

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 487 501**

51 Int. Cl.:

E05F 15/14 (2006.01)

F16H 25/02 (2006.01)

F16H 25/08 (2006.01)

F16H 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2007** **E 07301087 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014** **EP 1865140**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera, y hoja corredera provista de tal dispositivo de accionamiento**

30 Prioridad:

06.06.2006 FR 0652021

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

21.08.2014

73 Titular/es:

**BUBENDORFF (100.0%)
SOCIETE ANONYME 24, RUE DE PARIS
68220 ATTENSCHWILLER, FR**

72 Inventor/es:

VALEMBOIS, GUY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 487 501 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera, y hoja corredera provista de tal dispositivo de accionamiento

La presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para la apertura o cierre de una hoja corredera de una puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar, así como a una hoja corredera provista de tal dispositivo de accionamiento.

Se conocen numerosos dispositivos que permiten accionar en traslación una hoja corredera para su apertura o cierre. Estos dispositivos comprenden un medio motor asociado con un medio que permite transmitir un movimiento del bastidor a la hoja, o al revés. Los dispositivos más frecuentes son aquellos cuyos medios de transmisión constan de cables o cadenas que son enrollados o desenrollados, o bien aquellos que comprenden una rueda o similar montada en fricción con un camión de guiado que consiste generalmente en una cremallera, mientras que dicha rueda consiste en un piñón que engrana en dicha cremallera.

Tales construcciones no son adaptadas para todas las aplicaciones, por razones de fiabilidad o de estética por falta de compacidad.

La publicación EP768477 describe un mecanismo de accionamiento que es considerado como estado de la técnica más próximo, en particular por las siguientes características:

comprende peines que comportan, cada uno, al menos un borde rectilíneo provisto de una sucesión regular de muescas, y un medio motor capaz de accionar cada uno de dichos peines o similares, por un lado, en un mismo movimiento de traslación circular y, por otro lado, de modo que el movimiento de cada uno de dichos peines sea desfasado respecto al o a los otros peines, de modo que cada uno de dichos peines, o alternativamente con el o los otros peines, sea capaz, a través de su borde provisto de muescas, de acoplarse y desacoplarse de al menos un elemento, de modo a obtener un movimiento relativo de dicho elemento respecto a dicho medio motor.

La presente invención tiene por objeto proponer un dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera de una puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar, que es de un diseño sencillo, así como de una gran compacidad o de gran fiabilidad, al mismo tiempo que ofrece soluciones de bloqueo sencillas y eficaces, tanto en posición cerrada y abierta como en una posición intermedia.

El dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera de una puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar según la invención es del tipo que comprende un medio motor asociado con un medio de transmisión de movimiento entre el bastidor y la hoja, y se caracteriza esencialmente por que comprende peines que comportan, cada uno, un borde rectilíneo provisto de una sucesión regular de muescas y un medio motor capaz de accionar, a través de un sistema de cigüeñal, dichos peines, por un lado, en un mismo movimiento de traslación circular y, por otro lado, de modo que el movimiento de cada uno de dichos peines sea desfasado respecto a aquel del o de los otros peines, de modo que cada uno de dichos peines, alternativamente con el o los otros, sea capaz, a través de su borde provisto de muescas, de engranar en y separarse de al menos un elemento, de modo a obtener un movimiento relativo de dicho elemento respecto a dicho medio motor; llevando la hoja dicho medio motor o dicho elemento.

De modo preferible, pero no restrictivo, el dispositivo de accionamiento es unido al bastidor, mientras que la hoja comporta un elemento, o varios, capaz de ser engranado.

El movimiento de traslación circular comprende dos componentes, una paralela a la dirección de desplazamiento de la hoja, la otra perpendicular, permitiendo esta última el engranado y la separación, mientras que la primera permite el accionamiento de la hoja cuando está engranada.

Según una característica adicional del dispositivo de accionamiento según la invención, los peines son al menos tres en total, y el desfase de movimiento más importante entre dos peines es de menos de 180°, preferiblemente los peines son tres en total y el desfase es igual a 120°.

Tal configuración permite mantener el elemento siempre engranado, de modo que la hoja lo sea también.

Según otra característica adicional del dispositivo de accionamiento según la invención, el sistema de cigüeñal comprende al menos dos cigüeñales calados y accionados en rotación en la misma dirección, y constituidos, cada uno, de excéntricos, tantos como hay peines, montados excéntricamente respecto al eje de rotación del cigüeñal que los lleva, que se extienden en distintos planos paralelos, y capaces, cada uno, de girar en una abertura prevista en el correspondiente peine.

Según otra característica adicional del dispositivo de accionamiento según la invención, cada uno de los excéntricos se presenta en forma de un disco.

Cada uno de los discos constituye así, además del medio de accionamiento de un disco, un plano de guiado y de deslizamiento para el o los peines vecinos.

5 Según una variante del dispositivo de accionamiento según la invención, cada uno de los excéntricos se presenta en forma de un brazo radial que lleva en su extremo un pivote que gira en un peine.

10 Según otra característica adicional del dispositivo de accionamiento según la invención, comprende varios elementos destinados a ser engranados por los peines, espaciados de dos en dos de una distancia que corresponde a la distancia que separa dos muescas cualesquiera de un peine.

Tal construcción permite desplazar la hoja de una distancia superior a la longitud de un peine. La distancia máxima de separación de los dos elementos es, por supuesto, aquella que separa las dos muescas extremas de un peine.

15 Según otra característica adicional del dispositivo de accionamiento según la invención, comporta un medio de bloqueo que consiste en al menos una pieza móvil, prevista capaz de ser dispuesta de modo que inmovilice al menos uno de los peines.

20 Así, ventajosamente, mediante el bloqueo de uno de los peines, preferiblemente aquel engranado, en una cualquiera de las posiciones que le son conferidas por el medio motor y el sistema de cigüeñal, e independientemente de la posición de la hoja, se fija el conjunto del dispositivo sin que sea necesario intervenir al nivel del medio motor, y por lo tanto sin que sea necesario utilizar un medio motor que presenta características particulares.

25 La presente invención se refiere también a una hoja corredera de puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar, provista de un dispositivo de accionamiento en apertura o cierre, tal y como definido más arriba.

30 Las ventajas y características del dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera según la invención se desprenderán más claramente de la descripción que sigue y que se refiere al dibujo adjunto, el cual representa un modo de realización no restrictivo de la misma.

En el dibujo adjunto:

35 - la figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera según la invención.

- la figura 2 representa una vista esquemática en perspectiva y en desglose de una parte del mismo dispositivo.

40 - las figuras 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f y 3g representan vistas en plano del mismo dispositivo en fases sucesivas de funcionamiento.

45 Con referencia a la figura 1, podemos ver que según un modo de realización particular, el dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera de puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar según la invención comprende un marco 1 que presenta una ranura 10 que constituye una guía de deslizamiento para una corredera 2 que puede consistir en una hoja a desplazar o en una parte de una hoja a desplazar.

Se notará que, al revés, la corredera 2 puede ser unida al bastidor, mientras que el marco 1 puede ser unido a la hoja y desplazarse con esta última.

50 Con referencia también a la figura 2, podemos ver que el marco 1 comporta además dos ejes 11, perpendiculares al plano de deslizamiento de la corredera 2, alineados paralelamente a la ranura 10 y susceptibles de ser simultáneamente accionados en rotación en una misma dirección, y en cada uno de los cuales un cigüeñal 3 es destinado a ser calado.

55 Los cigüeñales 3 son idénticos, constan, cada uno, de tres discos excéntricos 30, 31 y 32 de dimensiones idénticas, unidos unos a otros, y desfasados angularmente de 120°.

60 El dispositivo de accionamiento según la invención comprende también tres peines idénticos 4, 5 y 6 que se presentan, cada uno, en forma de una placa rectangular que comprende, por un lado, en un borde, respectivamente 40, 50 y 60, una sucesión regular de muescas, respectivamente 41, 51 y 61; y, por otro lado, dos aberturas redondas, respectivamente 42, 52 y 62, de dimensiones similares a aquellas de los discos excéntricos 30, 31 y 32, alineadas paralelamente al borde de muescas 40, 50 y 60, y de espaciamiento que corresponde a aquel del eje 11.

65 Se notará que las dimensiones de los discos excéntricos 30, 31 y 32 y de las aberturas redondas 41, 51 y 61 son determinadas de modo a permitir que los primeros giren en las segundas, y por construcción pueden ser previstos, para favorecer los desplazamientos relativos, una lubricación y/o el intercalado de cojinetes.

El dispositivo de accionamiento según la invención es constituido por en ensamblado de los peines 4, 5 y 6 sobre los cigüeñales 3 que son, a su vez, calados en los ejes 11 de manera idéntica.

5 El ensamblado se realiza de la siguiente manera, los discos 30 son alojados en las aberturas 42 del peine 4, los discos 31 son alojados en las aberturas 52 del peine 5 y los discos 32 son alojados en las aberturas 62 del peine 6.

10 Se entenderá que la rotación de los cigüeñales 3 acciona cada uno de los peines 3 4, 5 y 6 en un movimiento de traslación circular, siendo el movimiento de cada uno de los peines, debido al desfase angular de los discos 30, 31 y 32, desfasado respecto al movimiento de cada uno de los otros dos.

15 Se notará que el dispositivo según la invención podría presentarse de otra forma, pudiendo cada uno de los discos por ejemplo ser sustituido por un brazo radial al eje 11, y llevando en su extremo un pivote que gira en un peine, sin embargo con el inconveniente de una menor compacidad.

Las dimensiones del peine 4, 5 y 6, y aquellas del marco 1 y la implantación de los ejes 11 son elegidas de modo que en el movimiento de traslación circular de los peines 4, 5 y 6 el borde de muescas 40, 50 y 60 de los mismos se posicione momentáneamente encima de la ranura 10.

20 La corredera 2 está además provista en la parte superior de un dedo 20 que se extiende perpendicularmente al plano de deslizamiento de la corredera 2, que atraviesa los planos de los tres peines 4, 5 y 6, y que presenta dimensiones transversales complementarias de aquellas de las muescas 41, 51 y 61, de modo que puedan engranar en las mismas, preferiblemente estrechamente.

25 Con referencia ahora a las figuras 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f y 3g, podemos ver fases sucesivas de accionamiento en traslación de la corredera 10 en la guía de deslizamiento 2.

30 La traslación circular desfasada de los peines 4, 5 y 6 permite que éstos engranen alternativamente con el dedo 20 y accionen la corredera 2. El desfase de 120° permite que el acoplamiento de un peine ocurra antes de la separación del peine engranado anteriormente.

35 Así, en la figura 3a, la corredera 2 se encuentra en un extremo de la guía de deslizamiento 10, y el dedo 20 es engranado en una muesca 51 del peine 5, en este caso la segunda muesca 51 desde el extremo del peine 5 en el lado de la posición inicial de la corredera 2.

En la figura 3b, después de una rotación R del cigüeñal 3, en este caso de un valor de 45° , cada una de las muescas 51 del peine 5 describe un arco de círculo, y aquella en la cual el dedo 20 es engranado, acciona este último y, por lo tanto, la corredera 2.

40 En la Figura 3c, la prolongación de la rotación R, también de un valor de 45° , acciona el inicio de la separación del dedo 20 y del peine 5, y su engranado en el peine 4. Se notará que el dedo 20 se separa de la segunda muesca 51 del peine 5, mientras que engrana en la tercera muesca 41 del peine 4.

45 En las figuras 3d y 3e, el dedo 20 y el peine 5 son completamente separados, mientras que el peine 4 acciona la corredera 3 en desplazamiento.

En la figura 3f, el dedo 20 y el peine 4 son separados, mientras que el peine 6 acciona la corredera 2. El dedo 20 se ha separado de la tercera muesca 41 del peine 4, para insertarse en la cuarta muesca 61 del peine 6.

50 Finalmente, en la figura 3g, el peine 6 comienza a separarse del dedo 20, mientras que el peine 5 comienza a engranar en el quinto dedo 20 por su quinta muesca 51.

55 La rotación continua R de los cigüeñales 3 permite así desplazar la corredera 2 poco a poco, utilizando sucesivamente los peines 4, 5 y 6.

La corredera 2 puede así describir toda la longitud de la guía de deslizamiento 10, en una dirección o en la otra, en función de la dirección de rotación de los cigüeñales 3.

60 Podemos considerar desplazar una hoja sobre una distancia mucho más grande que la longitud de cada uno de los peines, por ejemplo alargando la guía de deslizamiento 10 y proveyendo la hoja de dedos 20 espaciados de dos en dos como máximo de la distancia que separa las dos muescas extremas, de modo que los peines 4, 5 y 6 puedan sucesivamente engranar en ellas.

65 Por otro lado, en el modo de realización representado, la hoja a desplazar, en este caso la corredera 2, es guiada en deslizamiento rectilíneo, lo que asegura su engranado en los peines 4, 5 y 6, pero es posible considerar que la hoja a desplazar no es guiada, y también que no se desplaza sólo de forma rectilínea. Por ejemplo, es posible que la hoja

a desplazar engrane por gravedad en los peines 4, 5 y 6 que se extienden entonces en planos verticales, siendo los bordes con muescas dirigidos hacia arriba.

5 El dispositivo de accionamiento según la invención presenta muchas ventajas comparado con los dispositivos existentes que utilizan por ejemplo un dispositivo de cremallera que coopera con un piñón.

10 Así, la profundidad de penetración de los dientes del piñón en aquellos de la cremallera, y por lo tanto la rigidez de la conexión, depende de la longitud de dichos dientes, y depende por lo tanto en gran medida del diámetro de dicho piñón, lo que actúa directamente sobre la relación de desmultiplicación. Mientras que para el dispositivo según la invención, la profundidad de las muescas 41, 51 y 61 es limitada sólo por la distancia de la excentricidad de los excéntricos 30, 31 y 32.

15 El dispositivo de accionamiento según la invención permite realizar una conexión muy rígida, al mismo tiempo que es compacto.

Además, el bloqueo del dispositivo puede ser asegurado independientemente de la posición de la puerta, a través de una pieza móvil capaz de inmovilizar uno de los peines 4, 5 y 6, por ejemplo, al apoyarse en el borde opuesto al borde con muescas 40, 50 o 60.

REIVINDICACIONES

- 1 Dispositivo de accionamiento en apertura o cierre de una hoja corredera de una puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar, del tipo que comprende un medio motor asociado con un medio de transmisión de movimiento entre el bastidor y la hoja, en el cual el dispositivo comprende peines (4, 5, 6) que comportan, cada uno, un borde rectilíneo (40, 50, 60) provisto de una sucesión regular de muescas (41, 51, 61) y un medio motor (11) capaz de accionar, a través de un sistema de cigüeñal (3), dichos peines (4, 5, 6), por un lado, en un mismo movimiento de traslación circular y, por otro lado, de modo que el movimiento de cada uno de dichos peines (4, 5, 6) sea desfasado respecto a aquel de los otros peines (4, 5, 6), de modo que cada uno de dichos peines (4, 5, 6), alternativamente con el o los otros (4, 5, 6), sea capaz, a través de su borde (40, 50, 60) provisto de muescas, de engranar en y separarse de al menos un elemento (20), de modo a obtener un movimiento relativo de dicho elemento (20) respecto a dicho medio motor (11).
- 2 Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que los peines (4, 5, 6) son al menos tres en total, y el desfase de movimiento más importante entre dos peines (4, 5, 6) es de menos de 180°.
- 3 Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que los peines (4, 5, 6) son tres en total, y el desfase de movimiento entre dos peines (4, 5, 6) es de 120°.
- 4 Dispositivo de accionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el sistema de cigüeñales (3) comprende al menos dos cigüeñales (3) calados y accionados en rotación en la misma dirección, y constituidos, cada uno, de excéntricos (30, 31, 32), tantos como hay peines (4, 5, 6) monta dos excéntricamente respecto al eje de rotación del cigüeñal (3) que los lleva, que se extienden en distintos planos paralelos, y capaces, cada uno, de girar en una abertura (42, 52, 62) prevista en el correspondiente peine (4, 5, 6).
- 5 Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 4, caracterizado por que cada excéntrico se presenta en forma de un disco (30, 31, 32).
- 6 Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por que cada excéntrico se presenta en forma de un brazo radial que lleva en su extremo un pivote que gira en un peine (4, 5, 6).
- 7 Dispositivo de accionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende varios elementos (20) destinados a ser engranados por los peines (4, 5, 6), espaciados de dos en dos de una distancia que corresponde a la distancia que separa dos muescas (41, 51, 61) cualesquiera de un peine (4, 5, 6).
- 8 Dispositivo de accionamiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende un medio de bloqueo que consiste en al menos una pieza móvil prevista capaz de ser dispuesta de modo que inmovilice al menos uno de los peines (4, 5, 6).
- 9 Hoja corredera de puerta, portón, ventana, persiana enrollable o similar, caracterizada por que está provista de un dispositivo de accionamiento en apertura o cierre según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.



