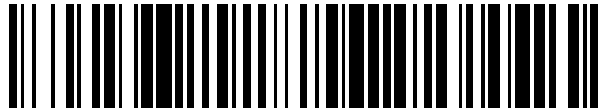


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 205**

51 Int. Cl.:

E05F 3/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2006 E 06115837 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1736629**

54 Título: **Dispositivo para inmovilizar una hoja móvil**

30 Prioridad:

23.06.2005 DE 102005029624

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

25.06.2013

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)
REINHOLD-VÖSTER-STRASSE 21-29
71229 LEONBERG, DE**

72 Inventor/es:

AUGENSTEIN, JOACHIM

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 409 205 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 inmovilizar una hoja móvil.

La invención concierne a un dispositivo para inmovilizar una hoja móvil según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce por el documento EP 0 764 752 A2 un dispositivo para inmovilizar una hoja de una puerta en el que un piezoactor variable en su forma por efecto de una activación eléctrica está configurado como un cuerpo deslizante de una palanca de maniobra de un accionamiento de puerta y va guiado sobre una barra o dentro de un alojamiento de guía de un carril de deslizamiento del accionamiento de puerta. Debido a la variación de forma del piezoactor se produce un acoplamiento de rozamiento entre éste y la barra o la pared interior del alojamiento de guía, con lo que se inmoviliza la hoja de la puerta.

10 Es desventajoso el hecho de que el propio piezoactor actúa como un elemento de frenado y de apriete y, por este motivo, está sometido a desgaste. El actor no es ajustable y no puede compensar así tolerancias con respecto a la barra o en el alojamiento de guía.

La invención se basa en el problema de configurar un dispositivo de inmovilización de la clase genérica expuesta cuyo piezoactor no se desgaste tan rápidamente.

15 El problema se resuelve con las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones subordinadas forman posibilidades de ejecución ventajosas de la invención.

20 Los accionamientos para hojas giratorias o basculante impulsan, por ejemplo, a puertas o ventanas en una dirección de cierre y/o una dirección de apertura. Estos pueden ser accionamientos motorizados de cierre y apertura que funcionan por vía eléctrica o hidráulica y son controlados por medio de sensores, o bien accionamientos mecánicos en los que se carga mediante la apertura manual un acumulador de energía que hace que la hoja móvil sea guiada nuevamente después de la apertura hacia su posición cerrada. En puertas giratorias se utilizan para ello unos accionamientos de puerta que, a través de un brazo deslizante solicitado por fuerza y guiado por un patín en un carril de deslizamiento, producen la introducción de la fuerza en la puerta. El accionamiento de puerta puede estar inmovilizado aquí en el marco o bien en la hoja de la puerta. El brazo deslizante concebido como elemento de transmisión de fuerza se apoya aquí, según la disposición elegida, en la hoja de la puerta o en el marco.

25 El dispositivo de inmovilización según la invención está dispuesto en el patín y presenta al menos un elemento de freno que, para inmovilizar la puerta, es presionado contra la pared del carril de deslizamiento. La maniobra del elemento de freno se efectúa por medio de un piezoactor y eventualmente a través de un elemento de maniobra, pudiendo producirse la dirección de la acción de la fuerza de los elementos de freno en dirección perpendicular a la pared interior de los carriles de deslizamiento. A este fin, en el elemento de maniobra y en los elementos de freno están dispuestas unas superficies oblicuas correspondientes que invierten la dirección de la acción de la fuerza.

30 Ventajosamente, dos elementos de freno simétricos con superficies oblicuas están dispuestos en el elemento de maniobra y en los elementos de freno. Mediante la elección del ángulo de las superficies oblicuas se puede influir sobre la acción de la fuerza. Entre los elementos de freno puede estar previsto un elemento elástico, por ejemplo un muelle, que haga que retrocedan los elementos de freno para anular la inmovilización.

35 Los piezoactores experimentan una variación de forma al aplicarles una tensión eléctrica y están configurados ventajosamente como actores apilados para lograr mayores variaciones de forma. Si se solicita el piezoactor con una tensión eléctrica para inmovilizar la hoja de la puerta, el piezoactor experimenta una variación de forma que desplaza el elemento de freno o el elemento de maniobra.

40 Para posicionar el piezoactor y los elementos de freno sin holgura, el piezoactor se apoya en el patín sobre un tornillo de ajuste, con lo que se puede efectuar una maniobra de inmovilización sin retardo.

Las propiedades de frenado de los elementos de freno y de la pared interior del carril de deslizamiento pueden ser influenciadas por forros de fricción o por tratamiento superficial, por ejemplo por un revestimiento o por una estructuración de la superficie mediante mecanización mecánica o mediante corrosión.

45 La alimentación de corriente y la activación pueden efectuarse a través de carriles de corriente dispuestos a lo largo del carril de deslizamiento. Pueden estar dispuestos también elementos para determinar la posición del patín. El equipo de alimentación de corriente puede estar dispuesto en el carril de deslizamiento. Sin embargo, puede disponerse también en el propio patín una batería o un acumulador cuyo pequeño tamaño sea suficiente debido a la pequeña demanda de corriente del piezoactor. Son imaginables también un funcionamiento solar u otras fuentes de corriente alternativas, con lo que es posible un funcionamiento autónomo independiente de una alimentación por la red eléctrica.

50

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización ayudándose de las figuras del dibujo.

Muestran en éste:

La figura 1, un fragmento de una puerta con un accionamiento;

La figura 2, una sección a lo largo de la línea II-II a través de carril de deslizamiento según la figura 1; y

5 La figura 3, una sección a través del carril de deslizamiento a lo largo de la línea III-III según la figura 2.

En la figura 1 se representa un accionamiento 1 para una puerta que esta configurado como un cierrapuerta superior. La carcasa 4 del cierrapuerta está dispuesta aquí sobre la hoja 2 de la puerta. El accionamiento 1 presenta un árbol accionado con el que está unido solidariamente en rotación un brazo deslizante 6. El brazo deslizante 6 es guiado de forma desplazable en un carril de deslizamiento 5 fijado al marco 3 de la puerta. La disposición puede estar organizada también de manera inversa, estando dispuesta la carcasa 4 del cierrapuerta sobre el marco 3 y estando dispuesto el carril de deslizamiento 5 sobre la hoja 2. El accionamiento puede estar construido también como un accionamiento 1 integrado en la hoja 2. La maniobra puede efectuarse a través de un muelle de cierre pretensado al abrir la hoja 2 o bien con energía externa por medio de un motor eléctrico o un accionamiento hidráulico, pudiendo moverse de forma motorizada la hoja 2 en la dirección de cierre y la dirección de apertura.

15 La figura 2 muestra una sección del carril de deslizamiento 5 y del brazo deslizante 6 a lo largo de la línea II-II de la figura 1. En el carril de deslizamiento 5 están formadas por medio de tabiques 13 dos cámaras 14, 15 en las que va guiado el patín 7. El brazo deslizante 6 del accionamiento 1 está unido con el patín 7 mediante una articulación de giro.

20 Como puede apreciarse en la figura 3, en la zona del patín 7, que se encuentra en la cámara superior 4, están dispuestos el piezoactor 8, el elemento de maniobra 9 y dos elementos de freno 10. El piezoactor 8 se apoya en el patín 7 sobre un tornillo de ajuste 11 con el cual se pueden aplicar sin holgura el piezoactor 8 y el elemento de maniobra 9 a los elementos de freno 10. El piezoactor 8 está configurado ventajosamente como un actor apilado, con lo que se logra una mayor variación de forma al aplicar una tensión eléctrica al piezoactor 8. Si se solicita el piezoactor 8 mostrado en la figura 3 con una tensión, éste experimenta entonces un aumento de longitud en la dirección del eje longitudinal del carril de deslizamiento. El elemento de maniobra 9 es desplazado así en dirección a los elementos de freno 10.

25 El elemento de maniobra 9 presenta ventajosamente dos superficies oblicuas simétricamente dispuestas que cooperan con superficies oblicuas dispuestas en los elementos de freno 10, con lo que se invierte la dirección de la acción de la fuerza de los elementos de freno 10 y ésta actúa perpendicularmente a la pared interior del carril de deslizamiento 5. Mediante la elección del ángulo de las superficies oblicuas, que asciende aquí a 45° con respecto al eje longitudinal del carril de deslizamiento, se puede influir sobre la acción de la fuerza. El desplazamiento del elemento de maniobra 9 por efecto de la variación de longitud del elemento piezoeléctrico hace que los elementos de freno 10 sean presionados contra la pared interior del carril de deslizamiento 5 para inmovilizar el patín 7 en el mismo.

30 Los elementos de freno 10 y la pared interior del carril de deslizamiento 5 pueden presentar un tratamiento superficial o bien puede estar dispuesta una superficie de fricción, mediante cuyas medidas se puede influir sobre las propiedades de frenado.

35 En la cámara inferior 15 pueden estar dispuestos varios elementos longitudinales 12 para la alimentación de corriente, la activación o la captación de valores de medida para fines de determinación de posición. Los elementos longitudinales 12 pueden estar configurados como carriles de corriente que cooperan con cursores que están dispuestos en el patín 7. Pueden disponerse también otros elementos longitudinales 12 que estén previstos, por ejemplo, para captar la posición del patín 7, con lo que, bajo un ángulo prefijado de apertura de la puerta, se puede activar el piezoactor 8 y se puede inmovilizar la hoja 2.

40 La alimentación de corriente del mecanismo de inmovilización puede estar dispuesta en el carril de deslizamiento 5. Debido a la pequeñísima demanda de energía de un elemento piezoeléctrico es imaginable también una alimentación de corriente integrada en el patín 7. Ésta puede estar constituida por elementos primarios y acumuladores, pero también en el futuro por portadores de energía tales como pilas de combustible de pequeño tamaño de construcción.

Lista de símbolos de referencia

- 50 1 Accionamiento
 2 Hoja móvil
 3 Marco
 4 Carcasa
 5 Carril de deslizamiento

ES 2 409 205 T3

| | | |
|----|----|-----------------------|
| | 6 | Brazo deslizante |
| | 7 | Patín |
| | 8 | Piezoactor |
| | 9 | Elemento de maniobra |
| 5 | 10 | Elemento de freno |
| | 11 | Tornillo de ajuste |
| | 12 | Elemento longitudinal |
| | 13 | Tabique |
| | 14 | Cámara superior |
| 10 | 15 | Cámara inferior |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para inmovilizar una hoja móvil (2), especialmente una puerta o una ventana provista de un accionamiento (1), en el que el accionamiento (1) se puede unir con un brazo deslizante (6) del dispositivo de inmovilización, en el que está dispuesto un patín (7) guiado en un carril de deslizamiento (5) del dispositivo de inmovilización, y en el que el brazo deslizante (6) puede ser bloqueado por un piezoactor eléctricamente solicitable (8) debido a la variación de forma de éste, estando dispuesto el piezoactor (8) en el patín (7), **caracterizado** por que el piezoactor (8) solicitado con una tensión eléctrica experimenta un aumento de longitud en la dirección del eje longitudinal del carril de deslizamiento, con lo que al menos un elemento de freno (10) del patín es solicitado con una fuerza que presiona el elemento de freno (10) para inmovilizar el patín (7) en dirección perpendicular a la pared interior del carril de deslizamiento (5), con lo que un elemento de maniobra (9) provisto de una superficie oblicua invierte, en unión de una superficie oblicua dispuesta en el elemento de freno (10), la dirección de la acción de la fuerza.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las superficies oblicuas del elemento de maniobra (9) y del elemento de freno (10) forman cada una de ellas un ángulo de 45° con respecto a la dirección de movimiento del elemento de maniobra (9).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que está previsto un tornillo de ajuste (11) para orientar el piezoactor (8) con respecto al elemento de maniobra (9).
4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en el carril de deslizamiento (5) está dispuesto al menos un elemento longitudinal (12) para la alimentación de corriente al elemento piezoeléctrico (9).
- 20 5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en el carril de deslizamiento (5) está dispuesto al menos un elemento longitudinal (12) para determinar la posición del patín (7) y para anular la inmovilización.
6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el elemento de freno (10) es solicitado por un elemento elástico en dirección a su posición de retorno al patín (7).

Fig. 1

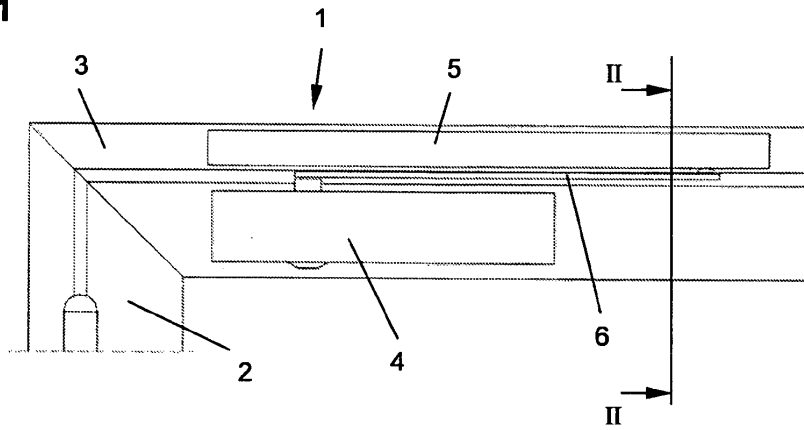


Fig. 2

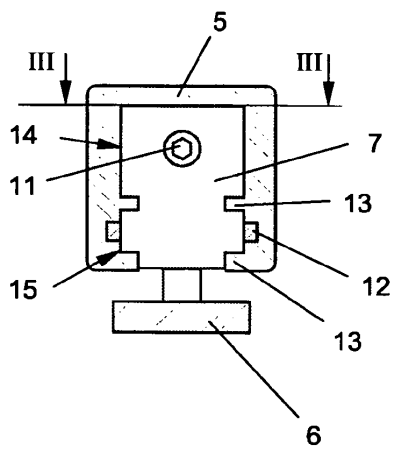


Fig. 3

