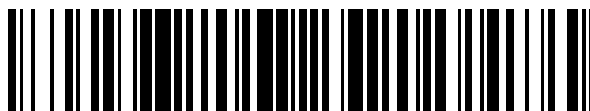


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 302**

51 Int. Cl.:

E06B 9/88

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2005 E 05370004 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 1577486**

54 Título: **Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje para el reconocimiento automático de los finales de carrera con una persiana enrollable o similar**

30 Prioridad:

18.03.2004 FR 0402814

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

14.07.2016

73 Titular/es:

**DEPRAT JEAN SA (100.0%)
139 rue des Arts
59100 Roubaix, FR**

72 Inventor/es:

SUDRON, SERGE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 577 302 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 accionamiento y de aprendizaje para el reconocimiento automático de los finales de carrera con una persiana enrollable o similar

5 La invención concierne a un procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante, tal como especialmente una persiana enrollable, un estor o similar.

10 Actualmente, en cuanto a las persianas enrollables, se conocen procedimientos semiautomáticos de aprendizaje de final de carrera, en los cuales el instalador, en el transcurso del procedimiento, debe especificar en particular la posición de final de carrera baja, siendo indicada la segunda posición de final de carrera de manera automática durante la detección del tope alto.

Se conocen igualmente persianas enrollables provistas de dos topes físicos que permiten el reconocimiento automático del tope alto y del tope bajo. Para hacer esto, durante la primera utilización, el instalador debe actuar específicamente sobre los medios de mando para lanzar el procedimiento de reconocimiento de los finales de carrera, pulsando, por ejemplo, a la vez las teclas de subida y bajada del mando.

15 Sin embargo, si los finales de carrera se desregulan, los procedimientos conocidos de la técnica anterior no permiten una regulación óptima de los finales de carrera en el transcurso del tiempo.

De modo más particular, en el caso de un corte de corriente, si la persiana es desplazada manualmente, las posiciones de final de carrera se perderán definitivamente y el usuario deberá reprogramarlas de nuevo.

20 El objetivo de la presente invención es proponer un procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante que mitigue los inconvenientes anteriormente citados y permita obtener una regulación siempre óptima de los finales de carrera en el transcurso del tiempo.

25 Otro objetivo de la presente invención es proponer un procedimiento que permita el paso del modo normal de accionamiento del órgano móvil a un modo de aprendizaje de los dos finales de carrera de manera automática en cuanto se detecte un tope físico.

Otro objetivo de la invención es proponer un dispositivo concebido para la puesta en práctica del procedimiento que comprenda dos memorias de estado ASB y ASH que definan respectivamente un modo de aprendizaje de final de carrera bajo y un modo de aprendizaje de final de carrera alto.

30 Otros objetivos y ventajas se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue, que se da a título indicativo, y que no tiene por objetivo limitarla.

La invención concierne en primer lugar a un procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de final de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante, tal como se define en la reivindicación 1.

35 La invención concierne igualmente a un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante concebido para la puesta en práctica del procedimiento, tal como de apertura de un panel deslizante concebido para la puesta en práctica del procedimiento, tal como especialmente una persiana enrollable, un estor o similar, comprendiendo el citado dispositivo de apertura y de cierre un órgano móvil, tal como especialmente una cortina o un tablero de persiana enrollable que se desplaza entre dos posiciones terminales y que comprende dos topes físicos, medios de accionamiento, tales como especialmente un motor eléctrico, medios de mando del órgano móvil, tales como especialmente un telemando, medios para detectar el período de desplazamiento del órgano móvil, tales como un sensor de efecto Hall que indica la rotación del citado motor, medios lógicos de tratamiento, tales como especialmente una unidad lógica de tratamiento compuesta de un microprocesador y de una memoria, presentando el citado dispositivo un modo normal de accionamiento del órgano móvil y un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, caracterizado por que los medios lógicos de tratamiento comprenden además dos memorias de estado ASB y ASH que definen un modo normal y respectivamente un modo de aprendizaje de final de carrera bajo y un modo de aprendizaje de final de carrera alto, provocando los medios lógicos de tratamiento durante el encuentro del órgano móvil con un tope alto o bajo la puesta en uno de las dos memorias ASH y ASB y así el paso del citado modo normal de accionamiento del órgano móvil al modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, volviendo la memoria ASB a cero desde el reconocimiento del final de carrera bajo, volviendo la memoria ASH a cero desde el reconocimiento del final de carrera alto, provocando así el retorno al modo normal de accionamiento del órgano móvil.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue que forma parte integrante de la misma y en la cual:

- las figuras 1a y 1b son respectivamente una vista de frente y una vista de perfil en corte de un dispositivo de cierre y de apertura de acuerdo con la invención, y de modo más particular ilustrado con una persiana enrollable en posición cerrada
- 5 - las figuras 2a y 2b son respectivamente una vista de frente y una vista de perfil de un dispositivo tal como el ilustrado en la figura 1, estando la citada persiana enrollable en posición abierta
- la figura 3 es un esquema que representa las variables booleanas de entrada, de salida e internas del dispositivo de apertura y de cierre de acuerdo con la invención según un primer modo de realización,
- 10 - la figura 4 es un diagrama de tipo grafcet (gráfico funcional control etapa transición) que representa el paso del modo normal de accionamiento del órgano móvil al modo de programación para el reconocimiento de los finales de carrera según las variables de estado ASB y ASH,
- la figura 5 es un diagrama de tipo grafcet que representa el funcionamiento del dispositivo en modo normal de accionamiento del órgano móvil,
- la figura 6 es una tabla que representa el estado de las variables booleanas de final de carrera bajo y de final de carrera alto en función del valor del contador de posición de final de carrera y según el valor del contador de posición real,
- 15 - la figura 7 es un diagrama de tipo grafcet que representa el funcionamiento del dispositivo en modo de programación para el reconocimiento de los finales de carrera y según un primer modo de realización.
- La invención concierne en primer lugar a un procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de final de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante, tal como especialmente una persiana enrollable, un estor o similar.
- 20 El citado dispositivo de cierre y de apertura 1 de un panel deslizante comprende un órgano móvil, tal como especialmente un tablero 2 de persiana enrollable especialmente guiado por correderas 10, que se desplaza entre dos posiciones terminales y que comprende dos topes físicos, especialmente bajo 3 y alto 4.
- Así, el citado dispositivo de acuerdo con la invención presenta medios para constituir dos topes físicos bajo y alto.
- 25 Para hacer esto, el dispositivo de apertura y de cierre puede comprender un dispositivo cerrojo 7 que asegura la fijación del tablero 2 de persiana enrollable al tambor 6 y que permite el apoyo del tablero en tope bajo 3 (véase la figura 1). Tales dispositivos son conocidos y están divulgados especialmente en la patente FR-2.584.130.
- El dispositivo de apertura y de cierre puede comprender también salientes 9 situados en la parte baja del tablero 2 de persiana enrollable que hacen tope especialmente contra una caja 8 de la citada persiana enrollable en posición alta.
- 30 El citado dispositivo de acuerdo con la invención presenta igualmente medios de accionamiento del órgano móvil, tales como especialmente un motor eléctrico 5, medios de mando del órgano móvil, tales como un telemando a distancia o también un mando por cable.
- El dispositivo presenta medios para detectar el período de variación del órgano móvil. Podrá tratarse especialmente de un dispositivo de recuento magnético tal como el presentado por ejemplo en la patente FR-2.780.090 constituido por un anillo magnético multipolar sujeto al tambor 6 y dos sensores de efecto Hall para indicar el sentido de variación del período.
- 35 El dispositivo presenta además medios lógicos de tratamiento, tales como especialmente una unidad lógica de tratamiento que comprende un microprocesador y al menos una memoria.
- 40 El procedimiento de acuerdo con la invención presenta un modo normal de accionamiento del órgano móvil y un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera.
- De acuerdo con la invención, se reconocen automáticamente los finales de carrera especialmente por los medios lógicos de tratamiento durante el funcionamiento del dispositivo según las etapas siguientes:
- 45 - los medios lógicos de tratamiento provocan el paso del modo normal de accionamiento al modo de aprendizaje para el reconocimiento de final de carrera desde la detección de un tope físico,
- se reconocen sucesivamente los dos finales de carrera, especialmente por los medios lógicos de tratamiento,
- y desde el final de la etapa, se pasa, especialmente por los medios lógicos de tratamiento, del modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera al modo normal de accionamiento del órgano móvil.

Por ello, el elemento activador para el paso a modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera es la detección de un tope físico. El reconocimiento de las posiciones de los topes físicos es realizado solamente en una etapa posterior de reconocimiento sucesivo de los finales de carrera.

5 Así, si un obstáculo intempestivo, tal como una maceta de flores, obstruye el desplazamiento del tablero de persiana enrollable, el procedimiento pasa a modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera sin tener en cuenta esta posición para determinar los citados finales de carrera.

El usuario puede entonces retirar el obstáculo antes de que el órgano móvil sea desplazado con miras a reconocer los topes físicos, especialmente alto y bajo.

10 De acuerdo con un modo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención, cuando los medios lógicos de tratamiento observan un tope físico encontrado por el órgano móvil según un primer sentido de accionamiento cualquiera, el reconocimiento sucesivo y automático de los finales de carrera se desarrolla según las etapas siguientes:

- se para el órgano móvil, especialmente por los medios lógicos de tratamiento,

15 - se acciona, especialmente por una orden manual del operario, el órgano móvil en el sentido de desplazamiento opuesto, a saber el segundo sentido de accionamiento,

- se para el órgano móvil, especialmente por los medios lógicos de tratamiento, en cuanto se detecte un tope físico y se inicializa la configuración del enlace cinemático,

- se acciona, especialmente por una orden manual del operario, el órgano móvil en el primer sentido de accionamiento,

20 - se para el órgano móvil, especialmente por los medios lógicos de tratamiento, en cuanto se detecte un tope físico y se memoriza la configuración del enlace cinemático.

De acuerdo con un primer modo de realización, la configuración del enlace cinemático consiste en tomar como origen un primer tope, especialmente alto, y en contar y memorizar el desplazamiento del órgano móvil entre el citado primer tope y un segundo tope.

25 De acuerdo con otro modo de realización, para la configuración del enlace cinemático, podrá tratarse de memorizar la posición de final de carrera, especialmente alta y la posición de final de carrera, especialmente baja.

30 De acuerdo con un modo de realización conforme con la invención, cuando el procedimiento vuelve al modo normal de accionamiento del órgano móvil, después de la memorización, en modo de aprendizaje, de la configuración del enlace cinemático, el citado órgano móvil solamente puede ser desplazado en el citado segundo sentido de accionamiento.

Por tanto, de acuerdo con un modo de realización, en modo normal de accionamiento del órgano móvil, los medios lógicos de tratamiento provocan la parada del órgano móvil para valores de final de carrera corregidos en un valor más o menos ϵ para que el citado órgano móvil se pare ligeramente antes de los topes físicos.

35 De acuerdo con un modo de realización ventajoso, los medios lógicos de tratamiento detectan un tope físico observando la caída de velocidad del órgano móvil.

De acuerdo con otro modo de realización, la presencia de un tope físico es detectada por cualquier otro medio y por ejemplo, la medición de una sobreintensidad en el bobinado del motor, la medición de un sobrepar o también la absorción de una holgura angular.

40 De acuerdo con un modo de realización, los medios lógicos de tratamiento proceden al reajuste de los finales de carrera activando automáticamente el paso del modo normal de accionamiento del órgano móvil al modo de programación para el reconocimiento de los finales de carrera después de un número predeterminado de sucesos.

45 Para hacer esto, el citado dispositivo de apertura y de cierre presenta especialmente un contador de sucesos, puesto en cero después de cada paso a modo de programación para el reconocimiento de los finales de carrera, y que se incrementa especialmente en cada bajada o subida del órgano móvil en modo normal de accionamiento. Los medios lógicos de tratamiento activan entonces el paso a modo de programación en cuanto el contador llega a un número predeterminado N.

50 De acuerdo con otro modo de realización, los medios lógicos de tratamiento proceden a un reajuste periódico de los finales de carrera. Para hacer esto, el citado dispositivo puede presentar especialmente un reloj que se incrementa, provocando los medios lógicos de tratamiento el paso al modo de programación para el reconocimiento de los finales de carrera para un período de tiempo dado.

5 La invención concierne igualmente a un dispositivo de apertura y de cierre de un panel deslizante, tal como especialmente una persiana enrollable, un estor o similar, comprendiendo el citado dispositivo de apertura y de cierre un órgano móvil, tal como especialmente una cortina o un tablero de persiana enrollable que se desplaza entre dos posiciones terminales y que comprende dos topes físicos, medios de adición, tales como especialmente un motor eléctrico, medios de mando del órgano móvil, tales como especialmente un telemando, medios para detectar el período de desplazamiento del órgano móvil, tales como un sensor de efecto Hall que indica la rotación del citado motor y medios lógicos de tratamiento, tales como especialmente una unidad lógica de tratamiento compuesta de un microprocesador y de una memoria, presentando el citado dispositivo un modo normal de accionamiento del órgano móvil y un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera.

10 De acuerdo con la invención, los medios lógicos de tratamiento comprenden además dos memorias de estado ASB y ASH que definen un modo normal y respectivamente un modo de aprendizaje de final de carrera bajo y un modo de aprendizaje de final de carrera alto, provocando los medios lógicos de tratamiento durante el encuentro del órgano móvil con un tope alto o bajo la puesta en 1 de las memorias ASH y ASB y así el paso del citado modo normal de accionamiento del órgano móvil a un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, volviendo la memoria ASB a cero desde el reconocimiento del final de carrera bajo, volviendo la memoria ASH a cero desde el reconocimiento del final de carrera alto, provocando así el retorno al modo normal de accionamiento del órgano móvil.

20 Así, cuando se da una orden hacia arriba, si la memoria ASH está en cero, entonces el modo es denominado normal, si no la memoria ASH está en 1 y entonces el modo es denominado de aprendizaje de final de carrera alto. Inversamente, cuando se da una orden hacia abajo, si la memoria ASB está en cero, entonces el modo es denominado normal, si no si la memoria ASB está en uno, entonces el modo es denominado de aprendizaje de final de carrera bajo.

25 Desde el paso a modo de aprendizaje, el sistema inicializa las dos memorias de estado, aprendizaje en sentido alto (ASH = 1) y aprendizaje en sentido bajo (ASB = 1) como está ilustrado en la figura 4. Cuando el sistema ha reconocido las dos posiciones de final de carrera, las dos memorias están en cero.

La figura 3 es un esquema que representa las variables booleanas de entrada, de salida e internas del dispositivo de control según un ejemplo no limitativo.

Las variables de entrada son:

30 - la orden de accionamiento en sentido alto OH y la orden de accionamiento en sentido bajo OB. Cuando OH = 1, el operario pulsa la tecla de accionamiento hacia arriba, cuando OB = 1, el operario pulsa la tecla de accionamiento hacia abajo.

- la variable booleana FC_H y FC_B. Cuando FC_H = 1 el órgano móvil ha llegado a la posición de final de carrera alta. Cuando FC_B = 1, el órgano móvil ha llegado a su posición de final de carrera baja.

35 - La variable booleana BP que representa la presencia de un tope físico. Cuando BP = 1, los medios lógicos de tratamiento observan un tope físico.

Las variables internas son:

- las memorias de estado ASH y ASB,

- la variable booleana S representativa del último sentido de accionamiento del órgano móvil. Cuando S = 1, el sentido de accionamiento era hacia arriba. Cuando S = 0, el sentido de accionamiento era hacia abajo.

40 Las variables booleanas de salida son las variables CMB y CMH para el mando del motor en el sentido de accionamiento hacia arriba del órgano móvil (CMB = 1) o el sentido de accionamiento hacia abajo del órgano móvil (CMH = 1).

45 De acuerdo con un modo de realización, el citado dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante comprende además un contador de posición real CP_R del órgano móvil y un contador de posición de final de carrera CP_FC.

Así, el contador de posición real CP_R se incrementa o se disminuye según el sentido de desplazamiento del órgano móvil en modo normal de accionamiento.

50 El contador de posición de final de carrera CP_FC permite contar y memorizar la carrera del órgano móvil entre los dos topes físicos en modo aprendizaje. En modo normal de accionamiento, su valor está bloqueado. El sistema compara entonces continuamente el valor del contador de posición real con el valor constante del contador de posición de final de carrera.

De acuerdo con un modo de realización, los medios lógicos de tratamiento comparan continuamente el valor del contador de posición real CP_R con el valor del contador de posición de final de carrera CP_FC y provoca la parada

de los medios de accionamiento cuando el contador de posición real llega a un número próximo a cero equivalente a una posición + ϵ próxima a la citada posición de final de carrera alta, o cuando el contador de posición real llega a un número próximo al valor del contador de posición final de carrera equivalente a una posición - ϵ de la citada posición de final de carrera baja.

5 Como está ilustrado en la figura 6 y de acuerdo con un modo de realización, las variables booleanas FC_H y FC_B se definen del modo siguiente:

- FC_B = 1 si el valor del contador de posición real CP_R es superior o igual al valor del contador de posición de final de carrera CP_FC disminuido en un entero N ϵ para que el órgano móvil se pare antes del citado tope bajo.

10 - FC_H = 1 si el valor del contador de posición real CP_R es inferior a un entero N ϵ para que el órgano móvil se pare antes del citado tope alto definido como origen del contador de posición real CP_R.

La figura 5 representa un diagrama de tipo grafcet que ilustra el funcionamiento del órgano móvil en modo normal de accionamiento.

15 Las etapas 11 y 31 representan el mando del motor respectivamente hacia arriba (CMH = 1) y hacia abajo (CMB = 1) después de una orden de accionamiento hacia arriba (OH = 1) y respectivamente una orden de accionamiento hacia abajo (OB = 1).

Durante las etapas 11 y 31, la variable booleana interna S es puesta en uno o en cero según el sentido de accionamiento del órgano móvil. Esta variable conservará este estado después del final de la citada etapa 11 o 31.

20 El paso a uno de la variable booleana final de carrera alto (FC_H = 1) o respectivamente la variable booleana final de carrera bajo (FC_B = 1) provoca la parada del motor. Si se detecta un tope físico (BP = 1), las memorias de estado ASH y ASB son puestas en uno y el contador de posición real CP_R y el contador de posición de final de carrera CP_FC son puestos en cero (véase la etapa 12).

El retorno de las memorias de estado ASH y ASB a cero permitirá un nuevo ciclo en modo de accionamiento del órgano móvil.

25 De acuerdo con un modo de realización, cuando los medios lógicos de tratamiento detectan un tope físico encontrado por el órgano móvil 2 según un primer sentido de accionamiento, el reconocimiento de los dos finales de carrera se desarrolla según las etapas siguientes:

- parada del órgano móvil,

- accionamiento del órgano móvil en el sentido de desplazamiento opuesto, a saber el segundo sentido de accionamiento,

30 - parada del órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico (BP = 1) y puesta en cero del contador de posición real CP_R y del contador de posición de final de carrera CP_FC,

35 - accionamiento del órgano móvil en el primer sentido de accionamiento, permaneciendo en cero el contador de posición real CPR, incrementándose el contador de posición de final de carrera CP_FC en función del desplazamiento del órgano móvil si el primer sentido de accionamiento es el sentido de accionamiento hacia arriba del órgano móvil (CMH = 1), incrementándose el contador de posición real CP_R y el contador de posición de final de carrera CP_FC si el primer sentido de accionamiento es el sentido de accionamiento hacia abajo del órgano móvil (CMB = 1),

40 - parada del órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico (BP = 1), siendo bloqueado el valor del contador de posición de final de carrera CP_FC, y siendo el contador de posición real CP_R desbloqueado si es necesario y apto para incrementarse o disminuirse según el período de desplazamiento del órgano móvil durante el retorno a modo normal de accionamiento.

45 Así, según la figura 7, si el paso al modo de aprendizaje se efectúa durante el desplazamiento del órgano móvil hacia arriba (S = 1), entonces se da una orden hacia abajo, y especialmente por una orden de accionamiento hacia abajo (OB = 1) manual del operario, para desplazar el órgano móvil (CMB = 1) hacia abajo hasta la detección de un tope bajo (véase la etapa 21). En cuanto se llegue al tope físico (BP = 1), el motor se para y la memoria ASB pasa a cero, permaneciendo los contadores CP_R y CP_FC en cero (véase la etapa 22). Se encuentra el final de carrera bajo.

50 La orden siguiente solamente puede ser hacia arriba, y especialmente por una orden de accionamiento hacia arriba (OH = 1) manual del operario, para desplazar el órgano móvil hacia arriba (CMH = 1). Como está ilustrado en la etapa 23, el contador de posición de final de carrera CP_FC se incrementa (CP_FC + 1), el contador de posición real CP_R permanece en cero (CP_R = 0). En cuanto la persiana encuentra el tope alto (BP = 1), el motor se para y la memoria de estado ASH pasa a cero (véase la etapa 24).

ES 2 577 302 T3

Si el paso al modo de aprendizaje se efectúa durante el desplazamiento del órgano móvil hacia abajo ($S = 0$) entonces se da una orden hacia arriba, y especialmente por una orden de accionamiento hacia arriba ($OH = 1$) manual del operario, para desplazar el órgano móvil hacia arriba ($MH = 1$) hasta la detección del tope alto (véase la etapa 41).

- 5 En cuanto se llegue al tope ($BP = 1$), el motor se para y la memoria ASH pasa a cero, permaneciendo los contadores CP_R y CP_FC en cero (véase la etapa 42).

- 10 La orden siguiente solamente puede ser hacia abajo, y especialmente por una orden de accionamiento hacia abajo ($OB = 1$) manual del operario, para desplazar el órgano móvil hacia abajo (véase la etapa 43), el contador de posición de final de carrera se incrementa ($CP_FC + 1$), y es copiado en el contador de posición real ($CP_R + 1$). En cuanto la persiana encuentra el tope bajo ($BP = 1$), el motor se para y la memoria de estado ASB pasa a cero (véase la etapa 44). Se encuentra el final de carrera bajo.

Así, el sistema compara continuamente el estado del contador de posición con el contador de posición de final de carrera en combinación con las memorias de estado ASH y ASB y la orden dada. El sistema permite así una regulación óptima del final de carrera bajo y alto.

15

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de final de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante tal como especialmente una persiana enrollable (1), un estor o similar, comprendiendo el citado dispositivo de apertura y de cierre un órgano móvil, tal como especialmente una cortina o un tablero de persiana enrollable, que se desplaza al menos entre dos posiciones terminales y que comprende dos topes físicos (3, 4), medios de accionamiento tales como especialmente un motor eléctrico (5), medios de mando del órgano móvil, tales como especialmente un telemando, medios para detectar el período de desplazamiento del órgano móvil, tales como especialmente un sensor de efecto Hall, y medios lógicos de tratamiento, tales como especialmente una unidad lógica de tratamiento que comprende un microprocesador y al menos una memoria, comprendiendo el citado procedimiento un modo normal de accionamiento del órgano móvil y un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, y en el cual se reconocen automáticamente los finales de carrera durante el funcionamiento del dispositivo según las etapas siguientes:
- los medios lógicos de tratamiento provocan el paso del modo normal de accionamiento del órgano móvil al modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera,
 - los medios lógicos de tratamiento reconocen sucesivamente los dos finales de carrera por detección de los topes físicos,
 - y desde el final de la etapa, los medios lógicos de tratamiento provocan el paso del modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera al modo normal de accionamiento del órgano móvil
- caracterizado por que, los medios lógicos de tratamiento provocan el paso del modo normal de accionamiento del órgano móvil al modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera desde la detección de un tope físico, elemento activador para el paso al modo de aprendizaje de los finales de carrera, siendo realizado el reconocimiento de las posiciones de los topes físicos solamente en una etapa posterior de reconocimiento sucesivo de los finales de carrera.
2. Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual cuando los medios lógicos de tratamiento observan un tope físico encontrado por el órgano móvil según un primer sentido de accionamiento cualquiera, el reconocimiento sucesivo y automático de los dos finales de carrera se desarrolla según las etapas siguientes:
- los medios lógicos de tratamiento paran el órgano móvil,
 - se acciona el órgano móvil en el sentido de desplazamiento opuesto, a saber el segundo sentido de accionamiento,
 - los medios lógicos de tratamiento paran el órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico e inician la configuración del enlace cinemático,
 - se acciona el órgano móvil en el primer sentido de accionamiento,
 - los medios lógicos de tratamiento paran el órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico y memorizan la configuración del enlace cinemático.
3. Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de un dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual cuando el procedimiento vuelve al modo normal de accionamiento del órgano móvil después de la memorización, en modo de aprendizaje, de la configuración del enlace cinemático, el citado órgano móvil solamente puede ser desplazado en el citado segundo sentido de accionamiento.
4. Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el cual los medios lógicos de tratamiento activan el paso del modo normal de accionamiento al modo de programación de los finales de carrera después de un número predeterminado de sucesos.
5. Procedimiento de accionamiento y de aprendizaje de los finales de carrera de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual en modo normal de accionamiento del órgano móvil, los medios lógicos de tratamiento provocan la parada del órgano móvil para valores de finales de carrera corregidos en un valor $\pm \epsilon$.
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios lógicos de tratamiento detectan un tope físico observando la caída de velocidad del órgano móvil.
7. Dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante concebido para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, tal como especialmente una persiana enrollable, un estor o similar, comprendiendo el citado dispositivo de apertura y de cierre un órgano móvil, tal como especialmente una cortina o un tablero de persiana enrollable, que se desplaza entre dos posiciones terminales y que comprende dos topes

- físicos, medios de accionamiento, tales como especialmente un motor eléctrico, medios de mando del órgano móvil, tales como especialmente un telemando, medios para detectar el período de desplazamiento del órgano móvil, tales como un sensor de efecto Hall que indica la rotación del citado motor, y medios lógicos de tratamiento, tales como especialmente una unidad lógica de tratamiento compuesta de un microprocesador y de una memoria, presentando el citado dispositivo un modo normal de accionamiento del órgano móvil y un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, caracterizado por que los medios lógicos de tratamiento comprenden además dos memorias de estado ASB y ASH que definen un modo normal y respectivamente un modo de aprendizaje de final de carrera bajo y un modo de aprendizaje de final de carrera alto, provocando los medios lógicos de tratamiento durante el encuentro del órgano móvil con un tope alto o bajo la puesta en 1 de las dos memorias ASH y ASB y así el paso del citado modo normal de accionamiento del órgano móvil a un modo de aprendizaje para el reconocimiento de los finales de carrera, volviendo la memoria ASB a cero desde el reconocimiento del final de carrera bajo, volviendo la memoria ASH a cero desde el final del reconocimiento del final de carrera alto, provocando así el retorno al modo normal de accionamiento del órgano móvil.
- 5
- 10
8. Dispositivo de cierre y de apertura de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante comprende además un contador de posición real (CP_R) del órgano móvil y un contador de posición de los finales de carrera (CP_FC).
- 15
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual cuando los medios lógicos de tratamiento detectan un tope físico encontrado por el órgano móvil según un primer sentido de accionamiento, el reconocimiento de los dos finales de carrera se desarrolla según las etapas siguientes:
- 20
- parada del órgano móvil,
 - accionamiento del órgano móvil en el sentido de desplazamiento opuesto, a saber el segundo sentido de accionamiento,
 - parada del órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico y puesta en cero del contador de posición real (CP_R) y del contador de posición de final de carrera (CP_FC),
- 25
- accionamiento del órgano móvil en el primer sentido de accionamiento, permaneciendo en cero el contador de posición real (CP_FC), incrementándose el contador de posición de final de carrera (CP_FC) en función del desplazamiento del órgano móvil si el primer sentido de accionamiento es el sentido de accionamiento hacia arriba del órgano móvil, incrementándose el contador de posición real (CP_R) y el contador de posición de final de carrera (CP_FC) en función del desplazamiento del órgano móvil si el primer sentido de accionamiento es el sentido de accionamiento hacia abajo del órgano móvil,
- 30
- parada del órgano móvil en cuanto se detecte un tope físico, siendo bloqueado el valor del contador de posición de final de carrera (CP_FC), y siendo el contador de posición real (CP_R) desbloqueado y apto para incrementarse o disminuirse según el período de desplazamiento del órgano móvil durante el retorno al modo normal de accionamiento.
- 35
10. Dispositivo de cierre y de apertura de un panel deslizante de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual los medios lógicos de tratamiento comparan continuamente el valor del contador de posición real (CP_R) con el valor del contador de posición de final de carrera (CP_FC) y provocan la parada de los medios de accionamiento cuando el contador de posición real (CP_R) llega a un número próximo a cero equivalente a una posición $+ \epsilon$ próxima a la citada primera posición de final de carrera, o cuando el contador de posición real llega a un número próximo al valor del contador de posición de final de carrera (CP_FC) equivalente a una posición $- \epsilon$ de la citada segunda posición de final de carrera.
- 40

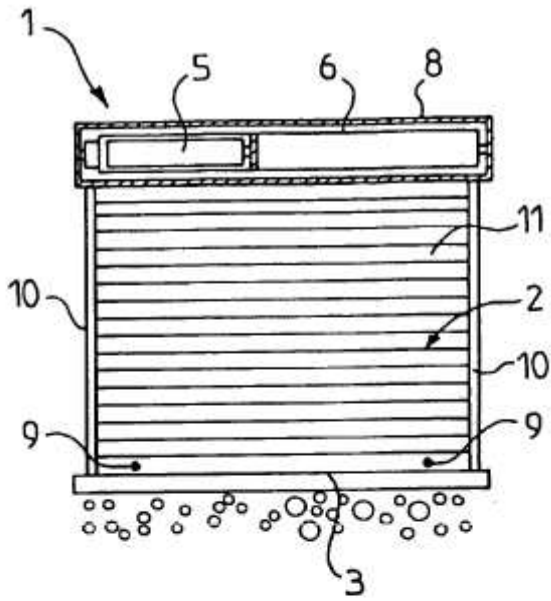


FIG. 1a

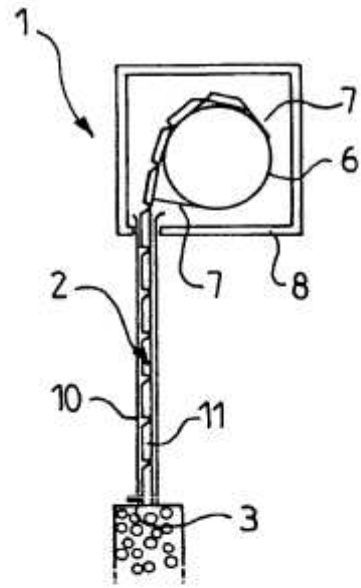


FIG. 1b

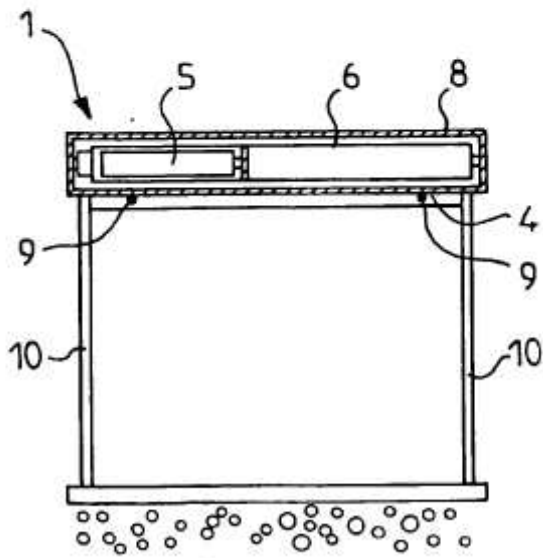


FIG. 2a

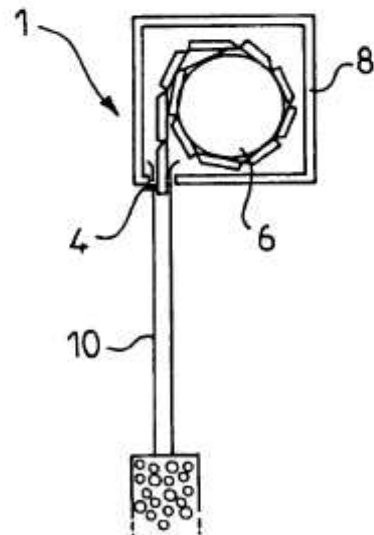


FIG. 2b

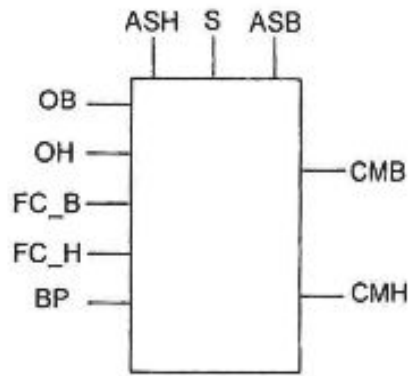


FIG 3

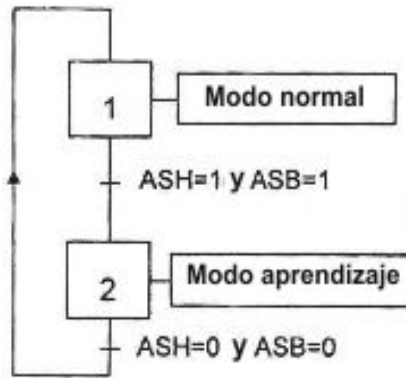


FIG 4

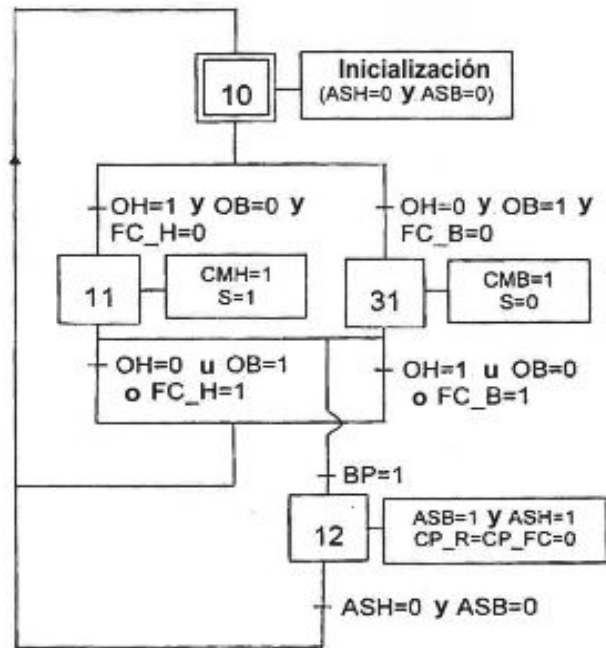


FIG 5

| | | |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | FC_B=0 | FC_B=1 |
| Valor CP_R | $CP_R < CP_FC - N\epsilon$ | $CP_R \geq CP_FC - N\epsilon$ |
| | FC_H=0 | FC_H=1 |
| Valor CP_R | $CP_R > N\epsilon$ | $CP_R \leq N\epsilon$ |

FIG 6

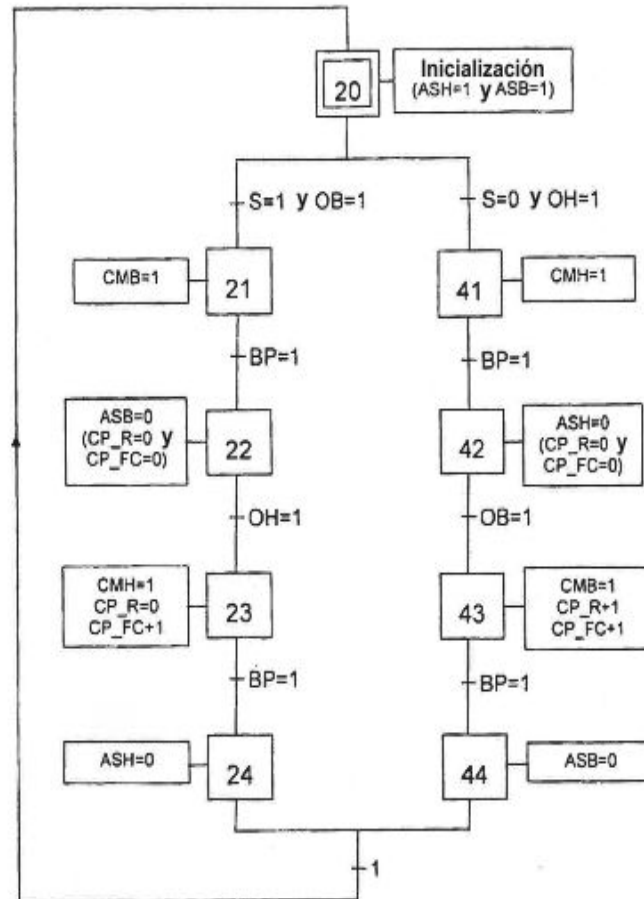


FIG 7