

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 653**

51 Int. Cl.:

**E05F 15/72** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2011 E 11157147 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2366860**

54 Título: **Instalación de puerta corredera, así como procedimiento para hacer funcionar una instalación de puerta corredera**

30 Prioridad:

**15.03.2010 DE 102010002870**

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

**11.08.2017**

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)  
Reinhold-Vöster-Strasse 21-29  
71229 Leonberg, DE**

72 Inventor/es:

**HOLZINGER, RENO;  
DR. HUCKER, MATTHIAS y  
KATZ, EUGEN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 629 653 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**

Instalación de puerta corredera, así como procedimiento para hacer funcionar una instalación de puerta corredera

La invención parte de una instalación de puerta corredera según el preámbulo de la reivindicación 1, así como de un procedimiento para hacer funcionar una instalación de puerta corredera según el preámbulo de la reivindicación 9.

5 Por el documento DE 197 53 132 A1 se conoce una instalación de puerta corredera con un dispositivo de accionamiento para el funcionamiento automático de al menos una hoja corredera. Un dispositivo de mando sirve para activar el dispositivo de accionamiento. Para detectar situaciones de peligro, en particular la aparición de fuego, humo o similares, está previsto un dispositivo de aviso, por ejemplo un detector de humos, que, en caso de presentarse una situación de peligro, suministra al dispositivo de mando una señal que indica esta situación de peligro. El dispositivo de mando está configurado de manera que, en caso de presentarse una situación de peligro registrada por el dispositivo de aviso, se realiza un cierre automático de la hoja corredera provocado por el dispositivo de accionamiento. Con este fin, el dispositivo de accionamiento presenta un accionamiento de emergencia mecánico o eléctrico que, en caso de fallar la red de abastecimiento de energía eléctrica, asegura que la hoja corredera se cierre para formar una obturación estanca al humo y/o resistente al fuego. Para que la zona de peligro pueda ser abandonada estando la hoja corredera cerrada, la hoja corredera está configurada de manera que puede abrirse manualmente girándola, estando previsto un dispositivo de cierre, por ejemplo un acumulador de fuerza elástica, para restablecer la obturación resistente al fuego y/o estanca al humo, es decir para devolver la hoja corredera abierta a su posición cerrada. En esta solución ya conocida supone una desventaja que, con el fin de asegurar una vía de evacuación suficientemente ancha, sea necesario poner a disposición, para la hoja corredera con posibilidad de apertura mediante giro, un alcance de giro que no debe limitarse depositando objetos o similares. El alcance de giro, y por lo tanto la anchura de la vía de evacuación, puede verse limitado también considerablemente por determinadas disposiciones de las paredes del edificio condicionadas por la parte de la obra. Para impedir que la hoja corredera con posibilidad de apertura mediante giro choque contra una pared del edificio u otros objetos estacionarios, puede ser necesario un dispositivo para limitar la apertura, que habitualmente está configurado como un tope de suelo y por consiguiente puede ser causa de tropezones. Dado que, adicionalmente a los herrajes de deslizamiento, las hojas correderas están provistas también de herrajes de giro, éstas han de configurarse relativamente sólidas, lo que puede ser visualmente desventajoso.

La invención tiene el objetivo de perfeccionar una instalación de puerta corredera de este tipo de tal manera que tenga un diseño sencillo, presente una menor necesidad de espacio y pueda emplearse de forma universal.

30 El objetivo se logra mediante las características de las reivindicaciones 1 y 9. Las reivindicaciones subordinadas constituyen posibilidades ventajosas de configuración de la invención. En la instalación de puerta corredera existe un dispositivo de conmutación de emergencia, accionando el cual puede dispararse una apertura de la hoja corredera, provocada por el dispositivo de accionamiento, para dejar libre una vía de evacuación y salvamento, realizándose un cierre de la hoja corredera, provocado por el dispositivo de accionamiento, si se deja de accionar el dispositivo de conmutación de emergencia, que está configurado sin retención.

Esta solución elimina muchas de las desventajas existentes en el estado de la técnica descrito al principio.

40 Prescindiendo de la posibilidad de abrir manualmente la puerta corredera girándola se reduce mucho la necesidad de espacio de la instalación de puerta corredera, es decir que por ejemplo pueden colocarse o montarse objetos muy cerca de la vía de evacuación de la instalación de puerta corredera sin obstaculizar la vía de evacuación. En la solución según la invención ya no influyen negativamente tampoco determinadas disposiciones de las paredes del edificio, que en el caso del estado de la técnica habrían limitado la vía de evacuación.

Mediante la supresión de los componentes mecánicos que sirven para la apertura mediante giro y para el cierre de las hojas correderas se reducen mucho los gastos de mantenimiento de la instalación de puerta corredera.

Mediante la supresión de los topes de suelo se evitan además posibles causas de tropezones.

45 Las hojas correderas pueden configurarse mucho más delicadas y por lo tanto visualmente más agradables, ya que solamente están suspendidas y ya no han de llevar herrajes de giro. Además, las hojas correderas pueden configurarse también más ligeras, con lo que es posible realizar también hojas correderas de mayor tamaño y/o anchuras de apertura mayores.

50 En caso de presentarse cargas de viento, especialmente en el caso de la corriente de aire que se presenta en los incendios, también sigue siendo posible un cierre seguro de las hojas correderas, ya que éstas se mueven transversalmente a la corriente de aire y por lo tanto apenas se ven obstaculizadas.

El dispositivo de accionamiento puede presentar un dispositivo de motor eléctrico redundante, es decir configurado con al menos dos motores de accionamiento. De este modo, en principio la instalación de puerta corredera puede seguir funcionando incluso en caso de averiarse uno de los motores de accionamiento.

El dispositivo de accionamiento puede presentar además también un abastecimiento de energía eléctrica redundante, es decir configurado con al menos una fuente de alimentación y al menos un acumulador de energía eléctrica. De este modo, en principio la instalación de puerta corredera puede seguir funcionando incluso en caso de averiarse la red de abastecimiento de energía eléctrica.

- 5 Además, también el dispositivo sensor puede estar configurado de manera redundante, presentando éste entonces al menos dos elementos sensibles. De este modo, en principio es posible seguir detectando una persona que se halle en la zona de la instalación de puerta corredera incluso en caso de averiarse uno de los elementos sensibles.

- Además, también el dispositivo de aviso puede estar configurado de manera redundante, presentando éste entonces al menos dos elementos de aviso. De este modo, en principio sigue siendo posible registrar una situación de peligro incluso en caso de averiarse uno de los elementos de aviso.
- 10

También el dispositivo de conmutación de emergencia puede estar configurado de manera redundante, presentando éste entonces, por ejemplo, dos contactos de conmutación que funcionan independientemente uno de otro. De este modo, en principio sigue siendo posible registrar un accionamiento del conmutador de emergencia manual incluso en caso de averiarse uno de los contactos de conmutación.

- 15 Además, también el dispositivo de mando puede presentar un dispositivo de cálculo configurado de manera redundante, es decir con al menos dos unidades de cálculo. Alimentando las señales del dispositivo sensor, del dispositivo de conmutación de emergencia y del dispositivo de aviso a todas las unidades de cálculo, y si entre todas las unidades de cálculo tiene lugar un intercambio de datos continuo, se garantiza una protección óptima contra averías de cualquier tipo.

- 20 A continuación se explica más detalladamente un ejemplo de realización en el dibujo por medio de las Figuras.

Se muestran:

Figura 1 una instalación de puerta corredera según la invención en una vista frontal;

Figura 2 una representación esquemática del dispositivo de mando del dispositivo de accionamiento de la instalación de puerta corredera.

- 25 En la Figura 1 está representada en una vista frontal una instalación 1 de puerta corredera según la invención. La instalación 1 de puerta corredera presenta dos hojas correderas 3, que son accionadas en sentidos opuestos por un dispositivo 2 de accionamiento y que están guiadas con posibilidad de desplazamiento lineal mediante un dispositivo de guía no representado, por ejemplo un carril de rodadura sobre el que rueden unos carros de rodillos unidos a las hojas correderas 3. La zona de paso de la instalación 1 de puerta corredera que puede cerrarse mediante las hojas correderas 3 está limitada lateralmente por unos paneles fijos 5 y en su parte superior por el dispositivo 2 de accionamiento y por unos tragaluces 6.
- 30

- El estado seguro de la instalación de puerta corredera 1 está definido, en este ejemplo de realización, por la posición cerrada de las hojas correderas 3, es decir que, si se presenta una situación de peligro, en particular si aparece fuego, humo o similares, la instalación de puerta corredera 1 ha de formar una obturación estanca al humo y/o resistente al fuego. Con este fin, todos los componentes de la instalación 1 de puerta corredera decisivos para la estanqueidad al humo y/o la resistencia al fuego están configurados estancos al humo y/o a prueba de calor.
- 35

En ejemplos de realización diferentes, aquí no representados, el estado seguro de la instalación 1 de puerta corredera puede también estar definido de otro modo, por ejemplo por la posición abierta de las hojas correderas 3.

- El dispositivo 2 de accionamiento presenta un dispositivo 7 de mando, mediante el cual puede activarse un dispositivo de motor eléctrico. El dispositivo de motor está configurado de manera redundante, es decir que consta de dos motores 11a, 11b de accionamiento, cuyos árboles receptores pueden estar acoplados entre sí de manera fija contra el giro y actuar sobre las hojas correderas 3 a través de un engranaje 12 y de un dispositivo de transmisión de potencia no representado, por ejemplo una correa de transmisión rotatoria. Como alternativa, el dispositivo de motor puede también presentar un motor de accionamiento con varias bobinas redundantes unas con respecto a otras.
- 40
- 45

- El abastecimiento de energía eléctrica del dispositivo de accionamiento 2 está configurado también de manera redundante, es decir que, además de una fuente 13 de alimentación conectada a la red de abastecimiento de energía eléctrica, existe adicionalmente un acumulador 14 de energía eléctrica, por ejemplo una batería, que, en caso de fallar la red de abastecimiento de energía eléctrica y/o la fuente 13 de alimentación, permite al menos alcanzar el estado seguro de la instalación 1 de puerta corredera, en caso dado incluso un funcionamiento ulterior limitado de la instalación 1 de puerta corredera.
- 50

La aparición de la situación de peligro anteriormente mencionada puede ser detectada por un dispositivo 8 de aviso, por ejemplo un detector de humos, suministrando el dispositivo 8 de aviso al dispositivo 7 de mando una señal que indica la presencia de la situación de peligro.

Además, la instalación 1 de puerta corredera presenta un dispositivo sensor 10, que suministra al dispositivo 7 de mando una señal que indica el movimiento y/o la presencia de personas en la zona de la instalación 1 de puerta corredera.

5 Para iniciar una apertura de las hojas correderas 3 con el fin de dejar libre una vía de evacuación, existe un dispositivo 9 de conmutación de emergencia, por ejemplo un pulsador de emergencia. Si se acciona manualmente el dispositivo 9 de conmutación de emergencia, se suministra una señal al dispositivo 7 de mando, realizándose acto seguido una apertura de las hojas correderas 3 provocada por el dispositivo 2 de accionamiento. El dispositivo 9 de conmutación de emergencia está configurado sin retención, es decir que una vez que se deja de accionar el dispositivo 9 de conmutación de emergencia se realiza, en caso dado después de transcurrir un breve tiempo de apertura, un cierre de las hojas correderas 3, provocado por el dispositivo 2 de accionamiento, para restablecer el estado seguro de la instalación 1 de puerta corredera, es decir la posición cerrada de las hojas correderas 3, una vez que hayan pasado la o las personas que escapan.

15 Para las situaciones en las que, a pesar de un accionamiento del dispositivo 9 de conmutación de emergencia, el dispositivo 2 de accionamiento no abra las hojas correderas 3, están dispuestos en las hojas correderas 3 respectivamente unos dispositivos 4 de agarre, por ejemplo unas empuñaduras empotradas, que permiten abrir las hojas correderas 3 manualmente, realizándose después de la apertura manual, y en caso dado después de transcurrir un breve tiempo de apertura, un cierre de las hojas correderas 3 provocado por el dispositivo 2 de accionamiento.

20 Además del dispositivo de motor eléctrico y del abastecimiento de energía eléctrica del dispositivo 2 de accionamiento, otros componentes de la instalación 1 de puerta corredera están configurados también de manera redundante, o sea el dispositivo 8 de aviso, el dispositivo 9 de conmutación de emergencia y el dispositivo sensor 10, es decir que, en caso de una avería o un fallo de un elemento de estos dispositivos, en principio sigue siendo posible un funcionamiento ulterior de la instalación 1 de puerta corredera, generándose no obstante preferiblemente en el dispositivo 7 de mando una señal que indica la avería o el fallo del elemento, para señalar esta situación y pedir una medida de subsanación, en particular una reparación. Esto puede realizarse mediante un dispositivo de aviso óptico y/o acústico, por ejemplo mediante un avisador 15 de señal de perturbación, y/o la señal puede ser transmitida por el dispositivo 7 de mando mediante una interfaz a un dispositivo de visualización dispuesto alejado de la instalación 1 de puerta corredera, por ejemplo en un sistema de gestión del edificio.

25 Para seguir asegurando además también en caso de una avería de un sensor de posición, por ejemplo de un transmisor de giro, un registro de la posición cerrada de las hojas correderas 3, puede estar previsto adicionalmente un interruptor de fin de carrera, aquí no representado, como sensor de inicialización para el control de la posición cerrada.

30 En la Figura 2 está representado esquemáticamente el dispositivo 7 de mando del dispositivo 2 de accionamiento de la instalación 1 de puerta corredera. El dispositivo 7 de mando presenta un dispositivo de cálculo configurado de manera redundante, es decir con dos unidades 16a, 16b de cálculo. Cada dispositivo 16a, 16b de mando activa uno de los motores 11a, 11b de accionamiento mediante un relé 17a, 17b, que está vigilado por un elemento 18a, 18b de vigilancia, por ejemplo un, así llamado, *watchdog* (perro guardián). A través de sus entradas, cada dispositivo 16a, 16b de cálculo está conectado respectivamente a los elementos 8a, 8b de aviso del dispositivo 9 de conmutación de emergencia, a los elementos sensibles 10a, 10b, a la fuente 13 de alimentación y al acumulador 14 de energía eléctrica. Las dos unidades 16a, 16b de cálculo llevan a cabo entre sí un intercambio continuo de datos, de manera que se detectan inmediatamente las divergencias que denotan una avería y se inician las medidas correspondientes.

35 En las tablas 1 a 8 siguientes se reproducen ejemplos de tales estados de funcionamiento. En éstas, los elementos para los que puede existir una activación o un mensaje de error están representados en cada caso con el símbolo de referencia asignado a los mismos, es decir en concreto el dispositivo 2 de accionamiento con "(2)", el dispositivo 8 de aviso con "(8)", el dispositivo 9 de conmutación de emergencia con "(9)" y el dispositivo sensor 10 con "(10)". Las activaciones de los elementos en cuestión están representadas respectivamente con una "X", mientras que el campo está vacío en caso de una ausencia de activación. La presencia de un mensaje de error está representada con un "1", y un estado sin averías está representado con un "0". En el caso de los cuatro elementos vigilados con respecto a la presencia de una avería son posibles en total dieciséis estados de funcionamiento, que están caracterizados por diferentes combinaciones de mensajes de error. El orden de los estados de funcionamiento puede ser cualquiera, es decir que también puede ser diferente de la numeración indicada en las tablas.

40 En los estados de funcionamiento de la tabla 1, ni el dispositivo 8 de aviso, ni el dispositivo 9 de conmutación de emergencia ni el dispositivo sensor 10 están activados.

45 En el primer estado 1.1 de funcionamiento no existe además ningún mensaje de error y la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada, o permanece en la misma cuando ya se halla en la posición cerrada.

50 En el estado 1.2 de funcionamiento existe un mensaje de error del dispositivo 2 de accionamiento, después de lo cual, también en este estado de funcionamiento, la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

## ES 2 629 653 T3

En el estado 1.3 de funcionamiento existe un mensaje de error del dispositivo 8 de aviso, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

En el estado 1.4 de funcionamiento existe un mensaje de error del dispositivo 9 de conmutación de emergencia, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición abierta o permanece en la misma.

- 5 En el estado 1.5 de funcionamiento existe un mensaje de error del dispositivo sensor 10, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición abierta o permanece en la misma.

Los estados 1.2 a 1.5 de funcionamiento anteriormente mencionados tienen en común que, debido al mensaje de error en cada caso existente, se genera ya una señal correspondiente para dar lugar a una subsanación lo más rápida posible.

- 10 En los estados 1.6 a 1.11 de funcionamiento subsiguientes existen mensajes de error en, en cada caso, dos elementos. La probabilidad de la aparición de tales estados de funcionamiento es ya mucho menor que en el caso de los estados de funcionamiento anteriormente mencionados.

- 15 En el estado 1.6 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 2 de accionamiento y del dispositivo 8 de aviso, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

En el estado 1.7 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 2 de accionamiento y del dispositivo 9 de conmutación de emergencia, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

- 20 En el estado 1.8 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 2 de accionamiento y del dispositivo sensor 10, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

En el estado 1.9 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 8 de aviso y del dispositivo 9 de conmutación de emergencia, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

- 25 En el estado 1.10 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 8 de aviso y del dispositivo sensor 10, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición cerrada o permanece en la misma.

En el estado 1.11 de funcionamiento existen mensajes de error del dispositivo 9 de conmutación de emergencia y del dispositivo sensor 10, después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición abierta o permanece en la misma.

- 30 En los estados 1.12 a 1.15 de funcionamiento existen mensajes de error de, en cada caso, al menos tres elementos. Estos estados de funcionamiento no se consideran aquí detalladamente debido a que su probabilidad es tan pequeña que puede despreciarse y, por lo tanto, se han representado tachados en la tabla 1 y se han omitido por completo en las tablas 2 a 8.

- 35 Las tablas 2 a 8 deben leerse correspondientemente, estando ahora no obstante activado en cada caso al menos uno de los elementos.

- 40 Si en la práctica se presenta por ejemplo en primer lugar un mensaje de error del dispositivo 9 de conmutación de emergencia (tabla 1, estado 1.4 de funcionamiento), la instalación 1 de puerta corredera llega a su posición abierta, siempre que no se halle ya en la posición abierta. Si entonces aparece adicionalmente un mensaje de error del dispositivo 8 de aviso (tabla 1, estado 1.9 de funcionamiento), la instalación 1 de puerta corredera llega de nuevo a su posición cerrada, ya que, en este ejemplo de realización, éste es el estado de la instalación 1 de puerta corredera definido como seguro. Si entonces se activa el dispositivo 8 de aviso (tabla 2, estado 2.9 de funcionamiento), lo que por ejemplo puede ser causado por una persona que se aproxime, la instalación 1 de puerta corredera permanece en su posición cerrada a pesar de esta aproximación. Sin embargo, entonces es posible atravesar la instalación 1 de puerta corredera mediante un accionamiento manual del dispositivo 9 de conmutación de emergencia (tabla 4, estado 4.9 de funcionamiento), después de lo cual la instalación 1 de puerta corredera llega de nuevo a su posición abierta mientras el dispositivo 9 de conmutación de emergencia permanezca accionado.

- 45 Si, en otra situación, por ejemplo existen simultáneamente mensajes de error del dispositivo 2 de accionamiento y del dispositivo sensor 10 y al mismo tiempo se realizan activaciones del dispositivo 9 de conmutación de emergencia y del dispositivo sensor 10 (tabla 7, estado 7.8 de funcionamiento), la instalación 1 de puerta corredera permanece no obstante en su estado seguro, es decir su posición cerrada. Entonces es posible una apertura manual, abriendo la hoja corredera 3 mediante el dispositivo 4 de agarre.

- 50 Por supuesto, en caso de ejemplos de realización diferentes, aquí no representados, el comportamiento de la instalación de puerta corredera en determinados estados de funcionamiento puede ser también distinto al indicado en las tablas 1 a 8.

Tabla 1:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
1.1				0	0	0	0	cerrada
1.2				1	0	0	0	cerrada
1.3				0	1	0	0	cerrada
1.4				0	0	1	0	abierta
1.5				0	0	0	1	abierta
1.6				1	1	0	0	cerrada
1.7				1	0	1	0	cerrada
1.8				1	0	0	1	cerrada
1.9				0	1	1	0	cerrada
1.10				0	1	0	1	cerrada
1.11				0	0	1	1	abierta
1.12				1	1	1	0	
1.13				1	1	0	1	
1.14				1	0	1	1	
1.15				0	1	1	1	
1.16				1	1	1	1	

Tabla 2:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
2.1	X			0	0	0	0	cerrada
2.2	X			1	0	0	0	cerrada
2.3	X			0	1	0	0	cerrada
2.4	X			0	0	1	0	cerrada
2.5	X			0	0	0	1	cerrada
2.6	X			1	1	0	0	cerrada
2.7	X			1	0	1	0	cerrada
2.8	X			1	0	0	1	cerrada
2.9	X			0	1	1	0	cerrada
2.10	X			0	1	0	1	cerrada
2.11	X			0	0	1	1	cerrada

Tabla 3:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
3.1		X		0	0	0	0	abierta
3.2		X		1	0	0	0	abierta
3.3		X		0	1	0	0	abierta
3.4		X		0	0	1	0	abierta
3.5		X		0	0	0	1	abierta
3.6		X		1	1	0	0	abierta
3.7		X		1	0	1	0	abierta
3.8		X		1	0	0	1	abierta
3.9		X		0	1	1	0	abierta
3.10		X		0	1	0	1	abierta
3.11		X		0	0	1	1	abierta

Tabla 4:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
4.1	X	X		0	0	0	0	abierta
4.2	X	X		1	0	0	0	abierta
4.3	X	X		0	1	0	0	abierta
4.4	X	X		0	0	1	0	abierta
4.5	X	X		0	0	0	1	abierta
4.6	X	X		1	1	0	0	abierta
4.7	X	X		1	0	1	0	abierta
4.8	X	X		1	0	0	1	abierta
4.9	X	X		0	1	1	0	abierta
4.10	X	X		0	1	0	1	abierta
4.11	X	X		0	0	1	1	abierta

Tabla 5:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
5.1			X	0	0	0	0	abierta
5.2			X	1	0	0	0	cerrada
5.3			X	0	1	0	0	abierta
5.4			X	0	0	1	0	abierta
5.5			X	0	0	0	1	abierta
5.6			X	1	1	0	0	cerrada
5.7			X	1	0	1	0	cerrada

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
5.8			X	1	0	0	1	abierta
5.9			X	0	1	1	0	abierta
5.10			X	0	1	0	1	cerrada
5.11			X	0	0	1	1	abierta

Tabla 6:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
6.1	X		X	0	0	0	0	cerrada
6.2	X		X	1	0	0	0	cerrada
6.3	X		X	0	1	0	0	cerrada
6.4	X		X	0	0	1	0	cerrada
6.5	X		X	0	0	0	1	cerrada
6.6	X		X	1	1	0	0	cerrada
6.7	X		X	1	0	1	0	cerrada
6.8	X		X	1	0	0	1	cerrada
6.9	X		X	0	1	1	0	cerrada
6.10	X		X	0	1	0	1	cerrada
6.11	X		X	0	0	1	1	cerrada

Tabla 7:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
7.1		X	X	0	0	0	0	abierta
7.2		X	X	1	0	0	0	abierta
7.3		X	X	0	1	0	0	abierta
7.4		X	X	0	0	1	0	abierta
7.5		X	X	0	0	0	1	abierta
7.6		X	X	1	1	0	0	abierta
7.7		X	X	1	0	1	0	abierta
7.8		X	X	1	0	0	1	cerrada
7.9		X	X	0	1	1	0	abierta
7.10		X	X	0	1	0	1	abierta
7.11		X	X	0	0	1	1	abierta

Tabla 8:

Estado de funcionamiento nº	Activación			Mensaje de error				Comportamiento de la instalación de puerta corredera
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
8.1	X	X	X	0	0	0	0	abierta
8.2	X	X	X	1	0	0	0	abierta
8.3	X	X	X	0	1	0	0	cerrada
8.4	X	X	X	0	0	1	0	cerrada
8.5	X	X	X	0	0	0	1	cerrada
8.6	X	X	X	1	1	0	0	cerrada
8.7	X	X	X	1	0	1	0	cerrada
8.8	X	X	X	1	0	0	1	cerrada
8.9	X	X	X	0	1	1	0	cerrada
8.10	X	X	X	0	1	0	1	cerrada
8.11	X	X	X	0	0	1	1	cerrada

**Lista de símbolos de referencia**

- 1 Instalación de puerta corredera
- 2 Dispositivo de accionamiento
- 5 3 Hoja corredera
- 4 Dispositivo de agarre
- 5 Panel fijo
- 6 Tragaluz
- 7 Dispositivo de mando
- 10 8 Dispositivo de aviso
- 8a Elemento de aviso
- 8b Elemento de aviso
- 9 Dispositivo de conmutación de emergencia
- 10 Dispositivo sensor
- 15 10a Elemento sensible
- 10b Elemento sensible
- 11a Motor de accionamiento
- 11b Motor de accionamiento
- 12 Engranaje
- 20 13 Fuente de alimentación
- 14 Acumulador de energía
- 15 Avisador de señal de perturbación
- 16a Unidad de cálculo
- 16b Unidad de cálculo

- 17a Relé
- 17b Relé
- 18a Elemento de vigilancia
- 18b Elemento de vigilancia

5

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Instalación (1) de puerta corredera con un dispositivo (2) de accionamiento para el funcionamiento automático de una hoja corredera (3), con un dispositivo (7) de mando para la activación del dispositivo (2) de accionamiento, con un dispositivo sensor (10) para detectar el movimiento y/o la presencia de personas en la zona de la instalación (1) de puerta corredera y con un dispositivo (8) de aviso para detectar situaciones de peligro, en particular la aparición de fuego, humo o similares,
- en donde, en caso de existir una situación de peligro, el dispositivo (8) de aviso suministra al dispositivo (7) de mando una señal que indica esta situación de peligro y
- 10 en donde el dispositivo (7) de mando está configurado de manera que, si existe una situación de peligro, se realiza un cierre automático de la hoja corredera (3) provocado por el dispositivo (2) de accionamiento,
- caracterizada por que,**
- además, existe un dispositivo (9) de conmutación de emergencia, accionando el cual puede dispararse una apertura de la hoja corredera (3), provocada por el dispositivo (2) de accionamiento, para dejar libre una vía de evacuación y salvamento,
- 15 realizándose un cierre de la hoja corredera (3), provocado por el dispositivo (2) de accionamiento, si se deja de accionar el dispositivo (9) de conmutación de emergencia, que está configurado sin retención.
2. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- caracterizada por que** el dispositivo (2) de accionamiento presenta un dispositivo de motor eléctrico configurado de manera redundante, es decir con al menos dos motores (11a, 11b) de accionamiento.
- 20 3. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- caracterizada por que** el dispositivo (2) de accionamiento presenta un abastecimiento de energía eléctrica configurado de manera redundante, es decir con al menos una fuente (13) de alimentación y al menos un acumulador (14) de energía eléctrica.
4. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- 25 **caracterizada por que** el dispositivo sensor (10) está configurado de manera redundante, es decir que presenta al menos dos elementos sensibles (10a, 10b).
5. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- caracterizada por que** el dispositivo (8) de aviso está configurado de manera redundante, es decir que presenta al menos dos elementos (8a, 8b) de aviso.
- 30 6. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- caracterizada por que** el dispositivo (9) de conmutación de emergencia está configurado de manera redundante.
7. Instalación de puerta corredera según la reivindicación 1,
- caracterizada por que** las señales del dispositivo sensor (10), del dispositivo (9) de conmutación de emergencia y del dispositivo (8) de aviso se alimentan a un dispositivo de cálculo del dispositivo (7) de mando.
- 35 8. Instalación de puerta corredera según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizada por que,** al detectarse una o varias averías del dispositivo (2) de accionamiento y/o del dispositivo (8) de aviso y/o del dispositivo (9) de conmutación de emergencia y/o del dispositivo sensor (10) y/o del dispositivo de cálculo y/o de la red de abastecimiento de energía eléctrica y/o del acumulador (14) de energía eléctrica, se realiza una reacción de seguridad de la instalación (1) de puerta corredera.
- 40 9. Procedimiento para hacer funcionar una instalación (1) de puerta corredera según la reivindicación 1, en donde, mediante un dispositivo (2) de accionamiento, puede llevarse a cabo un funcionamiento automático de al menos una hoja corredera (3), y
- en donde, mediante un dispositivo (7) de mando, se realiza una activación del dispositivo (2) de accionamiento, y
- 45 en donde, mediante un dispositivo sensor (10), se realiza una detección del movimiento y/o la presencia de personas en la zona de la instalación (1) de puerta corredera, y

en donde, mediante un dispositivo (8) de aviso, se realiza una detección de situaciones de peligro, en particular de la aparición de fuego, humo o similares, y

en donde el dispositivo (8) de aviso, en caso de existir una situación de peligro, suministra al dispositivo (7) de mando una señal que indica esta situación de peligro, y

- 5 en donde, en caso de existir una situación de peligro, se realiza un cierre automático de la hoja corredera (3) activado por el dispositivo (7) de mando y provocado por el dispositivo (2) de accionamiento,

**caracterizado por que,**

accionando un dispositivo (9) de conmutación de emergencia, puede dispararse una apertura de la hoja corredera (3), provocada por el dispositivo (2) de accionamiento, para dejar libre una vía de evacuación y salvamento,

- 10 realizándose un cierre de la hoja corredera (3), provocado por el dispositivo (2) de accionamiento, si se deja de accionar el dispositivo (9) de conmutación de emergencia, que está configurado sin retención.

10. Procedimiento según la reivindicación 9,

- 15 **caracterizado por que,** dependiendo de la activación o el accionamiento del dispositivo (8) de aviso y/o del dispositivo (9) de conmutación de emergencia y/o del dispositivo sensor (10) y/o dependiendo de la detección de una o varias averías del dispositivo (2) de accionamiento y/o del dispositivo (8) de aviso y/o del dispositivo (9) de conmutación de emergencia y/o del dispositivo sensor (10) y/o del dispositivo de cálculo y/o de la red de abastecimiento de energía eléctrica y/o del acumulador (14) de energía eléctrica, se llevan a cabo uno o varios pasos de procedimiento adicionales como se indica en las tablas 1 a 8.

Fig. 1

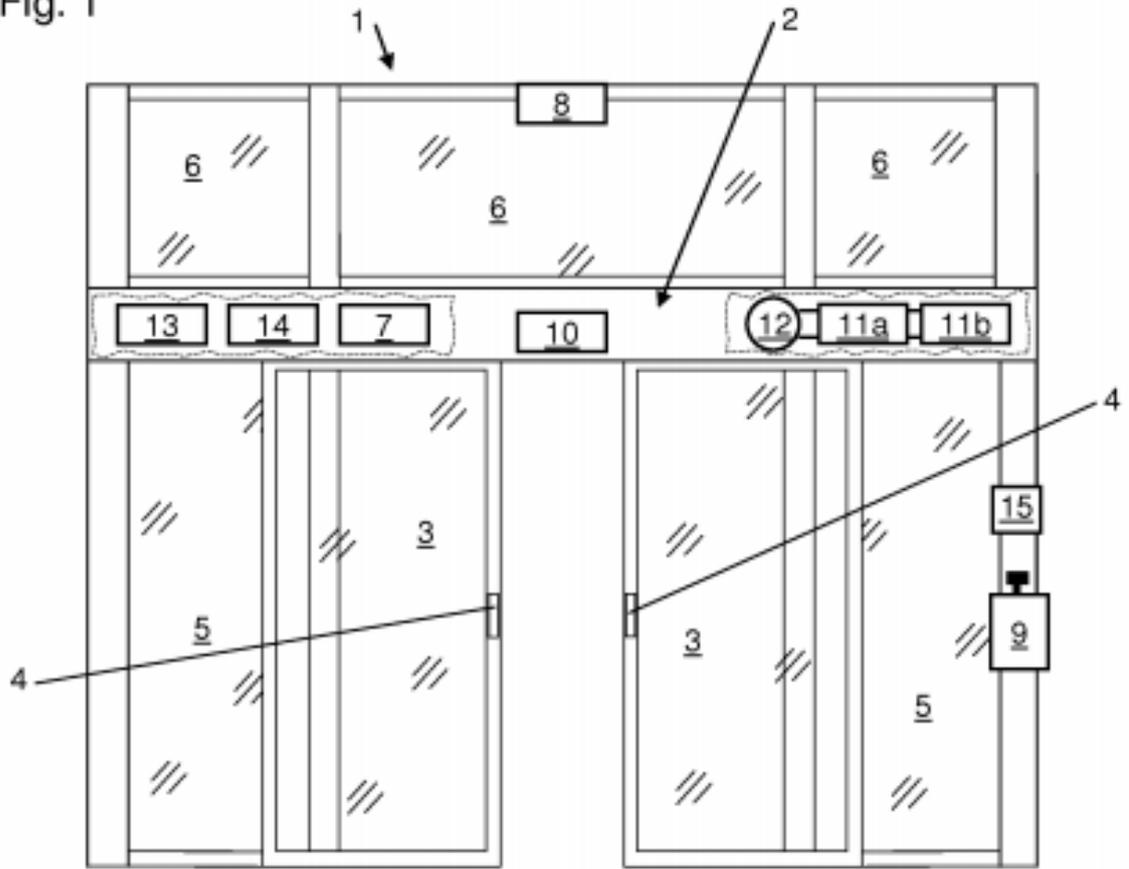


Fig. 2

