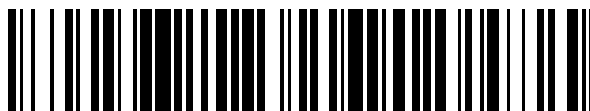


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 311**

51 Int. Cl.:  
**E05F 5/12**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04028653 .6**

96 Fecha de presentación: **03.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1544396**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2005**

54 Título: **Dispositivo para la regulación de la secuencia de cierre**

30 Prioridad:  
**18.12.2003 DE 10360036**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.04.2012**

73 Titular/es:  
**GEZE GMBH  
REINHOLD-VÖSTER-STRASSE 21-29  
71229 LEONBERG, DE**

72 Inventor/es:  
**Müller, Martin**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 378 311 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 para la regulación de la secuencia de cierre

5 La invención se refiere a un dispositivo para la regulación de la secuencia de cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce a partir del documento DE 36 04 091 C2 una regulación de la secuencia de cierre para una puerta que comprende una hoja estacionaria y una hoja móvil, cuyas hojas de la puerta son móviles, respectivamente, por un cerrojo de puerta que actúa en el sentido de cierre y son regulables en su secuencia de cierre por medio de un brazo de articulación que está dispuesto entre el marco de la puerta y la hoja móvil, en la que en un brazo de articulación articulada, por una parte, en la hoja móvil está dispuesto, por otra parte, un pestillo deslizante, que está retenido de forma desplazable en un carril de guía saciado al marco de la puerta y que se puede fijar y liberar por medio de un elemento de bloqueo que se puede activar por la hoja estacionaria. En este caso, una placa de sujeción configurada como elemento de bloqueo, que rodea una barra de sujeción desplazable en dirección longitudinal y que forma el pestillo deslizante, está apoyada cargada por resorte, por una parte, en un contra cojinete que se puede transferir por la hoja estacionaria a la posición de liberación y, por otra parte, en un elemento de sobrecarga guiado sobre la barra de sujeción, de manera que el elemento de sobrecarga está retenido, por su parte, en un elemento de tope fijo estacionario a través de un elemento de resorte que cede en caso de sobrecarga.

El documento DE 101 11 732 A1 muestra un regulador de la secuencia de cierre para una puerta de dos hojas, que se cierra automáticamente y que presenta una hoja estacionaria y una hoja móvil, cuyas hojas de la puerta pueden ser activadas, respectivamente, por un cerrojo de puerta que actúa en el sentido de cierre, en el que la hoja móvil se puede fijar por medio de un mecanismo de bloqueo dispuesto en un carril de guía y que se puede liberar por la hoja estacionaria, y en cada uno de los cerrojos de la puerta está colocado un brazo de articulación que está conectado en un extremo con una pieza deslizante dispuesta de forma desplazable a lo largo del carril de guía, de manera que los cerrojos de la puerta están montados ocultos, respectivamente, en la zona superior dentro de la hoja estacionaria y de la hoja móvil, y el carril de guía está montado oculto por encima de la hoja de la puerta dentro de un marco de la puerta, y de manera que un elemento de empuje está conectado, en un extremo, con un pasador de activación que dispara el mecanismo de bloqueo y, en el otro extremo, está conectado con una pieza intermedia, que se apoya cargada por resorte en la pieza deslizante de la hoja estacionaria. El mecanismo de bloqueo presenta en este caso una barra de sujeción, en la que está fijada la corredera del lado de la hoja móvil.

30 El documento EP 1 304 441 publica otro ejemplo de dispositivos de este tipo.

En estas disposiciones es un inconveniente que los elementos de la regulación de la secuencia de cierre requieren el espacio de construcción del carril de guía, especialmente la barra de sujeción larga, que es desplazada al mismo tiempo por la corredera sobre todo el recorrido de la anchura de la abertura de la puerta, con lo que no se pueden integrar instalaciones adicionales, como por ejemplo alarmas de humo o sensores de apertura de la puerta, en el carril de deslizamiento.

35 La invención tiene el cometido de crear un dispositivo para la regulación de la secuencia de cierre, que posibilita la integración de instalaciones adicionales en el carril de guía.

El cometido se soluciona a través de las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes forman posibilidades de configuración ventajosas de la invención.

40 El dispositivo de acuerdo con la invención para la regulación de la secuencia de cierre asegura que en una puerta de dos hojas, que presenta una hoja móvil y una hoja estacionaria y que está equipada con accionamientos de la puerta, la hoja estacionaria que pasa por debajo se cierre en la secuencia correcta antes de la hoja móvil que pasa por encima. A tal fin, la hoja móvil es retenida, cuando la hoja estacionaria está abierta, por medio de un dispositivo de bloqueo en una posición parcialmente abierta, de manera que el dispositivo de bloqueo colabora con una instalación de liberación que puede ser activada por la hoja estacionaria. En este caso, en o junto al cerco superior de la puerta está dispuesto un carril de deslizamiento, en el que engranan los accionamientos de la puerta con correderas dispuestas en brazos deslizantes. Los accionamientos de la puerta pueden estar integrados en este caso en las hojas de la puerta o pueden estar dispuestos descansando sobre las hojas de la puerta.

50 Para poder integrar componentes adicionales en el carril de deslizamiento, la instalación de bloqueo del lado de la hoja móvil, que retiene la hoja móvil, cuando la hoja estacionaria está abierta, en una posición parcialmente abierta, presenta una barra de bloqueo, en la que está dispuesta una instalación de liberación, en la que encaja la corredera del lado de la hoja móvil. Durante la apertura de la hoja móvil, la corredera amarrada en la instalación de liberación desplaza la barra de bloqueo en dirección a la bisagra de la puerta, hasta el punto de que la instalación de liberación activa la corredera a través de al menos un elemento de arrastre dispuesto en el carril deslizante. En contra de una

unión fija entre la corredera y la barra de bloqueo, donde la barra de bloqueo debe desplazarse al mismo tiempo sobre todo el recorrido de desplazamiento de la corredera, la barra de bloqueo se puede retener brevemente a través de la liberación de la corredera.

- 5 Esto es ventajoso también para la utilización de la regulación de la secuencia de cierre en hojas pequeñas, donde la instalación de activación y la instalación de bloqueo se pueden disponer inmediatamente adyacentes, sin que sea necesaria ninguna distancia para el alojamiento de la barra de bloqueo.

A continuación se explican en detalle ejemplos de realización en el dibujo con la ayuda de las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una puerta de dos hojas del tipo indicado al principio con un dispositivo para la regulación de la secuencia de cierre.

- 10 La figura 2 muestra un fragmento del carril de deslizamiento según la figura 1 en representación parcialmente en sección con vista de la instalación de bloqueo con la hoja móvil cerrada.

La figura 3 muestra un fragmento del carril de deslizamiento según la figura 2 con la hoja móvil abierta.

La figura 4 muestra una vista según la figura 2 a lo largo de la línea de intersección IV con dirección de la visión según la flecha A sobre la instalación de liberación.

- 15 La figura 5 muestra otro ejemplo de realización, en el que el saliente de retención del elemento de retención encaja en una cavidad de la corredera.

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización, en el que el elemento elástico, que colabora con el elemento de retención, está apoyado en el carril de deslizamiento.

- 20 En la figura 1 se muestra una puerta de dos hojas del tipo indicado al principio, con una hoja móvil 1 y una hoja estacionaria 2. En este caso, a cada hoja 1, 2 está asociado un accionamiento de puerta 3, 4. El accionamiento de puerta 3 del lado de la hoja móvil encaja con su corredera 7 dispuesta en el brazo deslizante 5 en una ranura de guía del carril de deslizamiento 9 dispuesto en la zona superior del cerco. De manera correspondiente, el accionamiento de puerta 4 del lado de la hoja fija encaja con su corredera 8 dispuesta en el brazo deslizante 6 en la ranura de guía del carril de deslizamiento 9. En el carril de deslizamiento 9 están dispuestas, para la regulación de la secuencia de cierre en el lado de la hoja estacionaria una instalación de activación 10 y en el lado de la hoja móvil un dispositivo de bloqueo 11. En este caso, la instalación de bloqueo 11 impide un cierre de la hoja móvil 1 cuando la hoja estacionaria 2 está abierta. La hoja estacionaria 2 actúa sobre la instalación de activación 10, que colabora con el dispositivo de bloqueo 11, por ejemplo a través de un cable de Bowden no representado en detalle en la figura. Cuando la hoja estacionaria 2 está cerrada, se activa la instalación de bloqueo 11 a través de la instalación de activación 10 y el cable de Borden, de manera que la puerta móvil 1 es guiada a través del accionamiento de la puerta 3 a la posición cerrada. De esta manera se garantiza que la hoja estacionaria 2 que pasa por debajo se cierre antes que la hoja móvil que pasa por encima en la secuencia de cierre correcta.

- 25 En las figuras 2 y 3 se muestra la instalación de bloqueo 11 dispuesta en el carril de deslizamiento 9 representado parcialmente en sección. La instalación de bloqueo 11 presenta en este caso un dispositivo de sujeción 12, que colabora con la instalación de activación 10, bloqueando o liberando la barra de bloqueo 13, que es desplazable a lo largo del eje longitudinal del carril de deslizamiento 9, en la dirección del movimiento según la flecha A en la figura 2. En la barra de bloqueo 13 está dispuesta una instalación de liberación 14 con un elemento de retención 16 impulsado a través de un elemento elástico 19, que presenta al menos un saliente de retención 17. La figura 2 muestra la instalación de bloqueo 11 con la hoja móvil 1 cerrada, de manera que la corredera 7 dispuesta en el brazo deslizante 5 del accionamiento de puerta 3 del lado de la hoja móvil se encuentra apoyada en la instalación de liberación 14 y está fijada en ésta a través del saliente de retención 17, apoyándose éste en el canto 18 de la corredera 7.

- 30 Si se abre la hoja móvil 1, entonces se desplaza la corredera 7 a través del movimiento de articulación del brazo deslizante 5 en dirección a la bisagra de la puerta del lado de la hoja móvil, de manera que se desplazan al mismo tiempo la instalación de liberación 14 y la barra de bloqueo 13. La barra de bloqueo 13 no necesita en este caso ningún elemento de resorte que apoye el movimiento de apertura o el movimiento de cierre y que exigiría espacio de montaje adicional y al mismo tiempo influiría sobre el desarrollo de los momentos del accionamiento de la puerta 3.

- 35 Como se deduce a partir de la figura 4, en la instalación de liberación 14 está dispuesto un elemento de retención 16 con al menos un elemento de palanca 20, que colabora con al menos un elemento de arrastre 15 dispuesto fijo estacionario en el carril de deslizamiento 9, de manera que el elemento de palanca 20 se desplaza a través del movimiento de desplazamiento de la instalación de liberación 14 sobre el elemento de arrastre 15 y eleva el elemento de retención 16, con lo que el saliente de retención 17 libera la corredera 7 para el movimiento siguiente de la apertura de la puerta. En este caso es ventajoso que la altura de construcción de la corredera 7 puede ser muy baja y la corredera 7 puede desplazarse por debajo de los elementos dispuestos en la zona de la corredera de

desplazamiento 9, como por ejemplo una instalación de fijación para mantener abierta la hoja móvil 1, con lo que son posibles anchuras de abertura mayores de la puerta – independientemente del ángulo de fijación determinado a través del posicionamiento de la instalación de fijación-.

5 Si se abre ahora la hoja estacionaria 2, cuando la hoja móvil 2 está abierta, la instalación de activación provoca que la instalación de bloqueo 11 bloquee la barra de bloqueo 13 en la dirección de movimiento según la flecha A. Si se mueve la hoja móvil 1 en la dirección de su posición cerrada, la corredera 7 se apoya con la instalación de liberación 14, que se apoya en la barra de bloqueo 13 bloqueada. La corredera 7 se amarra de nuevo en la instalación de liberación 14. La hoja estacionaria 1 es retenida en una posición parcialmente abierta, que posibilita todavía un cierre de la hoja estacionaria 2. Si se cierra ahora la hoja estacionaria 2, la instalación de activación 10 libera la sujeción de la barra de bloqueo 13 en la instalación de sujeción 12, con lo que la barra de bloqueo 13 se puede desplazar adicionalmente en la dirección de la flecha A, y la hoja móvil 1 se cierra en la secuencia de cierre correcta después de la hoja estacionaria 2.

15 A través de la liberación de la corredera 7 por medio de la instalación de liberación 14 es posible utilizar una barra de bloqueo 13 muy corta, con lo que el espacio entre la instalación de bloqueo 11 y la instalación de liberación 10 se puede utilizar para el montaje de otros elementos, como por ejemplo alarmas de humo o sensores de apertura de la puerta, en la carril de desplazamiento 9. También se pueden realizar puertas de dos hojas con hojas de puerta muy pequeñas, puesto que la instalación de liberación 10 y la instalación de bloqueo 11 se pueden disponer inmediatamente adyacentes en el carril de deslizamiento 9.

20 Si se produce una sobrecarga en la instalación de bloqueo 11, por ejemplo a través de manipulación, la instalación de liberación 14 activa la corredera 7, de manera que el chafalán dispuesto en el saliente de retención 17 desplaza el elemento de retención 16 contra el elemento elástico 19.

25 En la figura 5 se muestra otra forma de realización de una corredera 7, de manera que ésta presenta una cavidad, con cuyo canto 18 colabora el saliente de retención 17 del elemento de retención 16. En virtud de la altura de construcción reducida necesaria de la corredera 7, también es concebible configurar la corredera 7 como pieza estampada. En este caso, la corredera 7 puede presentar una escotadura estampada, en la que encaja el saliente de retención 17.

30 En la figura 6 se muestra una instalación de liberación 14, en la que el elemento elástico 19, que impulsa el elemento de retención 16 en dirección a la posición que bloquea la corredera 7, se apoya en el carril de desplazamiento 9 y garantiza una guía segura de la instalación de liberación 14. El elemento elástico 19 está provisto en este caso con una cubierta 21, que presenta propiedades deslizantes favorables a través de la conformación, la configuración de la superficie y la selección del material.

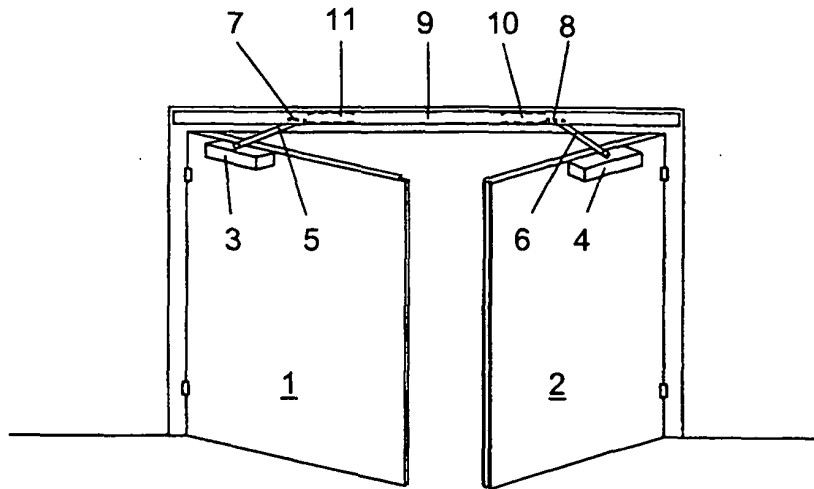
#### Lista de signos de referencia

35	1	Hoja móvil
	2	Hoja estacionaria
	3	Accionamiento de puerta del lado de la hoja móvil
	4	Accionamiento de puerta del lado de la hoja estacionaria
	5	Brazo deslizante del accionamiento de puerta del lado de la hoja móvil
	6	Brazo deslizante del accionamiento de puerta del lado de la hoja estacionaria
40	7	Corredera del lado de la hoja móvil
	8	Corredera del lado de la hoja estacionaria
	9	Carril de deslizamiento
	10	Instalación de activación
	11	Instalación de bloqueo
45	12	Instalación de sujeción
	13	Barra de bloqueo
	14	Instalación de liberación
	15	Elemento de arrastre
	16	Elemento de retención
50	17	Saliente de retención
	18	Canto
	19	Elemento elástico
	20	Elemento de palanca
55	21	Cubierta

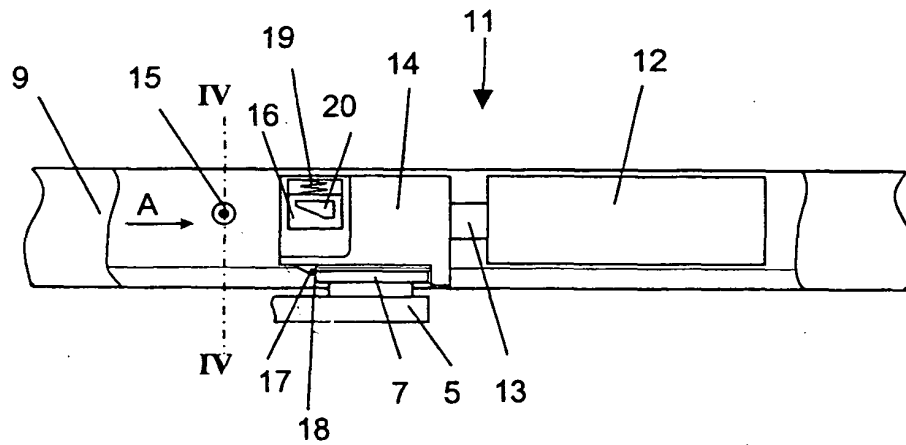
**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo para la regulación de la secuencia de cierre para puertas giratorias (1, 2) de dos hojas, con una hoja estacionaria (2) y una hoja móvil (1), en el que cada hoja de la puerta está provista con un accionamiento de puerta (3, 4) y cada accionamiento de puerta (3, 4) encaja a través de un brazo deslizante (5, 6) y una corredera (7, 8) en un carril de deslizamiento (9), y en el que está prevista una instalación de actuación (10) que puede ser activada por la hoja estacionaria (2) y que está en conexión con una instalación de bloqueo (11), que colabora con la corredera (7) de la hoja móvil (1), de tal manera que solamente cuando la instalación de activación (10) está activada por la hoja estacionaria (2) es posible un cierre de la hoja móvil (1), y en el que la instalación de bloqueo (11) presenta una barra de bloqueo (13) que se puede fijar y que es desplazable a través de la corredera (7) del lado de la hoja móvil, caracterizado porque la corredera (7) del lado de la hoja móvil se puede conectar en unión por fricción por medio de un dispositivo de enganche con una instalación de liberación (14) acoplada en la barra de bloqueo (13), con lo que la barra de bloqueo (13) es desplazable en ambas direcciones de movimiento a través de la actuación de la fuerza de la corredera (7) del lado de la hoja móvil y porque la corredera (7) del lado de la hoja móvil se puede desacoplar de la barra de bloqueo (13) fijada en la instalación de liberación (14).
- 10
- 15 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la instalación de liberación (14) presenta un elemento de retención (16), que colabora con un canto (18) de la corredera (7).
- 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento de retención (16) presenta al menos un saliente de retención (17), que colabora con un canto (18) de la corredera (7).
- 20 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el canto (18) de la corredera (7) está dispuesto en una cavidad o escotadura en la corredera (7).
- 5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el carril de deslizamiento (9) está dispuesto un elemento de arrastre (15), que activa la instalación de liberación (14).
- 6.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento de retención (16) es desplazado a través del elemento de arrastre (15) a la posición que libera la corredera (7).
- 25 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el saliente de retención (17) presenta al menos un chaflán, que favorece el amarre o la activación de la corredera (7) en la instalación de liberación (14).
- 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la instalación de liberación (14) libera la corredera (7) en caso de sobrecarga porque el elemento de retención (16) es desplazado a través del chaflán configurado en el saliente de retención (17).
- 30 9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento de retención (16) está impulsado por un elemento elástico (19) en dirección a la corredera (7).

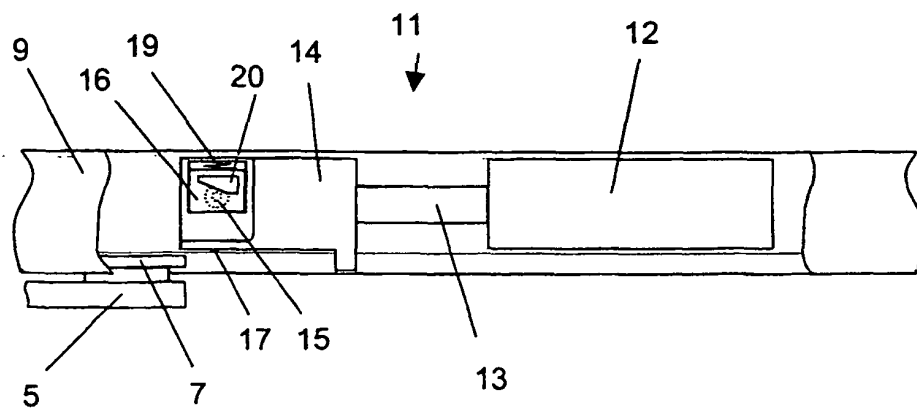
**Fig. 1**



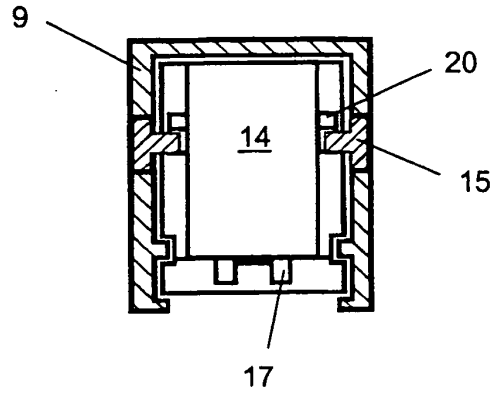
**Fig. 2**



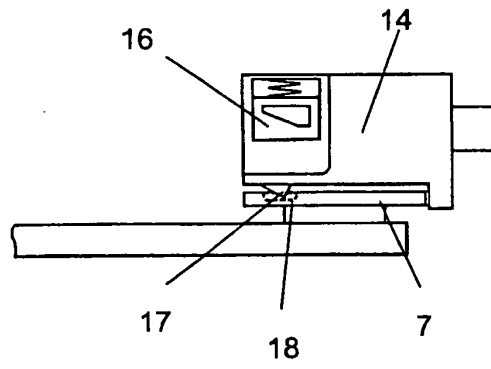
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

