

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 726**

51 Int. Cl.:

E06B 9/68

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2017 E 17155847 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3205810**

54 Título: **Aparato de control remoto de dispositivos de obturación de vano de tipo persiana enrollable o postigo**

30 Prioridad:

12.02.2016 FR 1651119

12.07.2016 FR 1656681

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

08.07.2020

73 Titular/es:

BUBENDORFF SA (100.0%)

24, rue de Paris

68220 Attenschwiller , FR

72 Inventor/es:

FRITSCH, THOMAS

74 Agente/Representante:

RIZZO , Sergio

ES 2 772 726 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

Aparato de control remoto de dispositivos de obturación de vano de tipo persiana enrollable o postigo

[0001] La presente invención se refiere a un aparato y a un método de control remoto de dispositivos de obturación de vanos como ventanas o puertas, siendo los dispositivos en cuestión normalmente postigos, de hojas o batientes, contraventanas, sistemas móviles para la protección solar de aberturas como estores venecianos, etc., cuando están motorizados. El campo técnico al que pertenece la invención se refiere entonces a título primero al equipamiento doméstico o terciario de la vivienda, y se aplica más en concreto al control automatizado de los medios de accionamiento de los dispositivos de obturación que equipan las ventanas y las puertas.

[0002] A continuación, con el fin de facilitar la lectura y la comprensión de la exposición de los problemas y las soluciones que aporta la invención, se pondrá énfasis más en concreto en el ejemplo de las persianas enrollables, fácilmente extrapolable, no obstante, a los otros equipamientos mencionados anteriormente, o elegibles más en general a estas soluciones. El control de la motorización de las persianas enrollables es antiguo y en la mayoría de los casos se realiza mediante botones de control murales, o mediante mandos a distancia, cuya ventaja principal es que se pueden desplazar al menos en el perímetro de la habitación en la que queremos controlar la apertura o el cierre de las persianas, lo que resulta particularmente cómodo en un plano práctico.

[0003] Históricamente, el control de la apertura y del cierre se realizaba mediante dos botones separados, véase EP 1 486 640 A1 o JP 2000 240380 A. WO 2014/153917 A1 da a conocer almohadillas sensibles al tacto en el mando a distancia. En aras de simplificación y ergonomía, según la invención, se propone un dispositivo de control remoto que consta de una caja provista de medios de control accionados manualmente y medios de procesamiento del estado de los medios de control, siendo un dispositivo tal que dichos medios de control constan de un único elemento de control de la apertura y el cierre automatizado del dispositivo de cierre de vano controlable en relación con la caja siguiendo un recorrido que se extiende entre dos posiciones de extremo que controlan respectivamente la apertura y el cierre completos del dispositivo de obturación.

[0004] Según la invención, el aparato de control remoto consta de una etapa de codificación de la posición del elemento de control o sobre el elemento de control que define una consigna de entrada de los medios de procesamiento, siendo adecuados dichos medios de procesamiento para generar para cada consigna una señal de control de una posición única del dispositivo de obturación en relación con las dos posiciones de apertura y de cierre.

[0005] El dispositivo de control de la invención incluye configuraciones en las que el elemento de control es móvil con respecto a la caja siguiendo un recorrido lineal o rotativo, y puede constar de una zona táctil. Asimismo, puede estar provisto de un botón de parada del desplazamiento del dispositivo de obturación. Un sistema de este tipo se puede manipular fácilmente, resultando además particularmente agradable y fácil de utilizar gracias a la existencia de un elemento de control cuyo desplazamiento es reversible.

[0006] La hipótesis de un botón de control para el desplazamiento, por ejemplo, de una persiana induce, por analogía con dispositivos de control remoto utilizados en otros contextos, la idea de que las diferentes operaciones que se han de gestionar deben tratarse por realización de secuencias de acciones aplicadas al botón. De esta manera, en los dispositivos conocidos, un primer impulso puede significar el comienzo del desplazamiento del elemento controlado, conllevando un segundo impulso, por tanto, la parada del movimiento. De forma alternativa, el desplazamiento puede continuar mientras el botón esté accionado, y detenerse cuando el usuario deje de ejercer la fuerza. Otras combinaciones de secuencias de acciones sobre el botón pueden conducir a modos de funcionamiento alternativos, a discreción del diseñador del mando a distancia. En cualquier caso, si el usuario solo quiere una apertura o un cierre parcial del elemento controlado, debe permanecer en el sitio para evaluar visualmente la posición que le conviene, y a continuación efectuar la acción que está prevista, en la secuencia programada, para detener el movimiento del elemento. La secuencia de las acciones sobre un botón implica necesariamente un control en la duración, y la necesidad de que el usuario esté presente para iniciar el comienzo y el fin de las operaciones de control. Según su sensibilidad, el usuario puede utilizar el botón «mecánico» o, cuando está presente, la zona táctil.

[0007] Al no ser nunca muy elevada la velocidad de accionamiento de estos mecanismos, en particular por motivos de seguridad, la operación puede resultar pronto restrictiva, en particular si las dimensiones del elemento que se ha de accionar son consecuentes, o si hay varios elementos que controlar. El tiempo transcurrido en el control de cada persiana puede además alargarse si el ajuste obtenido no es satisfactorio, lo cual conlleva que el usuario tenga que realizar maniobras adicionales para rectificar la posición de la persiana.

[0008] La invención soluciona estos inconvenientes, proponiendo la solución anteriormente citada en la etapa de codificación de posición.

[0009] Dicho de otro modo, el usuario comunica al sistema en una sola operación instantánea una consigna que gestionarán a continuación los medios de procesamiento, permitiendo los medios mecánicos (o el dedo del usuario en el caso de una zona táctil) una variación de la posición de (o sobre) el elemento de control, posición transformada después en magnitud electrónica susceptible de ser procesada por un módulo de procesamiento electrónico. Este último se basa, por ejemplo, en un microcontrolador cuyas entradas/salidas están conectadas respectivamente a la etapa de codificación

y a una etapa que permite su envío a medios de accionamiento de las persianas. Una vez se ha fijado la posición del elemento de control, no es necesario permanecer hasta que la persiana llegue a la posición requerida: un solo gesto es suficiente para realizar el control del desplazamiento de la persiana hasta la posición deseada.

[0010] Preferiblemente, la etapa de codificación consiste en un codificador incremental o un potenciómetro de elevado valor óhmico seguida de una etapa de conversión analógico/digital. El potenciómetro presenta un elevado valor resistivo por razones evidentes de economía de energía, no siendo autónomo el dispositivo de control remoto a este respecto, y dependiendo en general de una batería o de al menos una pila.

[0011] Según una posibilidad, los medios de procesamiento pueden constar de medios de conversión de la consigna en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva lineal de pendiente constante. En este caso, la distancia recorrida por el dispositivo de obturación después de solicitarlo es homotética de la fracción de recorrido del elemento de control que se realiza sobre el dispositivo de control de la invención.

[0012] De forma alternativa, los medios de procesamiento pueden constar de medios de conversión de la consigna procedente del elemento de control en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva cuya pendiente disminuye cerca de las posiciones de extremo del elemento de control. La idea es, en aras de precisión, realizar un control, por ejemplo, no lineal según el cual el recorrido de control es importante para gestionar un desplazamiento reducido de la persiana, dentro de sus límites, por ejemplo, entre su posición cerrada y su posición calada. En la parte central del desplazamiento de la persiana, la gestión del desplazamiento del control puede ser más basta, sin requerir ninguna delicadeza de control.

[0013] Según otra variante, los medios de procesamiento pueden constar de medios de conversión de la consigna en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva variable a partir de la posición de extremo del elemento de control o sobre el elemento de control correspondiente al cierre del dispositivo de obturación y para una fracción al menos igual al 50% de su recorrido correspondiente a un desplazamiento del dispositivo de obturación cerca de esta posición de cierre, generando los medios de procesamiento una señal de apertura completa del dispositivo de obturación cuando la consigna corresponde a una posición del elemento de control o sobre el elemento de control situada más allá de dicha fracción.

[0014] En este caso, en una perspectiva de seguridad, aplicable sobre todo a los postigos, más del 50 % del recorrido de control provoca un desplazamiento relativamente reducido entre la posición en la que el postigo está completamente cerrado y una posición en la que se encuentra entornado, siendo el resto del recorrido sinónimo de una apertura completa del dispositivo de obturación.

[0015] Según otra posibilidad de la invención, los medios de procesamiento son adecuados para generar una señal de velocidad destinada a los medios de accionamiento del dispositivo de obturación. Como se explicará con más detalle a continuación, esta posibilidad se utiliza para modular la velocidad del desplazamiento de la persiana, normalmente entre dos valores respectivamente nominal y reducido, estando el primero previsto cuando la velocidad de control se considera normal, mientras que el segundo se utiliza si el control se acciona lentamente.

[0016] Preferiblemente, los medios de procesamiento están conectados a un transmisor, que permite un funcionamiento de tipo remoto que hace que el dispositivo de control sea portátil.

[0017] Más preferiblemente aún, el elemento de control está conectado a un dispositivo de visualización que simboliza la fracción de trayecto recorrido por el dispositivo de obturación que corresponde a la posición del elemento de control o sobre el elemento de control, y que devuelve al usuario una indicación visual del control que se supone que implementa el sistema. Según una configuración posible, el dispositivo de visualización puede consistir en una ventana formada en la caja, estando conectado el elemento de control, por ejemplo, a una platina accionada opuesta a la ventana y de la cual una superficie visible a través de dicha ventana consta de una representación gráfica que refleja la posición del dispositivo de obturación. De forma más precisa aún, la representación gráfica puede consistir en un degradado progresivo de un color o en una simbolización gráfica del dispositivo de obturación con respecto al vano.

[0018] De forma más precisa y según una configuración posible, el aparato de control remoto de la invención puede constar de una primera carcasa conectada con un grado de libertad a una segunda carcasa a la que está fijada una placa electrónica dotada de un potenciómetro cuyo cursor móvil equipa la primera carcasa, una cubierta albergada en una abertura interior de la primera carcasa estando conectada a la placa electrónica y adecuada para transmitir una acción ejercida sobre dicha cubierta en dirección a un conmutador de la placa electrónica.

[0019] La disposición de la cubierta en la abertura interior de la primera carcasa le confiere una función mecánica permitiéndole soportar las fuerzas ejercidas sobre dicha primera carcasa. Además, sirve de botón de parada dispuesto en el centro del elemento de control de la posición del elemento de obturación, en el presente caso la primera carcasa.

[0020] Asimismo, en una configuración de este tipo, la cubierta puede constar de una ventana colocada opuesta a una superficie de la primera carcasa provista de una representación gráfica que refleja la posición del dispositivo de obturación.

[0021] La invención se refiere también a un método de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano mediante un aparato tal y como se describe anteriormente, y que se caracteriza por las etapas siguientes:

- codificación de la posición del elemento de control o sobre el elemento de control, definiendo una consigna;
- procesamiento de la consigna para la obtención, mediante una función biyectiva implementada por los medios de procesamiento, de una señal de control de posición del dispositivo de obturación;
- envío de la señal de control de posición a medios motores que accionan el dispositivo de obturación.

[0022] El método codifica la posición del elemento de control o sobre el elemento de control (si es una zona táctil), afectando un procesamiento posterior esencialmente a la persiana en una posición homotética de la tomada por dicho elemento o sobre dicho elemento sobre la caja.

[0023] De forma secundaria, dicho método es tal que realiza:

- la detección de una modificación de consigna;
- la medición de la duración de la fase de modificación de la consigna;
- la comparación de la duración medida con un valor umbral de duración predeterminedada memorizada por los medios de procesamiento;
- el envío de una señal de velocidad nominal si la duración medida es inferior a la duración umbral memorizada; o
- el envío de una señal de velocidad inferior a la velocidad nominal si la duración medida es superior a la duración umbral memorizada.

[0024] Mediante estas etapas se mide la velocidad de control a la que se ha hecho referencia anteriormente, velocidad que refleja entonces la del desplazamiento de la persiana. La idea es que el sistema se adapte al modo de funcionamiento del usuario, la acción suave y lenta acompañándose de un desplazamiento mucho menos ruidoso de la persiana, debido a la baja velocidad de los medios motores.

[0025] A continuación, se describirá la invención con más detalle, en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una representación muy esquemática de una configuración lineal de un aparato de control según la invención dotado de un botón de control; y
- la figura 2 representa, también de forma muy esquemática, una versión rotativa con botón de control.

[0026] Haciendo referencia a la figura 1, el elemento de control (1) se desliza por una corredera (2) formada en una cara de la caja (3). Se prevé un botón de parada (4) del desplazamiento del dispositivo de obturación del vano, por ejemplo, una persiana enrollable. El funcionamiento es tal que la posición dada por el usuario al elemento de control (1) es codificada por medios de codificación, los cuales definen de hecho una consigna de entrada de medios de procesamiento electrónicos.

[0027] Estos últimos generan una señal de control de una posición del dispositivo de obturación que es única con respecto a las dos posiciones de apertura y de cierre, siendo la función de procesamiento biyectiva, asociando a los valores de consigna valores de posición de la persiana que pueden seguir una función lineal, en una parte central y de variación específica en al menos un extremo, etc.

[0028] En la configuración de la figura 2, el funcionamiento es idéntico con una configuración rotativa: el botón de control (10) es móvil en rotación según la flecha F entre dos posiciones de extremo materializadas por las marcas (12, 12') en la cara delantera representada de la caja (13). Aparece un botón de parada (14) en la esquina izquierda inferior de dicha caja (13). La otra esquina inferior está ocupada por una ventana (15) que muestra una representación simbólica de la posición de la(s) persiana(s) controlada(s) en relación con un vano, posición que corresponde biyectivamente a la consigna que deriva de la posición del botón (10).

REIVINDICACIONES

1. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano de tipo persiana enrollable o postigo, contraventana, estor móvil de protección solar, etc., que consta de una caja (3, 13) provista de medios de control accionados manualmente y de medios de procesamiento del estado de los medios de control, constando los medios de control de un único elemento de control (1, 10) de la apertura y el cierre automatizado del dispositivo de cierre de vano controlable en relación con la caja (3, 13) siguiendo un recorrido que se extiende entre dos posiciones de extremo que controlan respectivamente la apertura y el cierre completos del dispositivo de obturación, **caracterizado por que** consta de una etapa de codificación de la posición del elemento de control o sobre el elemento de control que define una consigna de entrada de los medios de procesamiento, siendo adecuados dichos medios de procesamiento para generar para cada consigna una señal de control de una posición única del dispositivo de obturación en relación con las dos posiciones de apertura y de cierre.
2. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el elemento de control (1, 10) es móvil con respecto a la caja (3, 13) siguiendo un recorrido lineal o rotativo.
3. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el elemento de control (1) consta de una zona táctil.
4. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** consta de un botón de parada (4, 14) del desplazamiento del dispositivo de obturación.
5. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la etapa de codificación consiste en un codificador incremental o un potenciómetro de elevado valor óhmico seguida de una etapa de conversión analógico/digital.
6. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de procesamiento constan de medios de conversión de la consigna en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva lineal de pendiente constante.
7. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de procesamiento constan de medios de conversión de la consigna procedente del elemento de control en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva cuya pendiente disminuye cerca de las posiciones de extremo del elemento de control.
8. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de procesamiento constan de medios de conversión de la consigna en una señal de control de la posición del dispositivo de obturación que obedecen a una curva variable a partir de la posición de extremo del elemento de control o sobre el elemento de control correspondiente al cierre del dispositivo de obturación y para una fracción al menos igual al 50% de su recorrido correspondiente a un desplazamiento del dispositivo de obturación cerca de esta posición de cierre, generando los medios de procesamiento una señal de apertura completa del dispositivo de obturación cuando la consigna corresponde a una posición del elemento de control o sobre el elemento de control situada más allá de dicha fracción.
9. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de procesamiento son adecuados para generar una señal de velocidad destinada a los medios de accionamiento del dispositivo de obturación.
10. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de procesamiento están conectados a un transmisor.
11. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de control está conectado a un dispositivo de visualización que simboliza la fracción de trayecto recorrido por el dispositivo de obturación que corresponde a la posición del elemento de control o sobre el elemento de control.
12. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** el dispositivo de visualización consiste en una ventana (15) formada en la caja (13), estando conectado el elemento de control (10) a una platina accionada opuesta a la ventana (13) y de la cual una superficie visible a través de dicha ventana (15) consta de una representación gráfica que refleja la posición del dispositivo de obturación.
13. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la representación gráfica consiste en un degradado progresivo de un color o en una simbolización gráfica del dispositivo de obturación con respecto al vano.
14. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** consta de una primera carcasa conectada con un grado de libertad a una segunda

carcasa a la que está fijada una placa electrónica dotada de un potenciómetro cuyo cursor móvil equipa la primera carcasa, una cubierta albergada en una abertura interior de la primera carcasa estando conectada a la placa electrónica y adecuada para transmitir una acción ejercida sobre dicha cubierta en dirección a un conmutador de la placa electrónica.

15. Aparato de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la cubierta consta de una ventana colocada opuesta a una superficie de la primera carcasa provista de una representación gráfica que refleja la posición del dispositivo de obturación.

16. Método de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano mediante un aparato según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** las etapas siguientes:

- codificación de la posición del elemento de control o sobre el elemento de control, definiendo una consigna;
- procesamiento de la consigna para la obtención, mediante una función biyectiva implementada por los medios de procesamiento, de una señal de control de posición del dispositivo de obturación;
- envío de la señal de control de posición a medios motores que accionan el dispositivo de obturación.

17. Método de control remoto de al menos un dispositivo de obturación de vano según la reivindicación anterior, **caracterizado por:**

- la detección de una modificación de consigna;
- la medición de la duración de la fase de modificación de la consigna;
- la comparación de la duración medida con un valor umbral de duración predeterminada memorizada por los medios de procesamiento;
- el envío de una señal de velocidad nominal si la duración medida es inferior a la duración umbral memorizada; o
- el envío de una señal de velocidad inferior a la velocidad nominal si la duración medida es superior a la duración umbral memorizada.

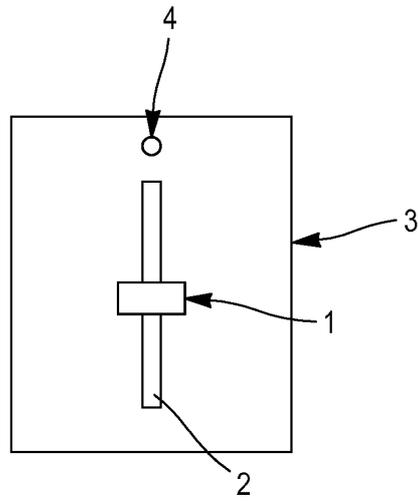


FIG. 1

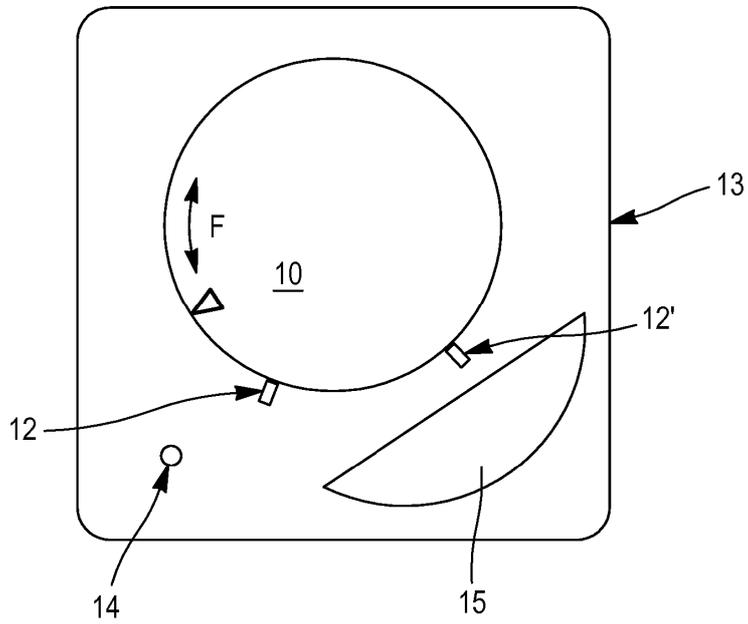


FIG. 2