

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 140**

51 Int. Cl.:

E06B 9/15 (2006.01)

E06B 9/30 (2006.01)

E06B 9/34 (2006.01)

E06B 9/36 (2006.01)

E06B 9/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2012 E 12157136 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016 EP 2495386**

54 Título: **Procedimiento de funcionamiento de una pantalla móvil de lamas orientables de un edificio**

30 Prioridad:

01.03.2011 FR 1151657

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

18.11.2016

73 Titular/es:

**SOMFY SAS (100.0%)
50, Avenue du Nouveau Monde
74300 Cluses, FR**

72 Inventor/es:

CATHALA, JEAN-PIERRE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 590 140 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

Procedimiento de funcionamiento de una pantalla móvil de lamas orientables de un edificio

- 5 La invención se refiere a un procedimiento de funcionamiento de una pantalla móvil de lamas orientables motorizada con ayuda de un actuador electromecánico en un edificio y en particular a un procedimiento de funcionamiento vinculado a la orientación de las lamas de la pantalla móvil. La invención se refiere además a una pantalla móvil motorizada.
- 10 Un actuador electromecánico permite la dirección motorizada de elementos de ocultación o de protección solares situados a la altura de unas aberturas de un edificio. En particular, permite dirigir una pantalla móvil que incluye unas lamas orientables, tal como una persiana giratoria de lamas orientables, un estor veneciano de interior o de exterior o unos paneles orientables. Se refiere igualmente a un procedimiento de funcionamiento de tal dispositivo.
- 15 Se conocen diferentes dispositivos de pantallas de lamas orientables, cuyo movimiento está dirigido por unos actuadores electromecánicos. Estas instalaciones comprenden generalmente un basculador mecánico, que coopera con un peón en el extremo de una de las lamas del tablero. Cuando el peón se desplaza en el basculador, después de un movimiento global del tablero, el conjunto de las lamas puede estar inclinado en relación al plano principal en el que se desplaza el tablero. Al desplazamiento del peón en el basculador le corresponde un ángulo de inclinación de las lamas. Un basculador de estas características se describe en la patente FR2573551.
- 20 De manera bastante similar, las persianas mencionadas de lamas caladas permiten obtener una separación de las lamas situadas en la parte inferior del tablero para permitir una ventilación y claridad del día. Sin embargo, no permiten liberar un campo de visión conveniente y capaz de satisfacer a un usuario.
- 25 Se conocen de los documentos DE10120998 y EP1149977 un dispositivo de estor de lamas orientables en el que dos conjuntos de lamas se montan sobre unas escalas independientes. De esta manera, es posible controlar las orientaciones de lamas diferentes para los dos conjuntos de lamas.
- 30 El objetivo de la invención es proveer un procedimiento de funcionamiento que solucione los inconvenientes mencionados y mejore los procedimientos conocidos de la técnica anterior. Particularmente, la invención se propone resolver por tanto los problemas citados vinculados a la técnica anterior y ofrecer un procedimiento de funcionamiento que incluye la orientación de lamas, siendo a la vez intuitivo y simple. En particular, la invención propone un dispositivo de comando de un tablero que permite garantizar al mismo tiempo la seguridad cuando está cerrado y que ofrece una pluralidad de soluciones de confort a los usuarios.
- 35 Según la invención, el procedimiento rige el funcionamiento de una pantalla móvil de lamas orientables de un edificio edificación como en la reivindicación 1.
- 40 La secuencia de orientación de dos lamas orientables adyacentes, incluso de tres lamas orientables adyacentes, puede realizarse de manera distinta para un mismo comando de orientación efectuado en el primer o segundo modo.
- 45 Las lamas pueden orientarse las unas después de las otras a partir de la lama más próxima a un tubo de enrollamiento del tablero de la pantalla.
- Una orden de comando correspondiente a una posición intermedia puede provocar una inclinación de un número de lamas predefinido.
- 50 El segundo modo de orientación puede ser un modo de orientación de todo o nada, en el que las dos lamas orientables adyacentes, incluso tres lamas orientables adyacentes, se orientan simultáneamente durante la ejecución del comando de orientación.
- 55 El modo de orientación puede determinarse en función de la posición del tablero en el momento de la ejecución del comando de orientación.
- 60 El recorrido total del tablero puede subdividirse en varias zonas, una primera zona se corresponde con el primer modo de orientación de las lamas, una segunda zona se corresponde con el segundo modo de orientación de las lamas.
- 65 El modo de orientación puede determinarse mediante un comando particular asociado a cada uno de los modos de orientación y distinto de un comando de apertura y de cierre.
- Las lamas pueden orientarse antes de un desplazamiento del tablero hacia una de las dos posiciones extremas, en particular hacia la posición de enrollamiento.

Las lamas orientadas pueden mantenerse orientadas durante al menos una parte del desplazamiento del tablero hacia la posición extrema, en particular hacia la posición de enrollamiento.

5 Las lamas se pueden inclinar hacia su posición no orientada antes de un desplazamiento del tablero hacia la otra posición extrema, en particular hacia la posición de desenrollado.

10 Según la invención, la pantalla móvil de lamas orientables de un edificio está motorizada con ayuda de un actuador electromecánico, formando un conjunto de lamas un tablero que puede desplazarse entre dos posiciones extremas y al menos algunas de las lamas pueden orientarse en relación al plano del tablero, a la recepción respectivamente de comandos de desplazamiento y de orientación de las lamas. La pantalla incluye unos medios materiales e/o informáticos de puesta en marcha de las etapas del procedimiento definido anteriormente.

15 Los medios materiales e/o informáticos pueden incluir un medio de definición de la secuencia de orientación de apertura o de cierre de dos lamas orientables adyacentes, incluso de tres lamas orientables adyacentes, de manera distinta en un primer y segundo modo de orientación, incluso de definición de secuencias de orientación, de apertura o cierre de las lamas de dos parejas de lamas orientables adyacentes de manera distinta en el primer y en el segundo modo de orientación y un medio de determinación de la activación del primer modo de orientación o del segundo modo de orientación.

20 Los medios materiales pueden comprender una primera y una segunda zona distinta de posición de la lama final, siendo las lamas dependientes de un medio de orientación de las lamas en la primera zona e independientes del mismo en la segunda zona.

25 La invención se refiere también a un soporte de guardado de datos legible a través de una computadora en la que se guarda un programa informático que contiene unos medios de códigos de programa informático de puesta en marcha de las fases y/o etapas del procedimiento definido anteriormente.

30 La invención se refiere también a un programa informático que comprende un medio de código de programa informático adaptado a la realización de las etapas del procedimiento definido anteriormente, cuando el programa se ejecuta en un ordenador o computadora.

La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción que sigue, aportada únicamente a modo de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

35 la figura 1 representa un esquema de un primer modo de realización de una pantalla según la invención.
La figura 2 es un diagrama de flujo de un primer procedimiento de funcionamiento de una pantalla según la invención.

La figura 3 es un diagrama de flujo de un segundo procedimiento de funcionamiento de una pantalla según la invención.

40 La figura 4 representa dos esquemas de una pantalla según la invención, en dos configuraciones diferentes.

45 La figura 1 muestra de manera esquemática un modo de realización de una pantalla móvil motorizada o dispositivo 100 de pantalla móvil motorizada según la invención. El dispositivo de pantalla motorizada de lamas orientables, por ejemplo, una persiana enrollable de lamas orientables, comprende un conjunto de lamas que forman un tablero 4, de las que algunas 3 son fijas y otras 3' son móviles en rotación. El movimiento de la pantalla lo dirige un actuador 10, concretamente un actuador electromecánico, dispuesto en un tubo de enrollamiento (y representado para la legibilidad de la figura fuera de este) alrededor del cual se enrolla el tablero cuando la pantalla se abre. Se desplaza entre dos correderas laterales de guiado de las lamas. Estas correderas son aptas para permitir la traslación y la rotación de las diferentes lamas.

50 El tablero puede incluir una cierta cantidad de lamas fijas (no orientables) entre el tubo de enrollamiento y la lama basculante superior. Asimismo, en la parte inferior del tablero, una cierta cantidad de lamas fijas pueden disponerse en la parte inferior de la lama basculante inferior. Así pues, sólo ciertas lamas centrales son basculantes, sin que esto cambie el procedimiento de funcionamiento en relación a un tablero del que todas las lamas serían basculantes u orientables.

55 El dispositivo comprende igualmente un basculador representado esquemáticamente con la referencia 7, concretamente un basculador de fricción, que permite la orientación de al menos algunas lamas.

60 El actuador comprende una parte electromecánica 11 (motor, reductor, freno), conectada a una unidad electrónica de comando 12. La unidad de comando dirige las operaciones de la parte electromecánica del actuador mediante una transferencia de información (en forma de comunicación eléctrica principalmente) simbolizada por una doble flecha 13. El tablero se lleva por acción del actuador, entre las posiciones extremas FDCH y FDCB, de la misma manera que para una persiana giratoria clásica sin lamas orientables. Particularmente, la lama final del tablero, la más alejada del tubo de enrollamiento, se desplaza entre estas dos posiciones.

65

El actuador puede comprender diversos sensores, como por ejemplo un sensor de par 16, un sensor de posición 17. Comprende igualmente un receptor de órdenes 18 (en el caso de un actuador de comunicación bidireccional, el receptor de órdenes es por lo tanto un emisor-receptor) dotado de una antena 19 y de medios materiales e/o informáticos que permiten regir su funcionamiento conforme al procedimiento de funcionamiento objeto de la invención.

El dispositivo está asociado a un punto de comando 20 conectado por una red de comunicaciones 40 alámbrica o inalámbrica. El punto de comando comprende por ejemplo un primer conjunto 20a de dos teclas 21 y 22, que permiten la transmisión de una orden de comando de desplazamiento de la pantalla, es decir de apertura o de cierre de la pantalla. El punto de comando incluye a este efecto un emisor de órdenes 28 dotado de una antena 29, el emisor de órdenes es apto para comunicarse con el receptor de órdenes del actuador. Cuando el receptor del actuador recibe esta orden, se traduce en una acción mecánica que realiza la apertura o el cierre de la pantalla por enrollamiento de las lamas a la altura de una posición alta próxima al cajón o por desplazamiento de las lamas hacia una posición baja. Un elemento central 20b, por ejemplo en forma de rueda de ajuste permite ordenar una orientación de las lamas en un primer sentido o en un segundo sentido.

Las diferentes órdenes pueden igualmente transmitirse a través de un mando a distancia que comprende tres botones de comando (subida, descenso, parada), dando lugar diferentes tipos de apoyo sobre las diferentes teclas lugar a órdenes diferentes, comprendiendo órdenes de orientación.

En estos casos diferentes, las órdenes de orientación pueden emitirse a partir de las teclas de comando de desplazamiento. Una ergonomía particular de apoyo sobre estas teclas (por ejemplo apoyos largos, de una duración superior a 0,5 s, por ejemplo para los desplazamientos – apoyos cortos, de una duración inferior a 0,5 s para las orientaciones) permite entonces distinguir las órdenes de desplazamiento de las órdenes de orientación.

Un diodo luminoso 24 (o cualquier otro elemento de interfaz gráfico, por ejemplo una pantalla) permite una visualización de información a nivel del punto de comando.

Las órdenes o comandos transmitidos por el punto de comando, ya sea directamente al receptor de orden o mediante de una caja de comando no representada comprenden una indicación de tipo de orden (apertura, cierre, orientación en sentido 1 o sentido 2, posicionamiento intermedio, etc.) que califica el movimiento mecánico que se envía a la pantalla móvil.

De conformidad con la invención, el dispositivo puede funcionar según uno de los tres modos siguientes: un modo de desplazamiento y dos modos distintos de orientación.

Un primer modo de orientación se denomina modo de orientación gradual de las lamas. Por orientación “gradual de las lamas”, se entiende la orientación sucesiva de una lama después de la otra durante un movimiento aplicado al tubo de enrollamiento. Las lamas se orientan sin el desplazamiento de la lama final de la pantalla. La secuencia de orientación de dos lamas adyacentes, incluso de tres lamas adyacentes, está por tanto definida por un movimiento sucesivo de cada una de las dos lamas, incluso de cada una de las tres lamas. La orientación gradual puede por ejemplo obtenerse gracias a la utilización del basculador de fricción, cuyo funcionamiento se describe más adelante.

Si se consideran tres lamas adyacentes (una lama superior, una lama intermedia, una lama inferior), la secuencia de orientación de estas tres lamas adyacentes implica, en el primer modo, unas posiciones de orientación diferentes de la lama superior, la lama intermedia y la lama inferior en un momento dado durante el movimiento de apertura o cierre de la pantalla.

Si se consideran dos parejas de lamas adyacentes, en el primer modo, cada una de las lamas de una primera pareja de lamas sufre una secuencia sucesiva de orientación de las lamas durante el movimiento de apertura o de cierre de la pantalla. En el primer modo, cada una de las lamas de una segunda pareja de lamas sufre también una secuencia sucesiva de orientación de las lamas cuando se realiza la apertura o el cierre.

Un segundo modo de orientación, también denominado modo de orientación todo o nada. En este modo de orientación, todas las lamas se orientan simultáneamente; pasan de la posición cerrada o no orientada a una posición abierta, cuyo ángulo de inclinación es idéntico para todas las lamas. La secuencia de orientación de dos lamas adyacentes, incluso de tres lamas adyacentes, se define por un movimiento simultáneo de dos lamas, incluso de cada una de las tres lamas. La posición abierta o inclinada abierta u orientada de las lamas preferentemente está orientada en un ángulo de aproximadamente 45 ° en relación al plano del tablero. La posición cerrada o no orientada de las lamas, preferentemente es tal que las lamas se orientan al menos sensiblemente paralelas al plano de la persiana.

Siempre considerando las tres lamas adyacentes (una lama superior, una lama intermedia, una lama inferior), en el segundo modo, la secuencia de orientación de estas tres lamas adyacentes implica, en el segundo modo, unas posiciones de orientación equivalentes a la de la lama superior, la lama intermedia y la lama inferior en un momento dado durante el movimiento de apertura o de cierre de la pantalla.

Si se consideran dos parejas de lamas adyacentes, cada una de las lamas de la primera pareja sufre una secuencia simultánea de orientación de las lamas del movimiento de apertura o de cierre de la persiana en el segundo modo. Siempre considerando estas parejas de lamas adyacentes, en el segundo modo, cada una de las lamas de la segunda pareja de lamas sufre también una secuencia simultánea de orientación de las lamas durante la apertura o el cierre.

De esta manera, las secuencias de orientación de apertura o de cierre de las lamas de cada una de las dos parejas de lamas orientables, concretamente de cada una de las dos parejas de lamas orientables adyacentes, son cada una diferente en el primer y segundo modo. La orientación de una lama de una pareja en relación a la otra lama de esta pareja es por tanto específica según el modo de orientación.

Una primera secuencia de orientación de apertura o de cierre de las lamas de la primera pareja de lamas orientables adyacentes, ejecutada en el primer modo de orientación (por ejemplo, una secuencia sucesiva de orientación), es diferente de esta primera secuencia de orientación de apertura o de cierre de las lamas de la primera pareja de lamas orientables adyacentes, ejecutada en el segundo modo de orientación (por ejemplo, una secuencia simultánea). Asimismo, una segunda secuencia de orientación de apertura o de cierre de las lamas de la segunda pareja de lamas orientables adyacentes, ejecutada en el primer modo de orientación (por ejemplo, una secuencia sucesiva de orientación), es diferente de esta segunda secuencia de orientación de apertura o de cierre de lamas de la segunda pareja de lamas orientables adyacentes, ejecutada en el segundo modo de orientación (por ejemplo, una secuencia simultánea). La primera y segunda pareja pueden ser adyacentes.

La pantalla móvil de lamas orientables comprende unos medios materiales y/o unos medios informáticos que permiten regir su funcionamiento conforme al procedimiento objeto de la invención, concretamente regir las etapas de este procedimiento y sus secuencias. Los medios materiales comprenden la unidad electrónica de comando. Los medios informáticos pueden estar contenidos en la unidad electrónica de comando. Los medios informáticos pueden comprender específicamente un medio de código de programa informático adaptado a la realización de las etapas del procedimiento según la invención, cuando el programa se ejecuta en un ordenador. Los medios informáticos comprenden:

- un medio de definición de la secuencia de orientación de apertura o de cierre de dos lamas orientables adyacentes, incluso de tres lamas orientables adyacentes, de manera diferente en un primer y segundo modo de orientación, incluso de definición de las secuencias de orientación de apertura o de cierre de las lamas de cada una de las dos parejas de lamas orientables adyacentes de manera diferente en el primer y segundo modo de orientación y
- un medio de determinación de la activación del primer modo de orientación o del segundo modo de orientación.

Estos dos medios son por ejemplo unos módulos de la unidad electrónica de comando.

El modo de desplazamiento se describe en relación a los diagramas de flujo de las figuras 2 y 3.

En particular, como se representa en la figura 2, un comando de apertura se emite durante una etapa S1 por la inclinación del punto de comando y se recibe durante una etapa S2 mediante el dispositivo, mientras que la lama final de la pantalla que está en la posición extrema del recorrido hacia abajo FDCB, tiene por objeto el levantamiento del tablero, y en particular, el levantamiento de la lama final del tablero. El comando de apertura provoca en primer tiempo la orientación gradual de las lamas no orientadas en el momento de la emisión de este comando. La etapa S3 permite simbolizar las alternativas: todas las lamas o parte de ellas están inclinadas, incluso alguna de las lamas no está inclinada en el momento de la recepción del comando de apertura. Si las lamas no están todas en posición inclinada abierta en la etapa S3, el comando provoca primero una orientación gradual de las lamas cerradas hacia una posición inclinada abierta durante la etapa S4, antes de que la lama final de la persiana no se vea arrastrada hacia arriba durante la etapa S7. Si todas las lamas ya están orientadas en posición inclinada abierta, las lamas se mantienen en esta posición inclinada abierta (etapa S5) y la lama final del tablero se arrastra hacia arriba durante la etapa S7.

Debido a la apertura sistemática de la totalidad de las lamas basculantes cuando se ejecuta un comando de apertura, el usuario dispone rápidamente de un campo de visión óptimo. Por lo tanto, no es necesario esperar a la subida completa del tablero para tener una visión hacia el exterior. Las lamas se cierran automáticamente y sucesivamente tras el enrollamiento del tablero alrededor del tubo de enrollamiento y de los grosores sucesivos del tablero, durante una etapa S7. Cabe destacar que se ha previsto un medio para devolver las lamas a su posición no orientada con el fin de que estas puedan enrollarse sobre el tubo de enrollamiento, por ejemplo, mediante la cooperación de las lamas con el tubo de enrollamiento o las lamas enrolladas sobre este, o por contacto con un accesorio específico.

De manera equivalente, como se representa en la figura 3, un comando de cierre emitido durante una etapa S11 a través de la inclinación del punto de comando y recibido durante una etapa S12 por el dispositivo, provoca el

desenrollamiento del tablero. Si el comando de cierre se recibe mientras que el tablero está en una posición de desenrollamiento parcial, puede que algunas, incluso la totalidad de las lamas, estén inclinadas. Esta situación está simbolizada por la etapa S13. Si todas las lamas se han cerrado ya, el desenrollamiento del tablero provoca el desplazamiento de la lama final del tablero hacia la posición extrema hacia abajo FDCB, las lamas se mantienen cerradas (etapa S14). En el caso en el que algunas lamas estén inclinadas, en respuesta al comando de cierre, al desenrollarse el tablero esto provoca en primer lugar el cierre de las lamas que estaban eventualmente inclinadas, durante la etapa S15, antes de que la lama final no se desplace hacia la posición extrema baja.

De esta manera, el movimiento de cierre tiene un efecto inmediato, compuesto sucesivamente por el cierre de las lamas restantes inclinadas y del descenso del tablero. También, estas disposiciones son totalmente lógicas con respecto a un comando de cierre y se corresponden con las expectativas del usuario.

Permiten igualmente garantizar un cierre de seguridad del tablero en posición extrema baja. El tablero se lleva con las lamas cerradas hacia esta posición. Cuando el tablero está en esta posición cerrada, las lamas sólo se orientan con la recepción de un comando de apertura. No hay riesgo de apertura accidental de las lamas durante la ejecución de este comando de cierre, incluso en caso de desajuste del dispositivo.

Los modos de orientación se representan en relación con la figura 4.

El recorrido total de la pantalla se divide en varias zonas. En concreto, una primera zona TILT1 denominada zona gradual, se sitúa en la parte de abajo del recorrido. Cuando la pantalla se sitúa en esta zona (concretamente, mientras que la lama final de la pantalla se sitúa en esta zona de posición), la ejecución de un comando de orientación tendrá por efecto una orientación gradual de las lamas. Una segunda zona TILT2 se sitúa hacia la mitad del recorrido. Cuando la pantalla se sitúa en esta zona (concretamente, cuando la lama final de la pantalla se sitúa en esta zona de posición), la ejecución de un comando de orientación tendrá por efecto una orientación total y simultánea de las lamas. Más allá de esta zona TILT2, las lamas pueden o no estar orientadas, pero al enrollarse el tablero, esta orientación no concierne más que a algunas de las lamas.

Los dos modos de orientación se corresponden pues con las orientaciones de las lamas que han recibido un comando mientras que la lama final se encuentra en una u otra de las dos zonas distintas definidas anteriormente TILT1 y TILT2. Un comando particular, recibido por el receptor del dispositivo, podrá combinar un comando de desplazamiento hacia una de las zonas del recorrido y un comando de orientación de las lamas en esta zona.

Alternativamente o de manera complementaria, los dos modos de orientación dependen de la utilización de un primer o de un segundo dispositivo de basculación de las lamas. El primer dispositivo de basculación permite, por ejemplo, la obtención de un comportamiento de las lamas conforme al primer modo de orientación. El segundo dispositivo de basculación permite, por ejemplo, la obtención de un comportamiento de las lamas conforme al segundo modo de orientación. Por ejemplo, el uno o el otro del primer o del segundo dispositivo de inclinación se activa selectivamente según la pantalla se encuentre en el primer modo de orientación o que la pantalla se encuentre en el segundo modo de orientación. Preferentemente se ha previsto un medio es para determinar el modo de orientación activo.

Un dispositivo de basculación puede comprender unas levas asociadas a las lamas orientables y que cooperan con una banda de fricción en las guías correderas de las lamas, provocando los esfuerzos de fricción de la banda sobre las levas la inclinación de éstas y, en consecuencia, la orientación de las lamas asociadas. Tal dispositivo permite ordenar la orientación simultánea, en un primer sentido de rotación, de varias lamas cuando las lamas se llevan en un primer sentido de desplazamiento y la orientación sucesiva, en un segundo sentido de rotación, de varias lamas cuando las lamas se llevan en un segundo sentido de desplazamiento, produciéndose esta orientación sucesiva de las lamas cuando alcanzan un punto concreto del recorrido del tablero.

El primero y segundo dispositivos de basculación constituyen unos medios de definición de la secuencia de orientación de dos lamas orientables adyacentes, incluso de tres lamas orientables adyacentes, de manera diferente en un primer y un segundo modo de orientación, incluso definición de las secuencias de orientación de apertura o de cierre de las lamas de dos parejas de lamas orientables adyacentes de manera diferente en el primer y el segundo modo de orientación.

Como alternativa, los dos modos de orientación se eligen por selección de un modo de funcionamiento, teniendo la selección un impacto mecánico sobre el dispositivo de orientación de las lamas. Por ejemplo, un tirador mecánico adopta una primera o una segunda posición según el modo de orientación seleccionado, lo que permite inclinar de manera diferente las dos lamas adyacentes o contiguas, incluso tres lamas orientables adyacentes o contiguas. En particular, la secuencia de orientación de apertura o de cierre de dos lamas orientables adyacentes, incluso tres lamas orientables adyacentes, es diferente en los diferentes modos. En un modo, la lama superior puede orientarse abierta antes que la lama inferior. En el caso de tres lamas, la lama superior puede orientarse abierta antes que la lama intermedia, estando la misma orientada abierta antes que la lama inferior. En otro modo, la lama inferior puede orientarse abierta antes que la lama superior. En el caso de tres lamas, la lama inferior puede orientarse abierta antes que la lama intermedia, estando la misma orientada abierta antes que la lama superior. En otro modo

adicional, las lamas inferior, superior y eventualmente la intermedia pueden orientarse abiertas simultáneamente. En este marco, los dos modos de orientación pueden ser dos modos de orientación gradual, uno correspondiendo a una orientación de las lamas de abajo arriba y el otro correspondiendo a una orientación de las lamas de arriba abajo. El usuario puede también elegir la orientación que le convenga mejor en un momento dado y modificar esta a su gusto.

5 Preferentemente, estas secuencias diferentes se originan mediante una misma orden de comando, como una orden de comando de cierre de la pantalla o una orden de comando de apertura de la pantalla. En particular, estas secuencias diferentes pueden originarse mediante una misma acción del usuario, es entonces el estado o el modo de funcionamiento de la pantalla o el modo de orientación de las lamas el que determina la secuencia que se ejecuta.

10 Dos modos de orientación preferentes se describen a continuación.

15 Primer modo de orientación

Preferentemente, la orientación gradual a partir de una posición de tablero cerrada se realiza a partir de la lama basculante más cercana al tubo de enrollamiento. En el caso en el que la lama basculante superior sea la primera lama en inclinarse para abrirse, la inclinación gradual de las lamas durante un movimiento de apertura va a permitir en primer lugar una vista que pasante hacia la parte superior del tablero, y esto incluso cuando las lamas de la parte inferior del tablero estén siempre en posición no orientadas.

20 Se puede crear entonces un espacio de campo de visión abierto ZO1, ZO2 hacia el exterior hacia la parte de arriba o hacia la mitad del tablero, más o menos grande, conservando a la vez un cierre de este tablero (hermetismo de cierre en posición extrema baja). Esto permite dejar entrar la luz en la habitación equipada con la pantalla móvil, restringiendo la entrada o salida de niños pequeños o de los animales domésticos, por ejemplo, mientras que la ventana puede mantenerse abierta. Se preserva la intimidad de la habitación de igual manera, manteniendo la parte inferior del tablero ZF1, ZF2 en posición cerrada.

25 Como alternativa, el conjunto de lamas puede inclinarse de manera que la claridad de la habitación sea máxima conservando la parte inferior del tablero en posición cerrada, y, por tanto, manteniendo un acceso cerrado.

30 Una posición intermedia gradual PI1, correspondiente a un número predeterminado de lamas orientadas, puede ser guardarse con anterioridad. A continuación, es suficiente una ergonomía de comando particular para emitir una orden de comando correspondiente, para que la pantalla se posicione en la posición de pantalla requerida, con el número de lamas orientadas deseado. No es necesario posicionar la lama final de la pantalla manualmente en la primera zona de orientación TILT1 para lograr esta posición intermedia. Idealmente, el desplazamiento requerido se realiza automáticamente, a partir de cualquier posición de partida, en la que el dispositivo recibe la orden de comando particular para ir a la posición intermedia.

35 Por ejemplo, si el comando particular se recibe mientras que el tablero está cerrado, la ejecución de la orden consiste en una orientación gradual de las lamas hasta que el número de lamas predeterminado quede orientado.

40 Si por el contrario el comando particular se recibe mientras que el tablero está abierto, la ejecución de la orden consiste en un desplazamiento del tablero hasta su posición de cierre, y a continuación una orientación gradual de las lamas hasta que el número de lamas predeterminado quede orientado.

45 Ventajosamente, esta posición intermedia puede igualmente ser una posición intermedia de ventilación, en la que una parte de las lamas está inclinada, por ejemplo, el primer cuarto de las lamas, aquellas que se sitúan en la parte superior del tablero. Esta posición intermedia de ventilación permite una circulación de aire hacia la parte superior de la apertura, que es más conveniente para su utilización con ventanas basculantes. Esta posición intermedia de ventilación sirve igualmente para iluminar la habitación.

50 A contrario que las persianas de lamas caladas especialmente, esta posición intermedia de ventilación es más segura, en la medida en que las lamas situadas hacia la parte inferior del tablero se quedan no orientadas y contiguas.

55 Ventajosamente, varias posiciones intermedias graduales pueden predefinirse en esta zona.

60 Dos posiciones intermedias que presentan las zonas de visión ZO1 y ZO2 están representadas en la figura 4. Las lamas finales de los tableros reposan sobre el suelo, mientras que el número de lamas inclinadas difiere.

Segundo modo de orientación

65 Cuando un comando de orientación se realiza mientras que el tablero se sitúa en una segunda zona denominada zona de «todo o nada» (precisamente, mientras la lama final de la pantalla se sitúa en esta zona de posición), en otras palabras, cuando el tablero se sitúa fuera de la primera zona gradual, las lamas se orienta simultáneamente.

ES 2 590 140 T3

En la medida en que el tablero está enrollado parcialmente, no todas las lamas podrán necesariamente orientarse, en particular, aquellas comprendidas en la parte del tablero que ya se ha enrollado alrededor del tubo de enrollamiento.

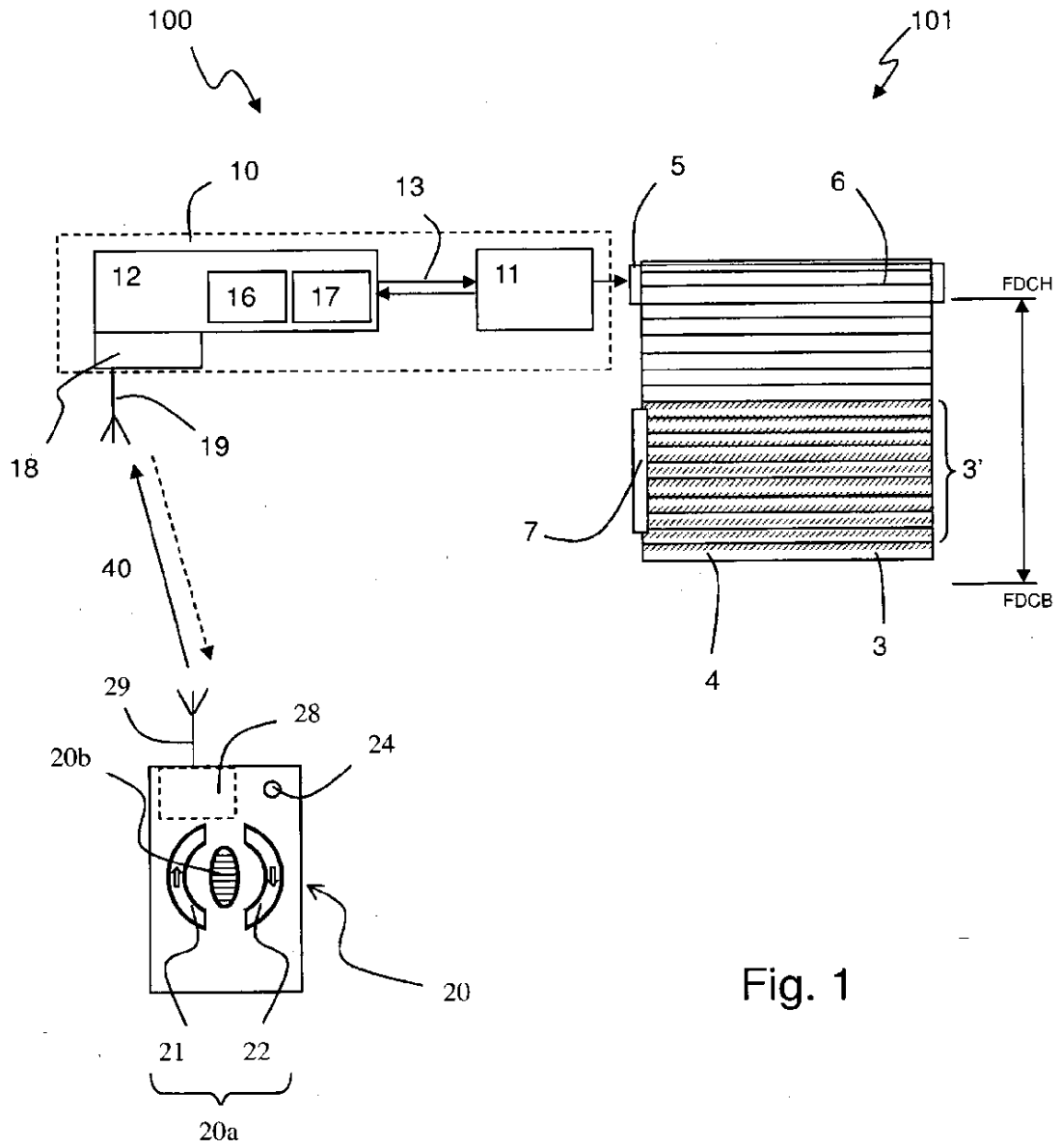
- 5 Este segundo modo de orientación permite obtener una orientación rápida e inmediata de las lamas basculantes, en los casos en los que el usuario no busque concretamente una situación de intimidad. Por el contrario, el segundo modo de orientación permite utilizar la pantalla como un estor veneciano, estando la pantalla parcialmente abierta y pudiendo orientarse las lamas a voluntad.
- 10 Para simplificar, concretamente para evitar la presencia de otro sistema de basculación, las lamas se orientan automáticamente hasta su punto máximo y el ángulo de orientación no es regulable en el segundo modo de orientación.
- 15 Una posición intermedia de conjunto PI2 puede guardarse igualmente. Se corresponde en este caso con un porcentaje de apertura de la persiana, orientándose el conjunto de lamas de la parte desplegada del tablero.
- Una tercera posición intermedia podría guardarse igualmente para el modo de desplazamiento. Se correspondería con un porcentaje de apertura del tablero, lamas cerradas (no orientadas).
- 20 Durante la instalación del dispositivo, la altura del tablero puede determinarse una vez que se han definido las posiciones extremas (FDCH, FDCB). De esta altura del tablero puede deducirse el número de lamas orientables (cuya altura es casi estándar) y el número de incrementos angulares necesario para la orientación de una lama suplementaria en caso de orientación gradual. Estos cálculos permiten especialmente definir qué incremento motor (o ángulo de orientación del tubo de enrollamiento) debe realizarse para la orientación de una lama suplementaria.
- 25 En el caso de un comando por rueda de ajuste, cada incremento de la rueda de ajuste podrá corresponderse con un incremento motor o con una subdivisión de este incremento motor. En el caso del punto de comando con teclas, cada apoyo breve podrá corresponderse con un incremento motor o una subdivisión de este incremento motor.
- 30 La o las posiciones intermedias pueden predefinirse igualmente a partir de los valores medidos y/o calculados. Estas posiciones intermedias pueden después reemplazarse por posiciones intermedias guardadas por el usuario y correspondientes a un porcentaje de lamas inclinadas en relación a la totalidad de lamas basculantes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de funcionamiento de una pantalla (100) móvil de lamas (3') orientables de un edificio, estando la pantalla motorizada con la ayuda de un actuador electromecánico (10), formando un conjunto de lamas un tablero (4) que puede desplazarse entre dos posiciones extremas y al menos algunas de las lamas pueden orientarse en relación al plano del tablero, a la recepción comandos respectivos de desplazamiento y orientación de las lamas, caracterizado por que el procedimiento comprende un primer y un segundo modo de orientación distintos en los que la secuencia de orientación de apertura o de cierre de dos lamas orientables adyacentes, incluso de tres lamas orientables adyacentes, es diferente, incluso en los que las secuencias de orientación de apertura o de cierre de las lamas de dos parejas de lamas orientables adyacentes son diferentes, por que el primer modo de orientación es un modo de orientación gradual, en el que las dos lamas orientables adyacentes, incluso tres lamas orientables adyacentes, se orientan la una tras la otra durante la ejecución del comando de orientación y por que la orientación gradual de las lamas es una orientación sucesiva de una lama tras la otra durante un movimiento aplicado a un tubo de enrollamiento alrededor del cual se enrolla el tablero mientras que la pantalla se abre.
- 15 2. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la secuencia de orientación de las dos lamas orientables adyacentes, incluso de las tres lamas orientables adyacentes, se realiza de manera diferente para un mismo comando de orientación efectuado en el primer y segundo modo.
- 20 3. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las lamas se orientan unas tras otras a partir de la lama más próxima a un tubo de enrollamiento del tablero de la pantalla.
- 25 4. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que una orden de comando correspondiente a un posicionamiento intermedio provoca una inclinación de un número de lamas predefinido.
- 30 5. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el segundo modo de orientación es un modo de orientación todo o nada, en el que las dos lamas orientables adyacentes, incluso las tres lamas orientables adyacentes, se orientan simultáneamente durante la ejecución del comando de orientación.
- 35 6. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el modo de orientación está determinado en función de la posición del tablero en el momento de ejecución del comando de orientación.
- 40 7. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación precedente, caracterizado por que el recorrido total del tablero se subdivide en varias zonas, una primera zona se corresponde con el primer modo de orientación de las lamas, una segunda zona se corresponde con el segundo modo de orientación de las lamas.
- 45 8. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el modo de orientación está determinado por un comando concreto asociado a cada uno de los modos de orientación y distinto de un comando de apertura y de cierre.
- 50 9. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las lamas se orientan antes de un desplazamiento del tablero hacia una de las dos posiciones extremas, en concreto hacia la posición de enrollamiento.
- 55 10. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación precedente, caracterizado por que las lamas orientadas se mantienen orientadas durante al menos una parte del desplazamiento del tablero hacia la posición extrema, en particular hacia la posición de enrollamiento.
- 60 11. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 8, caracterizado por que las lamas están inclinadas hacia su posición no orientada antes de un desplazamiento del tablero hacia la otra posición extrema, concretamente hacia la posición de desenrollamiento.
- 65 12. Pantalla móvil (100) de lamas (3') orientables de un edificio, estando la pantalla motorizada con la ayuda de un actuador electromecánico (10), formando un conjunto de lamas un tablero (4) que puede desplazarse entre dos posiciones extremas y al menos algunas de las lamas pueden orientarse en relación al plano del tablero, a la recepción respectivamente de comandos de desplazamiento y orientación de las lamas, comprendiendo la pantalla unos medios materiales e/o informáticos (10, 12, 11, 16, 17) de puesta en marcha de las etapas del procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes.
13. Pantalla según la reivindicación precedente, caracterizada por que los medios materiales e/o informáticos comprenden un medio (12) de definición de la secuencia de orientación de apertura o de cierre de dos lamas orientables adyacentes (12), incluso de tres lamas orientables adyacentes, de manera diferente en un primer y un segundo modo de orientación, incluso de definición de las secuencias de orientación de apertura o de cierre de las

laminas de dos parejas de laminas orientables adyacentes cada una de manera diferente en el primer y el segundo modo de orientaci3n, y un medio (12) de determinaci3n de la activaci3n del primer modo de orientaci3n o del segundo modo de orientaci3n.

- 5 14. Pantalla segun las reivindicaciones 12 o 13, caracterizada por que los medios materiales comprenden una primera y una segunda zona distintas de posici3n de la lama final, siendo las laminas dependientes de un medio de orientaci3n de las laminas en la primera zona e independientes de este en la segunda zona.



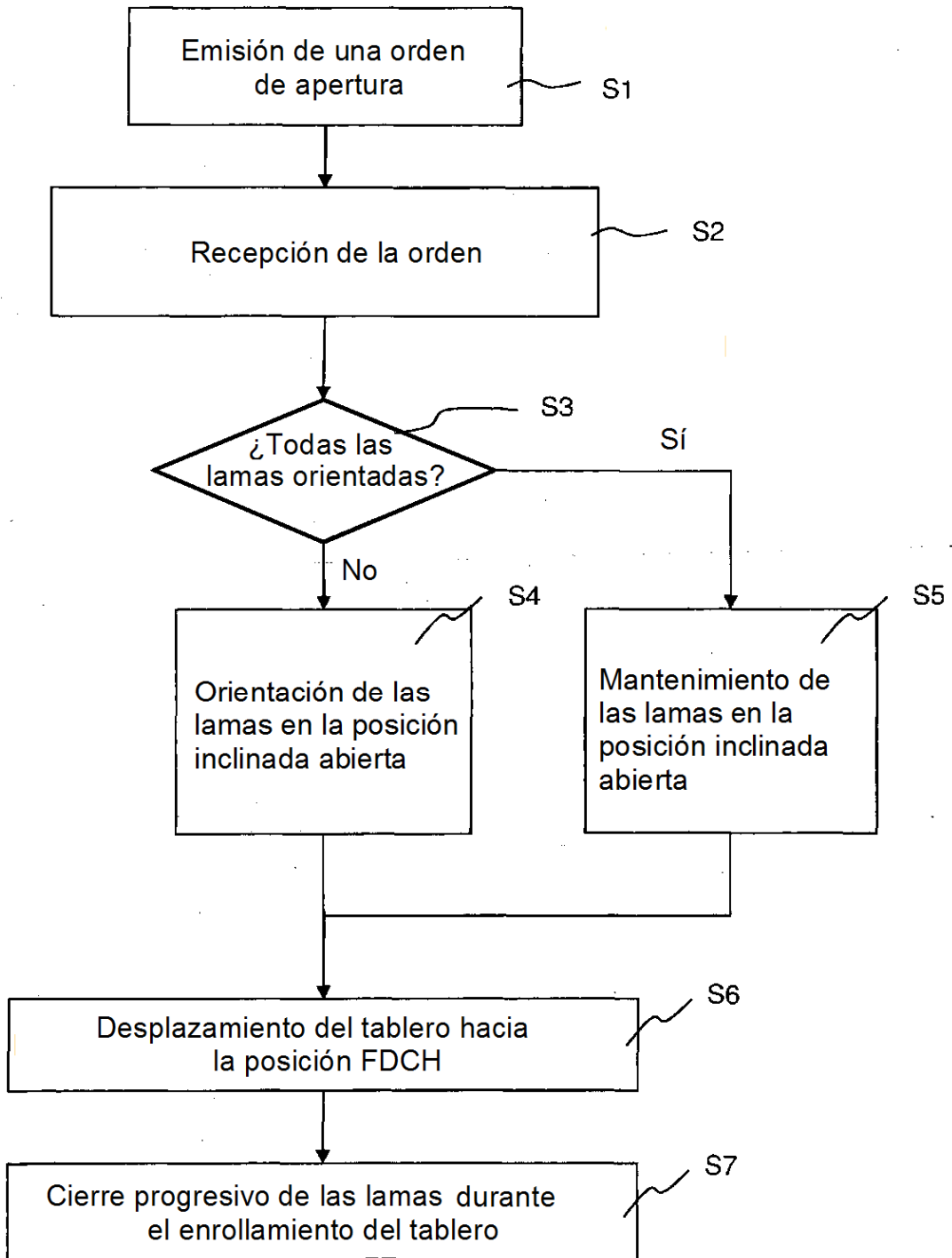


Fig. 2

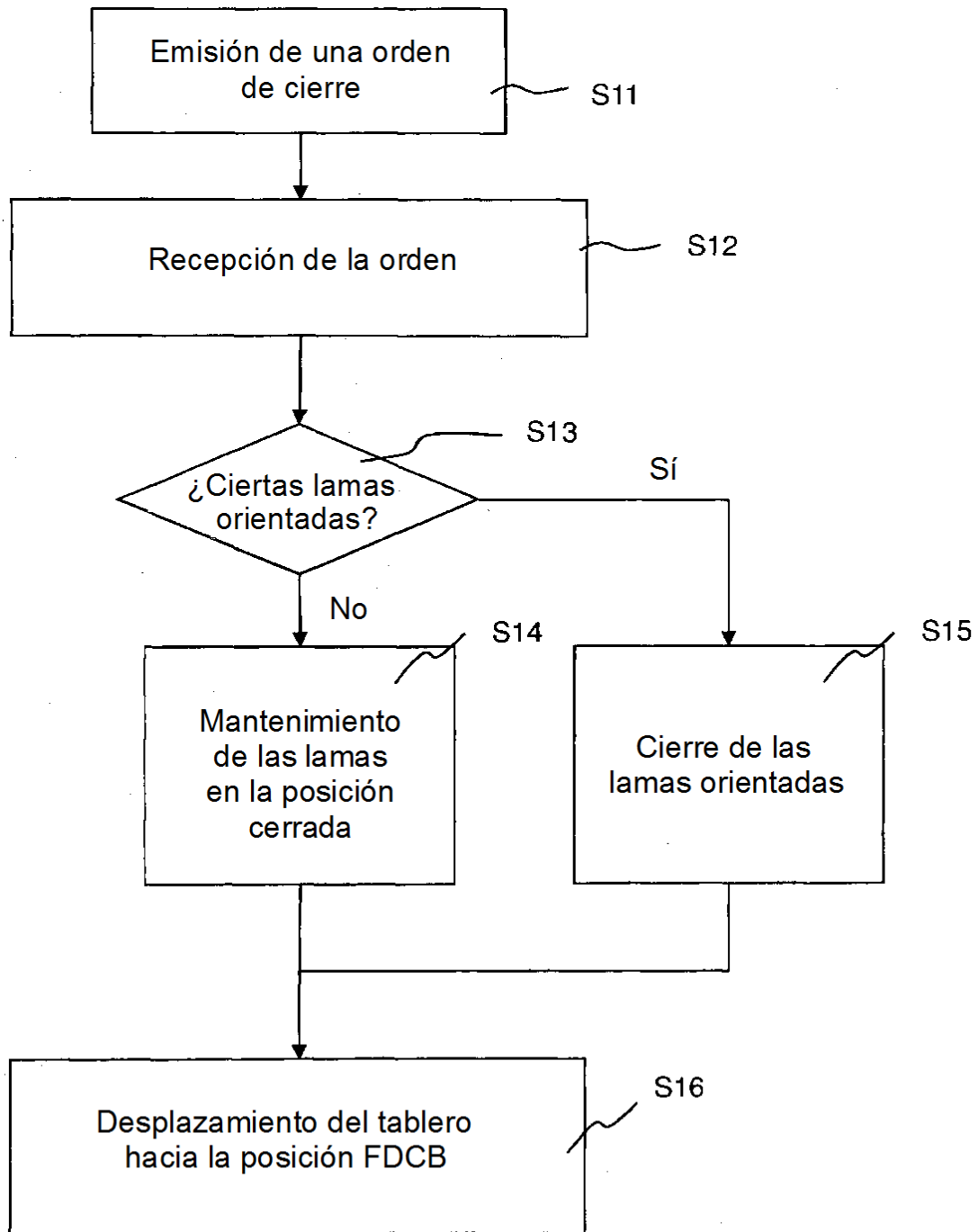


Fig. 3

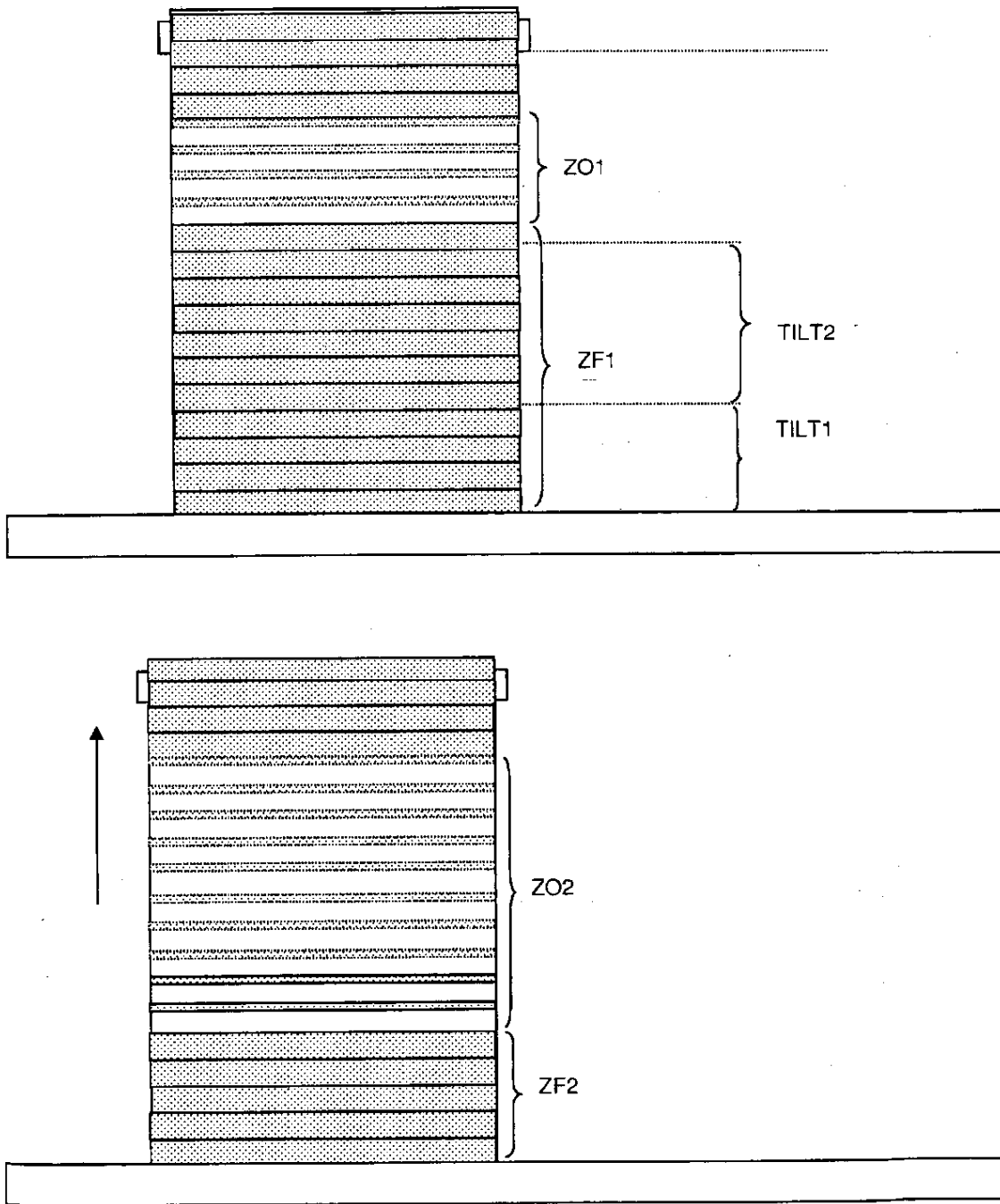


Fig. 4