

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 846 826**

51 Int. Cl.:

E05B 47/02 (2006.01)

E05B 53/00 (2006.01)

E05C 7/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 65/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2016 PCT/EP2016/066721**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2017 WO17025269**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2016 E 16738452 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2020 EP 3334877**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo para hoja de corredera**

30 Prioridad:

13.08.2015 EP 15180945

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

29.07.2021

73 Titular/es:

GILGEN DOOR SYSTEMS AG (100.0%)

**Freiburgstrasse 34
3150 Schwarzenburg, CH**

72 Inventor/es:

**DÜTSCH, BEAT y
FURGER, FLORIAN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 846 826 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 bloqueo para hoja de corredera

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo para una hoja de corredera y a una instalación de hoja de corredera, en particular una instalación de puerta automática, con tal dispositivo de bloqueo.

10 ESTADO DE LA TÉCNICA

15 El documento EP 2 607 580 enseña un dispositivo de bloqueo para una instalación de puerta de corredera para el control de acceso de una abertura de edificio. La hoja de las puertas de corredera está alojada suspendida en un carro de rodadura, en donde el carro de rodadura es desplazable junto con la hoja en un perfil de rodadura dispuesto por encima de la hoja para la cobertura o bien para la liberación de la abertura del edificio. Para amarrar la hoja en una posición deseada en el perfil de rodadura, el dispositivo de bloqueo dispuesto fijo estacionario con respecto al perfil de rodadura presenta un pasador de pestillo móvil entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, que colabora con una pestaña en el carro de rodadura para la fijación del carro de rodadura en el perfil de rodadura.

20 El dispositivo de bloqueo y el carro de rodadura están configurados ahora, además, de tal manera que en dicha posición deseada el pasador de pestillo y la pestaña de encaje en el lado del carro de rodadura están alineados de tal forma que el pasador de pestillo encaja a través del movimiento a la posición de bloqueo en la pestaña y de esta manera bloquea el carro de rodadura en el perfil de rodadura.

25 El elemento de activación para el pasador de bloqueo es un imán elevador con un inducido móvil magnéticamente, en donde está previsto un muelle de compresión para contrarrestar la fuerza magnética con objeto de la recuperación del inducido o bien del pestillo.

30 Tal disposición tiene el inconveniente de que la curva de la fuerza del imán elevador depende en gran medida de la posición del inducido y de que la curva de la fuerza del imán elevador y la curva de la fuerza del muelle de compresión no están adaptadas de una manera óptima entre sí.

35 El documento EP 2 784 255 A2 publica una unidad de fijación y de bloqueo para un sistema de pared de separación. Para el bloqueo se gira un elemento de cierre instalado en la pared de separación de tal manera que encaja en un alojamiento dispuesto estacionario con respecto a un carril de rodadura.

REPRESENTACIÓN DE LA INVENCION

40 Un cometido de la presente invención es superar estos inconvenientes y preparar un dispositivo de bloqueo mejorado, en particular un bloqueo del carro de rodadura, para una hoja de corredera, en particular una puerta de corredera.

45 Este cometido se soluciona por medio del dispositivo de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1. De acuerdo con ello, se propone un dispositivo de bloqueo, en particular un dispositivo de bloqueo del carro de rodadura, para al menos una hoja de corredera, en particular una puerta de corredera, para el control de una abertura de un edificio, en donde el dispositivo de bloqueo está configurado para bloquear al menos una hoja de corredera, en donde el dispositivo de bloqueo comprende: un primer elemento de bloqueo, que está alojado móvil; un dispositivo de activación para el movimiento del primer elemento de bloqueo entre una posición de liberación y una posición de bloqueo; en donde el dispositivo de activación es un accionamiento de rotación, y en donde el dispositivo de bloqueo comprende dos o más de tales accionamientos de rotación.

50 El elemento de bloqueo puede ser un elemento de pestillo, un elemento de pestaña o más en general un contra elemento, en donde este contra elemento se puede llevar a engrane en unión positiva con un elemento en el carro de rodadura o en la hoja de corredera con respecto a la dirección de movimiento. El elemento de bloqueo está configurado con preferencia de tal forma que su movimiento entre la posición de desbloqueo y la posición de bloqueo es un movimiento de articulación o de rotación.

55 En el contexto de la presente invención, la expresión "entre la posición de desbloqueo y la posición de bloqueo" comprende tanto el movimiento hacia la posición de desbloqueo como también el movimiento hacia la posición de bloqueo, si no se deduce otra cosa a partir del contexto.

60 De una manera alternativa, también puede estar prevista una construcción, que posibilita este movimiento como traslación o desplazamiento o como combinación de articulación y desplazamiento.

La presente invención de basa en la consideración de que se puede utilizar un accionamiento de rotación para la activación del dispositivo de bloqueo. El accionamiento de rotación se puede adaptar de una manera óptima a través de un engranaje a la curva de la fuerza necesaria de una manera específica de la aplicación. El imán elevador conocido acondiciona cuando en inducido está extendido, una fuerza de elevación relativamente pequeña, que se eleva entonces a medida que el inducido se retrae. Esta curva de la fuerza dependiente de la elevación es desfavorable y esto se puede superar con un accionamiento de rotación, en particular un motor de engranaje, de manera especialmente preferida un motor eléctrico, con preferencia con engranaje conectado a continuación. También es concebible que el motor actúe a través de un disco de levas sobre el elemento de bloqueo para conseguir una curva deseada de la fuerza. Con un accionamiento de rotación está disponible, además, una fuerza de elevación mayor que con un imán elevador con un tipo de construcción al mismo tiempo más compacto y ligero y una función más eficiente y fiable.

En principio, el dispositivo de bloqueo se puede utilizar para puertas o ventanas de corredera.

En algunos ejemplos de realización, el dispositivo de bloqueo está configurado para una hoja de corredera individual, en otros ejemplos de realización está configurado para el bloqueo de varios (por ejemplo, dos) hojas alojadas desplazables paralelas.

En un ejemplo de realización preferido, el accionamiento de rotación es un motor eléctrico. Este motor puede ser accionado, por ejemplo, a través de señales PWM. De una manera alternativa, también se podrían emplear accionamientos de rotación hidráulicos y otros accionamientos de rotación.

En un desarrollo, el dispositivo de bloqueo comprende un elemento de tensión previa, que está configurado y dispuesto de tal manera que el primer elemento de bloqueo está bajo tensión previa en la posición de bloqueo y/o en la posición de desbloqueo.

En otro desarrollo, el dispositivo de bloqueo presenta un elemento de excéntrica alojado de forma giratoria a través del accionamiento de rotación, en donde el elemento de excéntrica es móvil por medio del accionamiento de rotación entre una primera y una segunda posición. El elemento de excéntrica está configurado y dispuesto en este caso de tal forma que el elemento de excéntrica actúa durante el movimiento a la primera posición sobre el elemento de bloqueo, de tal forma que el primer elemento de bloqueo se mueve a la posición de bloqueo, y durante el movimiento a la segunda posición actúa sobre el primer elemento de bloqueo de tal forma que el primer elemento de bloqueo se mueve a la posición de desbloqueo.

Con preferencia, el elemento de excéntrica está alojado directamente, en particular de manera fija contra giro sobre el eje del motor y está configurado como palanca giratoria. El elemento de excéntrica puede estar conformado de tal manera que la curva de la fuerza dependiente de la posición giratoria tiene un desarrollo optimizado de manera específica de la aplicación. Por ejemplo, una distancia de los ejes de giro en la primera zona de giro se puede incrementar más lentamente que en la zona de giro siguiente, con lo que está disponible una palanca mayor y, por lo tanto, una fuerza mayor en la primera zona de giro. La primera zona de giro puede ser, por ejemplo, los primeros 15° a 45°. Tal configuración puede ser ventajosa, por ejemplo, cuando el desplazamiento de la hoja de corredera necesita, en virtud de una junta de estanqueidad de retención en el canto de cierre más fuerza para abrir que para el desplazamiento libre siguiente.

Para la palanca giratoria pueden estar previstos en posiciones extremas unos amortiguadores de tope o elementos de amortiguación. Esto eleva la duración de vida de los engranajes. Además, puede estar previsto un circuito de tope extremo delantero.

Por lo tanto, el elemento de excéntrica permite adaptar la curva de la fuerza sobre el elemento de bloqueo a través de la forma del elemento de excéntrica. El par de torsión del accionamiento de rotación puede estar optimizado, por lo tanto, a través de un engranaje y un elemento del tipo de levas de elevación (aquí una palanca de excéntrica), de tal manera que se consigue una curva de movimiento y de fuerza óptima de una manera específica de la aplicación.

Con preferencia, dicho elemento de tensión previa tensa el primer elemento de bloqueo en contra de la acción del elemento de excéntrica. En otras palabras, el elemento de tensión previa presiona el primer elemento de bloqueo contra el elemento de excéntrica. De esta manera se asegura un buen contacto entre el elemento de excéntrica y el primer elemento de bloqueo y el elemento de tensión previa ayuda en la recuperación del elemento de bloqueo después de la desviación a través del elemento de excéntrica.

El elemento de tensión previa puede ser un muelle tensor, en particular un muelle de patas con dos patas. De una manera alternativa, también se puede emplear una construcción de muelle de compresión, de muelle helicoidal, de muelle evolutivo u otra construcción de tensión previa.

En un desarrollo, el elemento de excéntrica está configurado y dispuesto de tal manera que se encuentra en un

punto muerto cuando el primer elemento de bloqueo está en la posición de bloqueo y/o en la posición de desbloqueo. A través de la posición muerta se reduce un consumo de energía (hasta cero) y el desgaste, puesto que el accionamiento de rotación se descarga. La posición muerta proporciona un punto de soporte claramente definido y protege el accionamiento. Además, el primer elemento de bloqueo no puede presionar, a pesar de la acción de tensión previa descrita anteriormente, el elemento de excéntrica fuera de su posición muerta, lo que crea seguridad adicional.

La pluralidad de accionamientos de rotación puede realizar movimientos de manera simultánea o alterna. Con preferencia, los dos o más accionamientos de rotación están configurados de forma redundante, es decir, que los accionamientos de rotación son independientes entre sí; cuando uno falla, el otro puede mover por sí sólo de acuerdo con la invención el primer elemento de bloqueo. Ambos accionamientos de rotación pueden estar configurados, por lo tanto, de una manera independiente uno del otro para la actuación de movimiento sobre el mismo primer elemento de bloqueo. La redundancia se puede referir a las partes mecánicas como también a las partes eléctricas y electrónicas del accionamiento de rotación respectivo. En este caso, el dispositivo de bloqueo puede estar desarrollado de tal forma que cada accionamiento de rotación dispone en cada caso de un elemento de excéntrica y/o engranaje asociado. Los accionamientos de rotación pueden actuar, por lo tanto, a través de diferentes o de manera alternativa a través de los mismos elementos de excéntrica o bien engranajes sobre el primer elemento de bloqueo. Una transmisión de movimiento por aplicación de fuerza desde el engranaje sobre el primer elemento de bloqueo puede posibilitar, por ejemplo, que los engranajes sean accionados de manera independiente unos de los otros.

En otro desarrollo, el primer elemento de bloqueo está configurado como trinquete. El trinquete puede estar fabricado, por ejemplo, como pestaña de una pieza de chapa. El trinquete puede estar constituido de una capa y/o de varias capas. Con preferencia, el trinquete presenta una sección de trinquete pivotable para el contacto por unión positiva de un segundo elemento de bloqueo conectado fijamente con la hoja de corredera, por ejemplo un elemento de gancho.

El primer elemento de bloqueo completa, por lo tanto, el segundo elemento de bloqueo en una unión positiva que fija la posición deseada con el segundo elemento de bloqueo, que está conectado fijamente con la hoja de corredera, con preferencia sobre su carro de rodadura con la hoja de corredera.

La sección de trinquete puede comprender un orificio de trinquete. Con preferencia, el trinquete tiene una forma de Y, en donde el tronco sirve como sección de trinquete y los dos brazos sirven como brazos de soporte para el alojamiento en una carcasa del dispositivo de bloqueo.

En un desarrollo preferido, el dispositivo de bloqueo comprende, además, uno o varios acumuladores eléctricos con preferencia autórganos. Estos acumuladores eléctricos pueden ser con preferencia uno o varios condensadores. Se pueden emplear otros acumuladores eléctricos como baterías, acumuladores u otros acumuladores eléctricos. El acumulador eléctrico sirve para el movimiento en caso de emergencia del primer elemento de bloqueo entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo. Con preferencia, a cada accionamiento de rotación están asociados de manera exclusiva uno o varios acumuladores eléctricos para preparar la redundancia. También es concebible que cada accionamiento de rotación pueda acceder a cualquier acumulador de energía.

Están comprendidos con preferencia varios acumuladores eléctricos redundantes, por ejemplo condensadores, en donde un contenido máximo de energía de uno o de varios de los acumuladores eléctricos es suficiente para al menos uno, con preferencia al menos dos, en particular exactamente para tres movimientos garantizados del primer elemento de bloqueo desde la posición de bloqueo hasta la posición de desbloqueo y a la inversa. De esta manera se garantiza que el propio dispositivo de bloqueo pueda realizar, en el caso de interrupción de la corriente, todavía un mínimo de un movimiento de pestillo previamente definido. Se puede tratar, por ejemplo, de 1 a 10, con preferencia exactamente 3 movimientos entre la posición de desbloqueo y la posición de bloqueo.

Para ampliar la funcionalidad, en un desarrollo, además, pueden estar comprendidos uno o varios desbloques manuales, en particular uno o exactamente dos cables de Bowden, para el movimiento manual del primer elemento de bloqueo entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo. También esto sirve para la configuración específica de la aplicación del dispositivo de bloqueo o bien de la instalación, a la que se orienta el objeto de la aplicación. En cada caso, se puede instalar un desbloqueo de emergencia sobre un lado de la puerta. Según la puerta, se puede prever también sólo sobre un lado uno o incluso ningún desbloqueo.

El desarrollo del desbloqueo mecánico, en particular por medio de cable de tracción de Bowden, posibilita prever dos sistemas de desbloqueo que funcionan de una manera independiente uno del otro. A través de la activación de un cable de tracción de Bowden se mueve, por ejemplo, una palanca acodada, cuyo movimiento provoca un movimiento del primer elemento de bloqueo entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo. En este caso, la electrónica puede prever un conmutador, que se activa cuando se acciona el desbloqueo mecánico y en el caso de acceso a energía eléctrica, emite una instrucción de movimiento al control de la puerta para moverla y bloquearla

eléctricamente. En cambio, si la instalación está sin corriente, entonces se mueve el primer elemento de bloqueo mecánicamente a través de la palanca acodada. Las hojas de la puerta se pueden mover entonces manualmente.

5 Tan pronto como el cable de tracción de Bowden se ha descargado de nuevo, el primer elemento de bloqueo adopta otra vez la posición original antes de la activación mecánica. Las hojas se pueden mover entonces, dado el caso, manualmente. A través de la configuración correspondiente del segundo elemento de bloqueo se puede llevar el segundo elemento de bloqueo también a engrane con el primer elemento de bloqueo, cuando este último se encuentra ya en la posición de bloqueo. Por ejemplo, el segundo elemento de bloqueo puede ser un elemento de gancho con una rampa, en donde la rampa choca sobre el primer elemento de bloqueo y lo mueve. A través de su tensión previa, se mueve el primer elemento de bloqueo fácilmente de nuevo de retorno, tan pronto como se circula a través de la rampa y se crea el bloqueo. La instalación se puede cerrar y bloquear de esta manera sin corriente.

15 El dispositivo de bloqueo puede presentar, además, una electrónica, en donde esta electrónica está instalada para realizar una verificación periódica de fallos del dispositivo de bloqueo o bien de partes del mismo, en donde durante la verificación de fallos se verifican parámetros o grupos de parámetros predeterminados en un intervalo de verificación predeterminado. Durante esta verificación de fallos se verifican con preferencia al menos un primero y un segundo parámetro predeterminado o un grupo de parámetros con un primer intervalo de verificación de 1 segundo a 30 segundos, con preferencia de 15 segundos o bien con un segundo intervalo de verificación de 1 segundo a 48 horas, con preferencia de 24 horas. Un primer parámetro puede ser, por ejemplo, la capacidad de reacción del accionamiento de rotación, una posición del trinquete y su estado, que se puede transmitir, por ejemplo, a una instalación de mensajes de alarma. Un segundo parámetro puede ser, por ejemplo, el contenido de energía de un acumulador de energía.

25 En particular, también se puede verificar el contenido de los acumuladores de energía, la capacidad funcional de los componentes individuales y/o la posición actual de la hoja o del bloqueo. Esta verificación eleva la seguridad a través del reconocimiento fiable de fallos.

30 Un fallo de las alimentaciones externas o de la conexión de comunicación para el control de la puerta así como el defecto de un sistema parcial son reconocidos por el bloqueo y se provoca una acción predefinida, por ejemplo un desbloqueo o un bloqueo de la puerta en la posición abierta o en la posición cerrada. A tal fin, deben supervisarse constantemente las alimentaciones relevantes y la función de la conexión de bus con el control de la puerta y entre los dos micro-controladores.

35 En un desarrollo, la electrónica puede estar desarrollada de tal manera que los al menos dos accionamientos de rotación pueden ser accionados de forma redundante. La electrónica de bloqueo puede ser, por lo tanto, completamente redundante. En el caso de dos motores eléctricos, se pueden prever, por lo tanto, en cada caso dos transceptores de bus, dos micro-controladores y dos fases finales. El sistema de bloqueo redundante es alimentado, en el caso de la función regular, o bien por dos alimentaciones externas de 24 V para la alimentación de la lógica y para la alimentación de los puentes del motor. Las dos alimentaciones se utilizan, respectivamente, por el maestro y por el sistema parcial subordinado.

45 La alimentación de los puentes del motor se puede conmutar por separado en el caso del bloqueo realizado sencillo para impedir un desbloqueo del bloqueo cuando esta desactivada la función de fuga y de vía de salvamento cuando aparece un fallo.

50 En este caso, los al menos dos accionamientos de rotación están configurados con preferencia para realizar procesos de bloqueo combinados y/o que actúan de manera alterna. Una aplicación alterna del accionamiento de rotación individual prolonga la duración de vida útil del accionamiento de rotación individual, puesto que cada accionamiento de rotación realiza menos procesos de bloqueo. La expresión "alterna" comprende tanto cambio directo después de cada activación de bloqueo como también cambio después de una pluralidad de, por ejemplo 2, 3, 5, 7, 10, 50, 100, 1000 activaciones con el accionamiento de rotación, antes de que se realice el mismo u otro número de activaciones con el otro accionamiento de rotación.

55 Además, en ejemplos de realización con varios accionamientos de rotación es concebible instalar diferentes o iguales accionamientos de rotación. También se pueden instalar diferentes o iguales engranajes o discos de levas o elementos de excéntrica.

60 Una aplicación común de los accionamientos de rotación se puede considerar cuando deben realizarse especialmente movimientos de marcha pesada. Se puede realizar la utilización alterna de los accionamientos de rotación, por ejemplo, en el caso de movimientos de marcha ligera. También se pueden emplear dos accionamientos de rotación sobre una sección del movimiento, mientras que en otro caso trabaja sólo un accionamiento de rotación.

Con el presente bloqueo es posible realizar con un único diseño del dispositivo de bloqueo una pluralidad de funciones, lo que es ventajoso en muchos aspectos. Así, por ejemplo, este diseño se puede utilizar para

movimientos de marcha pesada y para movimientos de marcha ligera.

Se puede realizar una puerta de fuga y de salvamento normalizada (sin función de fuga y de salvamento) con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear en la posición cerrada. Se entiende que en éste y en los ejemplos siguientes están presentes en cada caso sólo una, en cambio, dos o más hojas.

Como punto de bloqueo puede servir, especialmente en el caso de una puerta de corredera de dos hojas, el centro, donde se encuentran las dos hojas en la posición cerrada. En este caso se puede bloquear el carro de rodadura y/o la hoja de corredera en su canto superior o en su canto de cierre.

Se puede realizar una puerta normalizada o una puerta de fuga o de salvamento con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear en la posición cerrada, en donde el bloqueo está constituido de forma redundante.

En este caso, el tipo de funcionamiento puede ser “salida bloqueada”, en donde se puede mantener el funcionamiento redundante de fuga y salvamento. La instrucción de apertura se puede activar a través de un sensor anterior supervisado. Otro tipo de funcionamiento es “bloqueada de noche”, en donde los sensores están entonces inactivos y la instrucción de apertura se puede generar, por ejemplo, por medio de un pulsador diseñado y colocado de manera adecuada. El pulsador puede ser, por ejemplo, un pulsador verde, supervisado y luminoso.

Se puede realizar una puerta normalizada o una puerta de fuga o de salvamento con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear en la posición abierta, que están bloqueados en la posición abierta. Esta función retiene la hoja en la posición abierta, lo que se puede emplear, por ejemplo, en barcos de motor con aguas residuales agitadas.

También para puertas de protección contra incendios que deben utilizar, dado el caso, el efecto chimenea para la eliminación de humos puede estar prevista una posición abierta en el caso de emergencia.

Se puede realizar una puerta normalizada o una puerta de fuga o de salvamento con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear adicional o alternativamente en al menos una posición intermedia. Ésta se puede emplear en puertas estándar o en puertas de fuga y de salvamento. En este caso, la vía de abertura de las hojas puede estar limitada, estando bloqueada en una posición intermedia. Una solución de posición intermedia se puede emplear, por ejemplo, en instalaciones de cierra para farmacias para posibilitar una apertura completa, a saber, cualquier apertura de intersticio para la venta nocturna. En este caso, el primer elemento de bloqueo puede acondicionar en la posición de bloqueo un tope (en lugar de un encaje completo), de manera que la vía apertura de la hoja está limitada.

También se puede realizar un bloqueo de rotura, en donde, por ejemplo, se acondiciona una puerta de fuga y de salvamento con tope giratorio, es decir, una combinación de puerta de hoja de corredera y giratoria. A tal fin se utiliza una hoja de corredera que tiene también carácter de hoja giratoria. En el caso de fuga se puede pivotar esta hoja en la dirección de fuga, lo que reduce todavía más el impedimento de la vía de fuga. Adicionalmente al sistema de corredera está previsto un sistema de articulación. Con preferencia, se bloquea entonces la hoja a través de una barra de empuje en el lado del canto de cierre. Con preferencia, en este caso están previstas dos hojas de corredera giratorias opuestas, en donde está previsto un bloqueo cerca o en el lado de los cantos de cierre de las dos hojas entre sí y con preferencia también un bloqueo hacia el suelo y/o del carro de rodadura. Adicionalmente, las hojas giratorias de pueden bloquear también con respecto al perfil no pivotable por encima de la hoja. El desbloqueo se puede realizar, por ejemplo, a través de una barra de empuje. En el tipo de funcionamiento “bloqueado de noche” se puede mantener la función de fuga y salvamento también cuando la puerta está bloqueada.

Se puede realizar una puerta normalizada o una puerta de fuga o de salvamento con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear a través de un bloqueo de barras instalado con preferencia en el canto de cierre de las hojas. El primer elemento de bloqueo, por ejemplo el trinquete, puede estar previsto, por ejemplo, lateralmente con orificios de bayoneta. De esta manera se puede realizar un bloqueo de barras, en donde las barras de cierre se encuentran en las hojas de corredera y se pueden mover de manera automática a través del bloqueo. Frente a las soluciones actuales, donde el accionamiento de las barras se encuentra en la hoja de corredera y no estacionario en el bloqueo en el perfil de rodadura, esto significaría una simplificación grande. También se puede incrementar la porción de cristal en la puerta, puesto que no debe instalarse la cerradura central. De esta manera, también se puede realizar un bloqueo de varios puntos con preferencia también vertical hacia el suelo.

Se puede realizar una puerta normalizada o una puerta de fuga o de salvamento con carro de rodadura o bien hojas que se pueden bloquear a través de un bloqueo de gancho instalado sobre un canto, con preferencia en el canto de cierra de la hoja.

También se pueden realizar funciones Fail Safe y/o Fail Secure (seguridad contra fallos y/o a prueba de averías) y otras funciones.

Estas funciones se pueden combinar también entre sí, donde tenga sentido.

La presente invención se refiere, además, a un producto de programa de ordenador para un dispositivo de bloqueo, como se ha descrito anteriormente, en donde el producto de programa de ordenador comprende un código de programa de ordenador, cuyo código de programa de ordenador, cuando se ejecuta en un circuito integrado, induce al circuito integrado a mover los accionamientos de rotación de tal manera que se realiza o se puede realizar

- una función de la puerta normalizada, en particular una función redundante de la puerta normalizada y/o
- una función de fuga y de salvamento, en particular una función redundante de puertas de fuga y de salvamento, especialmente en combinación con una posición del programa "SALIDA bloqueada" y/o
- un bloqueo de la posición intermedia, por ejemplo para farmacias, y/u
- otras funciones mencionadas anteriormente.

A este respecto, la posición del programa o función "SALIDA bloqueada" significa que una posición estándar del bloqueo es aquella en la que la puerta está bloqueada. No se puede acceder desde el exterior hasta el interior del edificio, desde el interior se desbloquea la puerta a través de una instrucción de apertura (sensor, pulsador, etc.) y de esta manera se posibilita el abandono del edificio.

Otro aspecto de la presente invención consiste en indicar una instalación, en particular una instalación de puerta, que comprende al menos una hoja de corredera, en particular una puerta de corredera, para el control de la abertura del edificio comprende al menos un dispositivo de bloqueo para el bloqueo de la al menos una hoja de corredera, como se ha descrito anteriormente. Con preferencia, esta instalación comprende un producto de programa de ordenador, como se ha descrito anteriormente. La instalación puede retener fijamente en este caso la hoja de corredera en una posición de amarre predeterminada y puede realizar al menos una de las funciones anteriores.

En cada ejemplo de realización, la instalación puede presentar una o varias hojas de corredera y uno o varios bloqueos y con preferencia puede comprender un producto de programa de ordenador, como se ha descrito anteriormente. En este caso, se pueden prever, por ejemplo, carros de rodadura y/u hojas con un segundo elemento de bloqueo, cuyo segundo elemento de bloqueo está en unión positiva con el primer elemento de bloqueo en la posición de bloqueo. Ambos elementos de bloqueo pueden encajar en el mismo primer elemento de bloqueo.

Con preferencia, el (los) dispositivo(s) de bloqueo está(n) dispuesto(s), por lo tanto, en cada caso de tal manera que la posición de amarre es una posición abierta, una posición cerrada o una posición intermedia de la hoja de corredera.

En un ejemplo de realización preferido, la al menos una hoja de corredera presenta un canto de cierre, en donde la instalación comprende al menos un elemento de transmisión, que se extiende esencialmente paralelo al canto de cierre, en particular una barra de empuje, para la transmisión del movimiento del (los) accionamiento(s) de rotación, en donde el elemento de transmisión está conectado operativamente en su sección en el lado del dispositivo de bloqueo con el primer elemento de bloqueo y de esta manera es móvil a través del movimiento del primer elemento de bloqueo y está configurado con la(s) sección(es) alejada(s) del dispositivo de bloqueo para el bloqueo de la al menos una hoja de corredera. El elemento de transmisión puede activar entonces directamente un pestillo para el encaje en una escotadura del suelo (el llamado bloqueo del suelo) y/o para el amarre del canto de cierra a través de elementos de gancho.

En un ejemplo de realización, se puede bloquear el carro de rodadura y/o se bloquea adicional o alternativamente a través del elemento de transmisión contra el suelo o contra otro objeto fijo o entre hojas que terminan una sobre la otra. También se puede realizar un bloqueo de varios puntos.

En cualquier caso, se puede evitar, por ejemplo, un cerrojo central costoso caro, lo que ofrece la ventaja de que se pueda incrementar una superficie de cristal de la hoja, puesto que no debe instalarse ninguna cerradura central.

En general, se puede realizar un desbloqueo en el caso fuga y de salvamento a través de un desbloqueo de emergencia, por ejemplo a través cables de Bowden o barras de empuje.

Además, se puede prever una palanca de desbloqueo por cada accionamiento de rotación para el desbloqueo manual. Esta palanca puede estar dispuesta, por ejemplo, directamente sobre el árbol de accionamiento de rotación y puede ser giratoria para el desbloqueo alrededor de 90 grados o alguno más. En el caso de que estén previstos varios engranajes del motor, con preferencia cada uno dispone de una palanca de desbloqueo propia. El desbloqueo puede ser supervisado electrónicamente, de manera que se desbloquea tan pronto como se activa una palanca de desbloqueo.

Se han descrito ahora muchos ejemplos de realización, que sirven para la mejor comprensión de la invención. Las diferentes características de los ejemplos de realización se pueden combinar en este caso en otros ejemplos de

realización.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Las formas de realización preferidas de la invención se describen a continuación con la ayuda de los dibujos que solamente sirven para la explicación y no deben interpretarse como limitación. En los dibujos:

La figura 1 muestra una instalación de puerta con un bloqueo de carro de rodadura de acuerdo con la invención según una primera forma de realización.

10 La figura 2 muestra el bloqueo de carro de rodadura de acuerdo con la invención según la primera forma de realización en una vista en perspectiva desde la parte inferior derecha.

15 La figura 3 muestra el bloqueo del carro de rodadura de acuerdo con la figura 2 desde la parte superior trasera.

La figura 4 muestra el bloqueo del carro de rodadura de acuerdo con la figura 2 desde abajo.

Las figuras 5 y 6 muestran fragmentos debajo del trinquete desde la parte superior trasera.

20 La figura 7 muestra la palanca giratoria en la posición cerrada.

La figura 8 muestra la palanca giratoria en la posición abierta.

25 La figura 9 muestra el chasis del bloqueo del carro de rodadura de acuerdo con la figura 1.

La figura 10 muestra el trinquete del bloqueo del carro de rodadura de acuerdo con la figura 1.

La figura 11 muestra un acumulador de energía del bloqueo del carro de rodadura de acuerdo con la figura 1.

30 La figura 12 muestra dos carros de rodadura con el trinquete en la posición de bloqueo y en la posición de desbloqueo.

35 La figura 13 muestra una instalación de puerta de dos hojas con un bloqueo de barras contra el suelo, en donde el bloqueo está en la posición abierta.

La figura 14 muestra la instalación de acuerdo con la figura 13, en donde el bloqueo está en la posición cerrada.

40 La figura 15 muestra una instalación de puerta de dos hojas con bloqueo de barras y elemento central de pestillo articulado, en donde el bloqueo está en la posición abierta; y

La figura 16 muestra una instalación de acuerdo con la figura 15, en donde el bloqueo está en la posición cerrada.

DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

45 Con la ayuda de las figuras 1 a 14 se describe ahora una forma de realización preferida del bloqueo de carro de rodadura 10 de acuerdo con la invención.

50 La figura 1 muestra una instalación de puerta de corredera 1 con dos hojas de puerta de corredera de cristal 2, 3 en la posición cerrada para el control de una abertura de un edificio 5 en la dirección de paso D. Las dos hojas de puerta de corredera 2, 3 móviles en sentido opuesto están alojadas en carros de rodadura 40 (ver las figuras 12 a 14) con ruedas de carros de rodadura 8 (ver la figura 12) desplazables a lo largo de una dirección de cierre S en un perfil de rodadura horizontal 4. En el centro en la dirección longitudinal del perfil de rodadura 4 está dispuesto el bloqueo del carro de rodadura 10. Los carros de rodadura 40 están provistos en cada caso con un segundo elemento de bloqueo, un elemento de gancho 80 (ver la figura 12), que está configurado y dispuesto de tal manera

55 que puede ser cogido por el bloqueo del carro de rodadura 10 (a saber, en el orificio 132 del trinquete 13, ver más adelante), para provocar el bloqueo. Las hojas de la puerta 2, 3 contactan entre sí a lo largo de sus cantos de cierre principales 20 y 30, que se extiende en dirección vertical V y presentan cantos de cierre secundarios verticales 21, 31. La figura 2 muestra una vista en perspectiva del bloqueo del carro de rodadura 10 inclinada desde abajo. El bloqueo del carro de rodadura 10 comprende un chasis 11 del tipo de bastidor como carcasa, que se muestra en la

60 figura 9 en posición individual. El chasis 11 de una sola pieza es una chapa canteada de una sola pieza doblada en forma de U con una pestaña de suelo plana 111 y tres pestañas laterales 112-114 planas, que se proyectan perpendicularmente desde la pestaña de suelo 111. El espacio formado entre las pestañas 112-114 sirve para el alojamiento de los diferentes grupos de construcción del bloqueo del carro de rodadura 10 y se cubre hacia arriba en la figura 2 por un trinquete 13 alojado de forma pivotable.

La indicación de la posición “arriba” significa: “en el lado del trinquete”; “abajo” significa: “alejado del trinquete”.

5 La primera pestaña lateral 112 forma una primera superficie lateral del bloqueo del carro de rodadura 10. En la primera pestaña lateral 112 están previstas una escotadura 1121 abierta hacia abajo (es decir, hacia arriba en la figura 9) con recesos para el alojamiento de cables de Bowden 15 (ver más abajo) o partes de ella, y de cables 122 para la alimentación de una unidad de micro-conmutador 12 para la supervisión del trinquete 13. Los cables 122 son recibidos en este caso en otro receso 1127 de la escotadura 1121. Además, está prevista una pluralidad de taladros pasantes 1122-1126. Estos taladros pasantes 1122-1126 comprenden una primera escotadura superior, dispuesta
10 cerca del lado trasero (es decir, frente a la pestaña del suelo 111) para el alojamiento del trinquete 13, dos escotaduras 1123, 1124 para tornillos de cabeza cilíndrica 121 (ver la figura 3) de la unidad de micro-conmutador 12 y dos escotaduras 1125, 1126 para la fijación de la unidad de micro-conmutador 12. Además, están previstas una proyección lateral 1128 con un espesamiento libre en el lado extremo para la fijación de cables y una pestaña de fijación superior 1129, que se proyecta en la dirección longitudinal de la pestaña del suelo 111 para fines de montaje,
15 por ejemplo por medio de una unión atornillada 9 a través de la pestaña 1129.

La segunda pestaña lateral 113 forma una segunda superficie lateral, opuesta a la primera, del bloqueo del carro de rodadura 10. En la segunda pestaña lateral 113 están previstas: una segunda escotadura de trinquete superior 1131, dispuesta detrás cerca del borde y opuesta a la primera, para el alojamiento del trinquete 13, una proyección lateral 1138 con un espesamiento libre en el lado extremo para fines de fijación y un pestaña de fijación superior 1139 que se extiende en la dirección longitudinal de la pestaña del suelo 111 para fines de montaje, por ejemplo por medio de una unión atornillada 9 a través de la pestaña 1139.

25 La tercera pestaña lateral 114 se extiende paralela y entre la primera y la segunda pestañas laterales 112, 113 y presenta de la misma manera una tercera escotadura 1141 abierta hacia abajo con recesos para el alojamiento del cable de tracción de Bowden, en donde los recesos de las escotaduras 1121 y 1141 están alineados entre sí. En este caso, la tercera pestaña lateral 114 está dispuesta desplazada con respecto a la segunda pestaña lateral 113.

30 Las pestañas de fijación 1129, 1139 presentan escotaduras, en las que se pueden insertar tornillos 9 para la fijación del bloqueo del carro de rodadura 10 en cerca o fijamente con relación al perfil de rodadura 4.

El trinquete 13 se describe ahora con referencia adicional a la figura 10, que muestra el trinquete 13 en posición individual. El trinquete 13 está configurado como pieza de chapa doblada de una sola pieza y cubre un orificio superior, que se conecta en la pestaña del suelo 111, del chasis 11 en forma de U entre la primera y la segunda
35 pestañas laterales 112, 113. El trinquete 13 está alojado de forma pivotable en las escotaduras del trinquete 1122, 1132 y se extiende desde estas escotaduras 1122, 1132 hacia la pestaña del suelo 111 y más allá de esta última.

El trinquete 13 presenta una forma de Y, en donde una sección distal del trinquete 131 que se proyecta hacia y sobre la pestaña del suelo 111 forma un tronco de la forma de Y, y dos secciones de brazo 133, 134, que se encuentran en la zona próxima de la sección de trinquete 131 forman los brazos de la forma de Y.

45 La sección de trinquete 131 se proyecta en su posición de montaje, que se encuentra en el lado frontal cerca del chasis en forma de U, hacia delante y esencialmente perpendicular más allá de la pestaña del suelo 111 y presenta en su extremo distal libre un orificio de trinquete cuadrado 132, en el que se pueden engranar unos elementos de gancho 80 de los carros de rodadura 40 (ver las figuras 12-14) para su fijación.

50 La primera sección del brazo 133 presenta en su extremo libre próximo un primer elemento de pasador libre 1330 que se proyecta hacia la primera pestaña lateral 112, que está configurado para el encaje en la primera escotadura de trinquete 1122 y encaja en un cojinete giratorio 135 (ver la figura 3), con lo que el trinquete 13 está alojado de forma pivotable en el chasis 11. Otra primera pestaña de trinquete 1331, que se proyecta hacia la primera pestaña lateral 112 y desde el trinquete 13 con un taladro pasante 1332 está dispuesta distal desde el primer elemento de pasador 1330 en la sección de brazo 133.

55 La figura 3 muestra el bloqueo 10 desde la parte superior trasera. Se muestra un muelle de fijación 14 con una sección central en espiral 140 en forma de cilindro hueco y primeros brazos del muelle de fijación 141, 142 que se proyectan desde ella y que están colocados opuestos entre sí así como segundos brazos de resorte de fijación elásticos con relación a los primeros alrededor del eje del cilindro hueco. El muelle de fijación 14 se extiende apoyado con la sección helicoidal 140 sobre este primer elemento de pasador 1330, en donde el primer brazo del muelle de fijación 141 se extiende hacia delante sobre el canto trasero de la primera pestaña lateral 112 y el
60 segundo brazo del muelle de fijación 142 encaja en dicho taladro pasante 1332 de la primera pestaña del trinquete 1331, con lo que el trinquete 13 está alojado de forma pivotable en la primera escotadura de trinquete 1122 y está pretensado a través del muelle de fijación 14 hacia abajo, es decir, hacia la posición de bloqueo, en la primera pestaña lateral 112 en el chasis 11.

La segunda sección del brazo 134 en la figura 10 presenta en su extremo próximo un segundo elemento de pasador libre 1340, que se proyecta hacia la segunda pestaña lateral 113 y que está configurado para el encaje en la segunda escotadura de trinquete 1132 de la segunda pestaña lateral 113 y encaja allí de la misma manera en otro cojinete giratorio 135 (ver la figura 3). El trinquete 13 está alojado de forma pivotable y esencialmente perpendicular a la pestaña del suelo 111 en el bastidor 11. Otra segunda pestaña de trinquete 1341, que se proyecta hacia la segunda pestaña lateral 113 y desde el trinquete 13 sirve como tope superior para una palanca acodada del cable de tracción de Bowden 15 (ver más adelante).

Las secciones del brazo 133, 134 presentan una zona de flexión 1333, 1343.

En la zona próxima lateral junto a la sección de trinquete 131 en proyección están previstos unos orificios de paso 1310, 311 a través del trinquete 13, en los que encajan desde abajo lengüetas con salientes de retención de elementos de placas de corredera 1312 y están amarradas en el lado superior (ver también la figura 2). Estos elementos de placas de corredera 1312 están fabricados, por ejemplo, de polioximetileno, en particular de POM-500 AV (por ejemplo, Delrin® 500 AF) o de polietileno, en particular de UHMW-PE (por ejemplo, GUR®).

Entre la primera y la tercera pestañas laterales 112, 114 están dispuestos dos primeros y segundos artefactos de montaje 1610, 1620 dispuestos adyacentes entre sí y atornillados fijamente en la pestaña del suelo 111 por medio de uniones de tornillos avellanados 163, en los que están alojados un primer motor de engranaje 161 y un segundo motor de engranaje 162, respectivamente, (ver la figura 3). Los motores de engranaje 161, 162 son motores eléctricos, con preferencia con una multiplicación acorde con las necesidades, por ejemplo entre 1:10 a 1:10.000. La potencia de los motores es, por ejemplo, 1 vatio a 200 vatios, con preferencia 5 vatios.

Un primero y un segundo eje de motor 1611, 1621 del rimero y del segundo motor de engranaje 151, 162 se extienden paralelos entre sí y se proyectan desde el espacio interior del chasis 11 y perpendicularmente a través y más allá de la pestaña del suelo 111. En las secciones axiales 1611, 1621 que se proyectan sobre la pestaña del suelo 111 a través de escotaduras 1111 hacia fuera están dispuestas fijas contra giro una primera y una segunda palancas giratorias 171, 172, respectivamente (ver la figura 2).

Las palancas giratorias 171, 172 están configuradas como palancas de dos brazos, respectivamente, con un primer brazo de palanca 1711 y 1721 y un segundo brazo de palanca 1712 y 1722 opuestos entre sí, respectivamente (ver la figura 3). Las palancas giratorias 171, 172 están fijadas por medio de un tornillo cilíndrico 173 en el eje respectivo del motor 1611, 1621. Los tornillos de fijación 173 atraviesan la palanca giratoria 171, 172 respectiva transversalmente al eje del motor 1611, 1621 correspondiente.

Sobre la pestaña del suelo 111 están dispuestos por cada palanca giratoria 171, 172, respectivamente, dos amortiguadores de tope 1110 atornillados fijamente en la pestaña del suelo 111 formados cilíndricos, que se proyectan desde allí hacia fuera y con efecto de amortiguación como limitadores del movimiento giratorio del primer brazo de palanca 1711 y 1721 respectivo. Los dos amortiguadores de tope 1110 están dispuestos de tal forma que la palanca giratoria 171, 172 puede realizar desde una primera posición de tope horizontal según la figura 2 una rotación de, por ejemplo, 1° a 5° sobre la dirección vertical V, es decir, una rotación de, por ejemplo, 91° - 95°. Esto permite que las palancas giratorias 171, 172 se encuentren en la posición vertical en una posición muerta.

El segundo brazo de palanca 1712, 1722 presenta una superficie frontal redondeada para el apoyo en la placa de corredera 1312 respectiva, es decir, que se proyecta en el sentido de giro de la palanca fuera de la horizontal. La palanca giratoria 171, 172 está configurada, por lo tanto, como elemento de excéntrica, de manera que en la primera posición estable de las palancas giratorias 171, 172 descansa en el amortiguador de tope superior 1110, es decir, en la posición horizontal según la figura 2, y los elementos de placas de corredera 1312, cuando el trinquete 13 se encuentra en la posición de cierre inferior, descansan en la superficie frontal del segundo brazo de palanca 1712, 1722 bajo la tensión del muelle de fijación 14. En el caso de una rotación del primer brazo de palanca 1712, 1722 de las palancas giratorias 171 y 172 alrededor de algo más de 90° con respecto al amortiguador de tope inferior 1110 opuesto a la segunda posición, la posición vertical, el segundo brazo de palanca 1712 y 1722 que se desliza a lo largo del elemento de corredera 1312, en virtud de su forma excéntrica redonda, presiona el elemento de placas de corredera 1312 y de esta manera el trinquete 13 de manera sucesiva fuera del eje 1611, 1621 del motor 161 y 162, de manera que el trinquete 13 es pivotado en los cojinetes giratorios 135 y la sección de trinquete 131 e mueve desde la posición de bloqueo (línea continua del signo de referencia en la figura 12) hacia arriba a una posición de desbloqueo que libera el carro de rodadura 40 (línea de trazos del signo de referencia 13 en la figura 12. Por lo tanto, la figura 12 muestra el trinquete 13 en ambas posiciones con relación a los elementos de gancho 80 del carro de rodadura 40.

En este caso, la rotación de las palancas giratorias 171, 172 en la posición vertical alrededor de más de 90° provoca que la palanca giratoria 171, 172 en la segunda posición se encuentre en dicha posición muerta. De esta manera, el motor de accionamiento 161 o bien 162 no aplica energía ni en la primera posición (palanca giratoria 171, 172 alineada horizontalmente dispuesta en el amortiguador de tope superior 110 y el trinquete 13 dispuesto sobre el

canto superior del bastidor 11 o indirectamente en el amortiguador 1110) ni en la segunda posición (palanca giratoria 171, 172 alineada vertical en la posición muerta en el amortiguador de tope inferior 1110), para mantener la posición, lo que es ventajoso desde el punto de vista de la eficiencia energética y de la técnica de seguridad.

- 5 Además, a partir de los dibujos se deduce que las palancas giratorias 171, 172 pueden ser esqueléticas, lo que ahorra material. Las palancas giratorias 171, 172 pueden ser fabricadas, por ejemplo, por medio de un procedimiento de fundición a presión de cinc.

10 Delimitando el espacio interior de la forma de U del chasis 11 hacia el lado interior está dispuesta la pletina principal 18, que se extiende entre la primera y la segunda pestañas laterales 112, 113 y paralelas a la pestaña del suelo 111 del chasis 11. La pletina 18 se muestra en la figura 3 y en las figuras 7 y 8 y está conectada por medio de uniones atornilladas 183 con los artefactos de montaje 1610, 1620 o bien los motores 161, 162. Los ejes de los motores 1611, 1621 atraviesan la pletina 18 y se proyectan sobre la superficie exterior de la pletina. Sobre estas secciones en proyección está acoplada en cada caso una palanca de activación 181, 182, que está retenida fijamente por medio de un anillo de seguridad 184 en el eje 1611, 1621 correspondiente. La primera y la segunda palancas de activación 181, 182 están configuradas en cada caso de un brazo, de manera que en el extremo libre del brazo está alojado un imán permanente 185, que lanza su campo magnético contra la pletina 18.

20 Puesto que las palancas de activación 181, 182 están instaladas ahora fijas contra giro – como las palancas 171, 172 – sobre el eje del motor 1611, 1621 respectivo, las palancas de activación 181, 182 presentan la misma extensión del movimiento, por lo tanto, son giratorias también alrededor de algo más de 90° entre los amortiguadores de tope 1110. En las posiciones finales de las palancas de activación 181, 182 está instalado en cada caso entre el imán permanente 185 y la pletina 18 un sensor Hall exterior 185. De una manera correspondiente, por cada palanca de activación 181, 182 están previstos dos sensores Hall exteriores 186 asociados a las posiciones extremas, que están dispuestos de forma circular. Las bandas de conductores 187 para el funcionamiento de los sensores Hall 186 son visibles. Para preparar un circuito de tope final delantero, entre los sensores Hall exteriores 186 están dispuestos, respectivamente, dos sensores Hall 188 interiores, que anuncian a la electrónica del bloqueo del carro de rodadura 10 la aproximación de la palanca 181, 182 a una de sus posiciones extremas.

30 Además, sobre la pletina 18 están previstos otros componentes electrónicos como micro-controladores 189 y conectores impresos 1890 y similares.

35 A través del conector impreso 1840 se puede enchufar un acumulador de energía 21, 22. Como acumulador de energía 21, 22 están previstos dos condensadores 21, 22 independientes, es decir, redundantes con una capacidad suficiente de 5.000 microfaradios a 100.000 microfaradios, que están dispuestos sobre una pletina 200 separada (ver la figura 11). El acumulador de energía 21, 22 suministra energía, que se puede alimentar a los motores de engranajes 161, 162, de manera que la energía es suficiente para hasta tres movimientos de desbloqueo o de bloqueo con una carga de energía. En este caso, a cada motor de engranaje 161, 162 está asociado exactamente un condensador 21 y 22, respectivamente.

40 A través del conector impreso 1890 se realiza la alimentación y la comunicación con el control principal.

45 Como otra opción de desbloqueo manual está previsto un cable de tracción de Bowden 15 con una palanca de desbloqueo 151 en forma de palanca acodada, que se describe ahora con la ayuda de las figuras 4 a 6. La palanca de desbloqueo 151 está alojada de forma pivotable en un eje de giro 162 debajo de la segunda pestaña de trinquete 1341 del trinquete 13 en la tercera pestaña del suelo 111 en el chasis 11. Un primer brazo de palanca acodada 1511 se proyecta en este caso hacia abajo y presenta dos alojamientos 153 para dos cables de tracción de Bowden 154, 155 que se extienden paralelos entre sí en la zona inferior del chasis. Los alojamientos 153 están provistos en cada caso con tornillos de ajuste 156, con lo que se puede ajustar el cable de tracción de Bowden 15. Los cables de tracción de Bowden 154, 155 se extienden en cada caso a través de los recesos de la primera y de la tercera escotaduras 1121, 1141 de la primera y de la tercera pestañas laterales 112 y 114, respectivamente. Los cables de tracción 154, 155 están atornillados fijamente por medio de tuercas hexagonales en la tercera pestaña lateral 113, de manera que entre las tuercas 157 próximas a las palancas acodadas y el primer brazo de palanca acodada 1511 estén tensados uno o dos muelles de compresión 158, que tensa la palanca de desbloqueo 151 a la posición de partida (posición cerrada) (ver la figura 4). El segundo brazo de palanca 1512 se proyecta desde el eje de giro 152 hacia arriba y acondiciona una sección de contacto 1513, que está en contacto con la superficie inferior de la segunda pestaña de trinquete 1341 (figuras 5, 6).

60 Si se activa ahora el cable de tracción de Bowden, entonces se comprimen los muelles de compresión 158 y se pivota la palanca de desbloqueo 151 alrededor de eje de giro 152 desde la posición de partida (figura 6>) hasta la posición de actuación (figura 5), en donde la sección de contacto 1513 presiona hacia arriba contra la segunda pestaña de trinquete 1341 y de esta manera pivota el trinquete 13 desde la posición de bloqueo hacia el muelle de fijación 14 a la posición de desbloqueo.

Otro conjunto de micro-conmutador 19 para la supervisión de la palanca de desbloqueo 151 está fijada por medio de una unión atornillada 193 y una placa de retención 194 en la pestaña de suelo 111, de manera que están previstas líneas de alimentación 195 para controlar el conjunto 19.

5 Las figuras 13 y 14 muestran otra forma de realización con un bloqueo de barras de empuje con dos barras de empuje 6, que se extienden a lo largo de los cantos de cierre principales 20, 30 en la hoja 2 y 3 respectiva. Las hojas 2, 3 están alojadas de forma desplazable, respectivamente, en dos carros de rodadura 40 en el carril de perfil 4 y se muestran en la posición cerrada. El bloqueo del carro de rodadura 10 está colocado ahora en el centro en el perfil 4 y está acoplado con las barras de empuje 6 en una sección superior 61, por ejemplo a través de un cierre de bayoneta, de tal manera que un movimiento del elemento de bloqueo 13 desde la posición de bloqueo de acuerdo con la figura 14 hasta la posición de desbloqueo de acuerdo con la figura 13 arrastra las barras 6 verticalmente hacia arriba. En la posición de bloqueo de acuerdo con la figura 14, la instalación 1 está bloqueada cuando las barras de empuje 5 encajan con los extremos libres 62 en escotaduras del suelo 600 en el suelo 60 en unión positiva para un bloqueo de varios puntos. Estas escotaduras del suelo 600 pueden estar reforzadas de una manera correspondiente. Si se desbloquea, se mueve el trinquete 13 hacia arriba y tira de las barras de empuje 6 verticalmente hacia arriba fuera de las escotaduras del suelo 600, ver la figura 13. A mismo tiempo, se suelta el acoplamiento mecánico entre el trinquete 13 y las barras de empuje 6 de tal manera que las hojas 2, 3, se pueden pivotar o bien desplazar. En este caso, la barra de empuje 6 en la posición cerrada impide que la hoja giratoria interior sea pivotada hacia fuera y que las hojas de corredera exteriores 2, 3 sean desplazadas.

10
15
20 Adicional o alternativamente, las barras de empuje 6 pueden provocar también un bloqueo a lo largo de los cantos de cierre principales 20, 30. Las figuras 15 y 16 muestran un bloqueo con una barra de empuje individual 6 y un pestillo giratorio central 63, que está colocado en el canto de cierre principal 30.

25 En la figura 15 el trinquete 13 está en la posición de liberación, con lo que se elevan las barras de empuje 6 y el elemento de gancho 63 acoplado con la barra de empuje 6 no está engranado con el contra elemento en el otro canto de cierre principal 20; de esta manera, la puerta está desbloqueada.

30 En la figura 16 el trinquete 13 está en la posición cerrada, con lo que la barra de empuje 6 mueve el elemento de gancho 63 para el encaje en el otro canto de cierre principal 20 y la puerta está de esta manera bloqueada. De este modo, sólo es necesaria una barra de empuje 6. También pueden estar previstos varios elementos de gancho 63 sobre el canto de cierre principal 20, 30 y/o varias barras de empuje 6. También en los dos cantos de cierre 20, 30 pueden estar previstos pestillos articulados 63, que están configurados para el encaje en el otro canto de cierre 30, 320 respectivo. Además, se puede realizar un encaje del suelo con la(s) barra(s) de empuje 6, como se ha mencionado anteriormente.

35 De una manera correspondiente, a lo largo de los cantos de cierre principales 20, 30 se puede realizar un bloqueo de varios puntos sencillos sencillo y económico, que se puede extender hasta el fondo 60. A tal fin no se requieren cerraduras centrales, lo que permite que se incremente, por ejemplo, la superficie de cristal de la hoja de la puerta, puesto que no debe integrarse ninguna cerradura central.

40 También en los cantos de cierre secundarios 21, 31 (ver la figura 1) se pueden bloquear las hojas de corredera por medio de elementos de bloqueo a través de una o varias barras de empuje 6.

45 En lugar de una instalación de puerta 1, la presente invención se puede referir también a una instalación de ventana, en donde la hoja es entonces precisamente una hoja de ventana y no una hoja de puerta.

50 Hay que indicar que se puede formar también de la misma manera un bloqueo para una instalación de puerta de corredera 1 sin carro de rodadura 40, en donde entonces el segundo elemento de bloqueo está fijado directa o indirectamente en la hoja 2, 3. El segundo elemento de bloqueo puede ser, por ejemplo, también una barra de empuje 6, que se extiende a lo largo del canto de cierre principal de la puerta y se extiende en la posición de bloqueo hasta una escotadura en el suelo, en donde la barra de empuje es estirada durante el movimiento de desbloqueo fuera de la escotadura del suelo, de manera que la puerta está desbloqueada.

55 LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

| | |
|-----------|------------------------------|
| 1 | Instalación de corredera |
| 2, 3 | Hojas de puerta de corredera |
| 20, 30 | Canto de cierre principal |
| 60 21, 31 | Canto de cierre secundario |
| 4 | Perfil de rodadura |
| 40 | Carro de rodadura |
| 5 | Abertura de edificio |

ES 2 846 826 T3

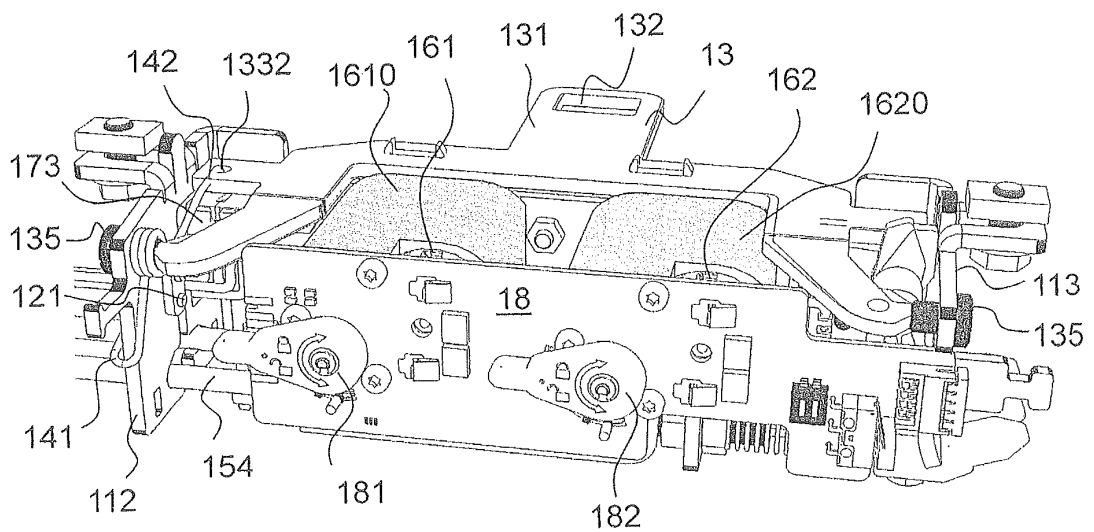
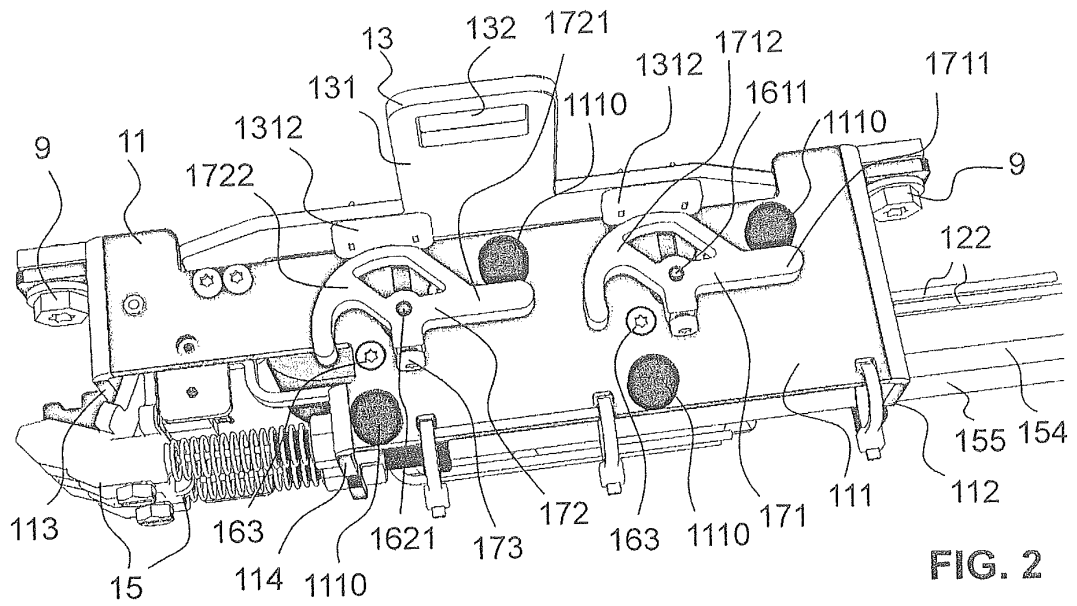
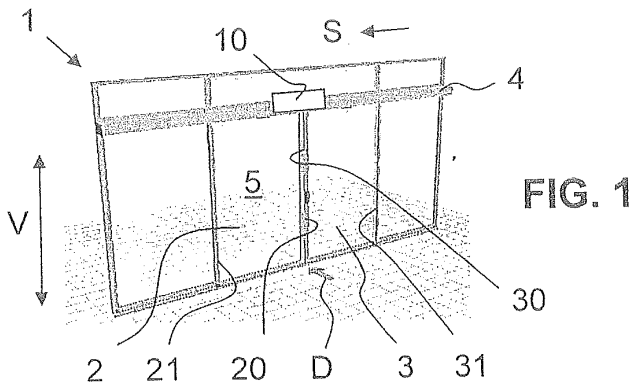
| | | |
|----|------------|-----------------------------------|
| 10 | | Bloqueo del carro de rodadura |
| | 11 | Chasis |
| | 111 | Pestaña del suelo |
| 5 | 110 | Amortiguador de tope de 11 |
| | 111 | Escotadura para el eje del motor |
| | 1112 | Escotadura de montaje |
| | 112 | Primera pestaña lateral de 11 |
| 10 | 1121 | Primera escotadura |
| | 1122 | Primera escotadura de trinquete |
| | 1123, 1124 | Escotadura para 12 |
| | 1125, 1126 | Escotaduras de fijación |
| | 1127 | Otra escotadura |
| 15 | 1128 | Proyección lateral |
| | 1129 | Pestaña de fijación |
| | 113 | Segunda pestaña lateral de 11 |
| | 1132 | Segunda escotadura de trinquete |
| 20 | 1138 | Proyección lateral |
| | 1139 | Pestaña de fijación |
| | 114 | Tercera pestaña lateral de 11 |
| | 15 | Cable de tracción de Bowden |
| 25 | 151 | Palanca de desbloqueo |
| | 1511 | Primer brazo de palanca acodada |
| | 1512 | Segundo brazo de palanca acodada |
| | 1513 | Sección de contacto de 1511, 1512 |
| 30 | 152 | Eje de giro |
| | 153 | Escotadura |
| | 154, 155 | Cable de tracción |
| | 156 | Tornillo de ajuste |
| | 157 | Tuerca hexagonal |
| 35 | 158 | Muelle |
| | 161 | Primer motor de engranaje |
| | 1610 | Artefacto de montaje para 161 |
| | 1611 | Eje de 161 |
| 40 | 162 | Segundo motor de engranaje |
| | 1141 | Tercera escotadura |
| | 12 | Elemento micro-conmutador |
| 45 | 121 | Tornillo |
| | 122 | Cable |
| | 13 | Trinquete |
| | 131 | Sección de trinquete |
| 50 | 1310, 1311 | Orificio de paso en 13 |
| | 1312 | Elemento de placa de corredera |
| | 132 | Orificio de trinquete |
| 55 | 133 | Primera sección de brazo de 13 |
| | 1330 | Primer elemento de pasador |
| | 1331 | Primera pestaña de trinquete |
| | 1332 | Taladro de paso |
| | 1333 | Zona de flexión de 133 |
| 60 | 134 | Segunda sección de brazo de 13 |
| | 1340 | Segundo elemento de pasador |
| | 1341 | Segunda pestaña de trinquete |
| | 1343 | Zona de flexión de 134 |

| | | |
|----|------------|--|
| | 135 | Cojinete giratorio |
| | 14 | Muelle de fijación |
| 5 | 140 | Zona helicoidal de 14 |
| | 141 | Primer brazo de 14 |
| | 142 | Segundo brazo de 14 |
| | 184 | Anillo de seguridad |
| 10 | 185 | Imán permanente |
| | 186 | Sensor Hall exterior |
| | 187 | Banda de conductores |
| | 188 | Sensor Hall interior |
| | 189 | Micro-controlador |
| 15 | 1840, 1890 | Conectores impresos |
| | 19 | Grupo de supervisión para 151 |
| | 193 | Unión atornillada |
| | 194 | Placa de soporte |
| 20 | 195 | Conducto |
| | 21 | Primer acumulador eléctrico |
| | 22 | Segundo acumulador eléctrico |
| | 200 | Pletina |
| 25 | 1620 | Artefacto de montaje para 162 |
| | 1621 | Eje de 162 |
| | 163 | Unión atornillada con 111 |
| | 171 | Primera palanca giratoria |
| 30 | 1711 | Primer brazo de palanca de 171 |
| | 1712 | Segundo brazo de palanca de 171 |
| | 172 | Segunda palanca giratoria |
| | 1721 | Primer brazo de palanca de 172 |
| 35 | 1722 | Segundo brazo de palanca de 172 |
| | 173 | Tornillo de fijación |
| | 18 | Pletina con electrónica |
| | 181 | Primera palanca de activación |
| 40 | 182 | Segunda palanca de activación |
| | 183 | Unión atornillada |
| | 6 | Barra de empuje |
| | 60 | Suelo |
| 45 | 600 | Escotadura del suelo |
| | 61 | Sección de 6 en el lado de bloqueo del carro de rodadura |
| | 62 | Sección de 6 alejada del lado de bloqueo del carro de rodadura |
| 50 | 63 | Pestillo articulado |
| | 8 | Rueda del carro de rodadura |
| | 80 | Elemento de gancho |
| 55 | D | Dirección de paso |
| | S | Dirección de cierre |
| | V | Dirección vertical |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de bloqueo (10) para al menos una hoja de corredera (2; 3) para el control de una abertura de edificio (5), que comprende: un primer elemento de bloqueo (13), que está alojado móvil; un dispositivo de activación (161; 162) para el movimiento del primer elemento de bloqueo (13) entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo; en donde el dispositivo de activación (161; 162) es un accionamiento de rotación, **caracterizado** porque el dispositivo de bloqueo (10) comprende dos o más accionamientos de rotación (161, 162).
- 10 2. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el accionamiento de rotación (161; 162) es un motor eléctrico, en particular un motor de engranaje.
- 15 3. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende, además, un elemento de tensión previa (14), que está configurado y dispuesto de tal manera que el primer elemento de bloqueo (13) está en la posición de bloqueo y/o en la posición de desbloqueo bajo tensión previa.
- 20 4. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, que presenta un elemento de excéntrica (171; 172) alojado de forma giratoria a través del accionamiento de rotación (161, 162), en donde el elemento de excéntrica (171; 172) es móvil por medio del accionamiento de rotación (161; 162) entre una primera y una segunda posición, y en donde el elemento de excéntrica (171; 172) está configurado y dispuesto de tal manera que el elemento de excéntrica (171; 172) actúa durante el movimiento a la segunda posición sobre el primer elemento de bloqueo (13), de tal manera que el primer elemento de bloqueo (13) se mueve a la posición de desbloqueo.
- 25 5. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, en donde el elemento de tensión previa (14) pretensa el elemento de bloqueo (13) en contra de la acción del elemento de excéntrica (171, 172).
- 30 6. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde el elemento de excéntrica (171; 172) se encuentra en un punto muerto, cuando el primer elemento de bloqueo (13) está en la posición de bloqueo y/o en la posición de desbloqueo.
- 35 7. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el segundo o más accionamientos de rotación (161; 162) están configurados redundantes y con preferencia están configurados de una manera independiente entre sí para la acción de movimiento sobre el mismo primer elemento de bloqueo (13), en donde con preferencia cada accionamiento de rotación actúa en cada caso por medio de un elemento de excéntrica (171, 172) asociado sobre el primer elemento de bloqueo (13).
- 40 8. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende, además, uno o varios acumuladores eléctricos (21; 22) con preferencia autárquicos, con preferencia un condensador, para el movimiento en caso de emergencia del primer elemento de bloqueo (13) entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo.
- 45 9. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende con preferencia varios acumuladores eléctricos redundantes (21, 22), en donde un contenido máximo de energía de uno o varios de los acumuladores eléctricos (21, 22) es suficiente para al menos uno, con preferencia al menos dos, en particular exactamente tres movimientos en caso de emergencia del primer elemento de bloqueo (13) desde la posición de bloqueo hasta la posición de desbloqueo o a la inversa.
- 50 10. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende, además, uno o varios desbloquesos manuales (15), en particular al menos uno o exactamente dos cables de tracción de Bowden, para el movimiento manual del primer elemento de bloque (13) entre la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo.
- 55 11. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que presenta una electrónica (18), en donde la electrónica (18) está instalada para realizar una verificación periódica de fallos del dispositivo de bloqueo (10), en donde durante la verificación de fallos se verifican parámetros o grupos de parámetros predeterminados en un intervalo de verificación predeterminado, en donde durante la verificación de fallos se verifican con preferencia al menos un primero y un segundo parámetro o grupo de parámetro con un primer intervalo de verificación de 1 segundo a 30 segundos, con preferencia de 15 segundos, o bien con un segundo intervalo de verificación de 1 hora a 48 horas, con preferencia de 24 horas.
- 60 12. Dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la electrónica (18) está instalada de tal forma que los al menos dos accionamientos de rotación (161, 162) pueden ser accionados de forma redundante, en donde los al menos dos accionamientos de rotación (61, 162) están configurados con preferencia para realizar procesos de bloqueo que actúan de forma combinada y/o alterna.

13. Producto de programa de ordenador para un dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el producto de programa de ordenador comprende un código de programa de ordenador, cuyo código de programa de ordenador, cuando se ejecuta en un circuito integrado, induce al circuito integrado a mover los accionamientos de rotación (161, 162) de tal manera que se realiza
- 5
- una función de puertas estándar. Especialmente una función de puertas estándar redundante, y/o
 - una función de puertas de fuga y de salvamento, especialmente una función de puertas de fuga y de salvamento redundante, en particular con una función "SALIDA bloqueada".
- 10
14. Instalación (1), en particular instalación de puerta, que comprenden la al menos una hoja de corredera (2, 3) para el control de la abertura del edificio (5), cuya instalación (1) comprende al menos un dispositivo de bloqueo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12 y con preferencia un producto de programa de ordenador de acuerdo con la reivindicación 13 para el bloqueo de la al menos una hoja de corredera (2, 3) en una posición de amarre predeterminada, en donde la instalación (1) comprende con preferencia dos o más dispositivos de bloqueo (10) de
- 15
- acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12 y con preferencia un producto de programa de ordenador de acuerdo con la reivindicación 13 para la realización de varias posiciones de amarre predeterminadas, en donde el (los) dispositivo(s) de amarre (10) está(n) configurado(s) en cada caso de tal manera que la posición de amarre es una posición abierta, una posición cerrada o una posición intermedia de las hojas de corredera (2; 3).
- 20
15. Instalación (1) de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la al menos una puerta de corredera (2; 3) presenta un canto de cierre (20; 30), en donde la instalación (1) comprende al menos un elemento de transmisión (6) que se extiende esencialmente paralelo al canto de cierre (20; 30), en particular una barra de empuje, en donde el elemento de transmisión (6) está en conexión operativa en su sección (61) en el lado del dispositivo de bloqueo con el primer elemento de bloqueo (13) y de esta manera es móvil a través del movimiento del primer elemento de bloqueo (13) y
- 25
- está configurado con la(s) sección(es) alejadas del dispositivo de bloqueo (62) para el bloqueo de la al menos una hoja de corredera (2; 3).



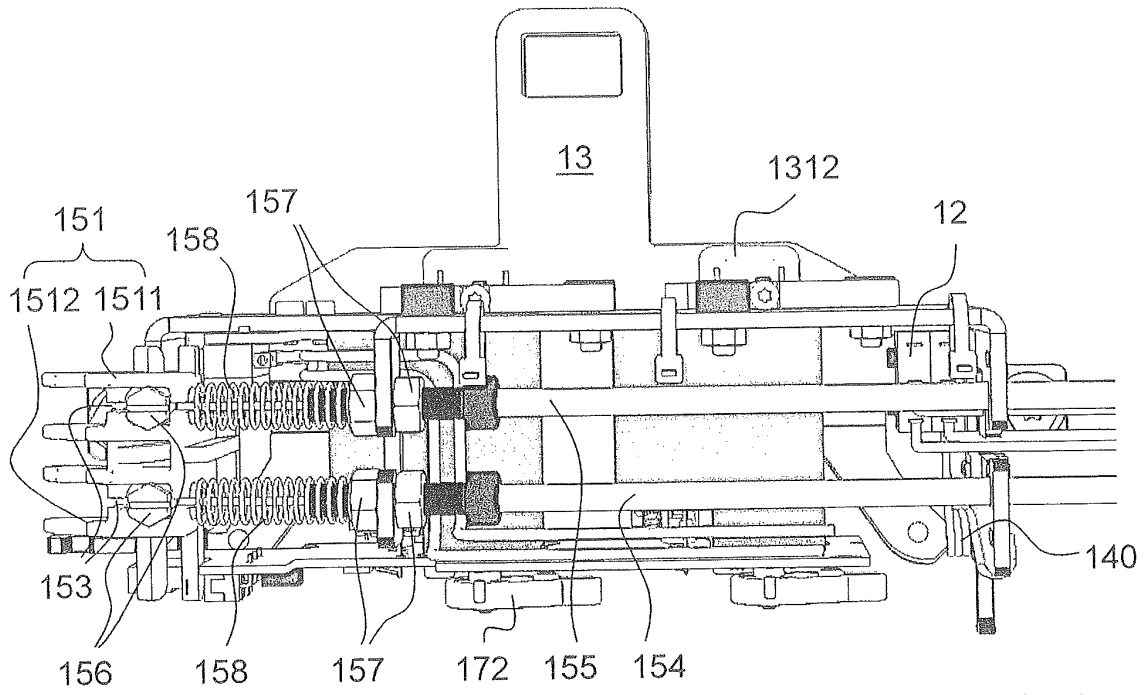


FIG. 4

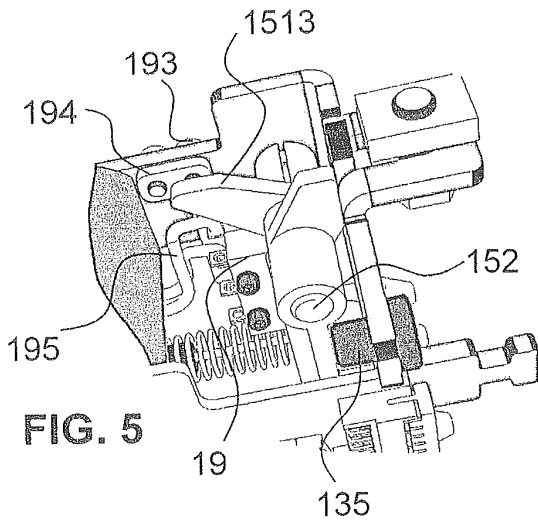


FIG. 5

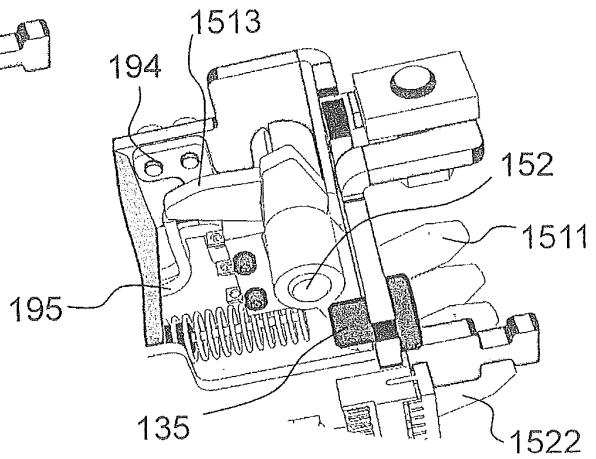


FIG. 6

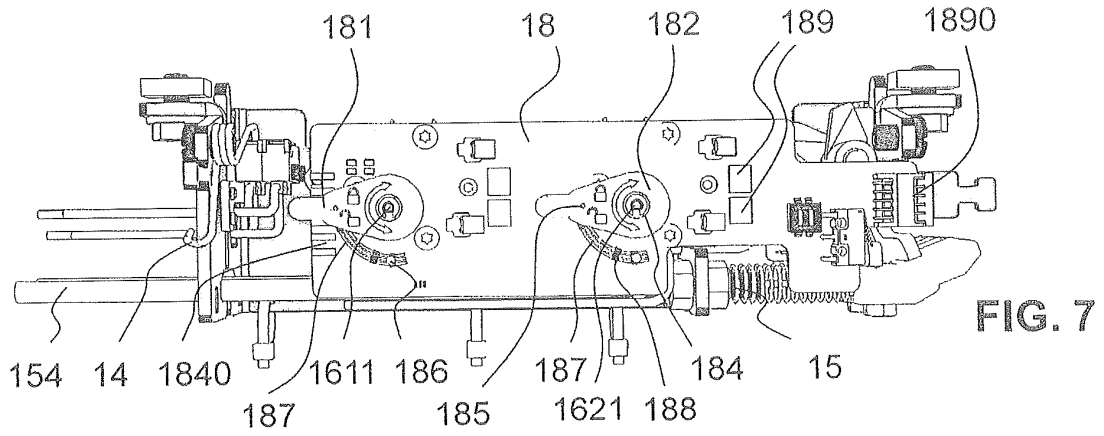


FIG. 7

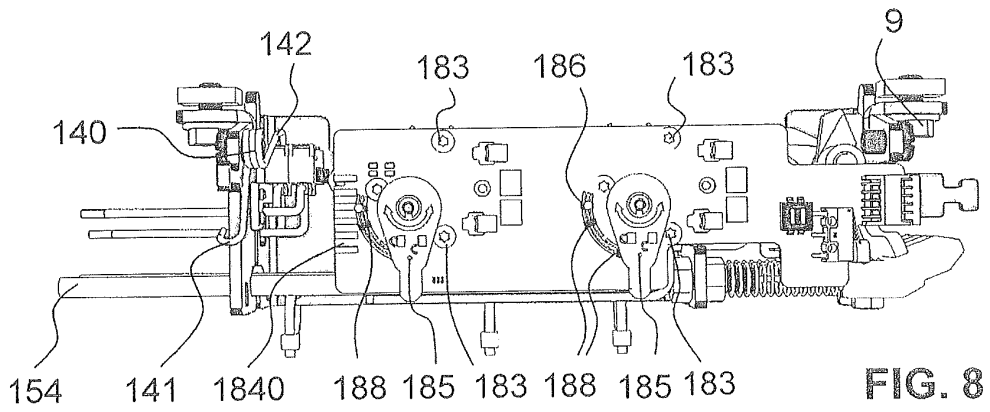


FIG. 8

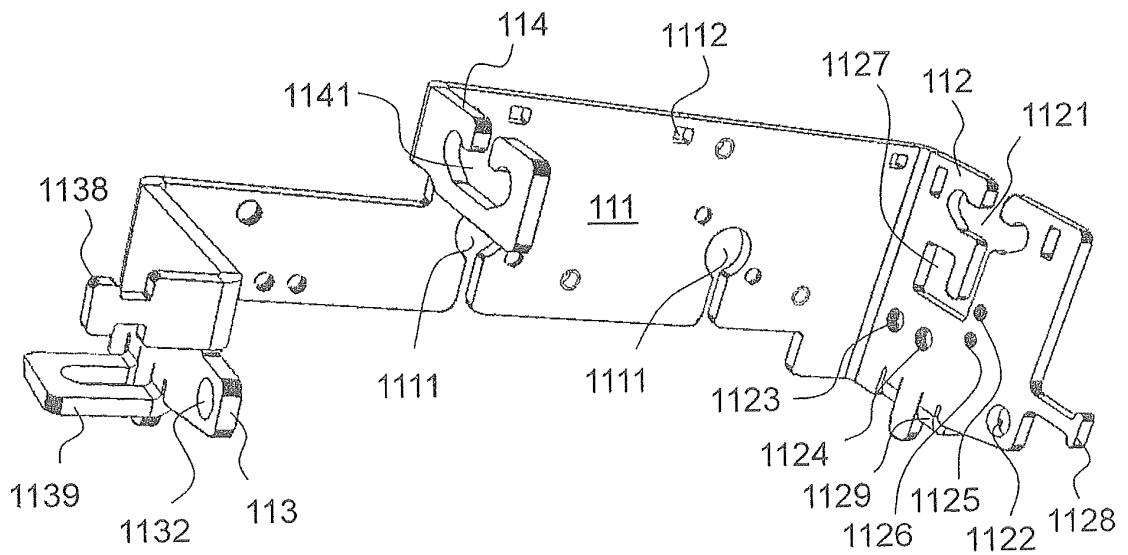


FIG. 9

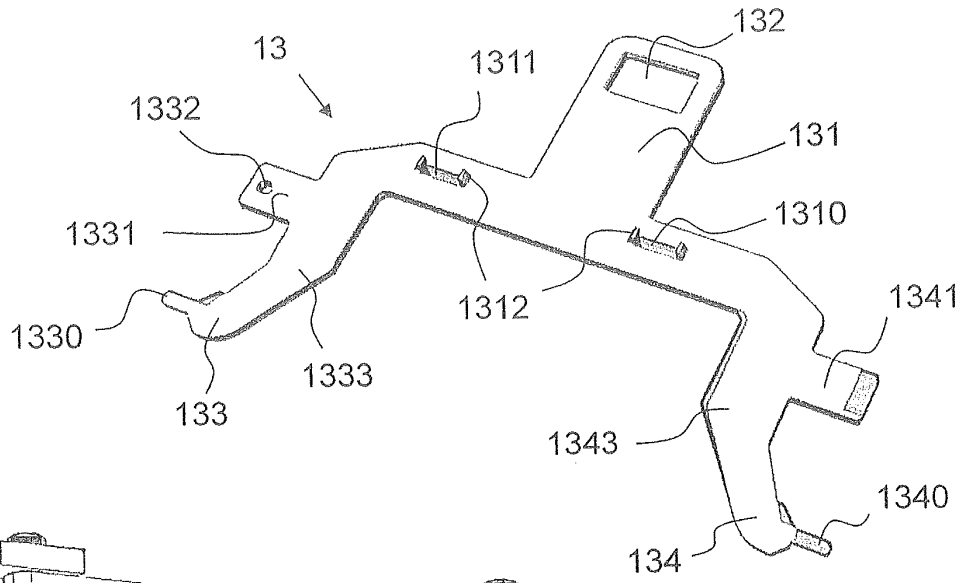


FIG. 10

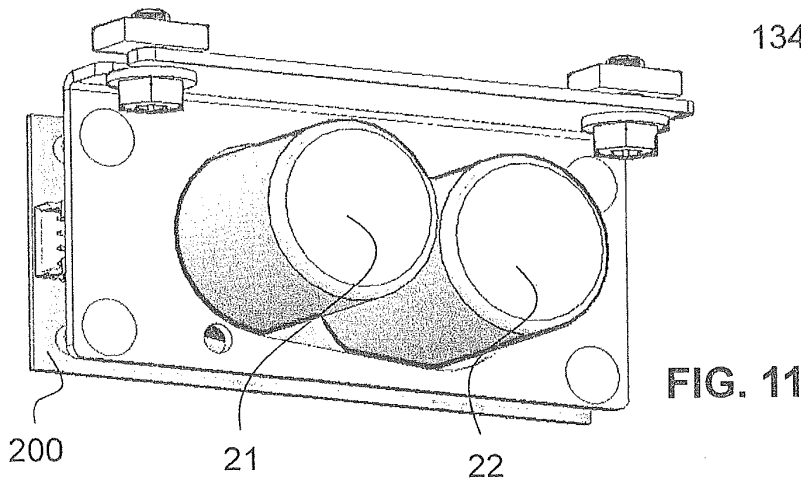


FIG. 11

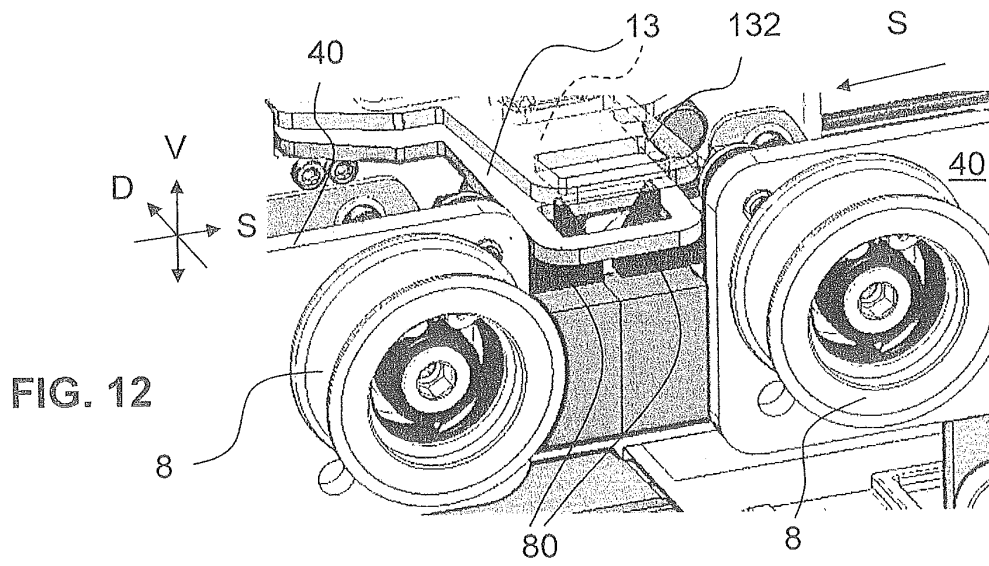


FIG. 12

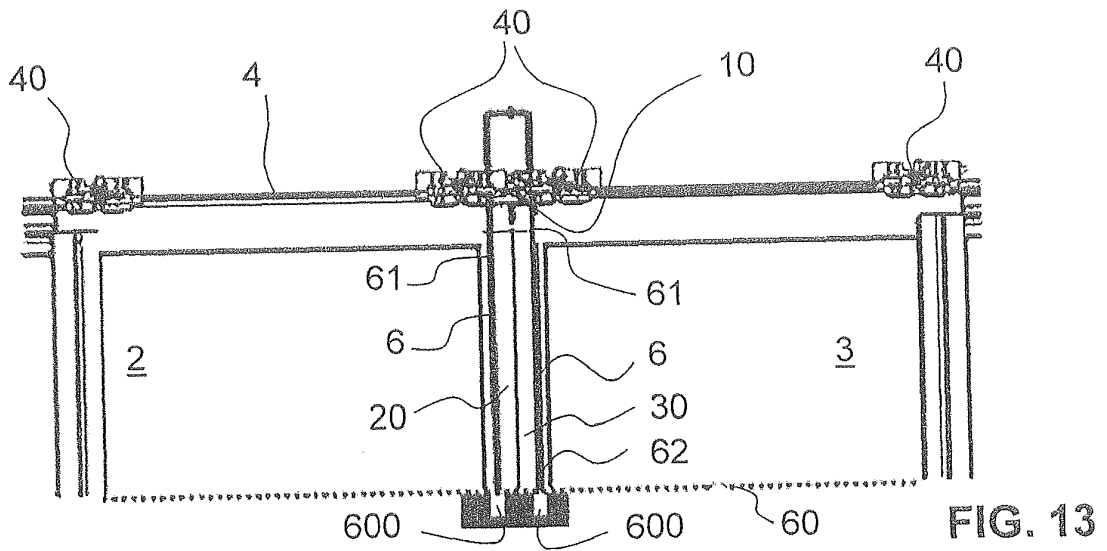


FIG. 13

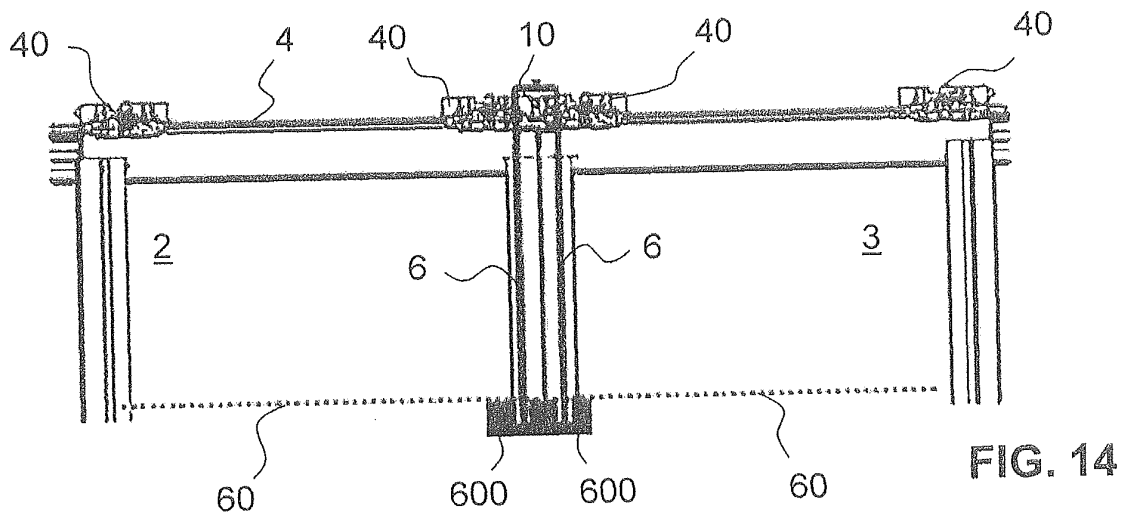


FIG. 14

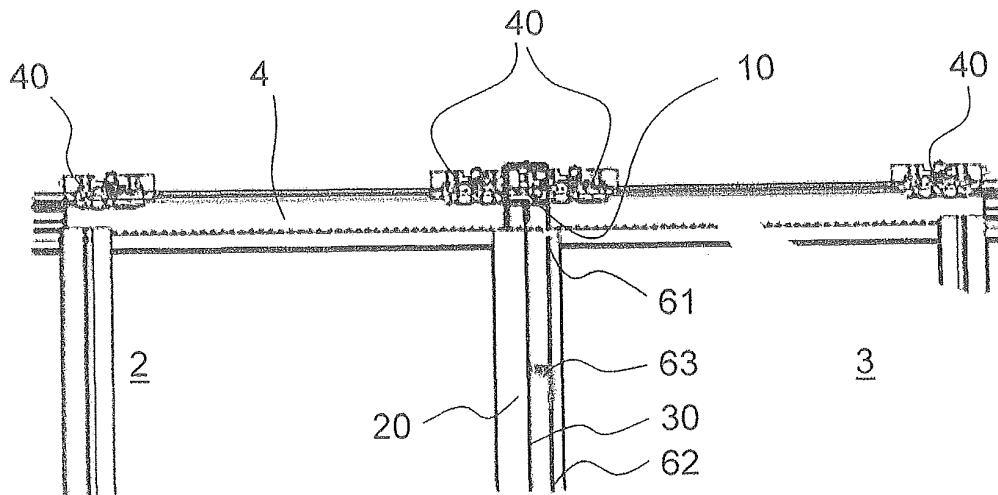


FIG. 15

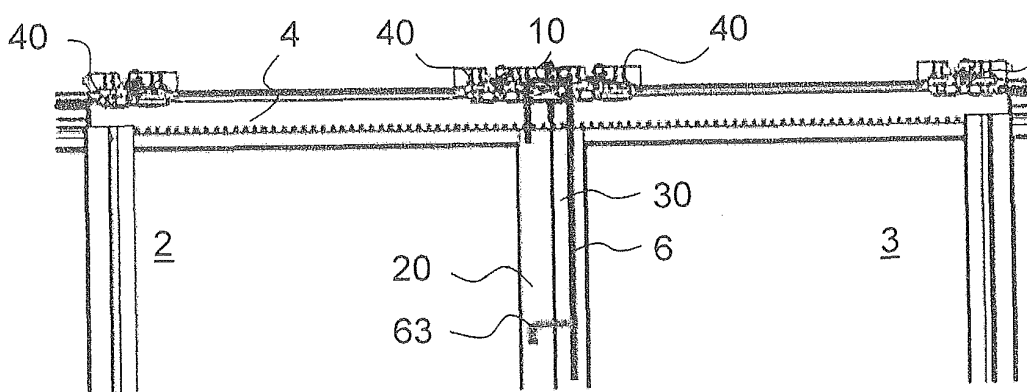


FIG. 16