



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 287 855**

51 Int. Cl.:
G05B 19/42 (2006.01)
E06B 9/82 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **05022576 .2**
86 Fecha de presentación : **17.10.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1650625**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2006**

54 Título: **Procedimiento para el funcionamiento de una pantalla motorizada y pantalla motorizada para su realización.**

30 Prioridad: **25.10.2004 FR 04 11349**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

73 Titular/es: **Somfy S.A.S.**
50 avenue du Nouveau Monde
74307 Cluses, FR

72 Inventor/es: **Canon, Sylvain;**
Noir, Céline;
Cathala, Jean-Pierre y
Guillemot, Eric

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Procedimiento para el funcionamiento de una pantalla motorizada y pantalla motorizada para su realización.

5 La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de pantalla motorizada, según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere, igualmente, a un dispositivo de pantalla motorizada para la realización de dicho procedimiento.

10 Los dispositivos de pantallas, conocidos, comprenden un elemento enrollable fijado, por una parte, a un tubo de enrollamiento, alrededor del cual éste se enrolla y, por otro lado, con una barra rígida, denominada barra de carga, estando guiada, generalmente, la barra de carga por sus extremidades en riles situados a uno y otro lado de una abertura a ser enmascarada. Los dispositivos de pantalla comprenden, igualmente, un medio de enclavamiento, que permite mantener la barra de carga en una posición determinada con el fin de evitar que ésta se levante o que rebote bajo la acción del viento y para evitar que el elemento enrollable sea golpeado por el viento.

15 En general, durante el desenrollamiento del elemento enrollable, la barra de carga entra en el medio de enclavamiento y, como consecuencia de un movimiento inverso, es decir de un movimiento de enrollamiento, se bloquea en el medio de enclavamiento. Para desenclavar y abrir de nuevo la pantalla, es preciso, en primer lugar, desplazar la pantalla en el sentido del desenrollamiento hasta una cierta posición antes de que se pueda enrollar la pantalla.

20 Estos diversos desplazamientos pueden efectuarse manualmente, es decir por acción de esfuerzos desarrollados por el usuario y aplicados sobre el elemento enrollable o pueden efectuarse de manera motorizada, es decir por acción de esfuerzos desarrollados por un accionador y aplicado sobre el elemento enrollable.

25 En este último caso, el accionador está colocado, generalmente, en el tubo de enrollamiento y responde a órdenes emanantes de un usuario por intermedio de una interfase de accionamiento. El accionador comprende medios eléctricos o electrónicos de gestión del movimiento de la pantalla en función de las órdenes recibidas y en función de los acontecimientos detectados. Estos medios eléctricos o electrónicos pueden funcionar, para ello, conjuntamente con captadores de posición, de par o de tiempos de recorrido. El conjunto de estos medios constituye una unidad de accionamiento.

30 Tales dispositivos están descritos por ejemplo en los siguientes documentos:

FR 2 573 551, EP 1 319 795 y JP 2001-173347.

35 Se conocía por la solicitud FR 2 573 551, un dispositivo para persiana motorizado, que comprende un medio de enclavamiento y una barra de carga, cuyas extremidades se deslizan en correderas. Una primera posición y una segunda posición de la barra de carga han sido representadas y el paso de la barra de carga por estas posiciones provoca el basculamiento de los interruptores.

40 La primera posición corresponde a la posición alta de inversión de sentido, es decir a una posición en la que, entrando en el medio de enclavamiento, una inversión del sentido de desplazamiento provoca un bloqueo de la persiana, y de una manera más particular, un bloqueo de la rotación de las láminas de la persiana.

45 La segunda posición corresponde a una posición baja de tope en el medio de enclavamiento. Estas posiciones están definidas por un dispositivo de conteo mecánico con regulación manual y son gerenciadas como posiciones de fin de carrera.

50 El documento JP 2001-173347 describe un dispositivo de persiana motorizada, que comprende medios de enclavamiento. El paso de la barra de carga del dispositivo a la altura de estos medios de enclavamiento provoca el basculamiento de los medios de enclavamiento. El movimiento de la persiana se prosigue hasta una posición baja, a continuación se invierte. Los medios de enclavamiento basculados bloquean entonces el movimiento de apertura. La posición de enclavamiento puede estar señalada mediante captadores, la posición de inversión del movimiento puede estar señalada por una detección del par.

55 Se conocía por la solicitud de patente EP 1 319 795 un procedimiento para el aprendizaje de las posiciones de un dispositivo de enclavamiento, que permite gerencia automáticamente los movimientos de un elemento enrollable, que comprende una barra de carga, en función de las órdenes recibidas del usuario. El procedimiento de aprendizaje define varias posiciones importantes. Una primera posición corresponde al final de carrera alta del elemento enrollable. Una segunda posición corresponde a la posición denominada de enclavamiento, una tercera posición corresponde a la posición en la que el movimiento de la pantalla debe ser invertido con el fin de activar el medio de enclavamiento y una cuarta posición que corresponde a la posición denominada de desenclavamiento por debajo de la cual es preciso desplazarse para desenclavar el elemento enrollable.

65 Durante un movimiento de descenso, la barrera de carga del elemento enrollable parte desde la primera posición para descender hacia la tercera posición, situada en el medio de enclavamiento. En esta tercera posición, el movimiento del elemento enrollable se detiene y a continuación se invierte hasta alcanzar la segunda posición. En esta posición,

la barra de carga está bloqueada en el medio de enclavamiento y el movimiento de ascenso no se puede proseguir. En este momento, el elemento enrollable está tensado y no puede ser levantado ni hinchado por el viento.

5 Para desenclavar el elemento enrollable, es necesario entonces desenrollar el elemento hasta que ocupe la cuarta posición antes de poder invertir el desplazamiento, es decir antes de que se pueda enrollar el elemento.

10 Con relación al arte anterior citado en este documento, el procedimiento de aprendizaje permite determinar las posiciones sin tener que definir los recorridos entre la primera posición y la cuarta posición, a través de las posiciones segunda y tercera.

10 De este modo, para configurar el dispositivo, el instalador debe desplazar el elemento hasta que la barra de carga entre en el medio de enclavamiento en una posición comprendida entre la segunda posición y la cuarta posición. Entonces, el instalador debe accionar una inversión del sentido del desplazamiento de la barra de carga para dirigirla hacia la segunda posición y determinar, mediante una detección de sobrepar, esta posición antes de registrarla de manera automática. Las posiciones tercera y cuarta se determinan ulteriormente. La descripción es, sin embargo, muy vaga con relación a la manera de determinar estas posiciones.

20 Los medios de enclavamiento utilizados actualmente son de pequeño tamaño y son reducidas las distancias que separan las posiciones segunda, tercera y cuarta. Esta característica plantea problemas para la realización del procedimiento descrito precedentemente. En efecto, debido a que estas distancias son pequeñas, es muy difícil que el instalador conduzca, durante la instalación del dispositivo, directamente al elemento enrollable hasta una posición comprendida entre la segunda posición y la cuarta posición. Como consecuencia, el instalador debe reiterar, muy frecuentemente, un desplazamiento del elemento enrollable en el sentido del descenso hasta los límites del pestillo para conseguir detener la pantalla en una posición deseada. En efecto, si la cuarta posición es sobrepasada, es necesario retornar hasta una posición de partida situada entre la primera posición y la segunda posición para poder configurar el dispositivo.

30 Por otra parte, cada vez se utilizan más los medios de enclavamiento de tipo “abiertos”. Este tipo de medio de enclavamiento permite dejar pasar libremente la barra de carga a través del mismo mientras que no se accione la inversión del sentido del desplazamiento. Como consecuencia, estos medios de enclavamiento pueden instalarse en cualquier lugar a lo largo de las guías de la barra de carga y permiten definir posiciones intermedias de enclavamiento. De este modo, el elemento enrollable puede enclavarse, por ejemplo, a la mitad de la trayectoria para recubrir únicamente la parte superior de la abertura, que está equipada con el mismo.

35 El objeto de la invención consiste en proporcionar un procedimiento de funcionamiento de un dispositivo de pantalla motorizada que permita paliar los inconvenientes citados y que permita mejorar los procedimientos de funcionamiento conocidos del arte anterior. En particular, la invención propone un procedimiento de funcionamiento que permite facilitar las operaciones de configuración y de reglaje del dispositivo de pantalla motorizada y reducir sus tiempos de realización. La invención propone, principalmente, facilitar las operaciones de definición de las posiciones de los medios de enclavamiento del dispositivo.

El procedimiento de funcionamiento según la invención se caracteriza por la parte caracterizante de la reivindicación 1.

45 Diversos modos de ejecución del procedimiento están definidos por las reivindicaciones dependientes 2 a 8.

El dispositivo de pantalla motorizada según la invención está definido por la reivindicación 9.

50 El dispositivo de pantalla motorizada puede comprender un captador de par de arrastre de la pantalla.

El dibujo adjunto representa un modo de realización de un dispositivo de pantalla motorizada según la invención y diferentes modos de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención.

55 La figura 1 es una vista esquemática de un dispositivo de pantalla motorizada que permite realizar el procedimiento de funcionamiento según la invención.

La figura 2 es una vista esquemática en detalle de un dispositivo de pantalla motorizada a nivel de uno de sus medios de enclavamiento.

60 La figura 3 es un esquema que ilustra un procedimiento de un primer modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención.

La figura 4 es un esquema que ilustra un procedimiento de un segundo modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención.

65 La figura 5 es un esquema, que ilustra un procedimiento de un tercer modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención.

ES 2 287 855 T3

La figura 6 es un esquema, que ilustra las correspondencias entre posiciones angulares de un tubo de enrollamiento y las posiciones de la extremidad libre de una pantalla.

Un dispositivo de pantalla motorizada 1 está representado en la figura 1. Este dispositivo comprende un elemento enrollable 2 unido por una de sus extremidades con un tubo de enrollamiento 3 y, por la otra de sus extremidades, denominada extremidad libre, con una barra de carga 4, cuyas extremidades están guiadas por raíles de guía dispuestos en un bastidor a uno y otro lado de una abertura, que el elemento enrollable está destinado a cubrir.

Los desplazamientos del elemento enrollable 2, o pantalla, son accionados por los desplazamientos de rotación del tubo de enrollamiento 3. Un motorreductor tubular dispuesto en el interior del tubo de enrollamiento 3 permite el arrastre del mismo. Los movimientos del motorreductor son accionados por una unidad de accionamiento 7 unida con el motorreductor, con captadores 10, 12 y con una interfase para el usuario 5, a través de la cual el usuario puede accionar los movimientos del elemento enrollable. El dispositivo comprende un captador 12 de posición angular del tubo de enrollamiento 3 y puede comprender, igualmente, un captador de par 10, ejercido por el motorreductor, para detectar obstáculos y/o los finales de carrera y un captador de posición de la barra de carga 4. La interfase para el usuario 5 puede estar conectada con la unidad de accionamiento 7 a través de medios de comunicación por hilos o inalámbrica (por ejemplo por ondas radioeléctricas o por rayos infrarrojos). La interfase de accionamiento 7 comprende, principalmente, una unidad lógica de tratamiento 8 y una memoria 9.

El elemento enrollable puede estar constituido principalmente por un elemento de cierre, de ocultación o de protección solar. Principalmente puede estar constituido por una tela. El tubo de enrollamiento está montado, preferentemente, por encima de la abertura que el elemento enrollable está destinado a recubrir. El elemento enrollable se enrollará preferentemente en un cajón 11 destinado a su protección.

Para simplificar la descripción, se considera que la pantalla se desenrolla hacia abajo, principalmente bajo el efecto de su propio peso. Evidentemente son posibles otras configuraciones.

Una primera posición P1 de la barra de carga o de la extremidad libre del elemento corresponde a una posición de apertura completa del elemento enrollable. A esta posición corresponde una posición angular D1 del tubo de enrollamiento 3, como se ha representado en la figura 6.

A lo largo de los raíles de guía, dispuestos a uno y otro lado de la abertura, el dispositivo comprende medios de enclavamiento 6. Los medios de enclavamiento cooperan con las extremidades de la barra de carga. Estos medios de enclavamiento determinan, como se ha representado en la figura 2, una segunda posición P2 de la barra de carga, una tercera posición P3 de la barra de carga y una cuarta posición P4 de la barra de carga. La segunda posición P2 es una posición denominada enclavada en la que el elemento enrollable está bloqueado, ésta corresponde a una posición angular enclavada D2 del tubo de enrollamiento 3. La tercera posición P3 es una posición denominada de inversión. Cuando la barra de carga sobrepasa esta posición P3 en el sentido del desenrollamiento del elemento y cuando se accione a continuación un movimiento de enrollamiento del elemento, la pantalla vuelve a quedar bloqueada, estando la barra de carga en posición P2 y el tubo de enrollamiento en posición D2. Esta posición P3 corresponde a una posición angular de inversión D3 del tubo de enrollamiento 3. La cuarta posición P4 es una posición denominada de salida, por debajo de la cual debe llegar la barra de carga, que ha sido enclavada, con el fin de que el elemento enrollable pueda ser enrollamiento de nuevo hasta alcanzar su posición de apertura total P1. Esta posición corresponde a una posición angular de salida D4 del tubo de enrollamiento 3.

La posición P4 es una posición situada por debajo de la posición P3, esta posición P3 debe estar situada por debajo de la posición P2.

En el momento de la configuración de enclavamiento del dispositivo, debe ser definida una posición PM de la barra de carga así como la posición correspondiente DM del tubo de enrollamiento 3. Estas posiciones PM y DM deben elegirse y deben quedar registradas por el instalador. La posición PM se denomina posición de inversión registrada y la posición PM se denomina posición de inversión de la rotación registrada DM.

El valor dM de la posición DM es utilizado en el modo de utilización de la pantalla motorizada. En efecto, cuando el usuario envíe al dispositivo de pantalla (en posición cerrada) una orden de cierre y de enclavamiento de la barra de carga en posición P2, el dispositivo de pantalla ejecuta en primer lugar una acción de rotación del tubo de enrollamiento 3 en el sentido de desenrollamiento de la pantalla, a continuación, cuando el captador de posición 12 detecta que el tubo de enrollamiento ha alcanzado la posición DM (lo que significa que la barra de carga se encuentra en posición PM), ejecuta una acción de detención del movimiento de rotación del tubo de enrollamiento. El dispositivo de pantalla ejecuta entonces, inmediatamente, una acción de rotación del tubo de enrollamiento en el sentido del enrollamiento hasta que el captador de posición detecte que el tubo ha alcanzado la posición D2 (lo que significa que la barra de carga se encuentra bloqueada en la posición P2).

La barra de carga puede atravesar, además, los medios de enclavamiento tanto en el sentido descendente como en el sentido ascendente sin quedar enclavada mientras no se produzca inversión de su sentido de desplazamiento entre las posiciones P3 y P4.

La posición PM debe estar situada en el interior del medio de enclavamiento en una zona en la que una inversión de sentido de desplazamiento de la barra de carga desde un desplazamiento descendente hasta un desplazamiento de ascenso, provoque el enclavamiento de la barra de carga, es decir que no importa dónde, entre las posiciones P3 y P4. Fuera de esta zona, la inversión de sentido de desplazamiento de la barra de carga no produce un efecto particular.

Pueden utilizarse diferentes tipos de medios de enclavamiento que funcionen según este principio. En particular se pueden utilizar medios de enclavamiento tales como los que han sido descritos, con referencia a la figura 3, en el pasaje desde la línea 41, columna 2, hasta la línea 42, columna 3 de la solicitud de patente EP 1 270 865 A2. Del mismo modo pueden utilizarse medios de enclavamiento tales como los que han sido descritos en la solicitud de patente EP 1 223 262 A1. Los contenidos de estos dos documentos quedan incorporados como referencia en la presente solicitud.

Un primer procedimiento para la configuración del dispositivo de pantalla motorizada ha sido representado en la figura 3 y define un primer modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención.

En una primera etapa 100, el instalador acciona por intermedio de la interfase del usuario un movimiento de descenso de la barra de carga, es decir un movimiento de desenrollamiento del elemento enrollable o un movimiento de ascenso de la barra de carga, es decir un movimiento de enrollamiento del elemento enrollable, hasta que la barra de carga llegue hasta los medios de enclavamiento y, de una manera más precisa, hasta la zona en la que una inversión de sentido de desplazamiento de la barra de carga, desde un movimiento descendente hasta un movimiento ascendente, provoque un bloqueo de esta última. Esta zona puede estar materializada por marcas sobre los raíles de guía o sobre los medios de enclavamiento, colocándose la barra de carga frente a estas marcas cuando se encuentre en dicha zona. Teniendo en cuenta el carácter restringido de esta zona relacionada con la naturaleza de los medios de enclavamiento, el instalador puede estar obligado a alcanzar esta zona por tanteo, sin que, sin embargo, esté obligado a salir del pestillo. Este tanteo corresponde entonces, con fines de ajuste, a pequeños movimientos de descenso y de ascenso de la barra de carga.

Una vez que la barra de carga se encuentra en la zona buscada, en una etapa 110, el instalador registra manualmente el valor dM de la posición angular DM del tubo de enrollamiento que corresponde a la posición PM ocupada por la barra de carga. Este valor dM es registrado en una memoria de la unidad de accionamiento del dispositivo de pantalla motorizada. El registro es accionado, por ejemplo, por medio de una maniobra particular de la interfase para el usuario o por acción sobre una tecla particular de la interfase para el usuario.

En una etapa 120, iniciada automáticamente después del registro del valor dM, se acciona una alimentación del motorreductor que provoca el enrollamiento del elemento enrollable y, como consecuencia, el ascenso de la barra de carga. Esta etapa podría verificarse igualmente como consecuencia de una acción del instalador.

En una etapa 130, la barra de carga alcanza la posición P2, en la que es bloqueada por los medios de enclavamiento. Esta posición es detectada por el captador de par y se corta la alimentación del motorreductor. El valor d2 de la posición angular D2 del tubo de enrollamiento, que corresponde a la posición P2 de la barra de carga, queda automáticamente registrada en la memoria en la unidad de accionamiento del dispositivo de pantalla motorizada. El valor d2 registrado puede corresponder a una posición ligeramente inferior a la posición de bloqueo de la barra de carga de manera que una vez en el modo de utilización, cuando un usuario accione el cierre de la pantalla, la barra de carga no llegue hasta su posición de bloqueo, ejerciendo importantes solicitaciones sobre los medios de enclavamiento.

En una etapa 140, generada automáticamente como consecuencia del registro del valor d2, se acciona una alimentación del motorreductor que provoca el desenrollamiento del elemento enrollable y, como consecuencia, el descenso de la barra de carga. Esta etapa podría verificarse igualmente como consecuencia de una acción del instalador.

En una etapa 150, la barra de carga alcanza la posición de desenclavamiento P4. Esta posición denominada desenclavada puede ser detectada por una detección de la variación del par, siendo registrado automáticamente en una memoria de la unidad de accionamiento del dispositivo de pantalla memorizado el valor d4 de la posición angular D4 del tubo de enrollamiento que corresponde a la posición P4. Cuando esta posición es detectada, se acciona una detención del motorreductor, mediante la interrupción de la alimentación. La posición P4 puede ser determinada, igualmente, por el conocimiento de la posición P2 y por el conocimiento del tipo de medio de enclavamiento utilizado. El tipo de medio de enclavamiento utilizado puede quedar almacenado en la memoria durante la instalación o durante la fabricación del dispositivo de pantalla. En el caso en que esta posición pueda ser determinada con estos datos, el valor d4 es registrado en la memoria con el valor d2 de la etapa 130 y, durante la etapa 150, únicamente es accionada una interrupción de la alimentación del motorreductor.

En una etapa 160, generada automáticamente después de la etapa 150, se acciona una alimentación del motorreductor, que provoca una inversión del sentido con relación al último sentido de desplazamiento y por lo tanto el enrollamiento del elemento enrollable. Como consecuencia, la barra de carga asciende de nuevo hasta una posición situada por encima de la posición P2.

En una etapa 170, generada automáticamente después de la etapa 160, se accionan dos alimentaciones del motorreductor de corta duración y en sentidos diferentes, que provocan una ligera ida-y-vuelta de la barra de carga. Estos movimientos permiten confirmar los registros efectuados.

ES 2 287 855 T3

El dispositivo puede bascular entonces en el modo de utilización.

El inconveniente de este procedimiento consiste en que la señal de confirmación interviene durante un tiempo relativamente prolongado tras el registro por el instalador del valor dM que corresponde a la posición PM.

Un segundo procedimiento para la configuración del dispositivo de pantalla motorizada ha sido representado en la figura 4 y define un segundo modo de ejecución del procediendo de funcionamiento según la invención.

Este procedimiento de configuración permite simplificar la instalación al mismo tiempo que asegura al instalador que éste ha realizado perfectamente las manipulaciones necesarias.

En una primera etapa 200, el instalador acciona, por intermedio de la interfase para el usuario, un movimiento de descenso de la barra de carga, hasta una posición P5 que se sitúa por debajo de la posición de desenclavamiento P4.

En una segunda etapa 210, el instalador acciona, por intermedio de la interfase para el usuario, un movimiento de ascenso de la barra de carga, hasta colocarla en los medios de enclavamiento y, de una manera más precisa, hasta la zona en la que una inversión del desplazamiento de la barra de carga, desde un movimiento descendente hasta un movimiento ascendente, provoque un bloqueo de esta última. Teniendo en cuenta el carácter restrictivo de esta zona relacionada con la naturaleza de los medios de enclavamiento, el instalador puede estar obligado a alcanzar esta zona por tanteo. Este tanteo corresponde entonces, con fines de ajuste de la posición, en pequeños movimientos de ascenso y de descenso de la barra de carga.

Una vez que la barra de carga ha sido detenida en la zona buscada, en una etapa 220, el instalador registra manualmente el valor dM de la posición angular DM del tubo de enrollamiento correspondiente a la posición PM ocupada por la barra de carga. Este valor dM es registrado en una memoria de la unidad de accionamiento del dispositivo de pantalla motorizada. El registro puede ser accionado, por ejemplo, por medio de una maniobra particular de la interfase para el usuario o por acción sobre una tecla particular de la interfase para el usuario.

En una etapa 230, generada automáticamente después de la etapa 220, se acciona una alimentación del motorreductor, que provoca el enrollamiento del elemento enrollable y, como consecuencia, el ascenso de la barra de carga hasta una posición situada por encima de la posición P2.

En una etapa 240, generada automáticamente después de la etapa 230, son accionadas dos alimentaciones del motorreductor de corta duración y en sentidos diferentes, que provocan una ligera ida-y-vuelta de la barra de carga. Estos movimientos permiten confirmar muy rápidamente que el registro del valor dM ha sido efectuado.

El dispositivo puede bascular entonces en el modo de utilización, sin que las otras posiciones P2 y P4 deban ser tomadas en consideración necesariamente en el modo de configuración.

Después del registro efectuado en la etapa 110 o en la etapa 220, la unidad de accionamiento determina por sí misma cuál debe ser la siguiente operación a ser efectuada. Esta operación puede depender de varios criterios, principalmente:

- si el último desplazamiento del elemento enrollable era un desplazamiento de descenso, entonces la unidad de accionamiento provoca una inversión del sentido de desplazamiento y, si el último desplazamiento del elemento enrollable era un desplazamiento de ascenso, entonces la unidad de accionamiento provoca un nuevo ascenso,
- si la barra de carga se bloquea en el medio de enclavamiento, en una ventana temporal que suceda al registro del valor dM correspondiente a la posición PM, la unidad de accionamiento deduce que se trata de la posición P2,
- de maniobras particulares, efectuadas para la configuración según el primer procedimiento o según el segundo procedimiento,
- del orden dado por el instalador según el registro del valor dM.

El registro del valor de la posición de inversión por el instalador permite, por lo tanto, configurar el dispositivo de manera simple y, en particular, conducir el dispositivo hasta la posición de inversión eventualmente para fines de ajuste, a partir de una posición situada por delante o por detrás del pestillo.

Un tercer procedimiento de configuración del dispositivo de pantalla motorizada ha sido representado en la figura 5 y define un tercer modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento según la invención, siendo aplicable este modo a los medios de enclavamiento de tipo "cerrado" es decir medios de enclavamiento por debajo de los cuales no puede descender la barra de carga.

En una primera etapa 300, el instalador acciona, por intermedio de la interfase para el usuario, un movimiento de descenso de la barra de carga, es decir un movimiento de desenrollamiento del elemento enrollable, hasta conducir

ES 2 287 855 T3

la barra de carga en los medios de enclavamiento en la posición PM que corresponde, teniendo en cuenta el tipo de medios de enclavamiento, a una posición de bloqueo de la barra de carga.

5 Sin embargo, en esta posición puede seguir siendo desenrollamiento el elemento enrollable y a continuación puede ser enrollamiento, a la orden del instalador, como se ha representado en la etapa 310, por intermedio de una posición, en la que la barra de carga se encuentra en la posición PM y en la que el elemento enrollable está ligeramente tensado (particularmente en el caso en que el elemento enrollable sea una tela).

10 Las etapas 320 hasta 380 de este modo de ejecución son idénticas a las etapas 110 hasta 170 del primer modo de ejecución.

El dispositivo de pantalla motorizada puede bascular, entonces, en el modo de utilización.

15 El dispositivo de pantalla motorizada, según la invención, puede presentar en memoria diferentes algoritmos que correspondan a los diferentes procedimientos de configuración. La elección del procedimiento utilizado puede quedar, por ejemplo, a cargo del instalador. La existencia de estos diferentes procedimientos permite que el instalador utilice el procedimiento que permita realizar la configuración de la manera más eficaz posible.

20 En el modo de utilización, cuando es accionada una orden de cierre de la pantalla, el elemento enrollable es desenrollamiento hasta que la barra de carga alcance la posición PM, a continuación la pantalla es enrollada para alcanzar la posición P2. Si el valor d2 que corresponde a la posición P2 ha sido ya registrado, el enrollamiento del elemento enrollable se detiene en el momento en que la barra de carga alcance esta posición y, si el valor d2, que corresponde a la posición P2, no ha sido registrado todavía, el enrollamiento del elemento enrollable es accionado hasta que el captador de par detecte un par mayor que un valor determinado, que signifique que la posición P2 ha sido alcanzada. En este último caso, la posición P2 puede ser registrada entonces en la memoria. La barra de carga permanece bloqueada entonces en posición hasta que sea accionada otra orden de movimiento de la pantalla.

30 Cuando es accionada una orden de enrollamiento del elemento enrollable, el elemento enrollable es desenrollamiento, en primer lugar, hasta que la barra de carga alcance la posición P4. Si el valor d4, que corresponde a la posición P4, ha sido ya registrado, el desenrollamiento del elemento enrollable se detiene desde el momento en que la barra de carga alcance esta posición y, si el valor d4, que corresponde a la posición P4, no ha sido registrado todavía, el desenrollamiento del elemento enrollable es accionado hasta que sea detectada automáticamente esta posición, por ejemplo si el captador de par detecta un aligeramiento de carga que significa que la posición P4 ha sido alcanzada. En este último caso, el valor d4, que corresponde a la posición P4, puede ser registrado entonces en la memoria. El elemento enrollable puede ser enrollamiento libremente a continuación hasta la apertura total de la pantalla o hasta una posición definida.

40 Si el dispositivo de pantalla motorizada comprende varios medios de enclavamiento en diferentes lugares a lo largo de los raíles de guía, que permitan definir posiciones intermedias, puede estar previsto que, si el usuario acciona una detención del movimiento del elemento enrollable mientras que la barra de carga se encuentra en la proximidad del medio de enclavamiento, sean efectuadas automáticamente maniobras de enrollamiento y de desenrollamiento, después de esta orden de detención, con el fin de bloquear la barra de carga en dichos medios de enclavamiento.

45 En el modo usuario, los registros de los valores d2, dM, y d4, que corresponden a las posiciones P2, PM y P4, pueden actualizarse regularmente, por ejemplo al cabo de un cierto número de desplazamientos de la barra de carga con el fin de tener en consideración dispersiones que puedan producirse por el uso, principalmente al nivel de las dos cadenas cinemáticas de arrastre del elemento enrollable. En este caso, la posición P2 es determinada merced al captador de par, la posición PM es deducida de la posición P2 (por ejemplo mediante una relación matemática que dependa del tipo de medios de enclavamiento utilizados o de los valores precedentemente registrados) y la posición P4 es determinada merced al captador de par o se deduce de la posición P2 (por ejemplo mediante una relación matemática que dependa del tipo de medios de enclavamiento utilizados o de los valores registrados precedentemente).

55 Los medios de enclavamiento utilizados pueden ser, igualmente, del tipo en el que el paso a través del medio de enclavamiento por la barra de carga en un primer sentido no entrañe el bloqueo y en el que el paso a través del medio de enclavamiento por la barra de carga en un segundo sentido entrañe un bloqueo. Para desenclavar la barra de carga, es necesario un ligero movimiento de ésta en un primer sentido y a continuación un movimiento en el segundo sentido.

60 En general no son de este tipo los movimientos de enclavamiento de fin de carrera baja. Como consecuencia, los funcionamiento de los medios de enclavamiento que equipan el dispositivo de pantalla motorizada pueden ser diferentes.

Los diferentes modos de ejecución del procedimiento descritos pueden aplicarse, igualmente, en el caso de pestillos electromecánicos pilotados en función de las posiciones y/o de los movimientos de la extremidad libre de la pantalla.

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de pantalla motorizada (1), que comprende una pantalla (2) enrollable sobre un tubo de enrollamiento (3), cuya posición angular se mide por medio de un captador (12) y, al menos, un medio de enclavamiento (6) de la extremidad libre (4) de la pantalla, que define una posición denominada enclavada (P2), en el sentido del enrollamiento, activándose el enclavamiento en este sentido si la extremidad libre (4) de la pantalla alcanza previamente, al menos, una posición de inversión (P3), a la que corresponde para el desenrollamiento un valor de posición angular del tubo de enrollamiento, denominada posición de inversión de rotación (D3), situada más allá de la posición enclavada (P2) en el sentido de desenrollamiento de la pantalla, **caracterizado** porque, en un modo de configuración del enclavamiento de la pantalla (2), el instalador procede únicamente al registro del valor de una posición angular elegido, denominada posición de inversión de rotación registrada (DM), estando situada esta posición al nivel de la posición de inversión de rotación (D3) o más allá de la misma, en el sentido de desenrollamiento de la pantalla (2).
2. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, en un modo de utilización, cuando la pantalla (2) sea arrastrada en el sentido del desenrollamiento y cuando el captador (12) mida un valor igual que el valor de la posición de inversión de rotación registrada (DM), el dispositivo de pantalla motorizada (1) acciona, automáticamente, el arrastre de la pantalla (2) en el sentido del enrollamiento.
3. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque el valor de la posición de inversión de rotación registrada (DM) es menor que un valor de posición angular del tubo de enrollamiento, denominada posición de salida (D4), más allá de la cual no se activa el enclavamiento de la pantalla (2), cuando la pantalla sea arrastrada en el sentido del enrollamiento.
4. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el valor de la posición angular elegido (DM) se registra tras un desplazamiento de enrollamiento, cuya amplitud sea mayor que la distancia entre la posición de salida (D4) y la posición angular (D2) del tubo de enrollamiento, que corresponde a la posición enclavada (P2) de la extremidad libre de la pantalla.
5. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el registro del valor de la posición de inversión de rotación registrado (DM) va seguido automáticamente por el arrastre del enrollamiento de la pantalla.
6. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque, en el modo de configuración del enclavamiento de la pantalla (2), se da una señal de confirmación de registro, al menos para una breve detención del arrastre de enrollamiento, cuando la extremidad libre (4) de la pantalla (2) haya sobrepasado la posición de enclavamiento.
7. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el valor de posición angular del tubo de enrollamiento (D2), que corresponde a la posición enclavada (P2), es medido por el captador (10) de par de arrastre de la pantalla.
8. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque se determina un valor de posición angular del tubo de enrollamiento (D5), que corresponde a una posición de desenclavamiento (P5), situada más allá de la posición de salida (P4) en el sentido del desenrollamiento, en el modo de configuración del enclavamiento de la pantalla y/o en el modo de utilización, por adición del valor de posición angular (D2) del tubo de enrollamiento, que corresponde a la posición enclavada (P2) a un valor de pantalla prerregistrado (DE).
9. Dispositivo de pantalla motorizada (1), que comprende una pantalla (2) enrollable sobre un tubo de enrollamiento (3), cuya posición angular es medida por un captador (12) y, al menos, un medio de enclavamiento (6) de la extremidad libre (4) de la pantalla (2), que define una posición de enclavamiento (P2) en el sentido del enrollamiento, activándose el enclavamiento en este sentido únicamente cuando la extremidad libre (4) de la pantalla (2) alcance previamente, al menos, una posición de inversión (P3), a la que corresponde para el desenrollamiento un valor de posición angular del tubo de enrollamiento, denominada posición de inversión de rotación (D3), situada más allá de la posición enclavada (P2) en el sentido del desenrollamiento de la pantalla (2), **caracterizado** porque comprende medios materiales (7, 8, 9, 10, 12) y medios informáticos para la realización del procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes.
10. Dispositivo de pantalla motorizada según la reivindicación 9, **caracterizado** porque comprende un captador (10) de par de arrastre de la pantalla.

Fig.1

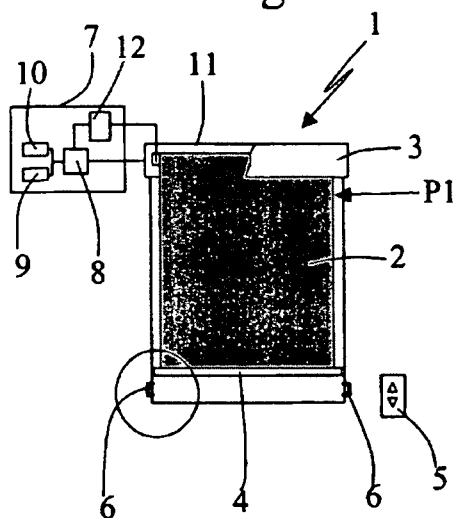


Fig.2

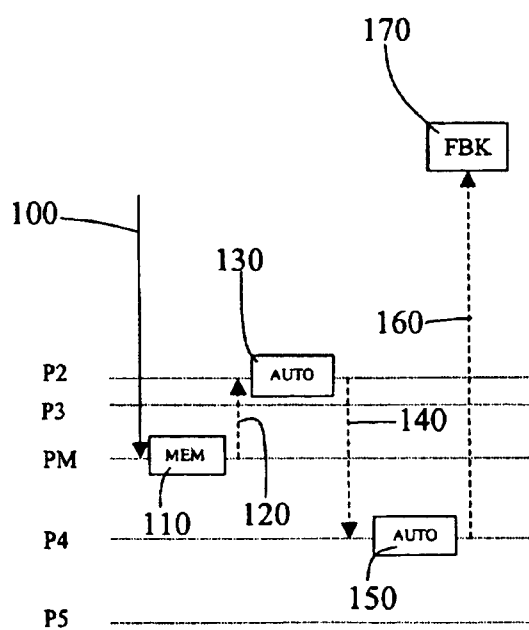
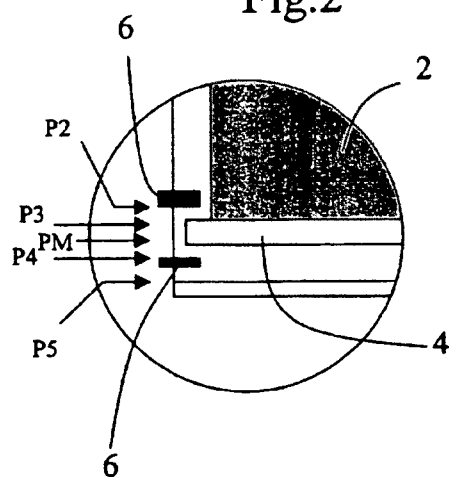


Fig.3

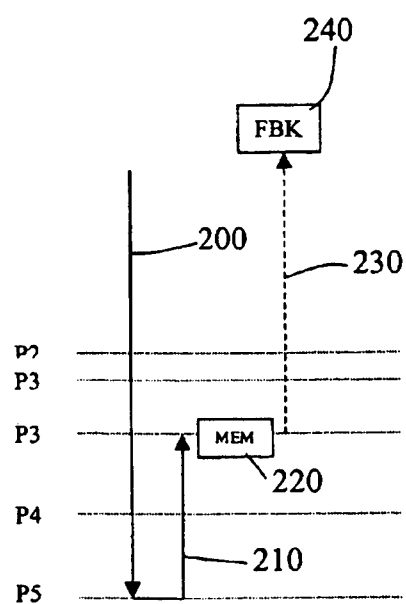


Fig.4

