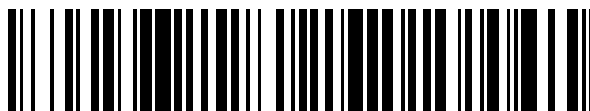


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 009**

51 Int. Cl.:

E06B 9/174 (2006.01)

E06B 9/50 (2006.01)

E06B 9/72 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2017 E 17188865 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3293344**

54 Título: **Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de una persiana enrollable**

30 Prioridad:

08.09.2016 FR 1658376

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

16.07.2020

73 Titular/es:

**BUBENDORFF SA (100.0%)
24, rue de Paris
68220 Attenschwiller, FR**

72 Inventor/es:

**BUBENDORF, ROBERT;
BIRKER, ARNAUD y
LAROCLETTE, FABIEN**

74 Agente/Representante:

RIZZO , Sergio

ES 2 774 009 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 enrollamiento/desenrollamiento de una persiana enrollable

5 **[0001]** La presente invención está relacionada con un dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de una pantalla, por ejemplo, del tipo persiana enrollable, utilizada para la obturación de una abertura formada en una pared de una edificación, como ventanas o puertas. Asimismo, y de manera más general, se refiere, naturalmente, a cualquier tipo de dispositivo de ocultación de vanos, siempre que sean enrollables, y/o a los elementos móviles enrollables de protección solar, como estores, rejas, etc., designados con el término general «pantalla». El campo técnico con el que se relaciona la invención se refiere, por lo tanto, a la domótica doméstica o del sector servicios aplicada en la obturación de aberturas, en la medida en que los sistemas utilizados estén motorizados y se puedan almacenar en una forma enrollada.

10 **[0002]** A continuación, para mejorar la claridad de los propósitos, se contemplarán de manera más concreta los problemas y las soluciones relacionados con la invención mediante la focalización en el único ejemplo de persiana enrollable. No obstante, son inmediata y fácilmente aplicables a otros equipos mencionados o que se pueden elegir para estas soluciones.

15 **[0003]** El problema que resuelve la invención está relacionado con la fijación de los dispositivos de enrollamiento/desenrollamiento entre dos soportes fijos, por ejemplo, los paneles laterales de cajas de persianas que sirven para alojar sus paños cuando están en posición enrollada. Al ser las dimensiones de los vanos que se quieren ocultar variables según los sitios de implantación, las distancias entre estos paneles pueden presentar, por lo tanto, diferencias, funciones de las dimensiones transversales de las aberturas y, por consiguiente, sistemas pantalla destinados a ocultarlas. Se sabe que, para abordar estos problemas de variabilidad dimensional, se proponen sistemas de enrollamiento telescópicos y, por lo tanto, adaptables a las separaciones reales de los soportes, sin restringirse a hacerlos a medida, lo cual no es una respuesta adaptada a la realidad del mercado.

20 **[0004]** Entre las soluciones utilizadas tradicionalmente, algunas asocian al cilindro de enrollamiento de la persiana enrollable un cilindro o tope denominado «tándem» que se fija al soporte dispuesto en el lado opuesto a los medios motores y a su interfaz de conexión. Estos medios motores están constituidos, en general, por un motor eléctrico tubular insertado en dicho cilindro de enrollamiento (al que pretende accionar), las conexiones eléctricas pero, asimismo, la fijación mecánica de una parte fija del motor que se lleva a cabo al nivel del panel situado frente al extremo del cilindro que supera el sistema de conexión del motor. Es necesario que el modo de operación para la instalación de dichos enrolladores comience por las conexiones eléctricas situadas junto al motor y prosiga con la fijación mecánica de la cabeza fija del motor (que también puede ser simultánea a la conexión eléctrica en función de los tipos de uniones utilizadas), antes de operar en el otro extremo para realizar una conexión, esta vez puramente mecánica, de un tope libre en rotación en el panel opuesto.

25 **[0005]** Según las dimensiones axiales del enrollador, que en ciertos casos pueden ser considerables, existe un riesgo de que las conexiones situadas junto al motor (especialmente, eléctricas) se vean afectadas cuando se manipule el otro extremo, riesgo que se puede solucionar recurriendo a los servicios simultáneos de dos montadores, ocupándose cada uno de un extremo del enrollador.

30 **[0006]** Con el fin de facilitar la instalación por parte de un único montador, de acuerdo con otras soluciones, la estructura mecánica que permite el funcionamiento telescópico fue posteriormente desplazada y se colocó en el mismo lado que el motor y el panel que aloja el sistema de conexión eléctrica.

35 **[0007]** Este es, por ejemplo, el caso de la solución descrita en el documento EP 1 635 031, que presenta un anillo de montaje deslizante situado entre el cuerpo del motor tubular y el tubo de enrollamiento. Esta solución implica, por consiguiente, un componente adicional, que administra una doble unión mecánica en funcionamiento, por una parte, con el cárter del motor tubular y, por otra parte, con el tubo enrollador. Durante el montaje, la colocación de este componente se realiza primero con respecto al motor y, después, con respecto al tubo de enrollamiento.

40 **[0008]** Por otra parte, en este documento, se describen medios de bloqueo del conjunto en una posición desplegada, que, de hecho, terminan por bloquear el anillo en una posición predeterminada, de manera que se imposibilite cualquier movimiento de traslación en el sentido de una retracción del enrollador. Esto permite que se confiera una longitud estable al dispositivo, adaptada a la distancia entre los paneles. Estos medios de bloqueo adoptan preferiblemente la forma de un anillo adicional, insertable en el exterior del primer anillo de montaje retráctil. Alternativamente, pueden consistir en unas patas elásticas aptas para apoyarse en el canto frontal del tubo de enrollamiento para impedir el desplazamiento en el sentido de la retracción.

45 **[0009]** En el documento EP 3 020 910 se describe otra solución que integra una variabilidad dimensional axial de un dispositivo de enrollamiento de persianas enrollables, en el que el tubo enrollador está conectado, en uno de sus extremos, al motor tubular a través de un manguito fijado al tubo enrollador. Este manguito realiza el guiado del motor en traslación. El ajuste dimensional se lleva a cabo, por lo tanto, en el mismo lado que el motor, como en la solución planteada anteriormente. Existen unos medios de bloqueo relativo entre el manguito y el tubo enrollador, aunque no hay nada previsto en lo que respecta a la unión entre el motor y el tubo de enrollamiento. Por consiguiente, esta solución comprende de nuevo una pieza intermedia, además del motor tubular y el tubo enrollador, que hace falta montar y manipular en relación con estos dos últimos.

[0010] La presente invención propone una solución que simplifica considerablemente los enfoques contemplados anteriormente, solucionando los inconvenientes de las estructuras que están provistas de medios telescópicos de adaptación dimensionales que presentan una contera deslizante en el lado opuesto del motor, así como las deficiencias de las soluciones que permiten la conexión mecánica y eléctrica del motor administrando, simultáneamente y en el mismo lado, el planteamiento dimensional. El enfoque de la invención simplifica el trabajo en el montaje, hace que el conjunto sea más fácil y más económico de fabricar, y mejora en última instancia la fiabilidad global del enrollador.

[0011] En este sentido, la invención, que se refiere a un dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de una pantalla de obturación, comprende:

- un tambor rotativo de enrollamiento/desenrollamiento del paño, siendo capaz dicho tambor de fijarse a dos soportes de extremo fijos;
- unos medios motores dispuestos en uno de los extremos del tambor, montados deslizantes en el interior de dicho tambor entre un estado replegado y un estado expandido, haciendo variar la longitud del dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento entre una primera longitud inferior a la distancia d que separa los soportes y una segunda longitud sustancialmente igual a dicha distancia d ;
- dichos medios motores comprendiendo unos medios de fijación a un primer soporte;
- una contera de fijación al segundo soporte equipado en el otro extremo del tambor;

de tal manera que los medios motores comprendan unos medios de bloqueo axial del dispositivo en el estado expandido correspondiente a dicha longitud desplegada.

[0012] En estas circunstancias, la solución recomendada prescinde de cualquier pieza adicional de guiado o de bloqueo que participe en la unión mecánica al nivel del extremo del tambor que aloja los medios motores. La fijación/conexión del dispositivo de la invención entre dos soportes laterales se torna fácil, práctica y fiable: ya no es necesario deslizar axialmente el tubo de enrollamiento directamente en los medios motores (en sentido amplio) en la dirección del otro panel lateral, hasta que pueda implementarse la contera de fijación en este nivel.

[0013] Para que el dispositivo de la invención se pueda utilizar de la forma más universal posible, es decir, en la práctica, independientemente de la distancia que separe los dos soportes laterales de una caja, la posición de los medios de bloqueo axial es regulable axialmente en relación con la superficie periférica exterior de los medios motores. En la práctica, esto significa que, para que la activación de los medios de bloqueo pueda estar adaptada y sea eficaz para cada caso, es posible, según la invención, desplazarlos en relación con los medios motores.

[0014] De hecho, según una configuración preferible, dichos medios de bloqueo axial comprenden uno o varios miembros de bloqueo sometidos a una fuerza de retorno sustancialmente orientada radialmente en dirección al tambor, restringidos contra dicha fuerza de retorno en el estado replegado o cuando el estado expandido corresponde a una longitud inferior a la longitud desplegada deseada, y que se fuerzan a situarse en posición activa de bloqueo cuando se alcanza dicha longitud desplegada deseada. Por consiguiente, la activación de los medios de bloqueo axial es automática, y depende únicamente de un criterio de posición relativa entre los medios motores y el tambor de enrollamiento. Se produce una forma de enganche hacia el exterior de dichos miembros desde el momento en que salen del túnel interior rodeado por el tambor, produciendo, además, una demostración visual y sonora del bloqueo axial.

[0015] Más concretamente, estos medios de bloqueo axial pueden comprender al menos un elemento elástico que se despliega automáticamente al menos en una dirección radial cuando el dispositivo, en el estado expandido de los medios motores, alcanza la longitud desplegada, formando dicho elemento un tope apto para cooperar con una pared de aspecto radial del tambor con orientación perpendicular al eje del tambor para impedir un deslizamiento en una dirección de retorno al estado replegado. A partir del momento en que el extremo libre de cada lengüeta supera, por efecto de la fuerza elástica y en una dirección radial, la distancia que separa la pared interna del tambor y el eje central de rotación, se imposibilita cualquier movimiento de retorno. En otras palabras, cualquier retorno hacia atrás mediante un desplazamiento inverso encaminado a introducir de nuevo los medios motores en el tambor queda bloqueado por la(s) lengüeta(s).

[0016] Según una configuración posible, económica de fabricar, fácil de industrializar y práctica durante todo el funcionamiento, el elemento elástico puede consistir preferiblemente en una lengüeta articulada obtenida mediante el corte parcial de una pieza superficial fijada en la superficie exterior de los medios motores, definiendo los extremos de dicho corte entre sí un eje de articulación de la lengüeta, que se fuerza a situarse elásticamente en posición desplegada cuando no está restringida por el tambor en una posición replegada hacia dicha superficie exterior de los medios motores. Los extremos libres de estas lengüetas se apartan de la superficie exterior de los medios motores desde el momento en que se liberan, normalmente cuando la distancia del dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento se ajusta a la longitud desplegada apropiada para su fijación a los dos paneles laterales, la cual, como se ha indicado anteriormente, es regulable.

[0017] Preferiblemente, la pieza superficial puede ser un manguito fijado en la superficie periférica de un cárter de los medios motores, comprendiendo al menos dos lengüetas de aspecto axial cuyo eje de articulación es próximo a los medios de fijación al soporte, distribuidos en el perímetro del manguito. Este manguito presenta una posición axialmente regulable con respecto a la superficie exterior de los medios estructurales. Está dimensionado de

manera que no se oponga al deslizamiento provocando fricción, aunque, eventualmente, puede guiarlo, especialmente si el material que lo constituye presenta unas propiedades que favorecen el deslizamiento.

[0018] Según una concepción especialmente ventajosa, los medios motores están libres en traslación en el tambor, y su sujeción en rotación no implica ninguna unión mecánica susceptible de obstaculizar el deslizamiento. A tal efecto, los medios motores comprenden una corona, donde la sección de la periferia externa se ajusta en la sección interna del tambor para guiar el deslizamiento hacia allí, impidiendo dichas secciones cualquier rotación relativa de uno en el otro. Pueden servir, por ejemplo, dos secciones de formas concéntricas no circulares.

[0019] No es necesario que la totalidad de la superficie exterior de los medios motores se vea afectada por esta condición de forma; en la práctica, bastará con que la corona se sitúe, por ejemplo, en la proximidad del extremo de los medios motores situado en el lado opuesto de los medios de fijación al primer soporte, y fijado a dichos medios motores en rotación.

[0020] Preferiblemente, los medios motores consisten, en realidad, en un motor eléctrico, por ejemplo, un motor tubular, como suele ser el caso en este tipo de montajes, comprendiendo unos medios de conexión a una alimentación externa. Preferiblemente, la conexión eléctrica se implementa de manera simultánea a la fijación al primer soporte mediante los medios de fijación correspondientes. En la práctica, únicamente se ha de enganchar este extremo del motor que supera el tambor en una base prevista a tal fin en el panel situado en frente, antes de proceder al deslizamiento en dirección al otro panel, asegurando los medios de bloqueo unidireccionales descritos anteriormente una expansión del enrollador de longitud apropiada, impidiendo o limitando los riesgos de caída accidental del dispositivo de la invención en el momento de su instalación, ya que la caída podría deteriorar las conexiones eléctricas.

[0021] Una configuración posible de la invención, que, en consecuencia, se ha de considerar únicamente como un ejemplo no limitativo de la misma, se describirá a continuación más detalladamente en referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 representa una vista en sección longitudinal parcial de un dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento según la invención en su estado replegado, fijado a un solo soporte lateral; y
- la figura 2 es una vista en sección longitudinal parcial del mismo dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento, esta vez en su estado expandido, y fijado a dos soportes laterales.

[0022] En referencia a las figuras, el tambor enrollador (1) del paño de una persiana enrollable (no representada) está montado libre en traslación con respecto a una corona (2) fijada en rotación del rotor y sujeta a cualquier desplazamiento axial de un motor (3) eléctrico tubular. Una parte fija (4) del motor (3) supera uno de los extremos del tambor (1), y está destinada a fijarse a un primer panel lateral (5). Esta fijación mecánica implica una conexión eléctrica simultánea, pudiendo utilizarse a tal efecto unos medios de fijación mediante enganche que realizan las dos funciones. El otro extremo del tambor (1) comprende una contera (7) cuyo pivote (8) se destina a insertarse en un orificio (9) correspondiente formado en un segundo panel lateral (6) cuando el dispositivo se encuentra en su estado expandido, tal y como se representa en la figura 2. Unos medios de bloqueo axial se relacionan con el motor (3), en forma de manguito (10) equipado con lengüetas axiales (11) elásticas que se sitúan contra la superficie exterior (14) del motor (3), en el estado replegado del dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de la invención, tal y como aparecen en la figura 1.

[0023] Cuando el tambor se despliegue mediante traslación en la dirección de la flecha (F) (véase la figura 2), continuando inmóvil el motor (3) al estar ya fijado a su panel lateral (5), el manguito (10) y el tambor (1) se accionan por un movimiento relativo de traslación en la dirección del eje A-A, hasta la inserción del pivote (8) de la contera (7) en el orificio (9). Las lengüetas elásticas (11), impulsadas por la fuerza de retorno elástica inherente al material, vuelven a adoptar su posición de reposo al alejarse (al menos, su extremo libre) de la superficie exterior (14) del motor (3) a partir del momento en que se liberan de la limitación del tambor (1), es decir, cuando la traslación está a punto de concluir, cuando la superficie frontal (12) de la contera (7) está cerca de llegar al tope contra el panel (6). En este caso, la posición del tambor (1) es tal que las lengüetas (11) ya no se encuentran en realidad en el volumen delimitado por dicho tambor (1) y, por consiguiente, es libre de volver a adoptar una forma inicial para liberar la energía elástica. En este caso, la longitud desplegada del conjunto es sustancialmente igual a d, la distancia que separa los paneles laterales (5, 6), que es la condición para la fijación del dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento a dichos paneles (5, 6).

[0024] El manguito (10) está fabricado, por ejemplo, con un material plástico que presente unas propiedades de elasticidad adecuadas, con las que las lengüetas pueden estar moldeadas en esta posición deformada para que su posición de reposo se encuentre apartada radialmente del eje de la rotación del tambor (1). El material del manguito (10) puede destinarse para que pueda utilizarse, de manera secundaria, como una especie de tapón para ayudar al guiado en traslación.

[0025] El extremo libre de las lengüetas (11), que se eleva al contacto del canto de extremo (13) del tambor (1), se opone, por lo tanto, a cualquier intento de traslación en la dirección inversa de la flecha F. El deslizamiento libre del tambor (1) con respecto al motor (3) mediante una correspondencia de las formas de las secciones del tambor (1) y de la corona (2) supone una solución simple para que la condición de accionamiento rotativo entre ellos esté

asegurada sin que haya que implementar una unión mecánica complementaria para sujetarlos en rotación, unión que, por lo tanto, sería susceptible de dificultar la libertad de desplazamiento en traslación.

5 **[0026]** Naturalmente, el ejemplo descrito en referencia a las figuras no tiene un carácter exhaustivo de la invención, que engloba asimismo las variantes de forma, por ejemplo, con respecto a las secciones externas de la corona (2) e interna del tambor (1), o del material para el manguito (10), etc.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de una pantalla de obturación de una abertura formada en una pared de una edificación, del tipo persiana enrollable, comprendiendo:
- 5 – un tambor (1) rotativo de enrollamiento/desenrollamiento del paño, siendo capaz dicho tambor (1) de fijarse a dos soportes (5, 6) de extremo fijos;
 - unos medios motores (3) dispuestos en uno de los extremos del tambor (1), montados deslizantes en el interior de dicho tambor (1) entre un estado replegado y un estado expandido, haciendo variar la longitud del dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento entre una primera longitud inferior a la distancia d que separa los soportes (5, 6) y una segunda longitud desplegada sustancialmente igual a dicha distancia d;
 - 10 – comprendiendo dichos medios motores (3) unos medios de fijación (4) a un primer soporte (5);
 - una contera de fijación (7) en el segundo soporte (6) equipada en el otro extremo del tambor (1);
- caracterizado por que** los medios motores (3) comprenden unos medios de bloqueo axial (10, 11) del dispositivo en el estado expandido correspondiente a dicha longitud desplegada.
- 15 2. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la posición de los medios de bloqueo axial (10, 11) es regulable axialmente con respecto a la superficie periférica exterior (14) de los medios motores (3).
- 20 3. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de bloqueo axial comprenden uno o varios miembros de bloqueo (11) sometidos a una fuerza de retorno sustancialmente orientada radialmente en dirección al tambor (1), restringidos contra dicha fuerza de retorno en el estado replegado o cuando el estado expandido corresponde a una longitud inferior a la longitud desplegada y que se fuerzan a situarse en posición activa de bloqueo cuando se alcanza dicha longitud desplegada.
- 25 4. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** los medios de bloqueo axial comprenden al menos un elemento elástico (11) que se despliega automáticamente al menos en una dirección radial cuando el dispositivo, en el estado expandido de los medios motores (3), alcanza la longitud desplegada, formando dicho elemento (11) un tope apto para cooperar con una pared de aspecto radial (13) del tambor (1) con orientación perpendicular al eje A-A del tambor (1) para impedir un deslizamiento en una dirección de retorno al estado replegado.
- 30 5. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el elemento elástico consiste en una lengüeta (11) articulada obtenida mediante corte parcial en una pieza superficial (10) fijada en la superficie exterior (14) de los medios motores (3), los extremos de dicho corte definiendo entre sí un eje de articulación de la lengüeta (11), que se fuerza elásticamente a situarse en posición desplegada cuando no está restringida por el tambor (1) en una posición replegada hacia dicha superficie (14).
- 35 6. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la pieza superficial es un manguito (10) fijado en la superficie periférica de un cárter de los medios motores (3), comprendiendo al menos dos lengüetas (11) de aspecto axial cuyo eje de articulación es próximo a los medios de fijación (4) al soporte (5), distribuidos en el perímetro del manguito (10).
- 40 7. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios motores (3) comprenden una corona (2), donde la sección de la periferia externa se ajusta a la sección interna del tambor (1) para guiar el deslizamiento hacia allí, impidiendo dichas secciones cualquier rotación relativa de uno en el otro.
- 45 8. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicha corona (2) se sitúa en la proximidad del extremo de los medios motores (3) opuesto a sus medios de fijación (4) al primer soporte (5), y fijado a dichos medios motores (3) en rotación.
9. Dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios motores consisten en un motor eléctrico (3) comprendiendo unos medios de conexión a una alimentación implementada de manera simultánea a la fijación al primer soporte (5) mediante los medios de fijación (4).

