un pestillo y un pasador y, en las zonas superior e inferior de la puerta, pasadores adicionales o pasadores pivotantes que durante el enclavamiento de la puerta engranan adicionalmente.

15 A continuación, se indican en primer lugar algunas definiciones de términos:

20 El término "abrepuertas" se entiende en la presente solicitud como "dispositivo de retención accionable a distancia para una puerta y/o para una ventana". El accionamiento a distancia se realiza preferentemente de forma eléctrica, pero también puede realizarse de otra forma, por ejemplo de forma hidráulica, neumática o similar. El dispositivo de retención presenta un dispositivo de bloqueo accionable a distancia y un pestillo de abrepuertas. El elemento de bloqueo en el lado de salida del dispositivo de bloqueo coopera de forma indirecta o directa con el pestillo de abrepuertas y conmuta el pestillo de abrepuertas a una posición de bloqueo y una posición de liberación. Posición de bloqueo significa que el pestillo de abrepuertas está bloqueado y por tanto la puerta no se puede abrir. Posición de liberación significa que está liberado y la puerta se puede abrir.

25 Cabe señalar expresamente que por abrepuertas no solo se entiende el abrepuertas de una puerta, sino también de un portón, de una ventana y/o de otro dispositivo de cierre con una hoja soportada de forma móvil. Es decir que por el término puerta se entiende en la presente solicitud también un portón, una ventana y/u otro dispositivo de cierre con una hoja soportada de forma móvil. En esta puerta en este sentido se puede tratar de una puerta en un edificio, pero de manera correspondiente también de una puerta en un vehículo, por ejemplo un automóvil. Pero además, para aclarar cabe señalar que abrepuertas no significa que tiene que estar previsto un grupo para el accionamiento del movimiento de apertura de la puerta; aunque tal grupo puede estar previsto como dispositivo adicional.

30 Por el término hoja u hoja de puerta se entiende en la presente solicitud una hoja giratoria y/o una hoja corredera compuesta por una o varias hojas de este tipo. También se puede tratar de un dispositivo de cierre comparable no transitable en el ámbito de la construcción o del mobiliario, por ejemplo también de una trampilla de protección contra humos.

35 Por el término pestillo de cerradura se entiende en la presente solicitud el pestillo soportado elásticamente que coopera con el pestillo de abrepuertas. Pero básicamente también puede estar soportado de forma rígida. Puede estar dispuesto en combinación con una cerradura, pero no es imprescindible. En el caso de pestillos de cerradura soportados de forma elástica preferentemente puede estar realizado un bisel en el pestillo de cerradura, de manera que al cerrar la puerta el pestillo de abrepuertas se introduce elásticamente cuando inmediatamente antes de la posición de cierre de la puerta el bisel entra en contacto con el marco de puerta. En la posición de cierre, el pestillo de cerradura entra entonces, bajo la acción del resorte, en el alojamiento del abrepuertas engranando detrás del pestillo de abrepuertas.

40 Por pasador se entienden elementos de pasador que están soportados de forma móvil, preferentemente en el lado de la hoja, a través de un dispositivo de ajuste. En la posición de enclavamiento engranan en alojamientos de una chapa de cierre dispuesta preferentemente de forma estacionaria en el lado del marco. Preferentemente, engranan detrás de la chapa de cierre. El término chapa de cierre se entiende en la presente solicitud como alojamiento de pasador, detrás del que engrana un pasador en la posición de bloqueo. La chapa de pasadores también puede estar realizada para alojar varios pasadores, por ejemplo extendiéndose a través del lado horizontal o vertical completo del marco y presentando varios alojamientos de pasador. El dispositivo de ajuste para el accionamiento del pasador puede ser una cerradura dispuesta preferentemente en el lado de la hoja, que se puede accionar a través de una llave.

45 La estructura conocida de por sí de un abrepuertas se describe por ejemplo en el documento DE4229239C1. En este abrepuertas, el dispositivo de bloqueo está configurado como dispositivo electromecánico compuesto por un dispositivo de palancas y un electroimán. En este abrepuertas conocido, el dispositivo de palancas compuesto por una palanca de un brazo y una palanca de dos brazos engrana directamente en el pestillo de abrepuertas realizado como pestillo pivotante. El dispositivo de palancas se retiene a través del electroimán en caso de alimentación eléctrica, de manera que cuando el electroimán no está alimentado con corriente el pestillo de abrepuertas está liberado. Por lo tanto, este abrepuertas funciona según el llamado principio de corriente de reposo, a diferencia del principio de corriente de trabajo igualmente conocido en el que la posición de liberación existe con el electroimán alimentado con corriente y la posición de bloqueo existe con el electroimán no alimentado con corriente.

Otro dispositivo de enclavamiento con varias piezas de enclavamiento formado por pestillos elásticos y abrepuertas que pueden ser accionados a distancia y que cooperan con estos se dio a conocer por el documento DE202007015666U1. Está previsto un dispositivo de accionamiento central que está unido a los abrepuertas de tal forma que los abrepuertas pueden desenclavarse conjuntamente.

5 La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de enclavamiento alternativo y especialmente un dispositivo de enclavamiento multipunto del tipo mencionado al principio que se pueda manejar fácilmente y que tenga una estructura sencilla.

10 Según la invención, este objetivo se consigue con el objeto correspondiente de las reivindicaciones 1 u 11. Según la reivindicación 1 se propone un dispositivo de enclavamiento para una puerta y/o una ventana, que comprende

15 a) varios puntos de enclavamiento formados por pestillos de cerradura elásticos y abrepuertas eléctricos accionables a distancia que cooperan con estos

b) preferentemente una cerradura con al menos un pasador, respectivamente con una chapa de cierre que coopera con este,

20 c) un dispositivo de accionamiento central que está unido a los abrepuertas de tal forma que los abrepuertas pueden desenclavarse conjuntamente,

estando previsto que cada abrepuertas eléctrico tenga asociado un dispositivo de desenclavamiento adicional, a través del cual se puede desenclavar y/o enclavar el abrepuertas,

25 que el dispositivo de accionamiento central esté unido a los dispositivos de desenclavamiento de los abrepuertas para controlar los dispositivos de desenclavamiento, y que los dispositivos de desenclavamiento presenten respectivamente un dispositivo que actúa magnéticamente y el dispositivo que actúa magnéticamente del dispositivo de desenclavamiento coopere sin contacto con un actuador del abrepuertas,

30 estando previsto que el dispositivo de desenclavamiento esté configurado como dispositivo separado del abrepuertas asociado, que está dispuesto fuera del abrepuertas y/o configurado como dispositivo adicional del abrepuertas, y que el dispositivo que actúa magnéticamente esté soportado fuera del abrepuertas de forma móvil con respecto al abrepuertas.

Según la reivindicación 11, según la invención se propone un dispositivo de enclavamiento que comprende

35 a) un abrepuertas eléctrico,

b) un dispositivo de desenclavamiento adicional para el abrepuertas eléctrico y

40 c) un dispositivo de accionamiento para el accionamiento a distancia del dispositivo de desenclavamiento,

estando previsto que el dispositivo de desenclavamiento esté unido al dispositivo de accionamiento y el abrepuertas coopere con el dispositivo de desenclavamiento de tal forma que bajo la acción del dispositivo de desenclavamiento se puede desenclavar y/o enclavar de forma controlada a distancia a través del dispositivo de accionamiento, que el

45 dispositivo de accionamiento esté unido al dispositivo de desenclavamiento del abrepuertas para controlar el dispositivo de desenclavamiento, que el dispositivo de desenclavamiento presente un dispositivo que actúa magnéticamente y el dispositivo que actúa magnéticamente del dispositivo de desenclavamiento coopere sin contacto con un actuador del abrepuertas, estando previsto que el dispositivo de desenclavamiento esté configurado como dispositivo separado del abrepuertas asociado, que está dispuesto fuera del abrepuertas y/o configurado como

50 dispositivo adicional del abrepuertas, y que el dispositivo que actúa magnéticamente esté soportado fuera del abrepuertas de forma móvil con respecto al abrepuertas.

Una ventaja de un dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1 consiste en que por los pestillos de cerradura la hoja de puerta se mantiene, a través de los pestillos de cerradura que cooperan con los abrepuertas, en

55 varios puntos en la posición de cierre, preferentemente en la junta de puerta, incluso cuando la puerta no está enclavada, es decir, cuando la puerta no está enclavada a través de pasadores de una cerradura que engranan en chapas de cierre. Por lo tanto, los pestillos de cerradura que cooperan con los pestillos de abrepuertas forman puntos de enclavamiento. En formas de realización preferibles están dispuestos varios de estos puntos de enclavamiento entre la hoja de puerta y el marco de puerta, preferentemente en el lado de cerradura vertical de la

60 puerta. No obstante, alternativamente o adicionalmente, los puntos de enclavamiento pueden estar dispuestos de forma distribuida en diferentes lados de la puerta, por ejemplo también el canto de puerta horizontal superior y en el canto de puerta vertical situado en el lado del perno, así como básicamente también en el canto de puerta horizontal situado en el lado del suelo. En formas de realización especialmente preferibles está previsto que, adicionalmente a

65 estos puntos de enclavamiento formados a través de los pestillos de cerradura elásticos engranando en abrepuertas, también estén previstos puntos de enclavamiento formados por pasadores de una cerradura que engranan detrás de chapas de cierre estacionarias correspondientes. Los pasadores de cerradura pueden estar dispuestos de manera

- 5 correspondiente en diferentes lados de la puerta, tal como se ha descrito para los puntos de enclavamiento formados con los pestillos de cerradura. También cabe señalar expresamente que para puertas y para ventanas están previstas correspondientes realizaciones correspondientes, es decir que la invención no se limita de ninguna manera solo a puertas, sino que de la misma manera se refiere a ventanas. Es que requerimientos correspondientes para la protección térmica y para la protección contra robos existen para puertas y para ventanas.
- 10 Por un desenclavamiento conjunto a través del dispositivo de accionamiento central de los abrepuertas se facilita mucho el manejo del desenclavamiento de los abrepuertas y se pueden evitar errores de manipulación, por ejemplo que al enclavar o desenclavar se olviden uno o varios de los abrepuertas.
- 15 Puede estar previsto que el dispositivo de accionamiento central esté unido a los abrepuertas de tal forma que los abrepuertas se puedan desenclavar de forma simultánea o al menos en gran medida simultánea.
- 20 Además, puede estar previsto que el dispositivo de accionamiento central presente un dispositivo de transmisión mecánico que presenta al menos por secciones una barra de empuje y/o un cable Bowden y/o una banda flexible y/o una cadena. Dado que un cable de tracción y una banda flexible únicamente pueden transmitir fuerzas de tracción, de manera ventajosa pueden estar combinados con un muelle recuperador, de manera que se puedan transmitir movimientos en dos direcciones de acción opuestas. Alternativa o adicionalmente puede estar previsto un cable Bowden compuesto por un alma flexible y una envoltura de cable Bowden, para poder transmitir tanto fuerzas de tracción como fuerzas de presión.
- 25 También puede estar previsto que el dispositivo de accionamiento central presente una línea eléctrica y/o una línea hidráulica y/o una línea neumática.
- 30 Puede estar previsto que el dispositivo de desenclavamiento presente un imán permanente.
- En una forma de realización ventajosa puede estar previsto que el imán permanente del dispositivo de desenclavamiento coopere sin contacto con un actuador del abrepuertas.
- 35 Puede estar previsto que el imán permanente coopere con un inducido del abrepuertas o con otro actuador del abrepuertas.
- El imán permanente puede estar soportado fuera del abrepuertas de forma móvil con respecto al abrepuertas.
- 40 Además, el imán permanente puede estar dispuesto estando unido en cuanto al movimiento a una barra de empuje.
- Además, puede estar previsto que la barra de empuje esté hecha de un material magnético blando.
- 45 Además, puede estar previsto que el abrepuertas presente un bastidor sobre el que están soportados los componentes del abrepuertas, estando dispuesto el dispositivo de accionamiento central en gran parte fuera del bastidor del abrepuertas, cooperando con su extremo libre con un componente del abrepuertas, realizado como actuador, que está soportado sobre el bastidor.
- Ahora, la invención se describe en detalle con la ayuda de ejemplos de realización. Muestran
- 50 la figura 1, una puerta con un enclavamiento múltiple en una representación esquematizada;
- la figura 2, un ejemplo de un dispositivo de enclavamiento no realizado según la invención;
- 55 la figura 3a un ejemplo de realización del dispositivo de enclavamiento según la invención en una representación en perspectiva desde atrás,
- la figura 3b el dispositivo de enclavamiento de la figura 3a en una representación perspectiva desde delante;
- la figura 4 un primer detalle del dispositivo de enclavamiento de la figura 3a, en una representación de despiece en perspectiva;
- 60 la figura 5a un segundo detalle del dispositivo de enclavamiento de la figura 3a en alzado lateral;
- la figura 5b el dispositivo de enclavamiento de la figura 5a en una vista desde atrás;
- la figura 6a un detalle del dispositivo de enclavamiento en la figura 5a en estado desbloqueado;
- la figura 6b el dispositivo de enclavamiento de la figura 6a en el estado bloqueado;
- 65 la figura 7a otro ejemplo de realización del dispositivo de enclavamiento según la invención en alzado lateral;
- la figura 7b el dispositivo de enclavamiento de la figura 7a en una vista desde atrás;
- la figura 8 el diagrama de principio de un abrepuertas en combinación con un dispositivo de enclavamiento, indicándose tres puntos de intersección para la acción del dispositivo de desenclavamiento.
- La figura 1 muestra en una representación esquemática una puerta con una hoja de puerta 1 con enclavamiento múltiple, fijada a un marco de puerta 2 estacionario, a pernos 3. La hoja de puerta 1 presenta una cerradura 1s que presenta tres pasadores 1sr dispuestos en el lado de la hoja. Además, están previstos tres pestillos de cerradura 10

soportados de forma elástica en el lado de la hoja. Los pasadores 1sr están unidos entre sí mediante una barra de accionamiento de pasadores 1ss. El pasador central 1 sr puede estar realizado preferentemente como pasador de empuje. El pasador 1sr dispuesto por encima del pasador central 1sr y el pasador 1sr dispuesto por debajo del pasador central 1sr pueden estar realizados preferentemente como pasadores pivotantes. En la posición de enclavamiento representada en la figura 1, los pasadores 1sr engranan en chapas de cierre 2sb dispuestos de forma estacionaria en el marco de puerta 2, es decir en alojamientos de pasador de la chapa de pasadores 1sb.

Los pestillos de cerradura 10 elásticos están unidos entre sí por una barra de accionamiento de pestillo de cerradura 10ss. Cooperan con abrepuertas 20 eléctricos dispuestos en el marco de puerta 2, de tal forma que en la posición de cierre de la puerta engranan detrás de los pestillos de abrepuertas de los abrepuertas 20.

La cerradura 1s presenta un puño de puerta 1g y una bocallave 1sl por la que se puede accionar por ejemplo una cerradura cilíndrica. El puño de puerta 1g coopera con los pestillos de cerradura 10 acoplados a través de la barra de accionamiento 10ss y la cerradura cilíndrica que puede ser accionada a través de una llave coopera con los pasadores 1sr acoplados a través de la barra de pasador 1ss. Los pasadores 1sr así como los pestillos de cerradura 10 se pueden accionar de forma sincrónica a causa de su acoplamiento mecánico. Mediante el accionamiento del puño de puerta 1g, los pestillos de cerradura 10 se pueden sacar del engrane de los pestillos de abrepuertas. Mediante el accionamiento de la cerradura 1s a través de la llave, los pasadores 1sr se pueden sacar del engrane de las chapas de cierre 2sb. Para volver a poner los pasadores en engrane con las chapas de cierre 2sb, la cerradura preferentemente se acciona igualmente a través de la llave en sentido contrario. Los pestillos de cerradura 10 elásticos vuelven a entrar automáticamente en engrane con los pestillos de abrepuertas de los abrepuertas 20 al cerrarse la hoja de puerta 1, porque los pestillos de cerradura 10 elásticos presentan un bisel de accionamiento que coopera con los pestillos de abrepuertas. Las chapas de cierre 2sb pueden estar realizadas en el lado del marco como alojamientos de pasador individuales separados. Alternativamente, sin embargo, también es posible prever una chapa de cierre continua con varios alojamientos de pasador.

En el caso representado, los tres pestillos de cerradura 10 cooperan con tres abrepuertas 20 eléctricos que pueden ser accionados de forma sincrónica, que están dispuestos en el marco de puerta 2 preferentemente de forma empotrada. Los abrepuertas 20 pueden ser abrepuertas eléctricos por corriente de trabajo que en el estado alimentado con corriente liberan los pestillos de abrepuertas permitiendo de esta manera la apertura de la hoja de puerta 1, siempre que la hoja de puerta 1 no esté enclavada a través de los pasadores 1 sr. La estructura de los abrepuertas 20 puede ser convencional, es decir, una estructura tal como se describe por ejemplo en el documento DE4229239C1.

Para el accionamiento sincrónico de los tres abrepuertas 20 para el desenclavamiento duradero está previsto un dispositivo de accionamiento 22 central que puede estar realizado como varillaje de empuje. Como se muestra en la figura 1, el dispositivo de accionamiento 22 presenta un botón de accionamiento 22b que en el caso del varillaje de empuje puede estar dispuesto en una barra de empuje 22.

En el ejemplo de realización de la figura 1, cada abrepuertas 20 tiene asociado un dispositivo de desenclavamiento 220. En el caso representado, el dispositivo de desenclavamiento 220 está dispuesto en la barra de empuje 22s. A través de los dispositivos de desenclavamiento 220 asociados, los abrepuertas 20 se pueden desenclavar y/o enclavar. El accionamiento de los dispositivos de desenclavamiento 220 se realiza se forma controlada por el dispositivo de accionamiento 22 central. Los dispositivos de desenclavamiento 220 están realizados de tal forma que durante su accionamiento actúan de manera correspondiente sobre el dispositivo de bloqueo del abrepuertas asociado. En lugar de la barra de empuje 22c también puede estar previsto un cable Bowden o una banda flexible o una cadena como elemento de transmisión mecánica entre el botón de accionamiento 22b y los dispositivos de desenclavamiento 220. Pero también es posible conectar el botón de accionamiento 22b a los dispositivos de desenclavamiento 220 mediante una línea eléctrica o una línea hidráulica o una línea neumática. Además, pueden estar previstos convertidores adecuados, en caso del funcionamiento hidráulico o neumático por ejemplo cilindros de ajuste, para transmitir movimientos de ajuste mecánicos.

La figura 2 muestra un ejemplo que no forma parte de la invención y en el que las conexiones eléctricas de los tres abrepuertas 20 están conectadas eléctricamente entre sí y se pueden conectar a una fuente de tensión a través de un conmutador común. De esta manera, los pestillos de abrepuertas 20f se pueden desenclavar o enclavar de forma sincrónica. El dispositivo de desenclavamiento 220 está formado en este ejemplo por el dispositivo de desenclavamiento interno del abrepuertas 20, por ejemplo por un dispositivo de conmutación electromecánico formado por una bobina y un inducido. En el ejemplo no realizado según la invención, representado en la figura 2, está previsto que para el desenclavamiento los abrepuertas 20 tienen que estar alimentados con corriente permanentemente. En esta realización, las bobinas de los abrepuertas están concebidas para un funcionamiento permanente.

Las figuras 3a a 6b muestran un ejemplo de realización preferible del dispositivo de enclavamiento según la invención que prevé como actuador una barra de empuje 22s y como dispositivos de desenclavamiento 220 dispositivos que actúa magnéticamente en forma de imanes permanentes 220pm. Como abrepuertas 20 están previstos abrepuertas accionados de forma eléctrica que como componentes esenciales presentan un electroimán,

un inducido y un pestillo de abrepuertas, dado el caso, con una palanca de bloqueo intercalada entre el pestillo de abrepuertas y el inducido, un llamado cambio. El inducido 20a está dispuesto en el caso del ejemplo de realización en una zona marginal del abrepuertas 20, de manera que para el desenclavamiento puede ser accionado a través del dispositivo de accionamiento 22 central por un imán permanente 220pm acercado desde fuera. Los tres imanes permanentes 220pm previstos para este accionamiento de los tres abrepuertas 20 están dispuestos sobre la barra de empuje 22s y se pueden accionar a mano por medio de un botón de accionamiento 22b que en el presente caso está realizado como elemento deslizante (véase la figura 5a). La barra de empuje 22s está realizada sustancialmente como tira de chapa de un material magnético blando con secciones de alojamiento 22a rebordeados (véase la figura 4), sobre las que los imanes permanentes 220pm están adheridos por fuerza magnético. Los imanes permanentes 220pm están cubiertos respectivamente por una carcasa 22g. Dado que los imanes permanentes 220pm no están montados de forma rígida, sino de forma móvil sobre la barra de empuje 22s no son críticas las tolerancias de posición de los imanes permanentes 220pm. El posible recorrido de deslizamiento de los imanes permanentes 220pm está limitado por las carcasas 22g que están unidas rígidamente con la chapa de cierre situada en el lado del marco o con el bastidor de los abrepuertas 20 o la barra de empuje 22s. Los imanes permanentes 220pm presentan una forma cuadrada y están hechos por ejemplo de un material magnético de neodimio-hierro-boro con la magnetización de N42 y con una fuerza de sujeción de 40 N. La temperatura de uso superior de dicho material magnético asciende a 80 °C. La barra de empuje 22s está dispuesta detrás de la chapa de cierre 2sb y cubierta ópticamente por la chapa de cierre 2sb. En la barra de empuje 22s está dispuesto un trinquete de bola no representado en las figuras que fija la barra de empuje 22s en dos posiciones finales definidas contra el ajuste accidental.

Como se puede ver en la figura 4, la barra de empuje 22s está realizada en dos piezas. Las dos secciones parciales de la barra de empuje 22s están unidas por un elemento de unión 22v y el botón de accionamiento 22b. El botón de accionamiento 22b pasa con una sección de guía posterior por una cavidad de guía rectangular en la chapa de cierre 2sb y engrana con dos apéndices cilíndricos en agujeros de paso en las piezas terminales de las dos secciones parciales de barra de empuje 22s. El elemento de unión 22v y el botón de accionamiento 22b están unidos uno a otro de forma separable mediante tornillos de fijación.

Las figuras 6a y 6b muestran en detalle la acción conjunto del imán permanente 220pm con el abrepuertas 20.

La figura 6a muestra el abrepuertas 20 en el estado desenclavado. En la posición de desenclavamiento representada en la figura 6a, el imán permanente 220pm está en contacto o casi en contacto por un lado frontal con la carcasa del abrepuertas 20, y en esta posición está en todo caso en contacto magnético con el inducido 20a del abrepuertas 20. El inducido 20a está pivotado a su posición de desenclavamiento contra la fuerza de un resorte de inducido 20af, en la que libera una palanca de bloqueo interna del abrepuertas, intercalada entre el inducido y el pestillo de abrepuertas, por ejemplo un llamado cambio (no está representado en el ejemplo de realización representado en las figuras 6a y 6b). Esta palanca de bloqueo que coopera con el pestillo de abrepuertas del abrepuertas 20, un llamado cambio, libera en esta posición el pestillo de abrepuertas.

La figura 6b muestra el abrepuertas 20 en el estado enclavado. El entrehierro formado entre el imán permanente 220pm y el inducido 20a es tan grande que la fuerza de resorte del resorte de inducido 20af pivota el inducido 20a a su posición de enclavamiento en la que también está enclavada la palanca de bloqueo interna, un llamado cambio del abrepuertas, de tal forma que el pestillo de abrepuertas vuelve a estar enclavado.

Están previstos otros ejemplos de realización correspondientes con dispositivos de desenclavamiento 220 realizados como imán permanente, en los que una palanca de ajuste manual del abrepuertas, que conmuta el inducido, está dispuesto en la carcasa del abrepuertas y el imán permanente coopera con esta palanca de ajuste de manera correspondiente como está representado en las figuras 6a y 6b para la acción conjunta del inducido y del imán permanente.

Las figuras 7a y 7b muestran un ejemplo de realización en el que el dispositivo de enclavamiento está realizado de la misma manera como se ha descrito anteriormente, pero con la diferencia de que la barra de empuje 22s coopera con un accionamiento eléctrico. Por lo tanto, en este caso, un motor de accionamiento eléctrico constituye los dispositivos de desenclavamiento 220 que, sin embargo, de la misma manera como se ha descrito anteriormente, puede estar realizado con un imán permanente para el accionamiento magnético del actuador del abrepuertas. El motor de accionamiento eléctrico presenta un electromotor 220em y un engranaje 220g. La salida del engranaje 220g ataca a través del elemento de unión 22v en la barra de empuje 22s que controla el imán permanente.

El engranaje 220g puede estar realizado por ejemplo como mecanismo de biela y manivela, estando la manivela conectada a la salida del electromotor 220em y estando dispuesto el eje de giro de la manivela de manera ventajosa de forma horizontal. En esta disposición preferible, el mecanismo de biela y manivela presenta dos posiciones muertas ("6 horas" y "12 horas") en las que permanece la barra de empuje 2sb cuando el electromotor 220em está desconectado. Sigue siendo posible el accionamiento manual de la barra de empuje 22s a través del botón de accionamiento 22b. Además, puede estar previsto prescindir de los electroimanes antes descritos de los abrepuertas 20 y en lugar de ello desenclavar o enclavar los abrepuertas 20 tanto temporalmente como en funcionamiento permanente por el accionamiento eléctrico descrito.

Además, es posible realizar el engranaje 220g como engranaje autoinhibidor, por ejemplo como engranaje helicoidal. En este caso, se puede suprimir el botón de accionamiento, ya que la barra de empuje 22s está bloqueada por el engranaje autoinhibidor.

5 En un ejemplo de realización modificado con respecto al ejemplo de realización de las figuras 7a y 7b también puede estar previsto que los grupos de accionamiento con los accionamientos 220em por electromotor estén sustituidos por electroimanes u otros grupos de accionamiento por ejemplo no eléctricos.

10 Además, puede estar previsto el accionamiento de la barra de empuje 22s por medio de cilindros de cierre, de tal que es posible el accionamiento únicamente por personas autorizadas.

15 La figura 8 muestra el principio básico del dispositivo abrepuertas 20 según la invención que coopera con un dispositivo de desenclavamiento 20eb que presenta un dispositivo de imán permanente, estando representados en la figura 8 tres posibles puntos de intersección para la acción del dispositivo de desenclavamiento 20eb. El dispositivo abrepuertas 20 en la figura 8 presenta un dispositivo de conmutación 20sa eléctrico, un dispositivo de bloqueo 20sp y un pestillo de abrepuertas 20f que están dispuestos unos detrás de otros en el flujo de acción del dispositivo abrepuertas 20. El dispositivo de conmutación 20sa puede accionarse por un dispositivo de accionamiento 20b, pudiendo tratarse por ejemplo de un conmutador eléctrico dispuesto entre una fuente de energía eléctrica y el dispositivo de conmutación 20sa. El dispositivo de conmutación 20sa puede ser un dispositivo de conmutación interno convencional del abrepuertas, formado por un electroimán, un núcleo de bobina y un inducido. El dispositivo de bloqueo 20sp conectado entre el dispositivo de conmutación 20sa y el pestillo de abrepuertas 20f puede presentar un elemento de bloqueo por ejemplo con un llamado cambio, o bien, una corredera de bloqueo o un émbolo de bloqueo. El elemento de bloqueo actúa directa o indirectamente sobre el pestillo de abrepuertas 20f. En la figura 8, como ya se ha mencionado, con el dispositivo abrepuertas 20 coopera el dispositivo de desenclavamiento 20eb que está conectado en el flujo de acción con el dispositivo de conmutación 20sa o el dispositivo de bloqueo 20sp o el pestillo de abrepuertas 20f. Estas tres alternativas están representadas en la figura 8.

30 Además, en la figura 8 se muestra que el pestillo de abrepuertas 20f está conectado en el flujo de acción con el pestillo de cerradura 10, es decir que coopera con el pestillo de cerradura 10 como es habitual en los abrepuertas convencionales.

35 Los flujos de acción representados en la figura 8 no están orientados necesariamente en una dirección. Por ejemplo, el pestillo de cerradura 10 también puede retroactuar sobre el dispositivo de bloqueo 20sp y ponerlo en la posición de liberación, siempre que lo permita el dispositivo de conmutación 20sa.

40 El abrepuertas funciona de tal manera que el dispositivo de conmutación 20sa conmuta el dispositivo de bloqueo 20sp, de tal forma que en una primera posición de conmutación el pestillo de abrepuertas 20f está retenido sujetando el pestillo de cerradura 10 con la puerta cerrada, y que en una segunda posición de conmutación el pestillo de abrepuertas 20f está liberado y el pestillo de abrepuertas 20f no sujeta el pestillo de cerradura 10, de manera que se puede abrir la puerta. A través del dispositivo de desenclavamiento 20eb externo se puede desenclavar el dispositivo de conmutación 20sa, de tal forma que el inducido del dispositivo de conmutación es mantenido por el dispositivo de desenclavamiento 20be en una posición inactiva, de tal forma que el pestillo de abrepuertas 20f queda liberado independientemente de la posición de conmutación del dispositivo de conmutación 20sa. En la posición inactiva del dispositivo de desenclavamiento 20eb, el dispositivo de desenclavamiento no actúa sobre el abrepuertas.

50 La realización del dispositivo de desenclavamiento 20eb con un dispositivo de imán permanente permite una estructura constructiva especialmente sencilla que especialmente puede ser insensible a las tolerancias y/o se puede disponer posteriormente en el abrepuertas.

55 El accionamiento del dispositivo de desenclavamiento se realiza a través de un dispositivo de accionamiento separado no representado en la figura 8. Este ataca en el dispositivo de desenclavamiento y puede estar realizado por ejemplo como dispositivo de transmisión mecánico con un varillaje de empuje.

Lista de símbolos de referencia

	1	Hoja de puerta
	2	Marco de puerta estacionario
60	3	Pernio
	1s	Cerradura
	1sr	Pasador
	1ss	Barra de accionamiento de pasador
	1g	Puño de puerta
65	1sl	Bocallave
	10	Pestillo de cerradura elástico

	10ss	Barra de accionamiento de pestillo de cerradura
	2sb	Chapa de cierre
	20	Abrepuertas
	20a	Inducido
5	20af	Resorte de inducido
	20eb	Dispositivo de desenclavamiento
	20f	Pestillo de abrepuertas
	20sa	Dispositivo de conmutación
	20sp	Dispositivo de bloqueo
10	22	Dispositivo de accionamiento central
	22b	Botón de accionamiento
	22g	Carcasa magnética
	22s	Barra de empuje
	22v	Elemento de unión
15	220	Dispositivo de desenclavamiento
	220em	Motor eléctrico
	220g	Engranaje
	220pm	Imán permanente



**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de enclavamiento para una puerta y/o una ventana, que comprende

- 5 a) varios puntos de enclavamiento formados por pestillos de cerradura (10) elásticos y abrepuertas (20) eléctricos que pueden ser accionados a distancia y que cooperan con estos  
b) preferentemente una cerradura (1s) con al menos un pasador (1sr), respectivamente con una chapa de cierre (2sb) que coopera con este,  
10 c) un dispositivo de accionamiento (22) central que está unido a los abrepuertas (20) de tal forma que los abrepuertas (20) pueden desenclavarse conjuntamente,

estando previsto

- que cada abrepuertas (20) eléctrico tenga asociado un dispositivo de desenclavamiento (220) adicional, a través del cual se puede desenclavar y/o enclavar el abrepuertas (20), que el dispositivo de accionamiento (22) central esté unido a los dispositivos de desenclavamiento (220) de los abrepuertas (20) para controlar los dispositivos de desenclavamiento (220), y  
15 que los dispositivos de desenclavamiento (220) presenten respectivamente un dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente y el dispositivo que actúa magnéticamente del dispositivo de desenclavamiento coopere sin contacto con un actuador del abrepuertas (20),  
20 estando previsto que el dispositivo de desenclavamiento esté configurado como dispositivo separado del abrepuertas asociado, que está dispuesto fuera del abrepuertas y/o configurado como dispositivo adicional del abrepuertas, y  
que el dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente esté soportado fuera del abrepuertas de forma móvil con respecto al abrepuertas (20).

- 25 2. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1, caracterizado por  
que el dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente realizado como imán permanente coopera con un inducido (20a) del abrepuertas (20) o con otro actuador del abrepuertas (20).

- 30 3. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por  
que el dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente realizado como imán permanente está soportado fuera del abrepuertas (20) de forma móvil con respecto al abrepuertas (20).

- 35 4. Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
que el dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente realizado como imán permanente está dispuesto estando unido en cuanto al movimiento a una barra de empuje (22s).

- 40 5. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 4, caracterizado por  
que el imán permanente (220pm) está unido a la barra de empuje (22s) por fuerza magnética.

- 45 6. Dispositivo de enclavamiento según la reivindicación 5, caracterizado por  
que la barra de empuje (22s) está hecha de un material magnético blando.

- 50 7. Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
que el dispositivo de accionamiento (7) central está unido a los abrepuertas (20) de tal forma que los abrepuertas (20) se pueden desenclavar de forma simultánea o al menos sustancialmente simultánea.

8. Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
55 que el dispositivo de accionamiento (22) central presenta un dispositivo de transmisión mecánico que presenta al menos por secciones una barra de empuje (22s) y/o un cable Bowden y/o una banda flexible y/o una cadena.

9. Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
60 que el dispositivo de accionamiento (22) central presenta una línea eléctrica y/o una línea hidráulica y/o una línea neumática.

10. Dispositivo de enclavamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
65 que el abrepuertas (20) presenta un bastidor sobre el que están soportados los componentes del abrepuertas (20), estando dispuesto el dispositivo de accionamiento central en su mayor parte fuera del bastidor del abrepuertas (20) y

cooperando con su extremo libre con un componente del abrepuertas (20) configurado como actuador y soportado sobre el bastidor.

5 11. Dispositivo de enclavamiento que comprende

- a) un abrepuertas (20) eléctrico,
- b) un dispositivo de desenclavamiento (220) adicional para el abrepuertas (2) eléctrico y
- c) un dispositivo de accionamiento (22) para el accionamiento a distancia del dispositivo de desenclavamiento (220),

10 estando previsto

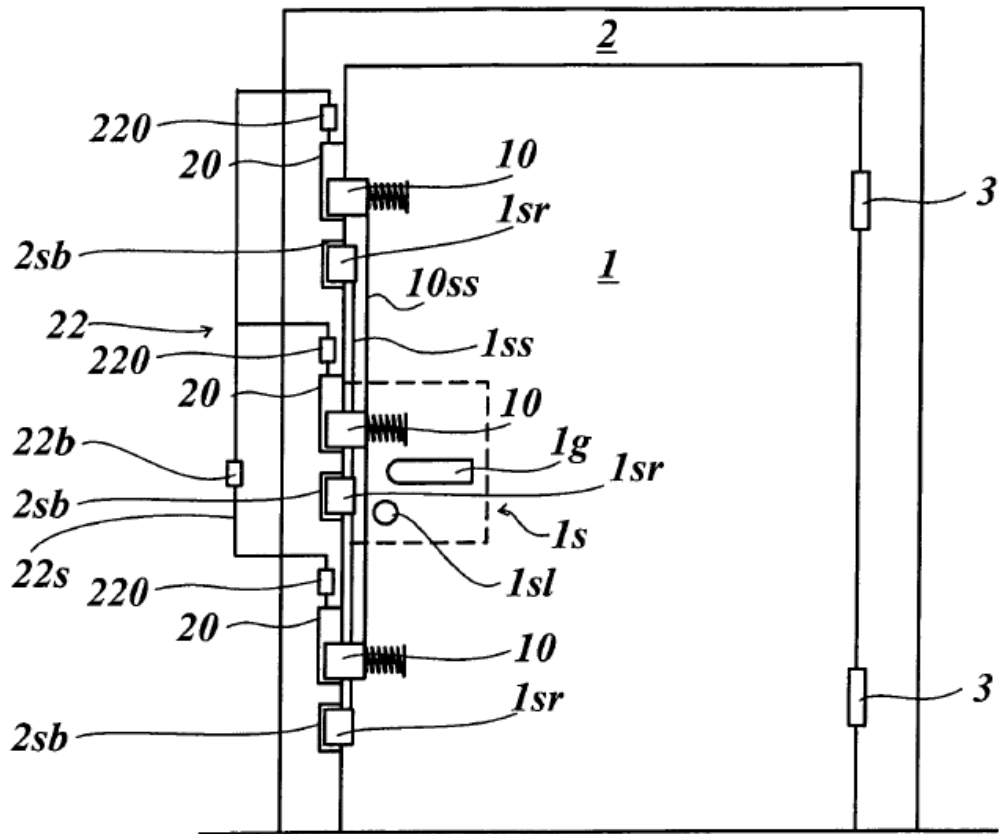
que el dispositivo de desenclavamiento (220) esté unido al dispositivo de accionamiento (22) y el abrepuertas (20) coopere con el dispositivo de desenclavamiento (220) de tal forma que bajo la acción del dispositivo de desenclavamiento (220) se puede desenclavar y/o enclavar de forma controlada a distancia a través del dispositivo de accionamiento (22),

15 que el dispositivo de accionamiento (22) esté unido al dispositivo de desenclavamiento (220) del abrepuertas (20) para controlar el dispositivo de desenclavamiento (220),

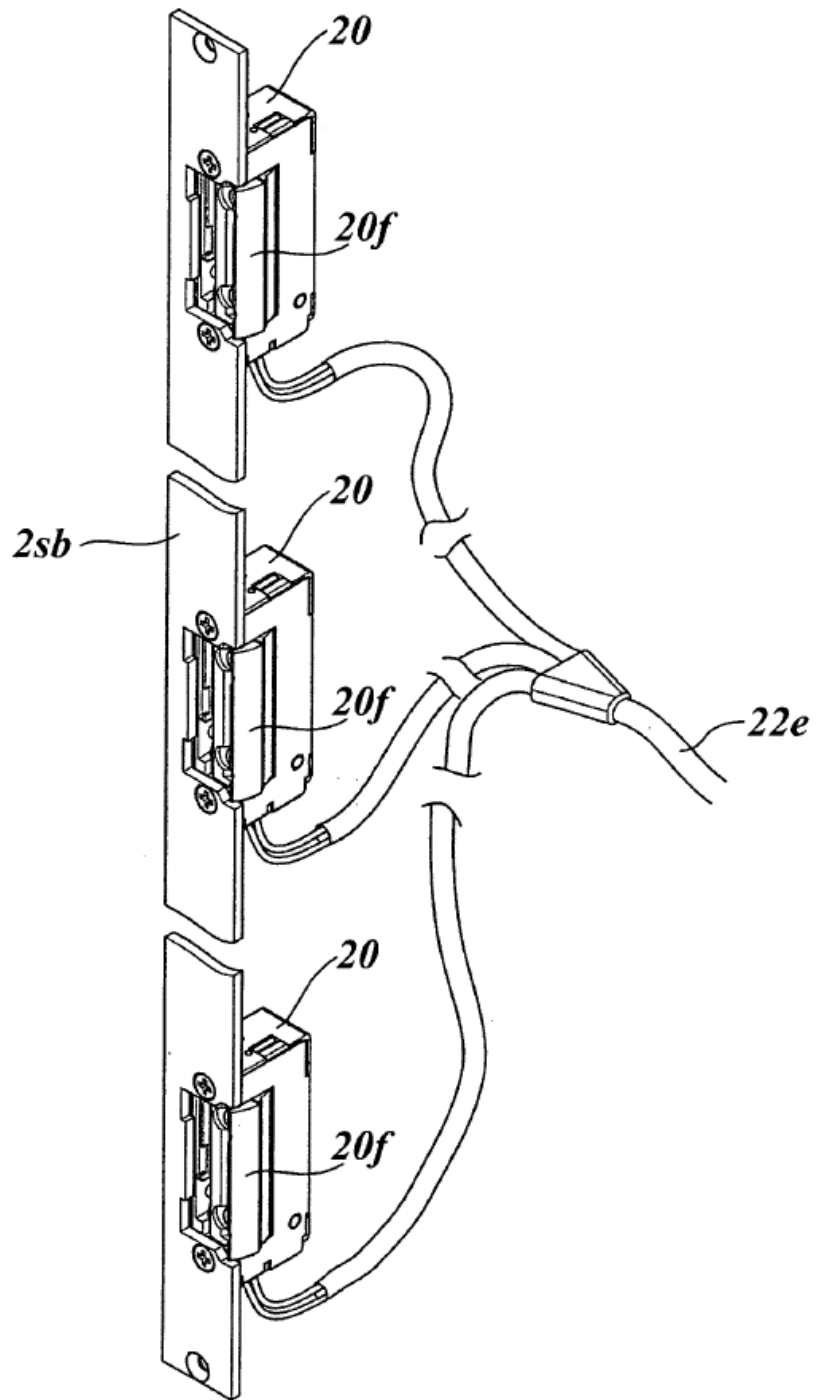
que el dispositivo de desenclavamiento (220) presente un dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente y el dispositivo que actúa magnéticamente del dispositivo de desenclavamiento coopere sin contacto con un actuador del abrepuertas (20),

20 estando previsto que el dispositivo de desenclavamiento esté configurado como dispositivo separado del abrepuertas asociado, que está dispuesto fuera del abrepuertas y/o configurado como dispositivo adicional del abrepuertas, y

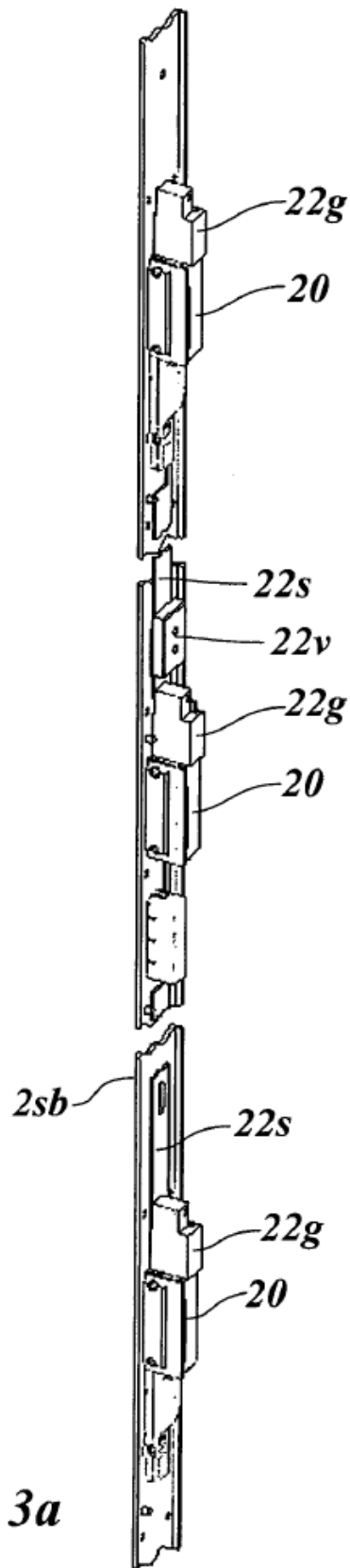
25 que el dispositivo (220pm) que actúa magnéticamente esté soportado fuera del abrepuertas de forma móvil con respecto al abrepuertas (20).



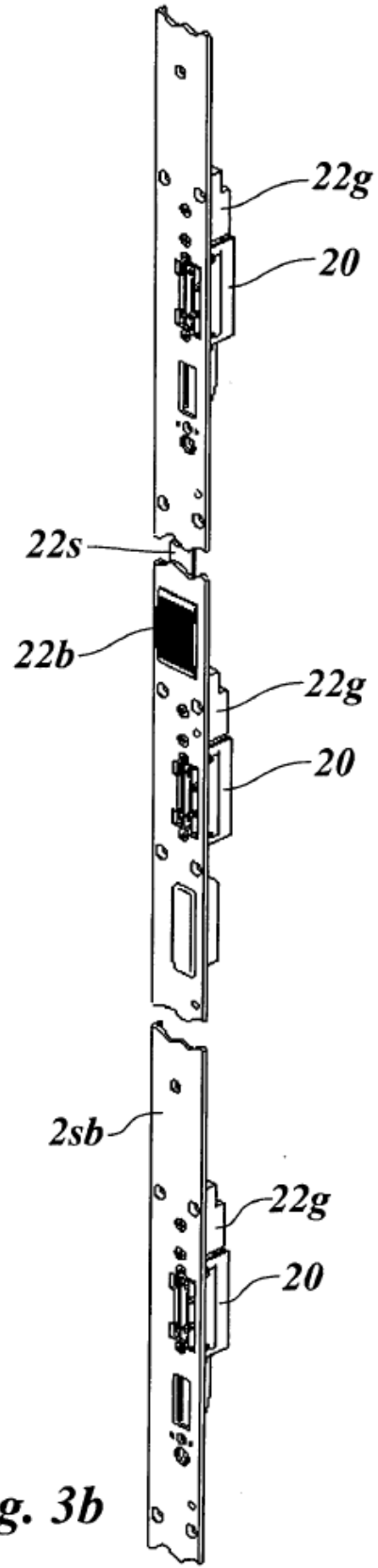
**Fig. 1**



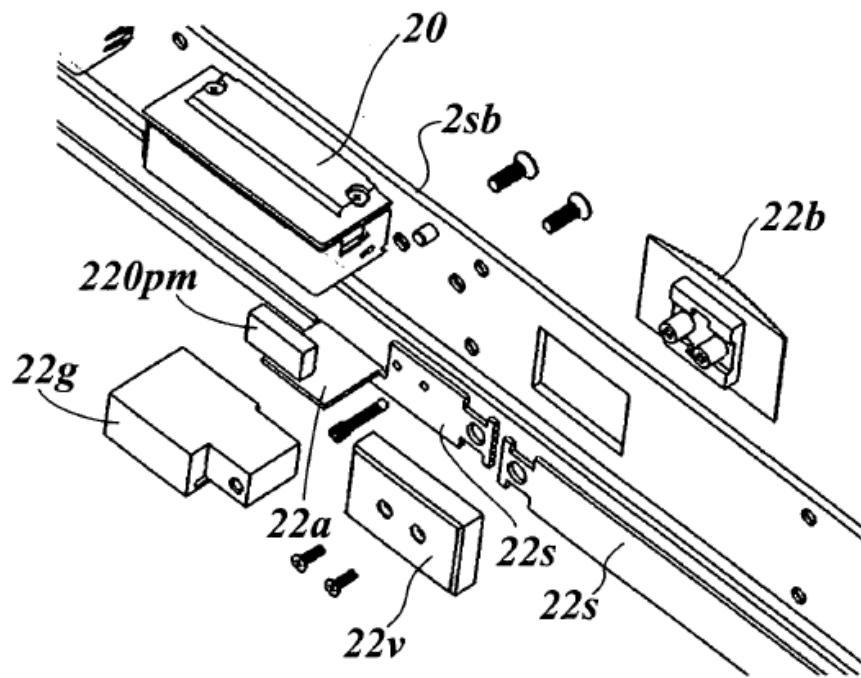
**Fig. 2**



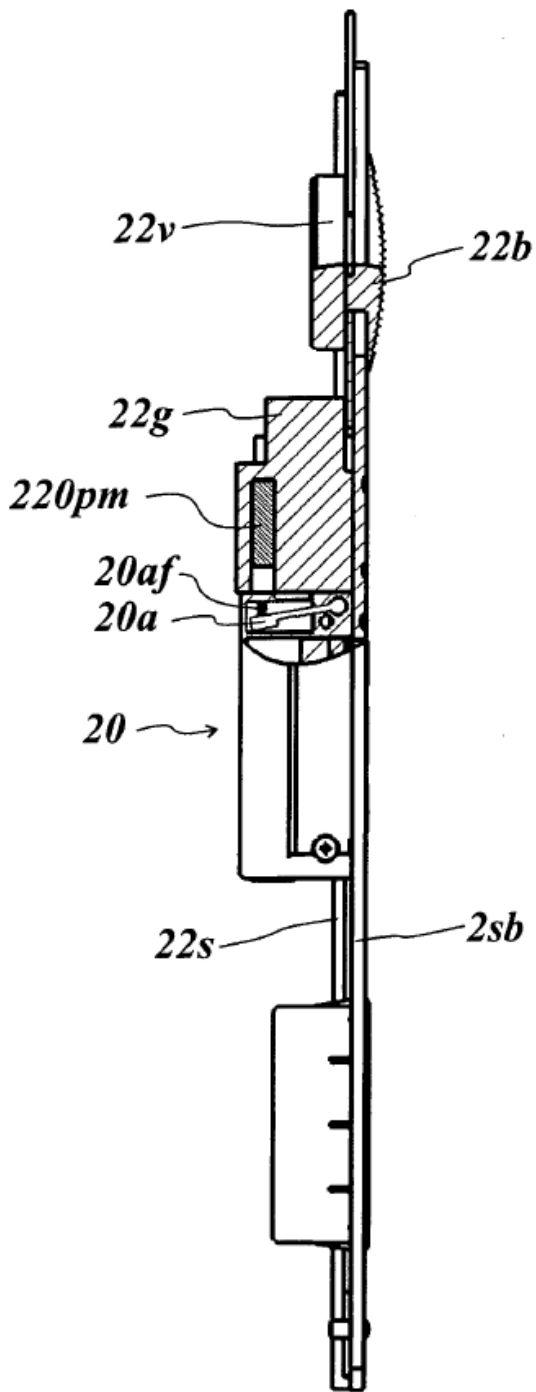
*Fig. 3a*



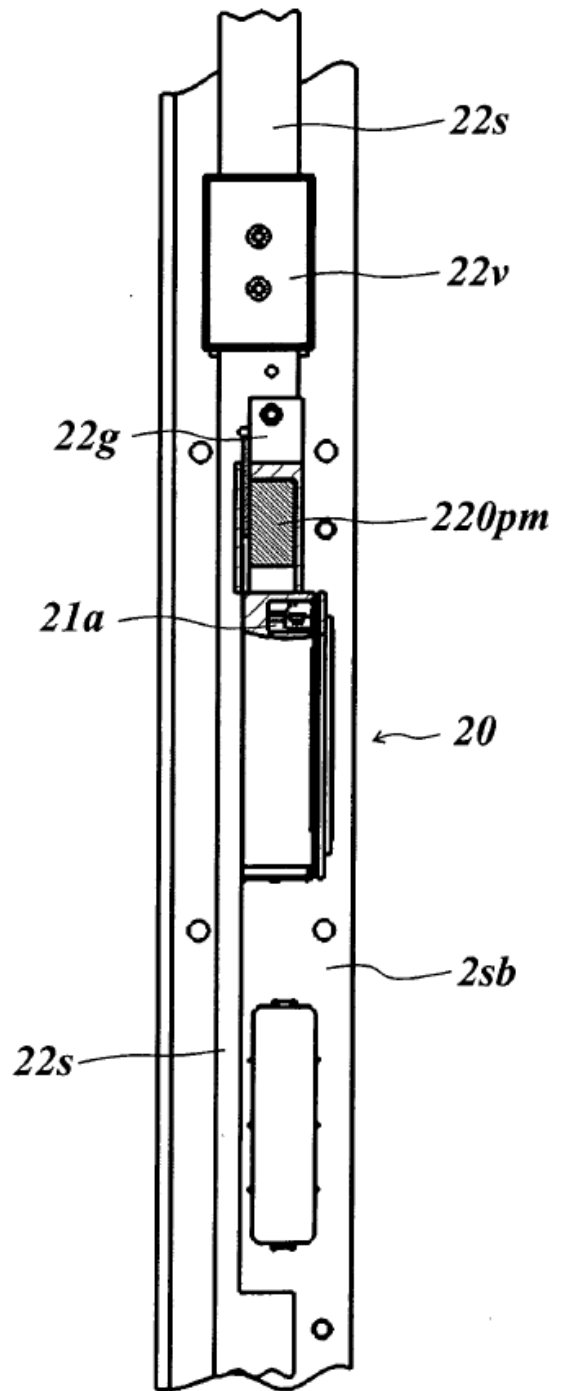
*Fig. 3b*



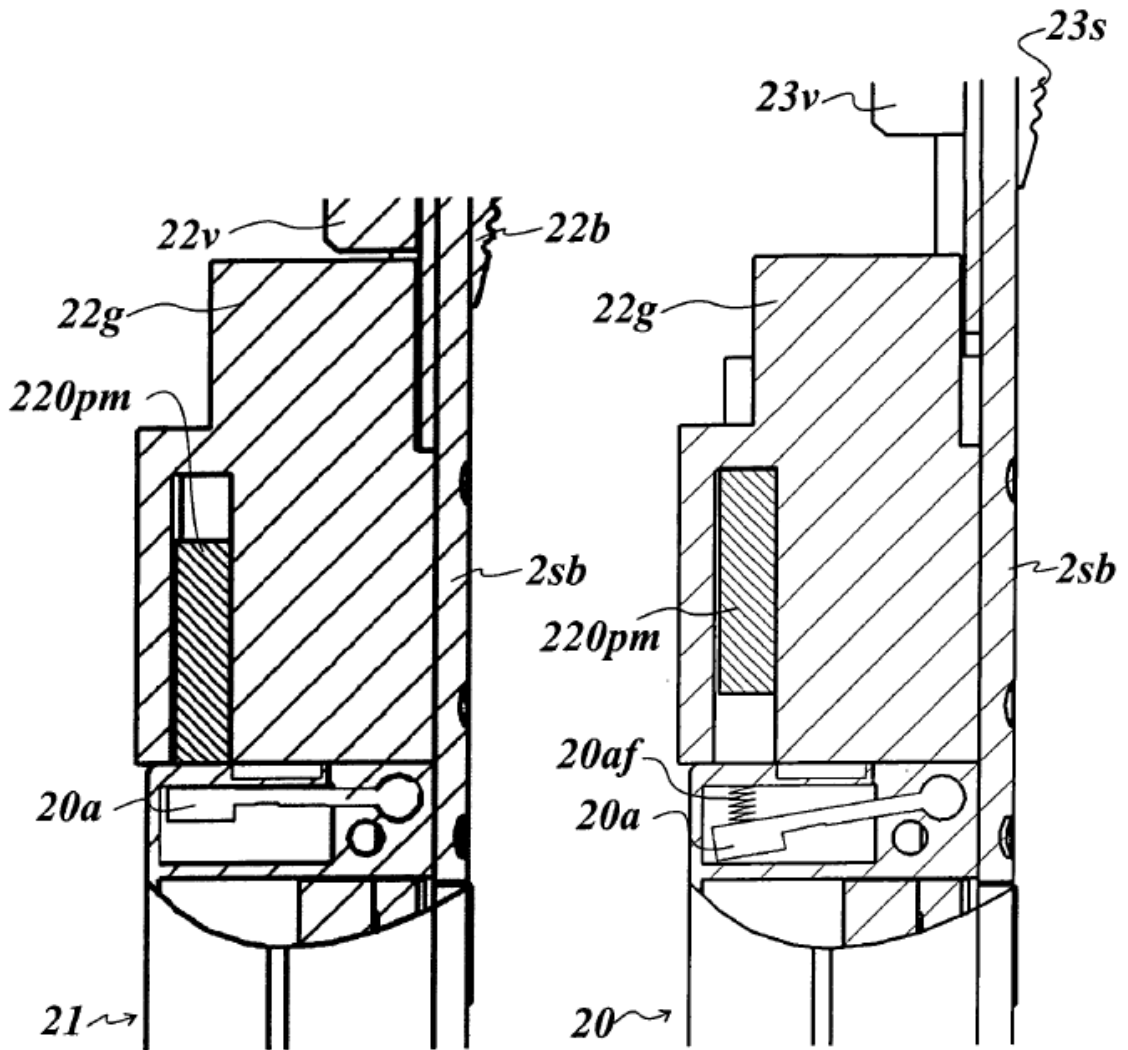
**Fig. 4**



*Fig. 5a*



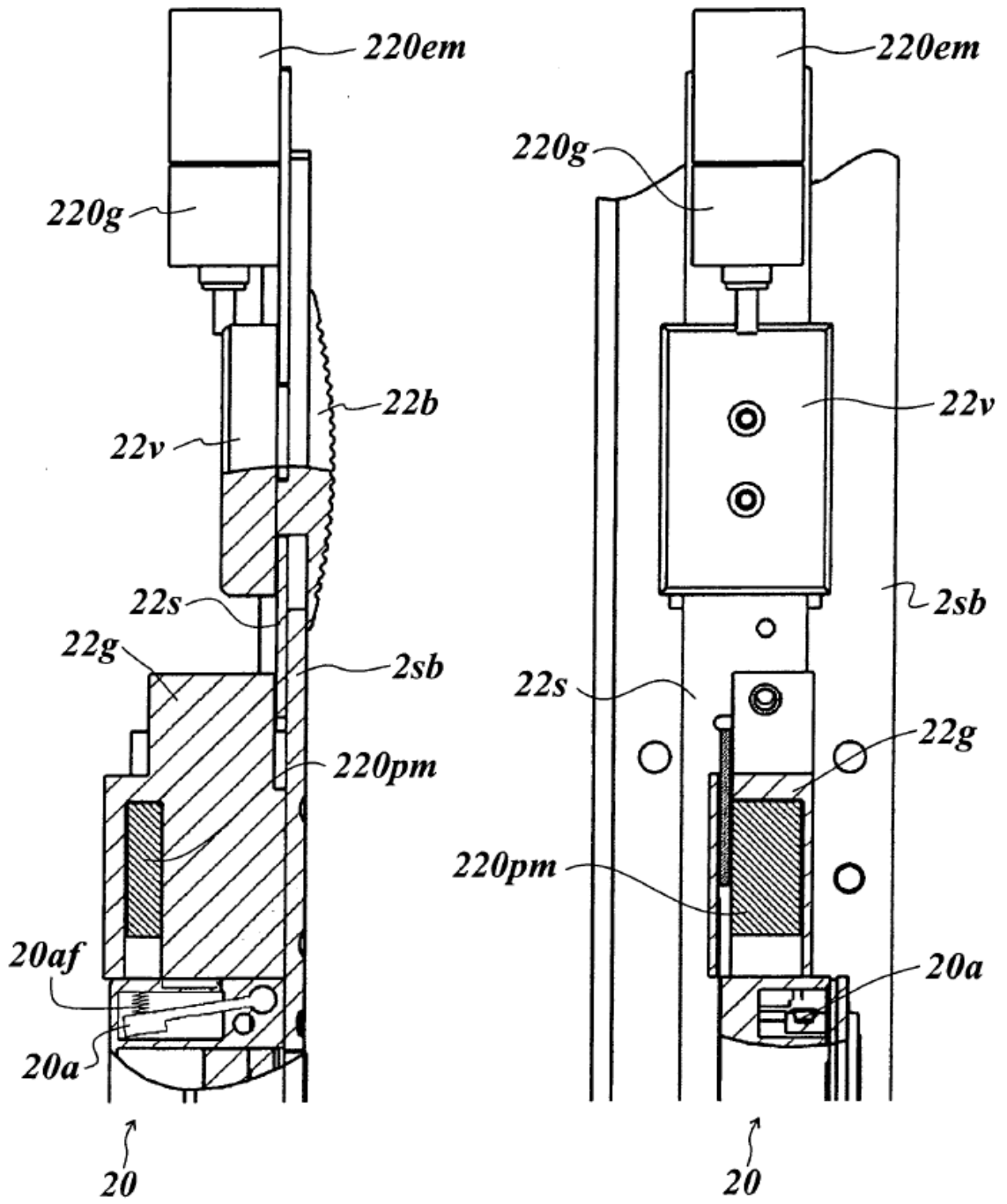
*Fig. 5b*



*Fig. 6a*

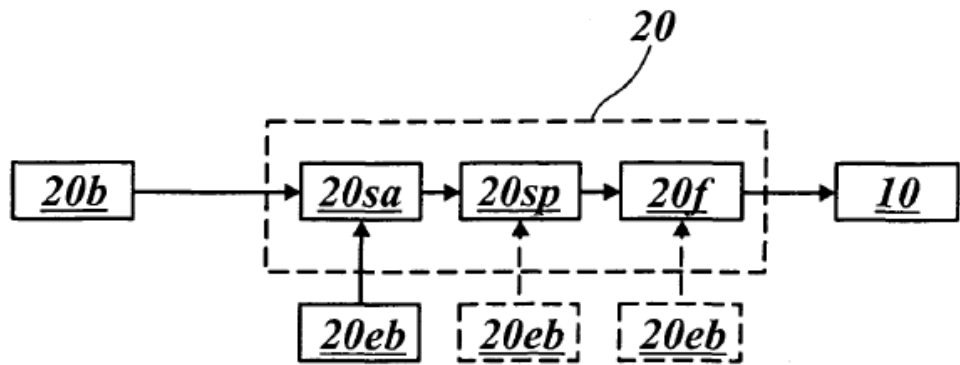
*Fig. 6b*





**Fig. 7a**

**Fig. 7b**



*Fig. 8*