

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 068**

51 Int. Cl.:
E06B 9/322 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04256565 .5**
96 Fecha de presentación: **25.10.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1526245**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.04.2005**

54 Título: **Tensor de cordón**

30 Prioridad:
24.10.2003 EP 03078359

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.04.2012

73 Titular/es:
HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B.V.
PIEKSTRAAT 2
3071 EL ROTTERDAM, NL

72 Inventor/es:
Franssen, Johannes Robertus Maria

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 378 068 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

Tensor de cordón

5 Esta invención trata de un tensor de cordón para una persiana con guía de cordón, como por ejemplo una persiana enrollable, una persiana plegable o una persiana veneciana, o una combinación de tales persianas, para una abertura arquitectónica, como por ejemplo una ventana vertical o inclinada (esto es, una ventana para un tejado).

10 Los tensores de cordón han sido utilizados convencionalmente para mantener los cordones guía de las persianas de ventana tensos. Los cordones guía tensados han sido particularmente importantes en las persianas para ventanas de tejado inclinadas, para prevenir que las telas y pliegues de la persiana de ventana cuelguen hacia abajo alejándose de la ventana. Los tensores de cordón han servido para evitar que los raíles de cabecera móviles, los raíles intermedios o los raíles inferiores se deslicen, bajo su propio peso, por los cordones guía. A este respecto, los tensores de cordón han mantenido una tensión suficiente en los cordones guía, de manera que haya fricción suficiente entre los cordones guía y los raíles móviles para prevenir que los raíles se deslicen hacia abajo por los cordones guía.

15 Los tensores de cordón para persianas de ventana han sido hechos tradicionalmente mediante muelles de tensión comunes, como se describe en los documentos US 4,733,711 y US 4,557,309. Sin embargo, tales muelles de tensión pueden ser fácilmente sobre extendidos, particularmente cuando los raíles móviles de la persiana para ventana se mueven hacia arriba y hacia abajo de manera brusca. Esto es debido a que los muelles de tensión soportarán toda la fuerza súbita ejercida sobre los cordones guía antes de que los raíles móviles se deslicen a lo largo de los cordones guía. Cualquier sobre extensión de los muelles de tensión reducirá la tensión en los cordones guía y puede hacer necesario reajustar la tensión de los cordones guía bien extendiendo los muelles de tensión todavía más o bien sustituyéndolos.

20 Los muelles de tensión han sido protegidos de un sobre estiramiento proporcionando un cordón entre los dos extremos de cada muelle, de manera que el cordón tiene una longitud inferior al estiramiento máximo permitido del muelle a lo largo de su eje. Un problema con esta solución es que el cordón debe ser siempre demasiado largo para el muelle en uso normal, y el exceso de longitud del cordón puede resultar fácilmente enredado entre las espiras del muelle.

30 De acuerdo con esta invención, se provee un tensor de cordón para tensar un cordón guía de una persiana guiada por cordón que tiene un raíl superior, un raíl inferior y un material opaco que se extiende entre los raíles superior e inferior y en el que el raíl superior, el raíl inferior, o ambos son móviles a lo largo del cordón guía; estando el tensor de cordón colocado en, y preferiblemente dentro de, el raíl superior o inferior; y siendo el tensor de cordón un muelle de extensión de arrollamiento helicoidal que incluye un primer cuerpo de muelle extensible axialmente y un limitador de extensión para prevenir que el primer cuerpo de muelle sea extendido axialmente más allá de una longitud predeterminada; y en el que el imitador de extensión está formada íntegramente con el primer cuerpo de muelle.

35 Ventajosamente, el limitador de extensión del tensor de cordón es rígido para prevenir que resulte enredado entre las espiras del primer cuerpo de muelle. También resulta ventajoso, por facilidad y economía de fabricación del tensor de cordón, que el limitador de extensión sea una parte no enrollada del material del alambre del muelle, del que también está hecho el primer cuerpo de muelle. Es también ventajoso que el limitador de extensión se expanda paralelo al eje de, y preferiblemente axialmente a través de, el primer cuerpo de muelle, que tiene una longitud mayor que la longitud axial sin extender del primer cuerpo de muelle y así se extiende más allá de la longitud axial del primer cuerpo de muelle, para guiar la extensión del primer cuerpo de muelle axialmente.

40 Resulta también ventajoso que el limitador de extensión incluya un vástago y un miembro de bloqueo que prevenga que el cuerpo del muelle sea sobre extendido. Es también ventajoso que el tensor de cordón incluya un segundo cuerpo de muelle que está separado axialmente del primer cuerpo de muelle y está también integrado con el limitador de extensión y que cada cuerpo de muelle actúe como un miembro de bloqueo del cuerpo de muelle opuesto. Es también además ventajoso que el tensor de cordón incluya un segundo cuerpo de muelle que está separado axialmente del primer cuerpo de muelle y que también esté integrado con el limitador de extensión y que el limitador de extensión incluya también un miembro de bloqueo entre los dos cuerpos de muelle.

Aspectos adicionales de la invención se podrán deducir de la descripción detallada que sigue de unas realizaciones particulares, y de los dibujos de las mismas, en los que:

50 la Figura 1 es una vista en perspectiva parcial esquemática de una persiana plegable guiada por cordón con un raíl superior fijo y un raíl inferior móvil y dos cordones guía en bucle; mostrado en una vista en perspectiva hay un único tensor de cordón de una primera realización de esta invención, montado en el raíl superior;

la Figura 2 es una vista esquemática del tensor de cordón de la Figura 1;

55 la Figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de una persiana plegable guiada por cordón con dos raíles móviles y dos cordones guía; mostrado en un corte hay dos tensores de cordón de la Figura 1 y 2, montados en el raíl inferior; y

las Figura 4A – 4B son vistas esquemáticas de una segunda y una tercera realización del tensor de cordón de la invención.

Las Figuras 1 y 2 muestran una primera realización de un tensor de cordón 1 de la invención en la persiana plegable 2 guiada por cordón, por lo demás convencional, mostrada en la Figura 1. La persiana 2 tiene un raíl superior fijo, hueco, que se extiende longitudinalmente o barra 3, un raíl inferior móvil, hueco, que se extiende longitudinalmente o barra 5, y un material opaco plegado 7 que se extiende entre los raíles 3, 5. La persiana 2 tiene también unas guías laterales alargadas 9, 11, que se extienden verticalmente a derecha e izquierda y que son perpendiculares a, y están situadas enfrente de, los raíles 3, 5 y son paralelas a, y están situadas enfrente de, los bordes marginales que se extienden verticalmente a derecha e izquierda del material opaco 7. Las guías laterales 9, 11 están montadas en un marco de ventana 13 que puede ser para una ventana de tejado inclinada. La persiana 2 tiene también unos cordones guía 15, 17 que se extienden verticalmente a derecha e izquierda y que están tensados con el único tensor de cordón 1 en el raíl superior 3 y que pueden por lo tanto mantener el raíl inferior 3 en diferentes posiciones verticales en la persiana.

El material opaco 7 puede ser abierto y cerrado moviendo el raíl inferior 5 verticalmente a lo largo de las guías laterales 9, 11. El material opaco 7 tiene cuatro filas de aberturas: las filas de aberturas 21, 23 interior y exterior en la izquierda, por las cuales el cordón guía izquierdo 15 puede atravesar el material opaco, y las filas de aberturas 25, 27 interior y exterior en la derecha, por las cuales el cordón guía derecho 17 puede atravesar el material opaco. Las filas exteriores izquierda y derecha 21, 25 están situadas más cerca de las guías laterales respectivas derecha e izquierda 9, 11 que las filas interiores derecha e izquierda 23, 27.

El tensor de cordón 1 está montado en el raíl superior 3. El cordón guía izquierdo 15 está conducido desde el raíl superior 3: hacia abajo atravesando el material opaco 7 por la fila de aberturas 21 más a la izquierda y a continuación hasta el raíl inferior 5. El cordón guía izquierdo 15 pasa longitudinalmente a través del raíl inferior 5 hasta la guía lateral derecha 11, hacia abajo y a continuación alrededor de un bloque de montaje derecho 29, hacia arriba a través de la guía lateral derecha 11, de la barra inferior 5 y a continuación por la fila izquierda interior de aberturas 23, y a continuación de vuelta hacia el raíl superior. De manera similar el cordón guía derecho 17 está dirigido desde el raíl superior 3, hacia abajo atravesando el material opaco 7 por la fila de aberturas más exterior 25 y a continuación hasta el raíl inferior 5. El cordón guía derecho 17 pasa a continuación: longitudinalmente a través del raíl inferior 5 hasta la guía lateral izquierda 9, hacia abajo y alrededor de un bloque de montaje izquierdo 31, hacia arriba a través de la guía lateral izquierda 9, de la barra inferior 5 y a continuación por la fila de aberturas interior derecha 27 y a continuación de regreso al raíl superior.

El tensor de cordón 1, que se muestra en detalle en la Figura 2, incluye un cuerpo de muelle 33. El cuerpo de muelle 33 es preferiblemente un muelle de extensión de bobinado helicoidal que tiene una pluralidad de espiras de muelle adyacentes 35 bobinadas alrededor de su eje que se extiende longitudinalmente. El cuerpo del muelle tiene, en sus extremos longitudinales opuestos, un extremo del cuerpo interior o izquierdo 37 y un extremo del cuerpo exterior o derecho 39.

En el extremo del cuerpo izquierdo 37 del cuerpo del muelle 33 del tensor de cordón 1 hay un limitador de extensión 41. El limitador de extensión 41 está formado preferiblemente de manera íntegra con el cuerpo del muelle 33 mediante una longitud no arrollada o no doblada del mismo material del muelle que forma el cuerpo del muelle. El limitador de extensión incluye un vástago 42 con un extremo fijo 42A y un extremo libre 42B. El extremo fijo 42A del vástago 42 está unido al extremo del cuerpo exterior 39 del cuerpo del muelle, y el vástago se extiende desde el extremo fijo 42A paralelo al eje de, preferiblemente axialmente a través de, el cuerpo del muelle 33 y sus espiras 35, hacia y más allá del extremo del cuerpo interior 37 del cuerpo del muelle. El tensor de cordón 1 está montado preferiblemente en el raíl superior 3, de manera que el eje de su cuerpo de muelle 33 y su limitador de extensión 41 se extiendan longitudinalmente.

En el extremo libre 42B del vástago 42 hay un miembro de bloqueo 43 que es preferiblemente un bucle o un extremo en forma de garfio formado íntegramente en el extremo libre 42B. Alternativamente, el miembro de bloqueo 43 puede ser un miembro separado, unido de manera que se pueda soltar al extremo libre 42B. El miembro de bloqueo 43 tiene un tamaño y forma que previene que el cuerpo del muelle 33 sea extendido longitudinalmente más allá del miembro de bloqueo. Si el vástago 42 es coaxial con el cuerpo del muelle 33, el miembro de bloqueo 43 debe tener al menos una dimensión, transversalmente al eje del cuerpo del muelle, que sea mayor que la sección de las espiras del muelle 35, en dirección transversal al eje del cuerpo del muelle.

Como se ve en la Figura 1, los cordones guía 15, 17 están conectados a los extremos opuestos longitudinalmente 37, 39 en el cuerpo del muelle 33 del tensor de cordón 1 en el raíl superior, de manera que el cuerpo del muelle está suspendido o flota entre los dos cordones guía. El cordón guía izquierdo 15 está unido de manera deslizante al extremo del cuerpo izquierdo 37, y el cordón guía derecho 17 está fijado de manera deslizante al extremo del cuerpo exterior 39, preferiblemente anudando cada cordón guía alrededor de la últimas o del último par de espiras 35 del cuerpo del muelle 33, adyacentes a cada extremo opuesto 37, 39. Cuando uno o ambos de los cordones guía 15, 17 ejercen una fuerza longitudinal sobre el tensor de cordón 1, el cuerpo del muelle 33 es extendido longitudinalmente y axialmente a lo largo del limitador de extensión que se extienden longitudinalmente 41 hacia el miembro de bloqueo

43. Sin embargo, el miembro de bloqueo previene que el cuerpo del muelle sea sobre extendido, pasado el miembro de bloqueo, en el caso de que la fuerza de los cordones guía sea excesiva.

5 La dimensión longitudinal del limitador de extensión 41 desde el extremo fijo 42A de su parte del vástago 42 hasta el miembro de bloqueo 43 es menor que la dimensión longitudinal máxima del cuerpo del muelle 33 extendido. Preferiblemente, la dimensión del limitador de extensión es tal que el miembro de bloqueo 43 previene que el cuerpo del muelle 33 sea extendido más allá de una longitud en que sus propiedades mecánicas, particularmente las elásticas resulten dañadas. Esto asegura una vida mecánica más larga del tensor de cordón 1 y de la persiana 2.

10 El limitador de extensión 41 proporciona una función de guía en su disposición coaxial preferida con el cuerpo del muelle 33 en el tensor de cordón 1. Cuando el cuerpo del muelle 33 es extendido o extendido longitudinalmente y axialmente mediante una fuerza de tiro de los cordones guía 15, 17, el cuerpo del muelle es guiado de manera suave a lo largo del limitador de extensión 41, proporcionando de esta manera un manejo suave de la persiana 2.

La Figura 3 muestra una persiana 102 que es similar a la persiana 2 de la Figura 1 y para la que se usan números de referencia correspondientes (superiores a 100) para describir las mismas partes correspondientes.

15 La persiana 102 tiene un raíl superior 103 hueco, móvil, que se extiende longitudinalmente, un raíl inferior 105 hueco, móvil, que se extiende longitudinalmente, y un material opaco plegado 107, que se extiende entre los raíles. La persiana 102 tiene también unas guías laterales 109, 111 a derecha e izquierda, montadas en un marco de ventana 113. La persiana 102 tiene además unos cordones guía 115, 117 a derecha e izquierda que son tensados con unos tensores de cordón 101L, 101R derecho e izquierdo, montados en el raíl inferior 105. Los tensores de cordón 101L, 101R se corresponden cada uno con el tensor de cordón 1 de la Figura 2 y pueden por lo tanto
20 mantener los raíles 103, 105 en diferentes posiciones verticales en la persiana 102. El material opaco 107 puede ser abierto y cerrado moviendo los raíles superior e inferior 103, 105 verticalmente a lo largo de las guías laterales 109, 111.

25 Los tensores de cordón 101L, 101R están fijados preferiblemente por los extremos exteriores del cuerpo 139R, 139L de sus cuerpos del muelle 133R, 133L en el raíl inferior 105 de una manera convencional, por ejemplo mediante un tornillo o similar. Los cuerpos del muelle 133R, 133L son preferiblemente muelles de extensión con arrollamiento helicoidal, cada uno con una pluralidad de espiras de muelle adyacentes 135L, 135R. El limitador de extensión 141L, 141R de cada tensor de cordón 101L, 101R se extiende a lo largo, preferiblemente axialmente a través, su cuerpo de muelle 133L, 133R y sus espiras 135L, 135R. Cada tenso de cordón 101L, 101R está montado preferiblemente en el raíl inferior 105, de manera que el eje de su cuerpo de muelle 133L, 133R y su limitador de extensión 141L, 141R se extienden longitudinalmente hacia el otro. Adicionalmente, los cuerpos de muelle 133R, 133L pueden ser
30 fijados por sus miembros de bloqueo 143L, 143R al raíl inferior.

35 El cordón guía izquierdo 115 está dirigido a través de la persiana 102 desde el extremo superior de la guía lateral izquierda 109 hasta el extremo inferior de la guía lateral derecha 111. El extremo superior 145 del cordón guía izquierdo 115 está unido a la parte superior de la guía lateral izquierda 109 mediante un bloque de montaje superior izquierdo 139T, y desde aquí, el cordón guía izquierdo se extiende hacia abajo a lo largo, y hasta la trasera de, una parte superior de la guía lateral izquierda 111 y a continuación se extiende hacia la derecha y se introduce en el extremo izquierdo abierto del raíl superior 103. Dentro del raíl superior 103, el cordón guía izquierdo 115 se extiende hacia la derecha, a lo largo de una parte izquierda 147 de la longitud del interior del raíl superior 103, hacia la guía del lado derecho 111 y a continuación se extiende hacia abajo a través de una primera abertura izquierda
40 149 en la parte inferior del raíl superior. Desde la abertura 149, el cordón guía izquierdo 115 se extiende hacia abajo a través o al lado del material opaco plegado 107 y a través de una segunda abertura izquierda 151 en la parte superior del raíl inferior 105. Dentro del raíl inferior 105 el cordón guía izquierdo 115 es atado a través del cuerpo del extremo interior del cuerpo 137L del cuerpo del muelle izquierdo 133L del tensor de cordón izquierdo 101L, y a continuación el cordón guía izquierdo 115 se extiende hacia la derecha y en general paralelo al limitador de extensión 141L del tensor de cordón izquierdo 101L, hacia la guía lateral derecha 111. Desde el extremo derecho abierto del raíl inferior 105, el cordón guía izquierdo 115 se extiende hacia abajo a lo largo, y hacia la parte trasera de, una parte inferior de la guía lateral derecha 111 hasta el extremo inferior de la misma, donde el cordón guía izquierdo se fija mediante su extremo inferior 153 a un bloque de montaje inferior derecho 129B.

50 El cordón guía derecho 117 es conducido como una imagen especular del cordón guía izquierdo 115 a través de la persiana 102. En este sentido, un extremo superior 155 del cordón guía derecho 117 está fijado a la parte superior de la guía lateral derecha 111 mediante un bloque de montaje superior derecho 129T, a continuación el cordón guía derecho se extiende hacia abajo paralelo a la guía lateral derecha y a continuación hacia la izquierda introduciéndose en el extremo derecho abierto del raíl superior 103. Dentro del raíl superior 103, el cordón guía derecho 117 se extiende hacia la izquierda, a lo largo de la parte derecha 157 del raíl superior, hacia la guía lateral izquierda 109, hasta que el cordón guía derecho se extienda hacia abajo a través de una primera abertura derecha
55 159 en la parte inferior del raíl superior. Desde aquí, el cordón guía derecho 117 se extiende hacia abajo a través o en paralelo a el material opaco plegado 107 y a continuación hacia una segunda abertura derecha 161 en la parte superior del raíl inferior 105. Dentro del raíl inferior 105, el cordón guía derecho 117 es atado a través del extremo interior del cuerpo 137R del cuerpo del muelle 133R del tensor de cordón derecho 101R, y a continuación, el cordón guía derecho 117 se extiende hacia la izquierda y en general paralelo al limitador de extensión 141R del tensor de
60

cordón derecho 101R, hacia la guía lateral izquierda 109. Desde el extremo izquierdo abierto del rail inferior 105, el cordón guía derecho 117 se extiende hacia abajo a lo largo, y hacia la parte trasera de, una parte inferior de la guía lateral izquierda 109 hasta el extremo inferior de la misma, donde el cordón guía derecho es fijado por su extremo inferior 163 a un bloque de montaje inferior izquierdo 131B.

5 La Figura 4A muestra una segunda realización 201 del tensor de cordón de la invención que es similar al tensor de cordón 1 de las Figuras 1 y 2 y para el cual se utilizan números de referencia correspondientes (mayores de 200) para describir las mismas partes de partes equivalentes.

10 Como se muestra en la Figura 4A, el tensor de cordón 201 tiene unos cuerpos de muelle 233L, 233R coaxiales derecho e izquierdo, que son preferiblemente muelles de extensión de arrollamiento helicoidal, cada uno con una pluralidad de espiras de muelle adyacentes 235L, 235R. Cada cuerpo de muelle 233L, 233R incluye un extremo del cuerpo interior 237L, 237R y un extremo del cuerpo exterior 239L, 239R. Entre los extremos del cuerpo exterior 239L, 239R de los dos cuerpos de muelle 233L, 233R se encuentra un limitador de extensión 241 formado íntegramente. El limitador de extensión 241 tiene un vástago 242 que es una longitud no enrollada del mismo material que el hilo del muelle que forma los cuerpos del muelle 233L, 233R. El vástago 242 se extiende paralelo al eje de, preferiblemente axialmente a través de, los cuerpos del muelle y sus arrollamientos 235L, 235R. El vástago 242 del limitador de extensión 241, como se muestra en la Figura 4A, tiene un extremo izquierdo fijo 242L, unido al extremo del cuerpo exterior 239L del cuerpo del muelle izquierdo 233L. El vástago 242 se extiende desde el extremo del cuerpo exterior 239L: a través de las espiras 235L del cuerpo del muelle izquierdo 233L, a continuación sobrepasa su extremo del cuerpo interior 237L, sobrepasa el extremo del cuerpo interior 237R del cuerpo del muelle derecho 233R, a continuación a través de sus espiras 235R, y hasta el extremo del cuerpo exterior 239R, al que el extremo fijo derecho 242R del vástago 242 está unido. El limitador de extensión 241 separa de esta manera los dos cuerpos de muelle 233L, 233R una distancia que es mas corta que la extensión axial máxima de cualquier de los cuerpos del muelle.

15 El tensor de cordón 201 está montado preferiblemente en un rail que se extiende longitudinalmente de una persiana, de manera que el eje de sus cuerpos de muelle 233L, 233R y su limitador de extensión 241L se extiendan longitudinalmente. El tensor de cordón 201 puede, por ejemplo, ser utilizado en una persiana 102 como se muestra en la Figura 3, donde sus extremos del cuerpo exterior 239L, 239R serán montados (por ejemplo mediante tornillos) sobre, y preferiblemente dentro de, el rail inferior 150 de la persiana 102. Así el cordón guía izquierdo 115 de la persiana 102 tirará del extremo del cuerpo interior 237L del cuerpo del muelle izquierdo 233L longitudinalmente hacia el extremo del cuerpo interior 237R del cuerpo del muelle derecho 233R a lo largo del limitador de extensión 241. La extensión del cuerpo del muelle izquierdo 233L estará limitada por el extremo del cuerpo interior 237R del cuerpo del muelle derecho 233R. De manera similar, el cordón guía izquierdo 117 tirará del extremo del cuerpo interior 237R del cuerpo del muelle derecho 233R longitudinalmente hacia el extremo del cuerpo interior 237L del cuerpo del muelle izquierdo 233L a lo largo del limitador de extensión 241. Así, la extensión axial de cada cuerpo de muelle 233L, 233R será limitada efectivamente por los cuerpos de muelle impuestos 233R, 233L.

20 Si la distancia longitudinal entre los cuerpos de muelle 233L, 233R del tensor de cordón 201 deben ser más larga que la extensión axial máxima de los cuerpos de muelle a lo largo del limitador de extensión 241, se pueden usar tensores de cordón 1, 101 de las Figuras 1 – 3 separados en lugar del tensor de cordón 201. Alternativamente, uno o más miembros de bloqueo (no mostrados) pueden estar colocados a las distancias deseadas a lo largo del limitador de extensión 241, entre los cuerpos del muelle 233L, 233R, como en el tensor de cordón 301 de la Figura 4B.

La Figura 4B muestra una tercera realización 301 del tensor de cordón de la invención que es similar al tensor de cordón 201 de la Figura 4A y para el cual los números de referencia correspondientes (mayores de 100) se utilizan más adelante para describir las mismas o las mismas partes o partes correspondientes.

25 El tensor de cordón 301 tiene cuerpos de muelle 333L, 333R coaxiales derecho e izquierdo que son preferiblemente muelles de extensión con arrollamiento helicoidal, cada uno con una pluralidad de espiras de muelle adyacentes 335L, 335R. Los cuerpos de muelle incluyen cada uno un extremo del cuerpo interior 337L, 337R y un extremo del cuerpo exterior 339L, 339R, y entre los extremos del cuerpo exteriores 339L, 339R hay un limitador de extensión 341 formado íntegramente. El limitador de extensión 341 tiene un vástago 342 que es una longitud no arrollada del mismo material del alambre del muelle que forma los cuerpos del muelle 333L, 333R. El vástago 342 se extiende paralelo al eje de, y preferiblemente axialmente a través de, los cuerpos del muelle y sus espiras 335L, 335R. El vástago 342 tiene un miembro de bloqueo 343 que puede estar formado íntegramente con el vástago añadiendo una o más espiras adicionales en el vástago entre los cuerpos del muelle 333L, 333R. La sección transversal del miembro de bloqueo 343 debe ser mayor que la sección transversal de las espiras 335L, 335R de los cuerpos del muelle. El miembro de bloqueo 343 debe ser mayor en una dirección transversal al eje de los cuerpos del muelle que la sección de sus espiras 335L, 335R, transversal al eje de los cuerpos del muelle.

30 Los tensores de cordón 1, 101, 202, 301 de la invención pueden ser utilizados en cualquier persiana guiada por cordón convencional para muchos tipos diferentes de ventanas sin que tengan que ser rediseñados. Puede ser necesario, para ventanas que están excepcionalmente inclinadas y / o con superficies mayores y / o para persianas más pesadas, utilizar un cuerpo de muelle 33, 133L, 133R, 233L, 233R, 333L, 333R que es mayor y más fuerte. Es

por supuesto bien conocida que los cambios en el diámetro, número de arrollamientos, material utilizado, etc. darán como resultado diferentes características del muelle.

- 5 Esta invención no está limitada, por supuesto, a las realizaciones descritas anteriormente que puede ser modificadas sin separarse del objeto de la invención o sacrificando todas sus ventajas. A este respecto, los términos en la descripción anterior y en las reivindicaciones que siguen, tales como "axial", "vertical", "transversal", "longitudinal", "perpendicular", "hacia arriba", "hacia abajo", "interior", "exterior", "derecho", "izquierdo", "frontal", "trasero", "extremo superior", "extremo inferior", "superior" y "inferior", han sido utilizados únicamente como términos relativos para descubrir las relaciones entre los varios elementos del tensor de cordón para una cubierta de ventana guiada por cordón de la invención como se muestra en las Figuras.
- 10 Por ejemplo, las persianas 2, 102 pueden estar provistas de uno o más raíles móviles adicionales que se extienden longitudinalmente, y materiales opacos 7, 107 adicionales, entre los raíles adicionales, y los cordones guía 15, 17, 115, 117 pueden pasar longitudinalmente a través de los raíles adicionales para guiar el movimiento vertical de los raíles adicionales dentro de las persianas. Por tanto, por ejemplo una persiana enrollable puede ser combinada con una persiana plegable en la misma ventana, utilizando una barra intermedia común a ambas. La persiana plegable
- 15 de tal persiana compuesta puede estar guiada por cordón, mientras que la persiana enrollable puede estar guiada por guías laterales. Las guías laterales para tal persiana tendrían preferiblemente una parte en canal, y los bordes libres de la persiana enrollable que son guiados por la parte en canal de estas guías laterales pueden tener unas pepitas de guía laterales que previenen que el material de la persiana enrollable se escape de la parte en canal de las guías laterales. La persiana enrollable puede estar en la parte superior de la ventana y la persiana plegable en la
- 20 parte inferior. La persiana de la parte superior podría ser también una persiana enrollable del tipo mosquitera.
- Además, los tensores de cordón 1, 101R, 101L, 201, 301 no necesitan estar en la parte inferior o superior del raíl de la persiana 2, 102 sino que pueden estar en cualquier raíl adicional que se extienda longitudinalmente de la persiana.
- 25 Las persianas 2, 102 pueden ser también persianas venecianas con cordones guía perpendiculares a sus lamas horizontales para guiar las lamas cuando la persiana se abre o se cierra.
- Además, los raíles 3, 5, 103, 105 de la persiana 2, 102 y cualquier raíl adicional no deben ser necesariamente huecos sino que pueden ser perfiles que se extienden longitudinalmente que están abiertos por el frente o por la trasera, como por ejemplo un perfil en forma de U o un perfil en forma de Y. Los cordones guía 15, 17, 115, 117 serían en este caso guiados a lo largo de la parte trasera abierta de los perfiles del raíl, y el tensor o tensores de
- 30 cordón 1, 101R, 101L, 201, 301 pueden ser fijados a la parte trasera de los perfiles. A este respecto, aunque es preferible que los tensores de cordón estén fijados a una superficie interior de los raíles 3, 5, 103, 105 de las persianas 2, 102, los tensores de cordón pueden ser fijados en su lugar a una superficie exterior de tales raíles o incluso pueden estar muy cercanos adyacentes a una superficie exterior de tales raíles.
- 35 Además, la persiana guiada por cordón, en la que se utilizan los tensores de cordón 1, 101R, 101L, 201, 301 no son necesariamente de forma rectangular. Se puede utilizar también una persiana para una ventana con forma triangular o pentagonal, siempre que la persiana sea del tipo guiada por cordón.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un tensor de cordón (1, 101R, 101L, 201, 301) para un cordón guía (15, 17, 115, 117) para una cubierta guiada por cordón (2, 102) para una abertura arquitectónica, teniendo dicha cubierta un raíl superior (3, 103), un raíl inferior (5, 105) y un material opaco (7, 107) que se extiende entre los raíles superior e inferior y en el que el raíl superior, el raíl inferior o ambos son móviles a lo largo del cordón guía; estando el tensor de cordón situado en, y preferiblemente dentro de, el raíl superior o el raíl inferior; y comprendiendo el tensor de cordón un muelle de extensión, de arrollamiento helicoidal que incluye un primer, estirable axialmente, cuerpo de muelle (33, 133L, 133R, 233L, 333L) y un limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) para prevenir que el primer cuerpo de muelle sea extendido axialmente más de una longitud predeterminada; y en el que el limitador de extensión está formado íntegramente con el primer cuerpo de muelle.
- 10 2.- El tensor de cordón de la reivindicación 1, en el que el limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) es rígido.
- 15 3.- El tensor de cordón de la reivindicación 1 ó 2, en el que el limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) es una longitud desenrollada de un material de cable de muelle, del que también está hecho el primer cuerpo de muelle (33, 133L, 133R, 233L, 333L).
- 4.- El tensor de cordón de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) incluye un vástago (42, 142L, 242, 342) y un miembro de bloqueo (43, 143L, 343).
- 20 5.- El tensor de cordón de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en el que el limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) se extiende paralelo al eje del primer cuerpo de muelle (33, 133L, 133R, 233L, 333L) y tiene un longitud mayor que la longitud axial sin estirar del primer cuerpo de muelle y a sí se extiende más allá de la longitud axial del primer cuerpo de muelle.
- 6.- El tensor de cordón de la reivindicación 5 en el que el limitador de extensión (41, 141L, 141R, 241, 341) se extiende axialmente a través del primer cuerpo de muelle (33, 133L, 133R, 233L, 333L).
- 25 7.- El tensor de cordón de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que incluye también un segundo cuerpo de muelle (233R) que está separado axialmente del primer cuerpo de muelle (233L) mediante el limitador de extensión (241) y está también integrado en el limitador de extensión; y en el que cada cuerpo de muelle (233L, 233R) actúa como miembro de bloqueo para el cuerpo de muelle opuesto (233R, 233L).
- 30 8.- El tensor de cordón de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que incluye también un segundo cuerpo de muelle (333R) que está separado axialmente del primer cuerpo de muelle (333L) por el limitador de extensión (341) y que está integrado también en el limitador de extensión; y en el que el limitador de extensión tiene un miembro de bloqueo (343) entre los dos cuerpos de muelle (333L, 333R).
- 9.- El tensor de cordón de las reivindicaciones 7 u 8 en el que el limitador de extensión (241, 341) se extienden paralelo al eje del segundo cuerpo de muelle (233R, 333R) y tiene una longitud mayor que la longitud axial no estirada del primer y del segundo cuerpo de muelle (233L, 233R, 333L, 333R).
- 35 10.- El tensor de cordón de la reivindicación 9 en el que el limitador de extensión (241, 341) se extiende axialmente a través del primer y del segundo cuerpo de muelle (233L, 233R, 333L, 333R).
- 40 11.- Una cubierta para una abertura arquitectónica que incluye un raíl superior (3, 103), un raíl inferior (5, 105) y un material opaco (7, 107) que se extiende entre los raíles superior e inferior y en la que el raíl superior, el raíl inferior o ambos son móviles; incluyendo la cubierta además al menos un cordón (15, 17, 115, 117) para guiar el material opaco cuando la cubierta es abierta o cerrada y estando el cordón guía tensado mediante un tensor de cordón de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

Fig. 1.

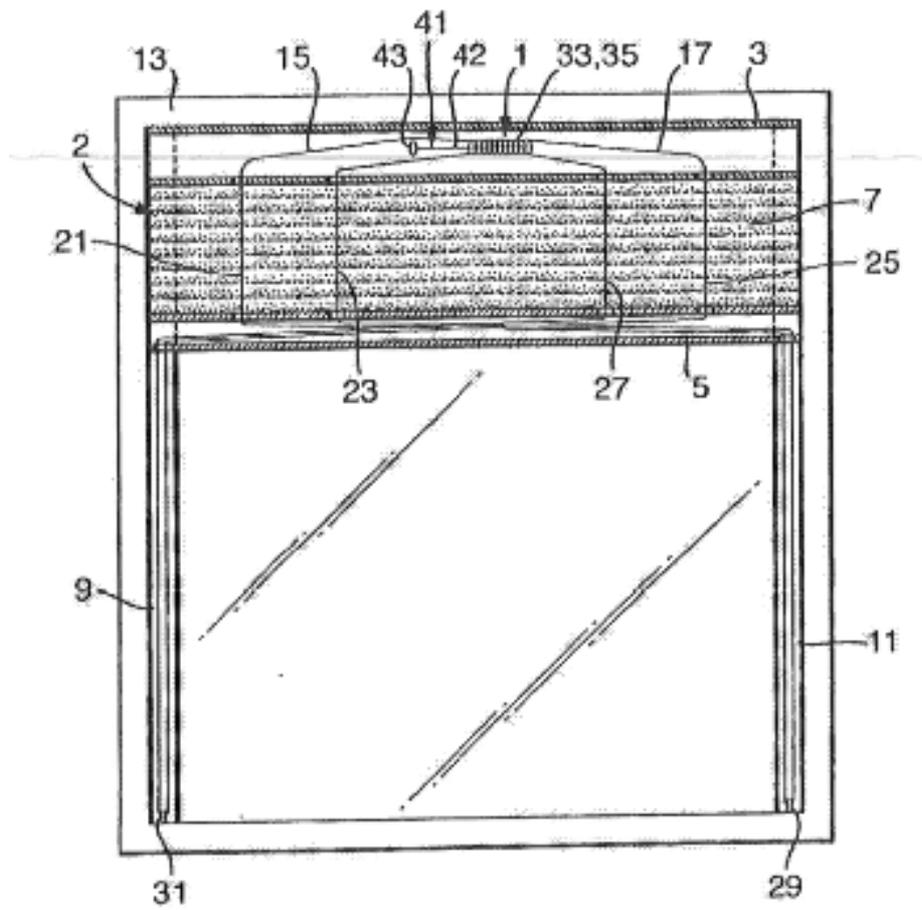
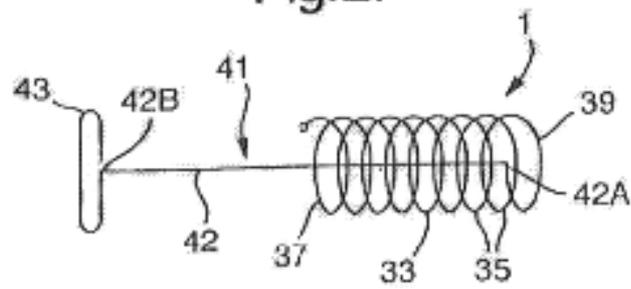


Fig. 2.



2/2

Fig.3.

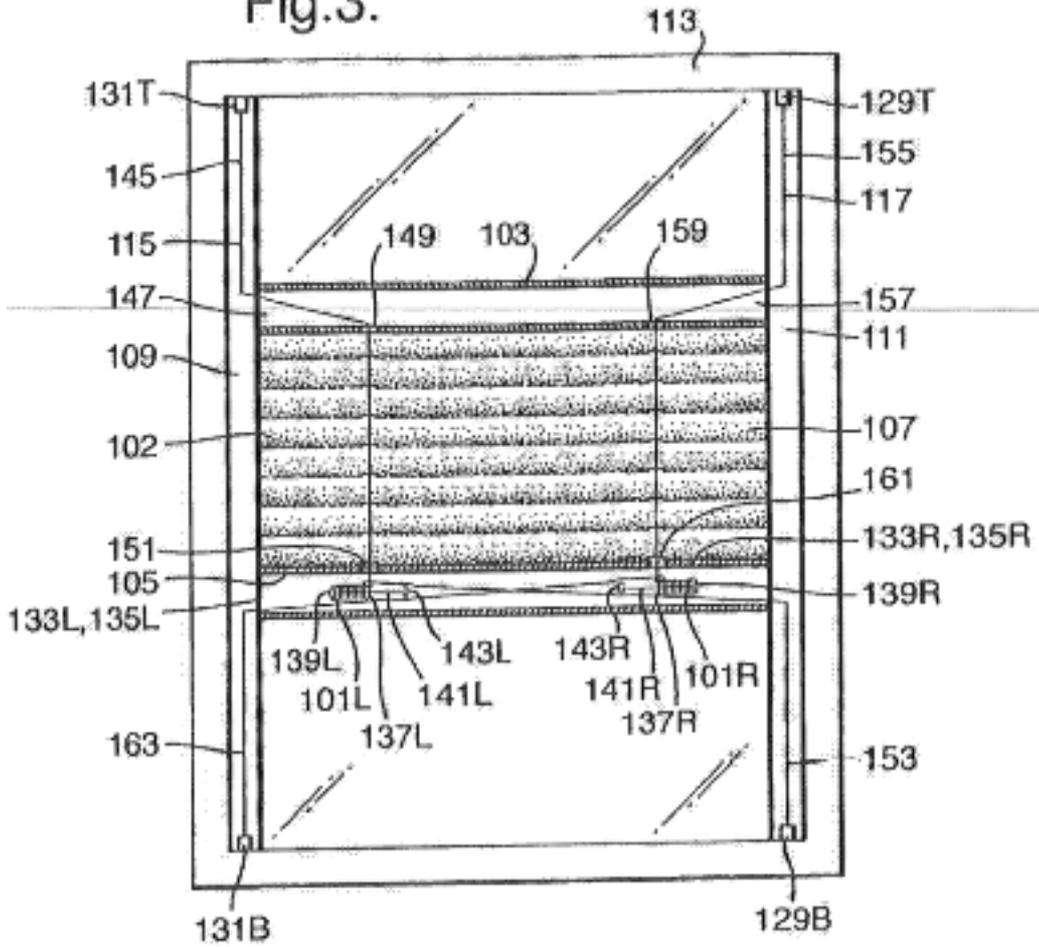


Fig.4A.

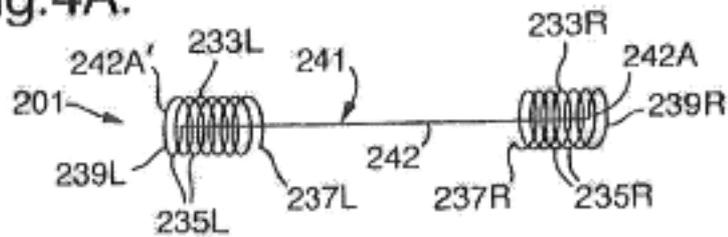


Fig.4B.

