

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 219**

51 Int. Cl.:

E06B 9/13 (2006.01)

E06B 9/171 (2006.01)

E06B 9/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2009 E 09174638 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014 EP 2182161**

54 Título: **Dispositivo para apantallar**

30 Prioridad:

31.10.2008 BE 200800592

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.10.2014

73 Titular/es:

**RENSON SUNPROTECTION-SCREENS NV
(50.0%)
Kalkhoevestraat 45
8790 Waregem, BE y
RENSON, PAUL (50.0%)**

72 Inventor/es:

ABEEL, BART PIETER JULES

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 504 219 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 apantallar

La presente invención se refiere a un dispositivo de pantalla que comprende:

- un rodillo de pantalla, que tiene un diámetro \emptyset ;
- 5 - una pantalla, que puede ser enrollada en, y desenrollada de, este rodillo de pantalla utilizando un máximo de N rotaciones, de tal modo que los márgenes laterales de esta pantalla comprenden un engrosamiento continuo y flexible que tiene un espesor d;
- una o más guías de pantalla, que se han proporcionado para guiar el engrosamiento continuo y flexible durante el movimiento de enrollamiento y desenrollamiento de la pantalla;
- 10 - una pieza de extremo de rodillo de pantalla a cada extremo de dicho rodillo de pantalla, la cual está dotada de un estrechamiento que tiene al menos una caída en el lado de dicho rodillo de pantalla, con diámetros que decrecen con respecto a dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla, de tal modo que esta caída comprende una anchura de caída b y una altura de caída h específicas.

15 Se han descrito ya repetidamente en la literatura de patente, por ejemplo, entre otros, en los documentos FR 2 602 539 A1, NL 1 029 104 C, EP 1 669 537 A2, NL 1 014 061 C, EP 1 491 712 A2 y EP 0 272 733 A1, dispositivos de pantalla que comprenden una pantalla que puede ser enrollada en un rodillo de pantalla que está provisto de unos engrosamientos continuos en los márgenes laterales, que son guiados dentro de unas guías de pantalla durante el movimiento de enrollamiento y desenrollamiento de la pantalla. Tales engrosamientos son a menudo diseñados en forma de sujetadores de media cremallera, al dotarse la pantalla de sujetadores de media cremallera en los márgenes laterales.

20 Estos engrosamientos tienen que ser de un diseño lo suficiente grueso para sujetar una tal pantalla de forma segura en el interior de estas guías, de tal manera que los lados de la misma no puedan soltarse fácilmente cuando se producen repentinas ráfagas de viento, y a fin de impedir tanto como sea posible la agitación de la pantalla. Como se ha indicado en los documentos EP 0 272 733 A1 y NL 1 029 104 C, un problema que se presenta a la hora de proporcionar tales engrosamientos relativamente gruesos en los márgenes laterales de la pantalla es que estos engrosamientos también producen como resultado zonas relativamente gruesas cuando la pantalla está siendo enrollada, para las cuales es necesario proporcionar espacio.

25 En el documento EP 0 272 733 A1, los márgenes laterales de la pantalla que están dotados de los engrosamientos se extienden, por lo tanto, más allá de los extremos del rodillo de pantalla con el fin de impedir que los engrosamientos de la pantalla se acumulen sobre el rodillo de pantalla. Sin embargo, constituye una desventaja de esta solución el hecho de que la pantalla se pliegue y arrugue en la transición abrupta donde finaliza el rodillo de pantalla.

30 Preferiblemente, se proporciona, por lo tanto, un espacio para los engrosamientos de la pantalla, en la forma de estrechamientos situados en los extremos del rodillo de pantalla, tal y como se describe en el documento NL 1 029 104 C, a fin de evitar la formación de pliegues en la pantalla y el doblamiento de los engrosamientos cuando se enrolla la pantalla en el rodillo de pantalla. Por lo que respecta a este problema y a la solución descrita en el documento NL 1 029 104 C, también se hace referencia en la presente memoria a esta publicación de Patente.

35 Sin embargo, cuando una pantalla es únicamente guiada por los márgenes laterales, aún seguirá habiendo problemas, siquiera en un grado limitado, en el caso de ráfagas de viento y otras posibles influencias externas, con el resultado de que la pantalla comienza a agitarse, arrugarse, enredarse, etc. Como se ha descrito en el documento EP 1 566 518 A1, también se ha indicado la provisión de un sistema tensor además del guiado de los márgenes laterales, al objeto de tensar la pantalla en la dirección de desenrollamiento. Esto puede realizarse mediante el uso de sistemas tensores conocidos, tales como, por ejemplo, los sistemas tensores que se describen en los documentos EP 1 566 518 A1, EP 0 918 118 A1, NL 1 007 572 C, etc. A fin de prevenir el problema del arrugamiento y doblamiento de los espesores cuando se enrolla la pantalla en el rodillo de pantalla, la pantalla del documento EP 1 566 518 A1 no está provista de engrosamientos en sus márgenes laterales a lo largo de toda su longitud, sino que está dotada tan solo discontinuamente y a intervalos separados de un cordón de refuerzo en estos márgenes laterales. Sin embargo, la desventaja de esto es que las zonas comprendidas entre estos engrosamientos discontinuos siguen siendo propensas a arrugarse, enredarse y agitarse cuando se producen ráfagas de viento, y estas son capaces de desgarrar la pantalla. Además de ello, esta solución del documento EP 1 566 518 A1 no puede ser utilizada para pantallas de cámara oscura, ya que la luz puede penetrar a lo largo de los márgenes laterales y entre estos engrosamientos discontinuos. Además, semejante pantalla ya no es capaz de actuar como pantalla contra insectos, puesto que los márgenes laterales no están completamente cerrados para impedir la entrada de insectos.

55 El uso de un tal sistema tensor con el dispositivo de pantalla del documento EP 0 272 733 A1 agrava el problema del plegamiento de la pantalla en los extremos del rodillo de pantalla.

Sin embargo, tampoco parece que sea fácilmente posible en la práctica el simple uso de un sistema tensor para tensar la pantalla en la dirección de desenrollamiento, en el caso de un dispositivo de pantalla como el que se ha descrito en el documento NL 1 029 104 C, sin que los engrosamientos se doblen de nuevo cuando el rodillo de pantalla es enrollado, debido a esta combinación.

5 Es, por tanto, un propósito de la presente invención proporcionar un dispositivo de pantalla de acuerdo con el preámbulo de la primera reivindicación, en el cual puedan combinarse, por una parte, el guiado de los márgenes laterales de la pantalla, engrosados de forma continua, dentro de unas guías de pantalla, y, por otra parte, el tensado de la pantalla en la dirección de desenrollamiento, sin que la pantalla se pliegue y sin que los márgenes laterales engrosados se den la vuelta sobre el rodillo de pantalla durante el enrollamiento.

10 Este propósito de la invención se consigue al proporcionar un dispositivo de pantalla que comprende:

- un rodillo de pantalla, que tiene un diámetro \emptyset ;
- una pantalla, que puede ser enrollada en, y desenrollada de, este rodillo de pantalla utilizando un máximo de N rotaciones, de tal modo que los márgenes laterales de esta pantalla comprenden un engrosamiento continuo y flexible que tiene un espesor d;

15 - una o más guías de pantalla, que se han proporcionado para guiar el engrosamiento continuo y flexible durante el movimiento de enrollamiento y desenrollamiento de la pantalla;

- una pieza de extremo de rodillo de pantalla a cada extremo de dicho rodillo de pantalla, la cual está dotada de un estrechamiento que tiene al menos una caída en el lado de dicho rodillo de pantalla, con diámetros que decrecen con respecto a dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla, de tal modo que esta caída comprende una anchura de caída b y una altura de caída h específicas, comprendiendo, en el lado de dicho rodillo de pantalla, una superficie exterior curvada de forma convexa, que se sitúa de cara a este lado, y comprendiendo una superficie exterior curvada y hueca, orientada en alejamiento del rodillo de pantalla, en posición adyacente a dicha superficie exterior curvada de forma convexa; de tal manera que el dispositivo de pantalla comprende un sistema tensor para tensar la pantalla en la dirección de desenrollamiento, y en él la anchura de caída parcial b1 para la que la altura de caída es el 75% de la altura de caída total h, es al

20 menos 5 mm y a lo sumo $\frac{35}{0,18N + 0,7d}$ mm, siendo b1 y d en mm, y en el cual la pieza de extremo del rodillo de pantalla comprende una superficie plana situada adyacente a la superficie exterior curvada y hueca en alejamiento del rodillo de pantalla, superficie plana que está orientada esencialmente en paralelo a un eje de pivote del rodillo de pantalla.

30 En contraste con lo que podría concluirse de la técnica anterior según se ha descrito en el documento NL 1 029 104 C, parece que, cuando la pantalla de un dispositivo de pantalla como también se ha descrito en el documento NL 1 029 104 C, se ha de equipar con un sistema tensor para tensar la pantalla en la dirección de desenrollamiento, la caída del estrechamiento situado en el lado del rodillo de pantalla ha de ser rápida, y al menos tan rápida como la relación dada anteriormente entre los parámetros relevantes, a fin de evitar que se doble la cremallera. Esta caída no debería, por tanto, como se indica en el documento NL 1 029 104 C, diseñarse de manera que tuviera una transición muy lenta.

Al mismo tiempo, esta caída ha de tener una cierta anchura con el fin de evitar el arrugamiento. A este fin, la anchura de caída parcial b1 para la que la altura de caída adopta el 75% de la altura de caída total, es al menos 5 mm.

40 Preferiblemente, sin embargo, en el caso de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención expuesta en esta memoria, dicha caída del estrechamiento de la pieza de extremo del rodillo de pantalla, del lado de dicho rodillo de pantalla, también comprende una superficie exterior curvada de forma convexa, la cual se sitúa de cada a este lado con el fin de evitar el arrugamiento en la transición entre el rodillo de pantalla y la pieza de extremo del rodillo de pantalla. En posición adyacente a dicha superficie exterior curvada de forma convexa, dicha caída también comprende, aquí, una superficie exterior preferiblemente curvada de forma cóncava, orientada en alejamiento del rodillo de pantalla.

De preferencia, dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención es ≤ 100 mm con el fin de limitar las dimensiones del alojamiento del dispositivo de pantalla, y, más específicamente, < 80 mm. También, el espesor d del engrosamiento continuo y flexible es, preferiblemente, $1,6 < d < 3,5$ mm, de tal manera que, por una parte, es lo suficiente grueso y no se aleja fácilmente de las guías de pantalla en el caso de ráfagas de viento, y, por otra parte, no se demasiado grueso, de modo que sigue siendo posible el enrollamiento y desenrollamiento flexible de la pantalla.

El sistema tensor de una realización particular de dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención comprende un cable de tensión, de tal manera que este cable de tensión discurre por un carrete que tensa la

5 pantalla en la dirección de desenrollamiento por medio de una rueda inversora y un sistema de resorte, de tal modo que dicho carrete forma parte de una pieza de extremo del rodillo de pantalla y está situado en el lado orientado en alejamiento del rodillo de pantalla. La expresión “cable de tensión” se entiende, en este caso, con el significado tanto de un cable de tensión en el sentido estricto de la palabra, como también de, por ejemplo, una cuerda de tensión, una tira de tensión o una cadena de tensión.

Con un dispositivo de pantalla específico de acuerdo con la presente invención, dicho engrosamiento continuo y flexible se ha diseñado en forma de un sujetador de media cremallera. Dicho sujetador de media cremallera puede ser fijado al margen lateral de una pantalla como una parte individual, de una manera sencilla.

10 A continuación, la presente invención se explicará con mayor detalle con referencia a la siguiente descripción detallada de una realización preferida de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención. El objetivo de esta descripción es únicamente proporcionar ejemplos ilustrativos e indicar ventajas y particularidades adicionales de estos dispositivos de pantalla, y no puede, por lo tanto, ser interpretada como una limitación del campo de aplicación de la invención o de los derechos de patente solicitados en las reivindicaciones.

15 Se utilizan números de referencia en esta descripción detallada para referirse a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la Figura 1 muestra una realización de una pieza de extremo de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención;
- la Figura 2 muestra en detalle la parte de la pieza de extremo de la Figura 1 indicada por A;
- 20 - la Figura 3 muestra una parte de un margen lateral de una pantalla de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención, con un sujetador de media cremallera a modo de engrosamiento.

La realización preferida de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención, algunas de cuyas partes se ilustran en las Figuras 1 a 3, comprenden:

- un rodillo de pantalla, que tiene un diámetro \emptyset , el cual no se ha mostrado;
- 25 - una pantalla (1) según se ilustra en la Figura 3, que puede ser enrollada en, y desenrollada de, este rodillo de pantalla utilizando un máximo de N rotaciones, de tal modo que los márgenes laterales (2) de esta pantalla (1) comprenden un sujetador de media cremallera (3) que tiene un espesor d, a modo de engrosamiento continuo y flexible;
- una o más guías de pantalla, las cuales no se han mostrado, que se han proporcionado para guiar el sujetador de media cremallera (3) durante el movimiento de enrollamiento y desenrollamiento de la misma;
- 30 - una pieza de extremo (4) de rodillo de pantalla según se ilustra en las Figuras 1 y 2, en cada extremo de dicho rodillo de pantalla, la cual está provista de un estrechamiento (5) que tiene una anchura total b_2 , el cual tiene al menos una caída (6) en el lado de dicho rodillo de pantalla, con diámetros que disminuyen con respecto a dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla, de tal manera que esta caída (6) comprende una anchura de caída b y una altura de caída h específicas;
- 35 - un sistema tensor, destinado a tensar la pantalla (1) en la dirección de desenrollamiento, del cual únicamente se ha mostrado el carrete (7) en las Figuras 1 y 2.

40 En este caso, el diámetro \emptyset del rodillo de pantalla es, preferiblemente, ≤ 100 mm y, aún más preferiblemente, < 80 mm. De preferencia, el rodillo de pantalla se selecciona, en este caso, de manera que sea tan ancho como sea posible. Las dimensiones se escogen, en este caso, preferiblemente como un compromiso con el fin de, por una parte, ser capaces de enrollar este rodillo de pantalla en la pantalla (1) o desenrollarlo de ésta de una manera suave y sin utilizar un número excesivo de rotaciones N, y, por otra parte, ser capaces de instalar el rodillo de pantalla, incluyendo una pantalla (1) que puede ser enrollada en este último y desenrollada de él, de una manera compacta dentro de un alojamiento de dimensiones limitadas.

45 La pieza de extremo (4) ilustrada se ha diseñado para ser ajustada por su extremo (10) dentro de un tubo hueco que sirve como rodillo de pantalla.

De acuerdo con la presente invención, la anchura de caída parcial b_1 para la que la altura de la caída es el 75% de la altura de caída total h, es, preferiblemente, a lo sumo $\frac{35}{0,18N + 0,7d}$ mm, siendo b_1 y d en mm.

50 En el lado del rodillo de pantalla, la caída (6) del estrechamiento (5) está provista de una superficie exterior curvada de forma convexa (8), con un radio de curvatura R1 y situada de cara a este lado. Adyacente a esta superficie exterior curvada de forma convexa (8), esta caída (6) comprende una superficie exterior curvada y hueca (9), con un

radio de curvatura R2, orientada en alejamiento del rodillo de pantalla.

La anchura de caída parcial es al menos 5 mm. Esta anchura de caída parcial se selecciona de modo que esté comprendida entre 5 mm y $\frac{35}{0,18N + 0,7d}$ mm, de tal manera que el estrechamiento (5) tenga una caída (6) lo

5 suficiente rápida para evitar que se dé la vuelta el sujetador de cremallera (3) durante el enrollamiento de la pantalla (1) en el rodillo de pantalla y, por otra parte, proporcione una transición lo suficiente suave para impedir el plegamiento de la pantalla (1) en esta caída (6).

El espesor d del sujetador de media cremallera (d) es, preferiblemente, $1,6 \text{ mm} < d < 3,5 \text{ mm}$. Este espesor d se escoge, preferiblemente, para que sea suficientemente grueso, de tal manera que la pantalla (1) no pueda ser separada fácilmente de las guías de pantalla, por ejemplo, durante repentinas ráfagas de viento.

10 El carrete (7) que se ilustra forma parte de la pieza de extremo del rodillo de pantalla y se encuentra situado en el lado que está orientado en alejamiento del rodillo de pantalla. Además del carrete (7) ilustrado, el sistema tensor de este dispositivo de pantalla preferido comprende un cable de tensión (no mostrado), una rueda inversora (no mostrada) y un sistema de resorte (no mostrado). El cable de tensión, en este caso, discurre por el carrete (7) y, por medio de la rueda inversora y del sistema de resorte, tensa la pantalla (1) en la dirección de desenrollamiento. Como
15 se ha explicado anteriormente, la expresión "cable de tensión" puede también entenderse con el significado de una cuerda de tensión, una tira de tensión o una cadena de tensión.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de pantalla que comprende:

- un rodillo de pantalla, que tiene un diámetro \emptyset ;
- una pantalla (1), que puede ser enrollada en, y desenrollada de, este rodillo de pantalla utilizando un máximo de N rotaciones, de tal modo que los márgenes laterales (2) de esta pantalla (1) comprenden un engrosamiento continuo y flexible (3) que tiene un espesor d;
- una o más guías de pantalla, que se han proporcionado para guiar el engrosamiento continuo y flexible durante el movimiento de enrollamiento y desenrollamiento de la pantalla (1);
- una pieza de extremo (4) de rodillo de pantalla a cada extremo de dicho rodillo de pantalla, la cual está dotada de un estrechamiento (5) que tiene al menos una caída (6) en el lado de dicho rodillo de pantalla, con diámetros que decrecen con respecto a dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla, de tal modo que esta caída (6) comprende una anchura de caída b y una altura de caída h específicas, comprendiendo, en el lado de dicho rodillo de pantalla, una superficie exterior curvada de forma convexa (8), que se sitúa de cara a este lado, y comprendiendo una superficie exterior curvada y hueca (9), orientada en alejamiento del rodillo de pantalla, en posición adyacente a la superficie exterior curvada de forma convexa (8);

estando el dispositivo de pantalla caracterizado por que comprende un sistema tensor para tensar la pantalla (1) en la dirección de desenrollamiento, por que la anchura de caída parcial b1 para la que la altura de caída es el 75% de la altura de caída total h, es al menos 5 mm y a lo sumo $\frac{35}{0,18N + 0,7d}$ mm, siendo b1 y d en mm, y por que la

pieza de extremo (4) del rodillo de pantalla comprende una superficie plana situada adyacente a la superficie exterior curvada y hueca (9) en alejamiento del rodillo de pantalla, superficie plana que está orientada esencialmente en paralelo a un eje de pivote del rodillo de pantalla.

2. Un dispositivo de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho diámetro \emptyset del rodillo de pantalla es ≤ 100 mm y, más específicamente, < 80 mm.

3. Un dispositivo de pantalla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que $1,6$ mm $< d < 3,5$ mm.

4. Un dispositivo de pantalla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el sistema tensor comprende un cable de tensión, de tal manera que este cable de tensión discurre por un carrete (7) que tensa la pantalla (1) en la dirección de desenrollamiento por medio de una rueda inversora y un sistema de resorte, de tal modo que dicho carrete (7) forma parte de una pieza de extremo (4) del rodillo de pantalla y está situado en el lado orientado en alejamiento del rodillo de pantalla.

5. Un dispositivo de pantalla de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho engrosamiento continuo y flexible (3) se ha diseñado como un sujetador de media cremallera.

