

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 554**

51 Int. Cl.:

**E05F 1/10** (2006.01)

**E05F 15/79** (2015.01)

**E05F 15/60** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2017 E 17173398 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3258045**

54 Título: **Accionamiento de puerta**

30 Prioridad:

**16.06.2016 DE 102016210777**

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

**14.05.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HUCKER, DR., MATTHIAS y  
ZONDLER, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 760 554 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**

## Accionamiento de puerta

La presente invención hace referencia a un accionamiento de puerta para una puerta de seguridad, tal como una puerta de protección contra incendios o humo, que comprende:

5 una unidad de accionamiento eléctrico, particularmente un motor eléctrico para el accionamiento eléctrico de una hoja de puerta móvil de la puerta de seguridad; una unidad de control que puede conectarse con la unidad de accionamiento eléctrico para el envío de corriente eléctrica a la unidad de accionamiento eléctrico; un acumulador de energía mecánica para la acumulación de energía potencial, particularmente un conjunto de resortes, que puede acoplarse con la hoja de la puerta de tal modo que en un movimiento de apertura de la hoja de la puerta se carga  
10 energía en el acumulador de energía y un movimiento de cierre de la hoja de la puerta se refuerza liberando energía del acumulador de energía; y un dispositivo notificador de incidentes, el cual está configurado para generar una separación eléctrica de la unidad de accionamiento de la unidad de control ante la presencia de un criterio de incidentes, particularmente un siniestro de incendio, a fin de evitar un accionamiento eléctrico de la hoja de la puerta y provocar el cierre de la hoja de la puerta mediante el acumulador de energía mecánica si hoja de la puerta no está  
15 cerrada.

Este tipo de accionamientos de puerta tienen la función, por ejemplo, de cerrar automáticamente una puerta cortafuegos en el caso de un siniestro de incendio a fin de contrarrestar una propagación del incendio. Debido al acumulador de energía mecánica el cierre de la hoja de la puerta está garantizado incluso en el caso de un fallo de la red eléctrica. Como acumulador de energía mecánica, se puede utilizar un conjunto de resortes, un cable de goma  
20 o un dispositivo similar para la acumulación de energía potencial. Durante el funcionamiento regular de la puerta de seguridad, la apertura y el cierre de la hoja de la puerta se pueden realizar eléctricamente como en una puerta automática normal, es decir una puerta que no tiene características relevantes de seguridad. El dispositivo notificador de incidentes, puede tratarse en particular de una alarma de incendios simple.

La separación eléctrica de la unidad de accionamiento de la unidad de control se produce ante una alarma por razones de seguridad, particularmente, para evitar una apertura no deseada de la hoja de la puerta y permitir al acumulador de energía mecánica un cierre sin electricidad de la hoja de la puerta, en caso de que la puerta aún no está cerrada. Conforme a la necesidad de cierre, la hoja de la puerta se mantiene en la posición cerrada por la actuación del acumulador de energía mecánica, independiente de la alimentación de energía eléctrica y eventuales señales de control. En referencia a la función de protección de la puerta de seguridad esto es esencialmente deseable, pero presenta sin embargo un problema en la medida que impide el paso de las personas que huyen del  
25 incidente. Especialmente en el caso de las puertas de seguridad con una función de protección elevada, con frecuencia, las hojas de las puertas son relativamente pesadas, de modo que el acumulador de energía mecánica debe ejercer una fuerza de cierre correspondientemente elevada. Por lo tanto, precisamente las personas débiles o con capacidades restringidas, en ciertas circunstancias durante una fuga, ya no pueden abrir la hoja de la puerta. Esta es la razón por la cual las puertas de seguridad de la clase mencionada en la introducción generalmente no son adecuadas para una construcción sin barreras. Una apertura eléctrica de la hoja de la puerta en el caso de una evacuación, queda excluida del principio en este tipo de accionamientos de puerta, ya que en el caso de un  
30 incidente, la unidad de control no tiene acceso a la unidad de accionamiento eléctrico.

La solicitud DE 10 2007 030 376 B3 describe un accionamiento de puerta de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.  
40

El objeto de la presente invención consiste en poner a disposición una puerta de seguridad que permita a las personas que huyen de un incidente, atravesar de manera fiable la puerta de seguridad.

Dicho objeto se resuelve mediante un accionamiento de puerta con las características de la reivindicación 1.

Un accionamiento de puerta conforme a la invención comprende un módulo de activación del accionamiento que tiene la capacidad de puentear temporalmente una separación de la unidad de accionamiento de la unidad de control, generada mediante el dispositivo notificador de incidentes. Debido al puente, incluso después de la notificación de un accidente, la unidad de control todavía tiene acceso a la unidad de accionamiento eléctrico durante un determinado período de tiempo. De esta manera, la puerta puede abrirse eléctricamente cuando llega una persona que huye o bien la apertura manual de la hoja de la puerta puede reforzarse eléctricamente, lo que se conoce en el área técnica como "servomecanismo". De esta manera, durante una evacuación, también las personas débiles o con capacidades restringidas pueden atravesar sin dificultades la puerta de protección. La función fundamental de protección de la puerta de seguridad está garantizada porque el puente de la separación eléctrica entre la unidad de accionamiento y la unidad de control se realiza sólo de forma temporal y no permanente.  
45

Una forma de realización de la invención prevé que el módulo de activación del accionamiento esté conectado a la unidad de control y esté diseñado para, durante el puente de la separación de la unidad de accionamiento de la unidad de control, provocar particularmente un único movimiento de apertura de la hoja de la puerta mediante la unidad de accionamiento eléctrico. De esta manera, una persona que llega a la puerta de seguridad cerrada se deja pasar, por así decirlo, automáticamente lo que resulta de gran ayuda, particularmente, en situaciones de pánico.  
55

- 5 El módulo de activación del accionamiento puede estar diseñado para, después de haber provocado un movimiento de apertura, provocar un movimiento de cierre de la hoja de la puerta mediante la unidad de accionamiento eléctrico. De esta manera, la puerta regresa automáticamente al estado de seguridad después del paso de una persona que huye. La separación eléctrica de la unidad de control de la unidad de accionamiento eléctrico se realiza preferentemente sólo después del único proceso eléctrico de apertura y cierre.
- 10 De manera preferida, para determinar la duración del puente temporal, el módulo de activación del accionamiento comprende un temporizador electrónico, particularmente un condensador, un módulo contador, un reloj digital y/o un microcontrolador, o un temporizador mecánico, en particular un reloj mecánico. El temporizador electrónico o el temporizador mecánico se ocupan de que el puente no se realice de manera descontrolada, sino sólo durante un período de tiempo fijamente preestablecido.
- 15 En particular, el módulo de activación del accionamiento puede estar diseñado para finalizar el puente inmediatamente después de transcurrido el período de tiempo predeterminado por el temporizador electrónico o por el temporizador mecánico. De esta manera, se evita de manera fiable que el módulo de activación del accionamiento pueda perjudicar la función de seguridad de la puerta.
- 20 El módulo de activación del accionamiento puede estar diseñado para puentear por un determinado período temporal toda separación de la unidad de accionamiento eléctrico de la unidad de control, generada mediante el dispositivo notificador de incidentes. En otras palabras, el módulo de activación del accionamiento puede estar diseñado para retrasar en general la separación de la unidad de accionamiento de la unidad de control en el caso de incidentes. De este modo, después de la activación de una alarma, todavía hay tiempo para que las personas que huyen puedan pasar por la puerta de seguridad sin dificultad.
- 25 Una realización alternativa de la invención prevé que el módulo de activación del accionamiento presente una entrada de señales y que esté diseñado para puentear una separación de la unidad de accionamiento de la unidad de control solamente ante la presencia de una señal de activación en la entrada de señales. En esta configuración, el puente de la separación eléctrica se realiza entonces solamente si resulta necesario.
- 30 La entrada de señales puede estar acoplada con un elemento de accionamiento y/o con un sensor de protección de salidas de emergencia. De esta manera, se le puede notificar al módulo de activación del accionamiento cuando hay personas huyendo frente a la puerta de seguridad. Por ejemplo, podría estar proporcionado un interruptor conectado a la entrada de señales que monitoree la posición de picaporte de la hoja de la puerta. De manera alternativa o adicional a dicho interruptor, también podría estar proporcionado un correspondiente transmisor inalámbrico.
- 35 La entrada de señales puede activarse por flancos. El puente de la separación eléctrica se puede activar entonces nuevamente sólo mediante otro flanco en la entrada de señales. De esta manera se evita un puente permanente indeseado por consecuencia de un control continuo en la entrada de señales.
- 40 Otra forma de realización de la invención prevé que la unidad de accionamiento eléctrico se pueda conectar con la unidad de control a través de un circuito de alimentación de corriente eléctrica, en el cual está proporcionado un relé; en donde el dispositivo notificador de incidentes presenta un contacto de apertura, el cual está proporcionado en el circuito de corriente de control del relé para abrir el relé ante la presencia del criterio de incidentes; y está previsto que el módulo de activación del accionamiento presente un contacto de conmutación de puente que esté conectado en paralelo al contacto de apertura. Este tipo de diseño de un accionamiento de puerta conforme a la invención es particularmente sencillo y económico.
- 45 La unidad de control puede presentar una entrada de prueba, a la cual se puede conectar el módulo de activación del accionamiento para posibilitar una prueba del funcionamiento del módulo de activación del accionamiento mediante la unidad de control. De esta manera, se puede detectar de manera simple y rápida un posible funcionamiento incorrecto del módulo de activación del accionamiento. Con ello, se pueden iniciar medidas apropiadas para indicar o corregir el funcionamiento incorrecto. En particular, la unidad de control está diseñada para, en el caso de un resultado negativo de la prueba de funcionamiento, incluso ante la presencia del criterio de incidentes, poder generar una o ninguna separación eléctrica de la unidad de accionamiento de la unidad de control, dependiendo del criterio de incidentes que se priorice.
- 50 El módulo de activación del accionamiento puede estar integrado a la unidad de control. En particular, los componentes electrónicos de la unidad de control y los componentes electrónicos del módulo de activación del accionamiento pueden estar dispuestos en la misma placa de circuitos impresos.
- De manera alternativa, el módulo de activación del accionamiento puede estar realizado como un módulo separado de la unidad de control, el cual se puede conectar con la unidad de control preferentemente a través de una conexión por conectores.
- 55 La presente invención también hace referencia a una puerta de seguridad, particularmente una puerta de protección contra incendios o humo, con una hoja de puerta que se puede mover con respecto a un marco de puerta entre una posición de apertura y una posición de cierre; y con un accionamiento de puerta que está acoplado con la hoja de la

puerta mediante un elemento de acoplamiento a fin de hacer posible el movimiento automático de la hoja de la puerta.

5 Conforme a la invención, el accionamiento de la puerta está equipado como se describió anteriormente. En caso de peligro, también personas débiles o con capacidades restringidas pueden pasar sin dificultades por una puerta de este tipo.

Los perfeccionamientos de la invención se indican también en las reivindicaciones relacionadas, la descripción así como en los dibujos incluidos.

A continuación, la invención se describe ejemplificativamente haciendo referencia a los dibujos incluidos.

10 La figura 1 es una representación básica simplificada de una puerta de seguridad diseñada de acuerdo con el estado de la técnica.

La figura 2 es una representación básica simplificada de una puerta de seguridad conforme a la invención.

15 La figura 1 muestra una puerta cortafuegos 11 convencional que comprende una hoja de puerta móvil 15. La hoja de la puerta 15 puede ser giratoria o desplazable con respecto a un marco, a una guía o similares. La puerta cortafuegos 11 también podría comprender múltiples hojas de puerta 15, por ejemplo, dos hojas de puerta 15 desplazables de manera opuesta. En la hoja de la puerta 15 puede estar proporcionado un elemento de accionamiento (no representado) en la forma de una empuñadura o de un picaporte, mediante el cual un usuario puede abrir la hoja de la puerta 15 de manera manual. En principio, la puerta cortafuego 11 también puede estar diseñada para un funcionamiento completamente automático, por ejemplo, utilizando sensores de proximidad, y por consiguiente realizarse sin elementos de accionamiento.

20 Para la apertura y el cierre automáticos de la puerta cortafuego 11 está proporcionado un accionamiento de puerta 19, el cual comprende una unidad de accionamiento eléctrico 21, en este caso, en forma de un motor eléctrico. Mediante un elemento de acoplamiento que no está representado en detalle, la unidad de accionamiento eléctrico 21 está acoplada con la hoja de la puerta 15, de modo que la misma puede ser accionada eléctricamente. La unidad de accionamiento eléctrico 21 también podría estar diseñada solamente para un servomecanismo, en el cual no es posible una apertura independiente de la hoja de la puerta 15 mediante la unidad de accionamiento eléctrico 21, sino que sólo se refuerza una apertura manual de la hoja de la puerta 15.

30 El accionamiento de la puerta 19 comprende, además, un acumulador de energía mecánica 23, el cual también está acoplado con la hoja de la puerta 15. El acumulador de energía mecánica 23 puede estar realizado de manera esencialmente conocida como un simple conjunto de resortes. Cuando la hoja de la puerta 15 se abre, el conjunto de resortes se tensa, es decir, en el acumulador de energía 23 se acumula energía potencial. Un movimiento de cierre de la hoja de la puerta 15 se refuerza liberando energía del acumulador de energía mecánica 23.

35 Para la alimentación eléctrica de la unidad de accionamiento eléctrico 21 y para la emisión de correspondientes señales de control a la unidad de accionamiento eléctrico 21, está proporcionada una unidad de control electrónico 25 que comprende un microcontrolador 27, un controlador de motor 29 y un relé de motor 30. El relé de motor 30 abierto sin corriente está dispuesto en un circuito de alimentación de corriente eléctrica 31, el cual conecta la unidad de accionamiento eléctrico 21 con el controlador de motor 29. En el circuito de corriente de control 33 del relé del motor 30, está proporcionado un dispositivo notificador de incidentes en forma de una alarma de incendios 35 que presenta un contacto de apertura 37. En ausencia de un incidente, el contacto de apertura 37, así como el contacto de trabajo 34 del relé del motor 30 están cerrados.

40 Tan pronto como la alarma de incendios 35 detecta un incendio, el contacto de apertura 37 se abre, por lo cual también se abre el contacto de trabajo 34 del relé del motor 30. La unidad de control electrónico 25 está entonces separada de la unidad de accionamiento eléctrico 21. En correspondencia, se suspende cualquier accionamiento eléctrico de la hoja de la puerta 15. En caso de que hoja de la puerta 15 aún no esté cerrada, el acumulador de energía mecánica 23 se ocupa de que la hoja de la puerta 15 se mueva hacia la posición de cierre.

45 Cuando en un caso de incendio una persona quiere pasar por la puerta cortafuego 11, debe abrir manualmente la hoja de la puerta 15 contra la fuerza del acumulador de energía mecánica 23. Particularmente las personas débiles o con capacidades restringidas no son capaces en determinadas circunstancias de aplicar dicha fuerza, lo que les impide abandonar el edificio en llamas.

50 El accionamiento de puerta 19' de la puerta cortafuego 11' conforme a la invención que se muestra en la figura 2, está equipado, por lo tanto, con un módulo de activación 40 que es capaz de puentear temporalmente una separación de la unidad de accionamiento eléctrico 21 de la unidad de control 25', que fuera activada por la alarma de incendio 35. Excepto por el módulo de activación del accionamiento 40 y las entradas y funciones adicionales del microcontrolador 27' de la unidad de control 25', el accionamiento de puerta 19' está diseñado como el accionamiento de puerta 19 mostrado en la figura 1.

El módulo de activación del accionamiento 40 comprende un contacto de conmutación de puente 41, el cual está conectado en paralelo con respecto al contacto de apertura 37 de la alarma de incendios 35. Además, el módulo de activación del accionamiento 40 comprende un temporizador electrónico 45 que está acoplado con una entrada de señales 47 del módulo de activación del accionamiento 40. La entrada de señales 47 puede estar acoplada con un elemento de accionamiento de la hoja de la puerta 15 y/o con un sensor de protección de salidas de emergencia (ninguno de los dos representado). Con un flanco en la entrada de señales 47, el contacto de conmutación de puente 41 se cierra y se inicia el temporizador electrónico 45. Una reactivación solamente puede suceder mediante un nuevo flanco en la entrada de señales 47. Por lo tanto, cuando en un caso de incendio una persona toca el elemento de accionamiento o cuando un sensor de seguridad de rescate notifica de la aproximación de una persona que huye, el contacto de conmutación de puente 41 se cierra durante un período de tiempo predeterminado por el temporizador electrónico 45. En consecuencia, el contacto de apertura 37 de la alarma de incendio 35 abierto, se puentea durante el respectivo período de tiempo.

Durante el período de tiempo dado, la unidad de control 25' tiene acceso completo a la unidad de accionamiento eléctrico 21. Además, el microcontrolador 27' de la unidad de control 25' está conectado a través de una línea de control 48 con la entrada de señales 47 del módulo de activación del accionamiento 40 y está diseñado para provocar un único movimiento de apertura y un posterior movimiento de cierre de la hoja de la puerta 15 mediante la unidad de accionamiento eléctrico 21, mientras el contacto de apertura 37 está puenteado. Una vez transcurrido el período de tiempo predeterminado, el contacto de conmutación de puente 41 se abre y con ello, el contacto de trabajo 34 del relé del motor 30. Entonces, se restablece el estado de seguridad de la puerta cortafuego 11', en el cual la hoja móvil de la puerta 15 está separada de la unidad de accionamiento eléctrico 21 y puede ser abierta exclusivamente por el acumulador de energía mecánica 23. Sin embargo, en cualquier momento se puede volver a activar un nuevo puente mediante otro flanco en la entrada de señales 47.

En principio, el módulo de activación del accionamiento 40 también podría estar diseñado para puentear por un determinado período temporal cada separación de la unidad de accionamiento eléctrico 21 de la unidad de control 25', que fuera generada por la alarma de incendio 35. En este caso, el módulo de activación del accionamiento 40 no debe estar provisto obligatoriamente de una entrada de señales 47.

La unidad de control 25' presenta una entrada de prueba 50 que está conectada al módulo de activación del accionamiento 40 a través de una línea de prueba 55. La entrada de prueba 50 permite una prueba del funcionamiento del módulo de activación del accionamiento 40 mediante la unidad de control 25'. De manera preferida, la unidad de control 25' está diseñada para realizar una prueba de funcionamiento cada vez que se pone en funcionamiento el accionamiento de la puerta 19', y en el caso de un resultado negativo de la prueba de funcionamiento, incluso con una alarma de incendios activa, generar una o ninguna separación eléctrica de la unidad de accionamiento 21 de la unidad de control 25'.

En función de la aplicación, el módulo de activación del accionamiento 40 puede estar integrado a la unidad de control 25' o estar realizado como un módulo separado de la unidad de control 25'. Este tipo de módulo de activación del accionamiento 40 separado podría ser conectable, en particular, a la unidad de control 25'.

Gracias al módulo de activación del accionamiento 40, se garantiza que la unidad de control 25' aún tenga un acceso limitado a la unidad de accionamiento eléctrico 21 después de la activación de una alarma de incendio, de modo que las personas que huyan del incidente pueden ser asistidas por el accionamiento eléctrico de la puerta 19'.

**40 Lista de los símbolos de referencia**

- 11, 11' Puerta cortafuego
- 13 Marco
- 15 Hoja de puerta
- 17 Elemento de accionamiento
- 45 19, 19' Accionamiento de puerta
- 21 Unidad eléctrica de accionamiento
- 23 Acumulador de energía mecánica
- 25, 25' Unidad de control electrónica
- 27, 27' Microcontrolador
- 50 29 Controlador de motor
- 30 Relé de motor

## ES 2 760 554 T3

	31	Circuito de alimentación
	33	Circuito de corriente de control
	35	Alarma de incendio
	37	Contacto de apertura
5	40	Módulo de activación del accionamiento
	41	Contacto de conmutación de puente
	45	Temporizador electrónico
	47	Entrada de señales
	48	Línea de control
10	50	Entrada de prueba
	55	Línea de prueba

**REIVINDICACIONES**

1. Accionamiento de puerta (19') para una puerta de seguridad (11'), como por ejemplo una puerta de protección contra incendios o humo, la cual comprende:

5 una unidad de accionamiento eléctrico (21), particularmente un motor eléctrico para el accionamiento eléctrico de una hoja de puerta móvil (15) de la puerta de seguridad (11');

una unidad de control (25') que puede conectarse con la unidad de accionamiento eléctrico (21) para el envío de corriente eléctrica a la unidad de accionamiento eléctrico (21);

10 un acumulador de energía mecánica (23) para la acumulación de energía potencial, particularmente un conjunto de resortes, que puede acoplarse con la hoja de la puerta (15) de tal modo que en un movimiento de apertura de la hoja de la puerta (15) se carga energía en el acumulador de energía y un movimiento de cierre de la hoja de la puerta (15) se refuerza liberando energía del acumulador de energía (23); caracterizado por

15 un dispositivo notificador de incidentes (35), el cual está configurado para, en presencia de un criterio de incidentes, particularmente un siniestro de incendio, generar una separación eléctrica de la unidad de accionamiento (21) de la unidad de control (25'), a fin de impedir un accionamiento eléctrico de la hoja de la puerta (15) y provocar el cierre de la hoja de la puerta (15) mediante el acumulador de energía mecánica (23), cuando hoja de la puerta no está cerrada;

y por

20 un módulo de activación del accionamiento (40) que tiene la capacidad de puentear temporalmente una separación de la unidad de accionamiento (21) de la unidad de control (25'), generada mediante el dispositivo notificador de incidentes (35), para abrir la hoja de la puerta (15) de manera eléctrica.

2. Accionamiento de puerta según la reivindicación 1,

caracterizado por que,

25 el módulo de activación del accionamiento (40) está conectado a la unidad de control (25') y está diseñado para, durante el puente de la separación de la unidad de accionamiento (21) de la unidad de control (25'), provocar particularmente un único movimiento de apertura de la hoja de la puerta (15) mediante la unidad de accionamiento eléctrico (21).

3. Accionamiento de puerta según la reivindicación 2,

caracterizado por que,

30 el módulo de activación del accionamiento (40) está diseñado para, después de haber provocado un movimiento de apertura, provocar un movimiento de cierre de la hoja de la puerta (15) mediante la unidad de accionamiento eléctrico (21).

4. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

35 para determinar la duración del puente temporal, el módulo de activación del accionamiento (40) comprende un temporizador electrónico (45), particularmente un condensador, un módulo contador, un reloj digital y/o un microcontrolador, o un temporizador mecánico, en particular un reloj mecánico.

5. Accionamiento de puerta según la reivindicación 4,

caracterizado por que,

40 el módulo de activación del accionamiento (40) está diseñado para finalizar el puente inmediatamente después de transcurrido el período de tiempo determinado por el temporizador electrónico (45) o por el temporizador mecánico.

6. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

45 el módulo de activación del accionamiento (40) está diseñado para puentear por un determinado período temporal toda separación de la unidad de accionamiento eléctrico (21) de la unidad de control (25'), generada mediante el dispositivo notificador de incidentes (35).

7. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado por que,

el módulo de activación del accionamiento (40) presenta una entrada de señales (47) y está diseñado para puentear una separación de la unidad de accionamiento (21) de la unidad de control (25'), exclusivamente ante la presencia de una señal de activación en la entrada de señales (47).

5 8. Accionamiento de puerta según la reivindicación 7,

caracterizado por que,

la entrada de señales (47) está acoplada con un elemento de accionamiento y/o con un sensor de protección de salidas de emergencia.

9. Accionamiento de puerta según la reivindicación 7 u 8,

10 caracterizado por que,

la entrada de señales (47) se activa por flancos.

10. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

15 la unidad de accionamiento eléctrico (21) se puede conectar a través de un circuito de alimentación de corriente eléctrica (31) con la unidad de control (25'), en el cual está proporcionado un relé (30); en donde el dispositivo notificador de incidentes (35) presenta un contacto de apertura (37), el cual está proporcionado en el circuito de corriente de control (33) del relé (30) para abrir el relé (30) ante la presencia del criterio de incidentes; y porque el módulo de activación del accionamiento (40) presenta un contacto de conmutación de puente (41), el cual está conectado en paralelo al contacto de apertura (37).

20 11. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

25 la unidad de control (25') presenta una entrada de prueba (50) a la cual se puede conectar el módulo de activación del accionamiento (40) para permitir una prueba del funcionamiento del módulo de activación del accionamiento (40) mediante la unidad de control (25'); en donde particularmente la unidad de control (25') está diseñada de tal modo que, en el caso de un resultado negativo de la prueba de funcionamiento, incluso ante la presencia del criterio de incidentes, genera una o ninguna separación eléctrica de la unidad de accionamiento (21) de la unidad de control (25').

12. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

30 el módulo de activación del accionamiento (40) está integrado a la unidad de control (25').

13. Accionamiento de puerta según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado por que,

35 el módulo de activación del accionamiento (40) está realizado como un módulo separado de la unidad de control (25'), el cual se puede conectar con la unidad de control (25') preferentemente a través de una conexión por conectores.

14. Puerta de seguridad (11'), particularmente una puerta de protección contra incendios o humo, con una hoja de puerta (15) que se puede mover con respecto a un marco de puerta entre una posición de apertura y una posición de cierre; y con un accionamiento de puerta (19'), el cual está acoplado con la hoja de la puerta (15) mediante un elemento de acoplamiento para permitir el movimiento automático de la hoja de la puerta (15);

40 caracterizada por que,

el accionamiento de la puerta (19') está diseñado según una de las reivindicaciones precedentes.

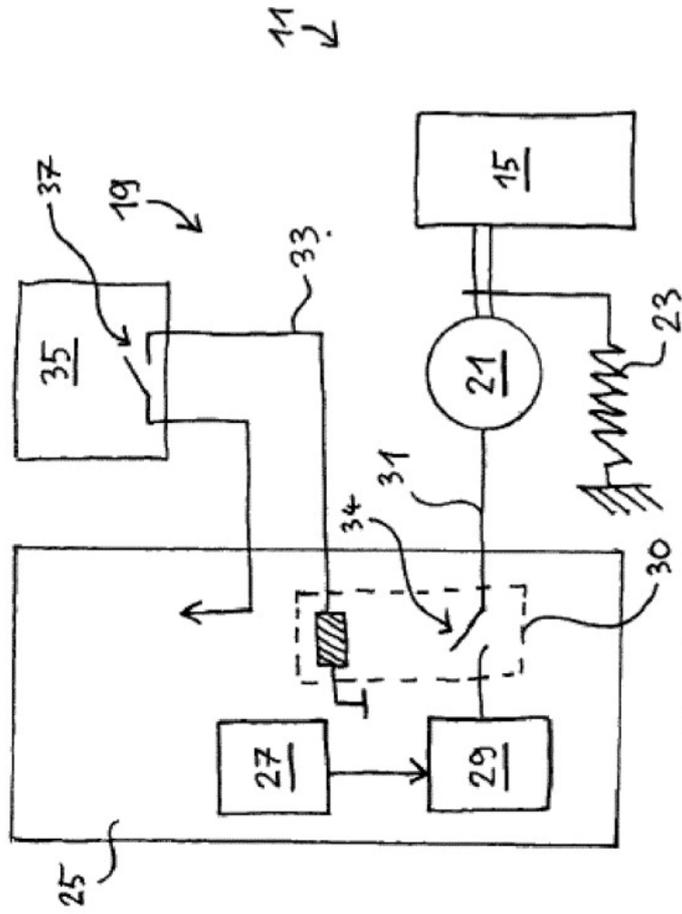


Fig. 1

ESTADO DE LA TÉCNICA

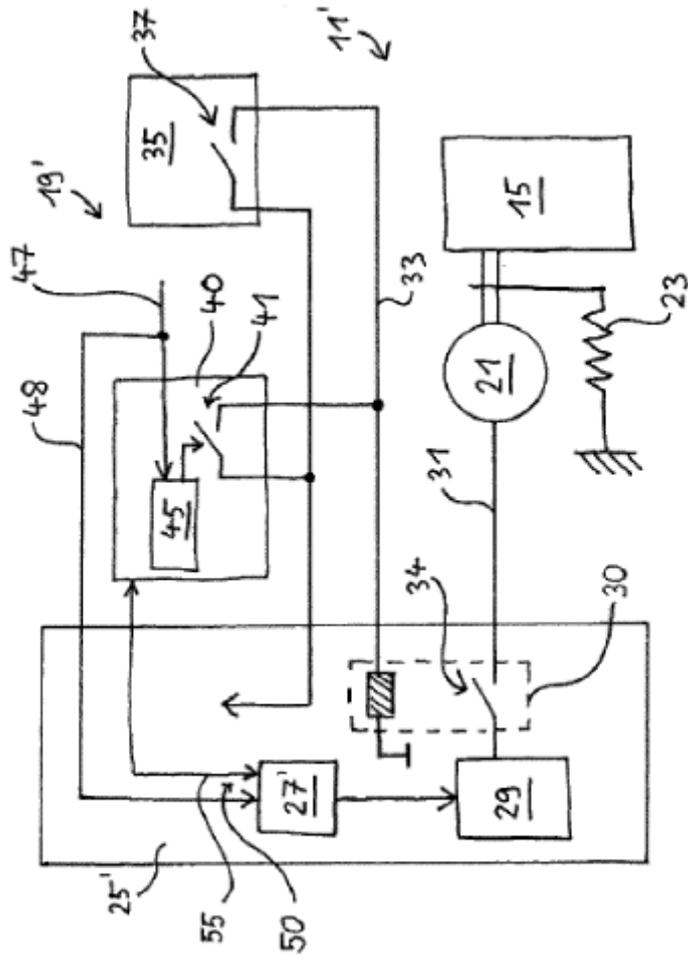


Fig. 2