

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 438**

51 Int. Cl.:

E06B 9/80

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2016** **E 16382526 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019** **EP 3321467**

54 Título: **Dispositivo de frenado progresivo para cierres**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.05.2020

73 Titular/es:

AICON SISTEMAS, S.L. (100.0%)
Carrer Girona, 15
08711 Odena (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

CABELLO RODRÍGUEZ, XAVIER y
CABELLO LÓPEZ, SALVADOR

ES 2 759 438 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de frenado progresivo para cierres

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de frenado progresivo, especialmente diseñado para su uso en sistemas de protección contra incendios, en particular, en cierres con desplazamiento vertical, por ejemplo, en cortinas cortafuegos.

Antecedentes de la invención

En el campo de la seguridad y protección contra incendios es habitual el uso de cierres de desplazamiento vertical, por ejemplo, cortinas cortafuegos, cortinas de humos y similares.

10 Las cortinas cortafuegos y las cortinas de humo poseen unos motores reductores, acompañados de su cuadro de control, para realizar la función de enrollado y desenrollado.

La utilización de estos motores se debe a que, en caso de fallo de suministro energético, el cierre o cortina pueda cerrarse a una velocidad controlada para no ocasionar daños por impacto a personas o materiales, lo que se conoce como sistema de seguridad contra fallos de gravedad.

15 El control de la velocidad del desplazamiento del cierre se realiza mediante el propio motor reductor, lo que implica un mayor coste en la fabricación de dichos cierres.

El documento WO03001018 A1 divulga un dispositivo de fricción, aplicado para enrollar cortinas y similares, incluye un rodillo tubular, en el que se enrolla la cortina, y que se soporta de forma rotativa en un eje horizontal. El dispositivo de fricción incluye un eje roscado, situado axialmente dentro del rodillo y conectado al rodillo por interposición de un grupo reductor de velocidad angular.

20 El documento US20100242364 A1 divulga un procedimiento y aparato para accionar una puerta de persiana enrollable con un mecanismo de accionamiento. El procedimiento comprende la activación de un circuito en respuesta a un estímulo externo a un conmutador.

25 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de frenado progresivo diseñado para cerrar el cierre por gravedad a una velocidad controlada sin la utilización de un motor ni su cuadro de control correspondiente.

Divulgación de la invención

Con el dispositivo de frenado progresivo se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

30 El dispositivo de frenado progresivo para cierres de acuerdo con la presente invención comprende un primer eje cuya rotación provoca el desplazamiento del cierre, y se caracteriza porque también comprende un segundo eje solidario en rotación con el primer eje, y un elemento desplazable a lo largo de dicho segundo eje contra la acción de al menos un resorte, de manera que dicho al menos un resorte ralentiza la rotación de dichos primer y segundo ejes.

Ventajosamente, dicho segundo eje está al menos parcialmente roscado, y dicho elemento desplazable comprende un orificio roscado para su acoplamiento a dicho segundo eje.

35 El dispositivo de frenado progresivo de la presente invención también comprende que entre dichos primer y segundo ejes está dispuesto un rodamiento.

El dispositivo de frenado progresivo de acuerdo con la presente invención también comprende ventajosamente una pluralidad de varillas de sujeción entre dicho elemento desplazable y dicho rodamiento, pudiéndose desplazar dicho elemento desplazable también a lo largo de dichas varillas de sujeción.

40 Según una primera realización, dicho al menos un resorte es un único resorte y está dispuesto alrededor de dicho segundo eje.

Según una segunda realización alternativa, dicho al menos un resorte es una pluralidad de resortes, cada uno de los cuales está dispuesto alrededor de cada varilla de sujeción, y cada una de dichas varillas de sujeción comprende un elemento de tope en contacto con uno de los extremos de cada resorte.

45 Gracias a estas características, se puede realizar el desplazamiento del cierre por gravedad a una velocidad controlada sin la utilización de un motor ni de su cuadro de control correspondiente, minimizando los costes de fabricación, y garantizando el cierre de la cortina o cierres ante una orden externa (señal de incendios, pulsador manual, periférico externo, etc.).

Breve descripción de los dibujos

Para mejor comprensión de cuanto se ha divulgado, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan solo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

- 5 La figura 1 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de acuerdo con el frenado progresivo de acuerdo con una primera realización; y
La figura 2 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de acuerdo con el frenado progresivo de acuerdo con una segunda realización.

Descripción de una realización preferente

- 10 Tal como se muestra en la figura 1, el dispositivo de frenado progresivo de acuerdo con la presente invención comprende un primer eje 1 que sostiene una cortina o cierre (no representado en las figuras) y cuya rotación provoca el desplazamiento de la cortina o cierre.

- 15 El principio de la presente invención se basa en convertir el movimiento de rotación del primer eje 1 que sostiene una cortina o cierre con desplazamiento vertical en un movimiento rectilíneo, en el cual se introduce una resistencia mecánica elástica, que a medida que se desenrolla la cortina o baja el cierre, disminuye la aceleración gravitatoria y controla su velocidad de cierre.

Para ello, el dispositivo de frenado progresivo de acuerdo con la presente invención comprende un casquillo 2 en uno de los extremos del primer eje 1, que es solidario con un segundo eje 3 concéntrico con dicho primer eje 1.

Este segundo eje 3 está vinculado con un elemento fijo 4, por ejemplo, una placa del cajón donde se aloja la cortina o el cierre, que está provisto de un rodamiento 5 para permitir la rotación del casquillo 2 y del segundo eje 3.

- 20 Dicho segundo eje 3 está al menos parcialmente roscado y sobre dicha rosca está enroscado un elemento desplazable 6 provisto de un orificio roscado. Este elemento desplazable 6 se desplaza a lo largo de este segundo eje 3, tal como se explicará a continuación.

- 25 Este elemento desplazable 6 está sujeto al rodamiento 5 mediante una pluralidad de varillas de sujeción 7, y entre el elemento fijo 4 y el elemento desplazable 6 está colocado un resorte 8, que ofrece una resistencia al avance lineal del elemento desplazable 6, obteniendo una resistencia a la velocidad de rotación del primer eje 1.

De esta manera, el resorte 8 provoca un efecto de frenado en el desplazamiento del cierre o cortina, sin necesidad de utilizar ningún motor, con el consiguiente ahorro en el coste del dispositivo de frenado.

- 30 En la figura 2 se representa una segunda realización del dispositivo de frenado de acuerdo con la presente invención. Por motivos de simplicidad, se utilizan los mismos números de referencia para identificar los mismos elementos que en la realización anterior.

La principal diferencia de esta segunda realización respecto a la realización anterior es que más de un resorte 8 está dispuesto alrededor de al menos algunas de las varillas 7. Para ello, los extremos de cada resorte 8 están en contacto con el elemento desplazable 6 y un tope 9 dispuesto en el extremo de la varilla 7 más alejado del elemento fijo 4.

- 35 Además, el elemento desplazable 6 realiza un movimiento desde la derecha a la izquierda (de acuerdo con la figura 2) durante el frenado de la cortina o cierre, a diferencia del movimiento inverso del elemento desplazable 6 en la realización anterior.

- 40 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo de frenado progresivo descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del alcance de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de frenado progresivo para cierres, que comprende un primer eje (1) cuya rotación provoca el desplazamiento del cierre, también comprende un segundo eje (3) solidario en rotación con el primer eje (1), y un elemento desplazable (6) a lo largo de dicho segundo eje (3) contra la acción de al menos un resorte (8), de manera que dicho al menos un resorte (8) ralentiza la rotación de dichos primer y segundo ejes (1, 3), en el que entre dicho primer y segundo ejes (1, 3) está colocado un rodamiento (5), **caracterizado porque** el dispositivo de frenado progresivo comprende una pluralidad de varillas de sujeción (7) entre dicho elemento desplazable (6) y dicho rodamiento (5), siendo desplazable dicho elemento desplazable (6) además a lo largo de dichas varillas de sujeción (7).
- 10 2. Dispositivo de frenado progresivo para cierres según la reivindicación 1, en el que dicho segundo eje (3) está al menos parcialmente roscado, y dicho elemento desplazable (6) comprende un orificio roscado para su acoplamiento a dicho segundo eje (3).
3. Dispositivo de frenado progresivo para cierres según la reivindicación 1, en el que dicho al menos un resorte (8) es un único resorte y está dispuesto alrededor de dicho segundo eje (3).
- 15 4. Dispositivo de frenado progresivo para cierres según la reivindicación 1, en el que dicho al menos un resorte (8) es una pluralidad de resortes (8), estando cada uno dispuesto alrededor de cada varilla de sujeción (7).
5. Dispositivo de frenado progresivo para cierres según la reivindicación 4, en el que cada una de dichas varillas de sujeción (7) comprende un elemento de tope (9) en contacto con uno de los extremos de cada resorte (8).



