

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 500**

51 Int. Cl.:

E05D 15/34 (2006.01)

E05D 15/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2013** **E 13003991 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017** **EP 2696018**

54 Título: **Tijeras de guía pivotables, dispositivo de cojinete y sistema de guía para ventana basculante paralela**

30 Prioridad:

10.08.2012 DE 202012007652 U

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

06.07.2017

73 Titular/es:

WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG (100.0%)
Hauptstraße 18-32
42579 Heiligenhaus, DE

72 Inventor/es:

MONTEFUSCO, SVEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 622 500 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

Tijeras de guía pivotables, dispositivo de cojinete y sistema de guía para ventana basculante paralela

La invención se refiere a herrajes y cojinetes para ventanas o puertas, en particular tijeras de guía / basculantes para la extensión paralela de hojas de ventanas o puertas frente a un marco. En particular, la invención se refiere a un sistema de guía de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En el campo de ventanas y puertas, que están constituidas por un marco y una hoja, en particular ventanas basculantes paralelas, se emplean herrajes, para poder alojar la hoja frente al marco a una distancia y/o a un ángulo definidos. En sistemas basculantes paralelos, se puede disponer una hoja dispuesta en un marco de ventana durante la apertura en muchos casos sólo desplazada lateralmente paralela con respecto al marco, de manera que la hoja sólo está conectada todavía a través de herrajes con el marco y no se apoya ya en uno de los lados del marco. Una disposición angular adicional solamente se puede prever cuando se utilizan una pluralidad de herrajes, a saber, al menos cuatro herrajes, y sobre cada herraje se puede ajustar, además, libremente la distancia entre el marco y la hoja. Entonces en dos de los cuatro herrajes debe ajustarse una primera distancia y en los otros dos de los cuatro herrajes debe ajustarse una segunda distancia y la hoja está dispuesta en ángulo frente al marco. A partir del ajuste costoso, se plantean, sin embargo, la mayoría de las veces problemas de estabilidad.

Las tijeras pivotables o bien las tijeras de guía como una forma especial de herrajes sirven para mantener las ventanas en una posición basculante y en la mayoría de los casos conducen también durante un movimiento desde una posición cerrada hasta la posición basculante y a la inversa. Normalmente tienen ambas funciones. A continuación se utiliza el concepto de tijeras de guía, puesto que resalta que es deseable también una guía durante la apertura o cierre de las ventanas. Las tijeras de guía pueden estar previstas lateralmente en el marco de la ventana y/o en la parte superior del marco de la ventana que se extiende horizontalmente. En principio, se pueden distinguir dos tipos, a saber, tijeras de guía de tres puntos y tijeras de guía de cuatro puntos. Ambos tipos presentan, respectivamente, dos brazos de tijeras, que están acoplados entre sí. En las tijeras de guía de tres puntos, normalmente dos de los tres puntos de cojinete están alojados de forma giratoria y uno es giratorio y desplazable. Opcionalmente dos puntos de cojinete están alojados de forma giratoria y desplazable. Los brazos de tijeras están acoplados entre sí en un cojinete, que permite, además de una rotación, también un movimiento relativo de traslación entre sí, por ejemplo un taladro alargado. En tijeras de guía de cuatro puntos, normalmente dos de los cuatro puntos de cojinete están alojados de forma giratoria y los otros dos son giratorios y desplazables. Los brazos de tijeras están acoplados entre sí en un cojinete que sólo permite rotación entre sí.

El documento EP 2 228 509 A1 muestra un dispositivo de extensión para una ventana o una puerta y presenta un brazo de extensión, que está alojado de forma pivotable en una hoja basculante alrededor de un eje horizontal paralelo a la hoja.

La publicación DE 100 31 820 A1 muestra un dispositivo de extensión para una hoja basculante y presenta un brazo de extensión, que está alojado en un marco y en una hoja de forma pivotable alrededor de un eje vertical, de manera que en una posición basculante ambos ejes de articulación están inclinados desde la posición vertical.

La publicación DE 10 2008 032 750 B4 muestra una ventana basculante paralela, que aloja una hoja de ventana sobre una pluralidad de herrajes, respectivamente, con un brazo de palanca y un brazo de apoyo así como sobre unas tijeras-X con una pareja de brazos de tijeras en un marco de ventana, en el que los brazos de tijeras están alojados, respectivamente, en dos cojinetes de forma giratoria en la hoja de la ventana y en el marco de la ventana y uno de los cojinetes permite también un desplazamiento axial. En este caso, cada brazo de tijeras está alojado desplazable en un lado y fijo en un lado entre la hoja y el marco.

A partir del documento GB 453 688 A se deduce ya un sistema de guía del tipo indicado al principio. Las tijeras de guía del sistema de guía conocido está alojado sobre uno de sus lados en una barra redonda en cojinetes correspondientes. Sobre el lado del sistema de guía, opuesto a la barra redonda, los extremos de los brazos de tijeras de las tijeras de guía están dispuestos en una guía de corredera. A través del desplazamiento axial del cojinete alojado sobre la barra redonda y desplazable axialmente, que se encuentra en un extremo de uno de los brazos de las tijeras, se pueden abrir y cerrar las tijeras de guía. En el sistema de guía conocido es un inconveniente que las posibilidades de ajuste están limitadas a dos grados de libertad.

El problema de la presente invención es preparar un sistema de guía de constituido sencillo para un campo de aplicación amplio.

El problema mencionado anteriormente se soluciona por medio de un sistema de guía según la reivindicación 1. Los desarrollos ventajosos de la invención se explican en las reivindicaciones dependientes.

Un carril de guía de cuatro puntos del sistema de guía de acuerdo con la invención para ventanas basculantes paralelas o puertas basculantes paralelas, constituidas por un marco y una hoja, presenta un primer brazo de tijeras y un segundo brazo de tijeras, que se pueden alojar de forma giratoria, respectivamente, en dos cojinetes dispuestos en el marco y en la hoja y que se pueden alojar adicionalmente de forma desplazable axial, respectivamente, en uno

de los cojinetes. De acuerdo con la invención, se propone prever en los brazos de tijeras, respectivamente, al menos un cojinete de articulación, sobre el que están alojados de forma pivotable los brazos de tijeras.

5 Las tijeras de guía de cuatro puntos presentan, por lo tanto, brazos de tijeras, respectivamente, con al menos un cojinete, en el que se puede realizar, además de un movimiento giratorio, también un movimiento de articulación y opcionalmente también un movimiento de traslación. Con otras palabras, los cojinetes de articulación son cojinetes con tres grados de libertad. En cada brazo de tijeras está configurado un cojinete de articulación como cojinete de fricción radial, que permite adicionalmente un movimiento giratorio del brazo de tijeras frente al cojinete de articulación.

10 En los brazos de tijeras están previstos, respectivamente, dos cojinetes de articulación, sobre los que se pueden alojar los brazos de tijeras, respectivamente, de forma giratoria en ambos cojinetes, es decir, sobre los que se pueden alojar de forma pivotable ambos extremos libres de los brazos de tijeras.

15 Un mecanismo basculante paralelo de este tipo con tijeras de guía de cuatro puntos se puede utilizar también en ventanas o puertas abatibles. El mecanismo basculante paralelo puede posibilitar una pluralidad de disposiciones diferentes de una hoja frente a un marco. Un carril de guía de cuatro puntos del sistema de guía de acuerdo con la invención con cojinetes de articulación está configurado también para extender una hoja de una ventana basculante paralela o de una puerta basculante paralela en un ángulo frente al marco, de manera que la hoja se puede pivotar frente al marco hacia abajo o hacia arriba. Al mismo tiempo, se puede asegurar una buena estabilidad lateral en una hoja extendida, especialmente por que el apoyo lateral se realiza esencialmente sólo a través de los brazos de tijeras dispuestos en forma de cruz de manera simétrica en la hoja y en el marco y en puntos de cojinete relativamente muy distanciados entre sí. También se puede realizar una limitación de la abertura sobre las tijeras de guía, especialmente por que los cojinetes de articulación se disponen entre soportes de cojinete, en los que se pueden fijar, cuando están dispuestos en una posición teórica que corresponde a la posición abierta máxima deseada. También se puede preparar una limitación del ángulo de apertura, especialmente disponiendo en los cojinetes de articulación un tope, que choca contra un tope correspondiente, cuando se realiza una articulación alrededor de un ángulo determinado.

20 Los brazos de tijeras del sistema de guía de acuerdo con la invención no sólo son desplazables en un lado y están fijados fijamente en un lado en el marco y la hoja, sino que son pivotables también alrededor de un eje de cojinete, sobre el que los brazos de tijeras están alojados también desplazables axialmente.

30 Como un movimiento de articulación está previsto en este caso un movimiento rotatorio, que se realiza alrededor de un eje, que está configurado esencialmente horizontal en una disposición de las tijeras de guía de cuatro puntos en un lado alineado horizontal de una hoja o marco. de manera que las tijeras de guía de cuatro puntos se pueden pivotar frente a la hoja o bien el marco, incluso cuando la distancia entre la hoja y el marco permanece constante. Es decir, que los cojinetes de articulación posibilitan de acuerdo con la invención un movimiento rotatorio, por ejemplo, alrededor de un eje, a lo largo del cual se pueden desplazar normalmente dos de los cuatro extremos libres de las tijeras de guía de cuatro puntos.

35 Como un movimiento giratorio debe entenderse en este caso un movimiento rotatorio, que se realiza alrededor de un eje, que está alineado esencialmente vertical en una disposición de las tijeras de guía de cuatro puntos en un lado alineado horizontal de una hoja o marco, de manera que las tijeras de guía de cuatro puntos se pueden girar frente a la hoja o bien el marco, para modificar la distancia entre la hoja y el marco. Es decir, que los cojinetes giratorios posibilitan la rotación relativa necesaria per se en tijeras de guía de cuatro puntos entre los brazos de tijeras y los puntos de cojinete.

40 Con otras palabras, de acuerdo con la invención, se preparan las tijeras de guía de cuatro puntos, con las que se puede disponer la hoja frente al marco en una pluralidad de posiciones diferentes y al mismo tiempo se puede asegurar una alta estabilidad de la hoja basculante y una buena robustez de los cojinetes o bien de todo el mecanismo basculante. Aunque las tijeras de guía de acuerdo con la invención pueden combinar en sí varias funciones, están constituidas sencillas. En particular, pueden estar constituidas simétricas, de manera que el plano de simetría se extiende a través una articulación de tijeras, sobre la que los dos brazos de tijeras están acoplados entre sí.

45 Uno de los sistemas de guía de acuerdo con la invención se puede utilizar para ventanas basculantes bajadas paralelas así como para ventanas basculantes elevadas paralelas. Además, se puede utilizar para ventanas abatibles bajadas y para ventanas abatibles subidas. De esta manera, resulta un campo de aplicación amplio.

50 De acuerdo con la invención, los cojinetes de articulación están configurados para ser alojados de forma pivotable alrededor de un eje de cojinete. Los cojinetes de articulación pueden presentar en cada caso un orificio de paso, que está configurado para estar dispuesto alrededor de un eje de cojinete y para ser guiado a través del eje de cojinete. El orificio de paso puede estar realizado como taladro cilíndrico, en particular como taladro, que está practicado en una pieza maciza del cojinete de articulación. Puede estar formado también opcionalmente por un tubo, que está conectado con una o dos placas laterales, en las que puede estar previsto un bulón para el acoplamiento del brazo

de tijeras en el cojinete de articulación. El orificio de paso puede estar realizado como cojinete de fricción de marcha fácil de un material de cojinete de fricción de marcha fácil con un coeficiente de fricción reducido.

5 Los cojinetes de articulación pueden presentar opcionalmente una o dos placas laterales, sobre las que están acoplados en el brazo respectivo de las tijeras. Dos placas laterales tienen la ventaja de una guía más estable y de un alojamiento mejorado de un bulón.

10 De acuerdo con la invención, ambos brazos de tijeras presentan, respectivamente, dos cojinetes de articulación, estando configurado en cada brazo de tijeras uno de los cojinetes de articulación como cojinete de articulación fijo y el otro de los cojinetes de articulación está configurado como cojinete de articulación desplazable. En este caso, los cojinetes de articulación están configurados también para alojar los brazos de tijeras de forma giratoria. De esta manera se puede realizar en una posición articulada el alojamiento alrededor de un eje de giro, el alojamiento alrededor de un eje de articulación así como el alojamiento a lo largo de un eje de traslación.

15 Como cojinete de articulación fijo o bien cojinete de articulación fijo estacionario debe entenderse un cojinete de articulación, que se puede fijar en un eje de cojinete. Como cojinete de articulación desplazable debe entenderse un cojinete de articulación, que se puede desplazar a lo largo de un eje de cojinete, alrededor del cual es pivotable.

20 Los cojinetes de articulación fijos pueden estar configurados de esta manera como cojinetes de articulación fijos por que presentan medios de fijación, sobre los que se pueden amarrar es decir, fijar, por ejemplo, en un eje de cojinete en una posición determinada.

25 Los cojinetes de articulación desplazables están configurados sobre el eje de cojinete, alrededor del cual son también pivotables. Esto se puede realizar sobre cojinetes de articulación, que presentan un orificio de guía para el eje de cojinete así como una abertura de ranura del tipo de sándwich, estando prevista la abertura de ranura para guiar y apoyar lateralmente los extremos libres de los brazos de tijeras. De esta manera se puede preparar una estructura más sencilla y más robusta. El orificio de paso puede estar dispuesto en una especie de casquillo, y en el casquillo se pueden distanciar dos placas laterales, entre las cuales se puede guiar un extremo libre de un brazo de tijeras. En este caso, el cojinete de articulación puede presentar una superficie de base de forma rectangular, y en una vista lateral puede describir un contorno exterior en forma de U, de manera que los brazos de la U corresponden a las dos placas laterales y la dirección de la U a la superficie envolvente exterior del casquillo.

30 Puesto que los cojinetes de articulación están configurados para alojar los brazos de tijeras de forma giratoria, se prepara una construcción sencilla, en la que el alojamiento de los brazos de tijera se puede realizar sobre una única interfaz con el marco o bien la hoja, a saber, un acoplamiento, que puede colaborar con el eje de cojinete. El movimiento giratorio se puede realizar relativamente entre el brazo de tijeras respectivo y los cojinetes de articulación correspondientes. En esta construcción no sólo es ventajosa la estructura sencilla, sino también la posibilidad de desacoplar los brazos de tijeras solos sobre el alojamiento giratorio desde los cojinetes de articulación o bien los ejes de cojinete. Esto facilita un montaje y un desmontaje, respectivamente.

35 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, al menos uno de los cojinetes de articulación está realizado ajustable frenado en dirección de desplazamiento. La dirección de desplazamiento corresponde con preferencia a una alineación de un eje de cojinete, sobre el que se pueden alojar los cojinetes de articulación. Con otras palabras, un cojinete de articulación, que está frenado o totalmente bloqueado en la dirección de desplazamiento, se puede transformar de un cojinete de fricción radial en un cojinete de fricción axial (cojinete radial), que permite también un movimiento giratorio entre el cojinete de articulación y el brazo de tijeras (2 grados de libertad en lugar de 3).

40 Los cojinetes de articulación desplazables pueden presentar como medios de freno, por ejemplo, un tornillo con lado inferior plano o una cuña desplazable en la dirección de un eje de cojinete, y el medio de freno se puede ajustar, por una parte, con respecto a una fricción preferida entre el cojinete de articulación y el eje de cojinete, pero, por otra parte, también puede servir como fijación en una posición determinada y, por lo tanto, para la fijación de una distancia o bien de un ángulo determinados de la hoja frente al marco. Los cojinetes de articulación desplazables pueden presentar también un casquillo adicional, que se puede presionar sobre un medio de freno en el eje de cojinete.

45 A través de cojinetes de articulación frenados de manera ajustable se puede alojar una hoja de manera insensible frente al viento. Se puede impedir un impacto de la hoja en el viento de manera sencilla y se puede adaptar a las relaciones ambientales locales. Por ejemplo, es posible alojar de manera estable la hoja sin escalonamientos en cualquier posición opcional frente al marco.

50 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, los cojinetes de articulación fijos presentan medios de fijación para la fijación de los cojinetes de articulación fijos en un eje de cojinete.

55 A través de los medios de fijación se pueden fijar los cojinetes de articulación fijos, por ejemplo en un eje de cojinete. Los medios de fijación pueden estar realizados como tornillos de fijación guiados en una rosca interior en el cojinete

de articulación fijo respectivo, que son enroscados en el eje de cojinete, o se pueden realizar como anillos de sujeción unidos con el cojinete de articulación fijo respectivo.

5 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, los cojinetes de articulación están acoplados, respectivamente, sobre un bulón en los brazos de tijeras, de manera que el bulón está configurado como eje de giro, alrededor del cual se pueden alojar de forma giratoria los cojinetes de articulación. De esta manera se puede realizar un acoplamiento sencillo y robusto entre los brazos de tijeras, los cojinetes de articulación y el marco o bien la hoja.

10 El dispositivo de cojinete del sistema de guía de acuerdo con la invención está configurado para ventanas o puertas basculantes paralelas con un marco y una hoja para alojar de forma giratoria un primer brazo de tijeras y un segundo brazo de tijeras y para alojar uno de los brazos de tijeras de forma desplazable axialmente, de manera que el dispositivo de cojinete presenta un eje de cojinete, que está configurado para alojar dos cojinetes de articulación de manera pivotable alrededor del eje de cojinete y para alojar uno de los cojinetes de articulación de manera desplazable axialmente. El dispositivo de cojinete puede presentar también él mismo o preparar los cojinetes de articulación, en el caso de que los cojinetes de articulación no están previstos ya en brazos de tijeras de unas tijeras de guía.

15 Como eje de cojinete debe entenderse en este caso con preferencia un elemento o bien un componente, que se puede disponer paralelo a la superficie de un marco u hoja y sirve para alojar ambos brazos de tijeras en el marco o bien en la hoja. Un eje de cojinete puede estar realizado, por ejemplo, como tubo o barra de material macizo, en particular de un material con una superficie lisa con bajo coeficiente de fricción. El eje de cojinete puede estar integrado también en un carril o una parte, en particular parte estructural, del marco o de la hoja. Con preferencia, el eje de cojinete está realizado como tubo o barra y está alijado en tres soportes de cojinete, de manera especialmente preferida pasante en un soporte de cojinete central y en taladros ciegos en soportes de cojinete en sus extremos libres.

20 De acuerdo con un ejemplo de realización, el eje de cojinete puede estar alojado en un soporte de cojinete, que se puede conectar fijo estacionario con el marco o la hoja. El soporte de cojinete puede estar encolado o atornillado en el marco o bien en la hoja o puede estar fijado con un angular o abrazadera. Con preferencia, el soporte de cojinete presenta dos taladros pasantes, de manera que el soporte de cojinete se puede alojar de manera sencilla fijo contra giro en el marco o bien en la hoja y el eje de cojinete se puede alojar en una alineación determinada.

25 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, el eje de cojinete está alojado en tres soportes de cojinete, estando dispuestos dos de los tres soportes de cojinete en extremos libres del eje de cojinete y estando dispuesto el otro soporte de cojinete en una posición en el eje de cojinete, en la que la hoja está dispuesta en una posición abierta máxima con respecto al marco, cuando un cojinete de articulación se apoya en el soporte de cojinete.

30 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, el soporte de cojinete presenta un orificio de paso, en el que está alojado el eje de cojinete. Con preferencia, el orificio de paso está dispuesto en un lado del soporte de cojinete, que apunta en el estado montado del soporte de cojinete en la hoja o en el marco fuera de brazos de tijeras para la conexión de la hoja con el marco. De esta manera, el soporte de cojinete propiamente dicho puede servir en una gran parte como una superficie de tope para cojinetes de articulación desplazables, y se puede distribuir superficialmente un impulso desde los cojinetes de articulación se puede conducir a través de una zona más ancha hasta el marco o bien la hoja. De esta manera, es posible una construcción sencilla y robusta.

35 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, el soporte de cojinete presenta un orificio de paso, en el que está alojado el eje de cojinete. Con preferencia, el orificio de paso está dispuesto en un lado del soporte de cojinete, que apunta en el estado montado del soporte de cojinete en la hoja o en el marco fuera de brazos de tijeras para la conexión de la hoja con el marco. De esta manera, el soporte de cojinete propiamente dicho puede servir en una gran parte como una superficie de tope para cojinetes de articulación desplazables, y se puede distribuir superficialmente un impulso desde los cojinetes de articulación se puede conducir a través de una zona más ancha hasta el marco o bien la hoja. De esta manera, es posible una construcción sencilla y robusta.

40 En el sistema de guía de acuerdo con la invención, se propone con preferencia que estén previstos dos dispositivos de cojinete de acuerdo con la invención al menos aproximadamente de la misma construcción y dispuestos al menos aproximadamente simétricos, que están acoplados con unas tijeras de guía de cuatro puntos de acuerdo con la invención.

45 De acuerdo con un ejemplo de realización, los cojinetes de articulación desplazables están alojados, respectivamente, entre dos soportes de cojinete del dispositivo de cojinete. Los soportes de cojinete pueden presentar, respectivamente, un tope o bien una superficie de tope, contra los que se pueden fijar los cojinetes de articulación desplazables cuando se abre o se cierra la hoja. Sobre los soportes de cojinete se puede definir de esta manera la abertura máxima de la hoja y también la posición de la hoja en el marco, en la que debe cerrarse la hoja con el marco. De esta manera, se puede evitar que la hoja y el marco choquen fuertemente entre sí cuando el manejo se realiza de manera descuidada o la hoja es retenida por una ráfaga de viento. El tope o bien la superficie de tope pueden estar realizados con esta finalidad opcionalmente de un material de amortiguación o blando, al menos en una capa sobre el soporte de cojinete. Esto es conveniente también cuando el marco o bien la hoja están realizados, por ejemplo de una manera blanda, para evitar que los soportes de cojinete sean golpeados desde sus soportes de fijación..

50 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, los soportes de cojinete están dispuestos de tal forma que los cojinetes de articulación desplazables

están fijados en los soportes de cojinete cuando la hoja está frente al marco en una posición cerrada o en una posición abierta máxima. Con preferencia, en los soportes de cojinete están previstos unos orificios de paso para el eje de cojinete y en concreto en un lugar, que apunta fuera de la abertura de la ventana o bien de la puerta, es decir, en el exterior en el sistema de guía.

5 De acuerdo con un ejemplo de realización, que se puede basar en uno de los ejemplos de realización descritos anteriormente, dos dispositivos de cojinete de acuerdo con la invención están previstos, respectivamente, con tres soportes de cojinete, presentando los soportes de cojinete, respectivamente, un orificio de paso, que están dispuestos en un lado de los soportes de cojinete alejado de los brazos de tijeras de guía, y en el que el orificio de paso está dispuesto elevado frente a una superficie de base de los soportes de cojinete, con la que los soportes de
10 cojinete están montados sobre la hoja o marco y en cada dispositivo de cojinete los cojinetes de articulación son pivotables en ambas direcciones alrededor del eje de cojinete.

De esta manera, el sistema de guía se puede emplear tanto en ventanas o puertas basculantes bajadas paralelas como también en ventanas o puertas basculantes elevadas paralelas. A través de las disposiciones distanciadas de los ejes de cojinete de la hoja o bien del marco, se pueden pivotar los cojinetes de articulación en una zona angular
15 grande alrededor de los ejes de cojinete, sin colisionar con la hoja o el marco. El ángulo de articulación máximo posible puede estar, de acuerdo con las dimensiones de los cojinetes de articulación y la distancia de los ejes de cojinetes, en el intervalo de 10 a 60 grados, con preferencia de 20 a 50 grados, de manera más preferida de 30 a 40 grados. Un ángulo de articulación de más de 45 grados no es necesario en muchos casos, de manera que la disposición del eje de cojinete y de los soportes de cojinete así como la configuración de los cojinetes de articulación
20 se pueden realizar, por ejemplo, también con respecto a una disposición discreta o una altura de construcción reducida o bien una necesidad reducida de espacio.

En este caso, todo el sistema de guía puede estar constituido simétrico, de manera que el plano de simetría se extiende a través de una articulación de tijeras, sobre la que se pueden acoplar los dos brazos de las tijeras de guía de cuatro puntos entre sí. La simetría se puede dar en este caso independientemente de la disposición de la hoja
25 frente al marco. El plano de simetría se extiende en este caso cuando la hoja está abierta o articulada a través de la articulación de tijeras y adicionalmente está inclinada frente al marco o bien la hoja en la misma medida que los brazos de tijeras, de manera que los brazos de tijeras permanecen alineados perpendicularmente al plano de simetría. La simetría se puede dar al menos con respecto al eje de cojinete y a la disposición de los soportes de cojinete así como los cojinetes de articulación. A través de la estructura simétrica resulta, por ejemplo, la ventaja de un montaje sencillo. También el número total de los diferentes componentes es muy reducido, lo que posibilita una
30 fabricación económica, en particular en virtud del número más elevado de piezas de la parte individual.

En las figuras de los dibujos siguientes se describe en detalle todavía la invención.

En este caso:

35 La figura 1 muestra una vista lateral en perspectiva sobre una ventana basculante paralela o una puerta basculante paralela con un marco y una hoja con un carril de guía de acuerdo con un ejemplo de realización preferido de la invención, en el que el carril de guía está acoplado en el marco y en la hoja, respectivamente, en un dispositivo de cojinete de acuerdo con un ejemplo de realización preferido de la invención.

La figura 2 muestra la forma de realización mostrada en la figura 1 en una variante modificada en el dibujo, en la que los cojinetes se representan muy esquemáticos y simplificados.

40 La figura 3a muestra una vista de detalle de las tijeras de guía mostradas en la figura 2 en una vista lateral en perspectiva; y

La figura 3b muestra una vista de detalle de uno de los dispositivos de cojinete mostrados en la figura 2 en una vista lateral en perspectiva.

45 En la figura 1 se muestra una ventana basculante paralela o bien una puerta basculante paralela con un marco 2 y una hoja 3, estando dispuesta la hoja 3 a distancia del marco 2 y estando alojada sobre un carril de guía 30 en el marco 2. En el marco 2 está previsto un primer dispositivo de cojinete 10 con un primer eje de cojinete 11 y tres soportes de cojinete 12, respectivamente, con un tope 12a, aquí en forma de una de las superficies laterales de los soportes de cojinete 12 y, respectivamente, con un orificio de paso 12b para el paso del eje de cojinete 11. En la hoja 3 está previsto de manera similar un segundo dispositivo de cojinete 20 correspondiente con un segundo eje de
50 cojinete 21 y tres soportes de cojinete 22, respectivamente, con un tope 22a, de manera similar en forma de una de las superficies laterales de los soportes de cojinete 22, y, respectivamente, con un orificio de paso 22b para el paso del eje de cojinete 21.

Los soportes de cojinete 12, 22 pueden estar realizados de dos partes, como se representa, en particular de una parte superior con una altura estándar, que puede estar diseñada con respecto al diámetro del eje de cojinete 11, 21, así como por una parte inferior con altura variable, sobre la que se puede ajustar la distancia del eje de cojinete desde la superficie de la hoja o bien del marco, según la medida en que se desee un movimiento de articulación. De esta manera, se puede reducir al mínimo la necesidad de espacio necesario para todo el mecanismo. Pero los

soportes de cojinete 12, 22 pueden estar constituidos también de una pieza, en particular también con una altura estándar, independientemente de si el orificio de paso 12b, 22b para el eje de cojinete 11, 21 se puede disponer en el soporte de cojinete 12, 22 respectivo en una altura estándar o en una altura variable.

5 Las tijeras de guía 30 están acopladas sobre cuatro cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 a los dispositivos de cojinete 10, 20, en particular a cada dispositivo de cojinete 10, 20, respectivamente, sobre un primero o bien un segundo cojinete 31, 32 de articulación 33, 34 desplazable. En los cojinetes de articulación fijos 31, 32 están previstos, respectivamente, medios de fijación 31a, 32a para la fijación de los cojinetes de articulación fijos 31, 32 en los ejes de cojinete 11, 21, y en los cojinetes de articulación 33, 34 desplazables están previstos, respectivamente, medios de frenado 33a, 34a para el ajuste de una fuerza de fricción o bien fuerza de frenado entre los cojinetes de articulación 33, 34 desplazables y los ejes de cojinete 11, 21. Los cojinetes de articulación 33, 34 desplazables son desplazables a lo largo del eje de cojinete 11, 21 respectivo en la dirección de la doble flecha respectiva, es decir, de ida y vuelta y pueden estar realizados de manera que se pueden ajustar frenados a través de los medios de frenado 33a, 34a. Los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 están previstos en extremos libres de brazos de tijeras 35, 36 de las tijeras de guía 30, que están acopladas entre sí por medio de una articulación de tijeras 38. En los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 está previsto, respectivamente, un orificio de paso 39, a través del cual se puede guiar el eje de cojinete 11, 21, de manera que los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 se pueden guiar de manera sencilla y robusta a lo largo de los ejes de cojinete 11, 21. Los brazos de tijeras 35, 36 están alojados de forma giratoria alrededor de un eje-z frente a los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34, en particular sobre un bulón 37, que está guiado o bien retenido a través de placas laterales de los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34.

20 Los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 están realizados de manera conveniente en una dirección perpendicular a los ejes de cojinete 11, 21 con una anchura, que es mayor que una anchura de los soportes de cojinete 12, 22. Como anchura debe entenderse en este caso especialmente la dilatación de los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 o bien de los soportes de cojinete 12, 22 entre un lado de los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 o bien de los soportes de cojinete 12, 22, que apunta hacia la articulación de tijeras 38, y el orificio de paso 12b, 22b, 39 respectivo para el eje de cojinete 11, 21. Con otras palabras, la anchura corresponde a la extensión perpendicularmente al eje de cojinete 11, 12. De esta manera, los brazos de tijeras 35, 36 se pueden llevar a apoyo, en una posición cerrada de las tijeras de guía 30, en los soportes de cojinete centrales 12, 22. En particular, los cojinetes giratorios o bien los bulones 37 de los cojinetes giratorios 31, 32, 33, 34 están dispuestos a una distancia del eje de cojinete 11, 21, que es al menos la mitad de la anchura de los brazos de tijeras 35, 36 mayor que la distancia entre un lado de los soportes de cojinete 12, 22, que apunta hacia la articulación de tijeras 38, y el eje de cojinete 11, 21.

El orificio de paso 12b, 22b en los fondos centrales del cojinete 12, 22 está configurado en cada caso con preferencia como un orificio pasante cilíndrico, en particular como un taladro pasante, de manera que un único eje de cojinete puede conectar todos los tres soportes de cojinete entre sí y el soporte de cojinete central 12, 22 se puede posicionar libremente a lo largo del eje de cojinete durante el montaje. De esta manera, se puede fijar la abertura máxima admisible de la hoja 3 a través del carril de guía 30 frente al marco 2 de una manera flexible y sencilla también a través de un consumidor final. Todo el montaje del sistema de guía 40 es extraordinariamente simple, puesto que sólo los soportes de cojinete 12, 22 deben montarse, en particular atornillarse en el marco 2 y en la hoja 3, especialmente después de que el eje de cojinete 11, 21 respectivo ha sido conducido a través de los orificios de paso 12b, 22b de los soportes de cojinete 12, 22 y se han previsto los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 entre los soportes de cojinete 12, 22. En este caso, los brazos de tijeras 35, 36 ya pueden estar acoplados en los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34 o se pueden acoplar después del montaje de los soportes de cojinete 12, 22 sobre el marco 2 y la hoja 3 con los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34, en particular en cada caso sobre el bulón 37, que se puede asegurar también por medio de una férula convencional en los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34.

Las tijeras de guía 30 y los dispositivos de cojinete 10, 20 pueden formar conjuntamente un sistema de guía 40, que está configurado simétrico con respecto a un plano de simetría S que se extiende a través de la articulación de tijeras 38. Hay que mencionar que en la figura 1 la posición de los cojinetes de articulación 33, 34, tomada en sentido estricto, debería representarse más alejada del soporte de cojinete derecho de cada eje de cojinete y más cerca del soporte de cojinete central de cada eje de cojinete, puesto que el soporte de cojinete central es aquel soporte de cojinete, en el que se pueden o bien deben apoyarse los cojinetes de articulación 33, 34 desplazables en una posición abierta.

En la figura 2 se muestran esencialmente los componentes ya mostrados en la figura 1 en una modificación ligera y de forma esquemática, también para ilustrar mejor la disposición de los cojinetes de articulación 33, 34 desplazables con respecto a los soportes de cojinete 12, 22. Las tijeras de guía 30 se muestran como en la figura 1 en una posición semiabierta, en la que la hoja 3 no está dispuesta todavía en una posición abierta máxima, en particular por que los cojinetes de articulación 33, 34 no se apoyan todavía en los soportes de cojinete centrales 12, 22.

La figura 3a muestra las tijeras de guía 30 desacopladas de dispositivos de cojinete. En las tijeras de guía 30 están previstos los cojinetes de articulación 31, 32, 33, 34, que se pueden acoplar, respectivamente, con un eje de dispositivos de cojinete, antes de que se monte un sistema de guía completo en un marco u hoja.

La figura 3b muestra el dispositivo de cojinete 10 desacoplado de unas tijeras de guía. El eje 11 está guiado en orificios de paso 12b a través de los soportes de cojinete 12, que presentan a tal fin orificios de paso 12b, que pueden estar realizados en los soportes de cojinete exteriores 12, por ejemplo como taladros ciegos.

Lista de signos de referencia

5	1	Ventana o puerta
	2	Marco
	3	Hoja
	10	Primer dispositivo de cojinete
	11	Primer eje de cojinete
10	12	Soporte de cojinete para primer eje de cojinete
	12a	Tope en el soporte de cojinete
	12b	Orificio de paso en el soporte de cojinete
	20	Segundo dispositivo de cojinete
	21	Segundo eje de cojinete
15	22	Soporte de cojinete para el segundo eje de giro
	22a	Tope en el soporte de cojinete
	22b	Orificio de paso en el soporte de cojinete
	30	Tijeras de guía
	31	Primer cojinete de articulación fijo
20	31a	Medio de fijación
	32	Segundo cojinete de articulación fijo
	32a	Medio de fijación
	33	Primer cojinete de articulación desplazable
	33a	Medios de freno
25	34	Segundo cojinete de articulación desplazable
	34a	Medios de freno
	35	Primer brazo de tijeras
	36	Segundo brazo de tijeras
	37	Bulón
30	38	Articulación de tijeras
	39	Orificio de paso
	40	Sistema de gua constituido de tijeras de guía y dispositivos de cojinete
	S	Plano de simetría
	z	Eje de giro alrededor del cual se puede girar el brazo de tijeras

35

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de guía (40) para la guía de ventanas o puertas basculantes paralelas constituidas por un marco (2) y una hoja (3), con unas tijeras de guía (30) de cuatro puntos y dos dispositivos de cojinete (10, 20), respectivamente, con un eje de cojinete (11, 21), en el que los dispositivos de cojinete (10, 20) se pueden disponer, respectivamente, en el marco (2) y en la hoja (3), en el que las tijeras de guías (30) presentan un primer brazo de tijeras (35) y un segundo brazo de tijeras (36), en el que ambos brazos de tijeras (35, 36) están acoplados, respectivamente, sobre dos cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) a los dispositivos de cojinete (10, 20), en el que en cada brazo de tijeras (35, 36) uno de los cojinetes de articulación está configurado como cojinete de articulación fijo (31, 32) y el otro de los cojinetes de articulación está configurado como cojinete de articulación (33, 34) desplazable axialmente a lo largo del eje de cojinete (11, 21) respectivo, de manera que los brazos de tijeras (35, 36) están alojados, respectivamente, de forma giratoria frente a los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) alrededor de un eje de giro (z), y en el que los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) y los ejes de articulación (11, 21) están configurados para alojar los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) de forma pivotable alrededor de los ejes de cojinete (11, 21).
- 2.- Sistema de guía de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que al menos uno de los cojinetes de articulación (33, 34) desplazables está realizado de manera ajustable frenada en la dirección de desplazamiento del eje de cojinete (11, 21) respectivo.
- 3.- Sistema de guía de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los cojinetes de articulación fijos (31, 32) presentan medios de fijación (31a, 32a) para la fijación de los cojinetes de articulación (31, 32) fijos en el eje de cojinete (11, 21) respectivo.
- 4.- Sistema de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) están acoplados, respectivamente, por medio de un bulón (37) en los brazos de tijeras (35, 36), de manera que el bulón (37) configura el eje de giro (z), alrededor del cual están alojados de forma giratoria los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34).
- 5.- Sistema de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los ejes de cojinete (11, 21) están alojados, respectivamente, en al menos un soporte de cojinete (12, 24), que se puede conectar fijo contra giro con el marco (2) o la hoja (3).
- 6.- Sistema de guía de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que los ejes de cojinete (11, 21) están alojados, respectivamente, en tres soportes de cojinete (12, 24), en el que dos de los tres soportes de cojinete (12, 24) están dispuestos en extremos libres de los ejes de cojinete (11, 21) y el otro soporte de cojinete (12, 24) está dispuesto en una posición en los ejes de cojinete (11, 21), en la que la hoja (3) está dispuesta en una posición abierta máxima con respecto al marco (2), cuando un cojinete de articulación (31, 32, 33, 34) se apoya en el soporte de cojinete (11, 21).
- 7.- Sistema de guía de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que el soporte de cojinete (12, 24) presenta un orificio de paso (12b, 22b), en el que está alojado el eje de cojinete (11, 21) respectivo.
- 8.- Sistema de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los cojinetes de articulación (33, 34) desplazables están alojados, respectivamente, entre dos soportes de cojinete (12, 22) del dispositivo de alojamiento (10, 20) respectivo.
- 9.- Sistema de guía de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que los soportes de cojinete (12, 22) están dispuestos de tal forma que los cojinetes de articulación (33, 34) desplazables están fijados en los soportes de cojinete (12, 22), cuando la hoja (3) se encuentra frente al marco (2) en una posición cerrada o en una posición abierta máxima.
- 10.- Sistema de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los dispositivos de cojinete (10, 20) presentan, respectivamente, tres soportes de cojinete (12, 22), en el que los soportes de cojinete (12, 22) presentan, respectivamente, un orificio de paso (12b, 22b), que están dispuestos en un lado de los soportes de cojinete (12, 22), que está alejado de los brazos de tijeras (35, 36) de las tijeras de guía (30), y en el que el orificio de paso (12b, 22b) está dispuestos elevado frente a una superficie de base de los soportes de cojinete (12, 22), con la que los soportes de cojinete (12, 22) están montados sobre la hoja (3) o el marco (2) y en cada dispositivo de cojinete (10, 20) los cojinetes de articulación (31, 32, 33, 34) son pivotables en ambas direcciones alrededor del eje de cojinete (11, 21).

50

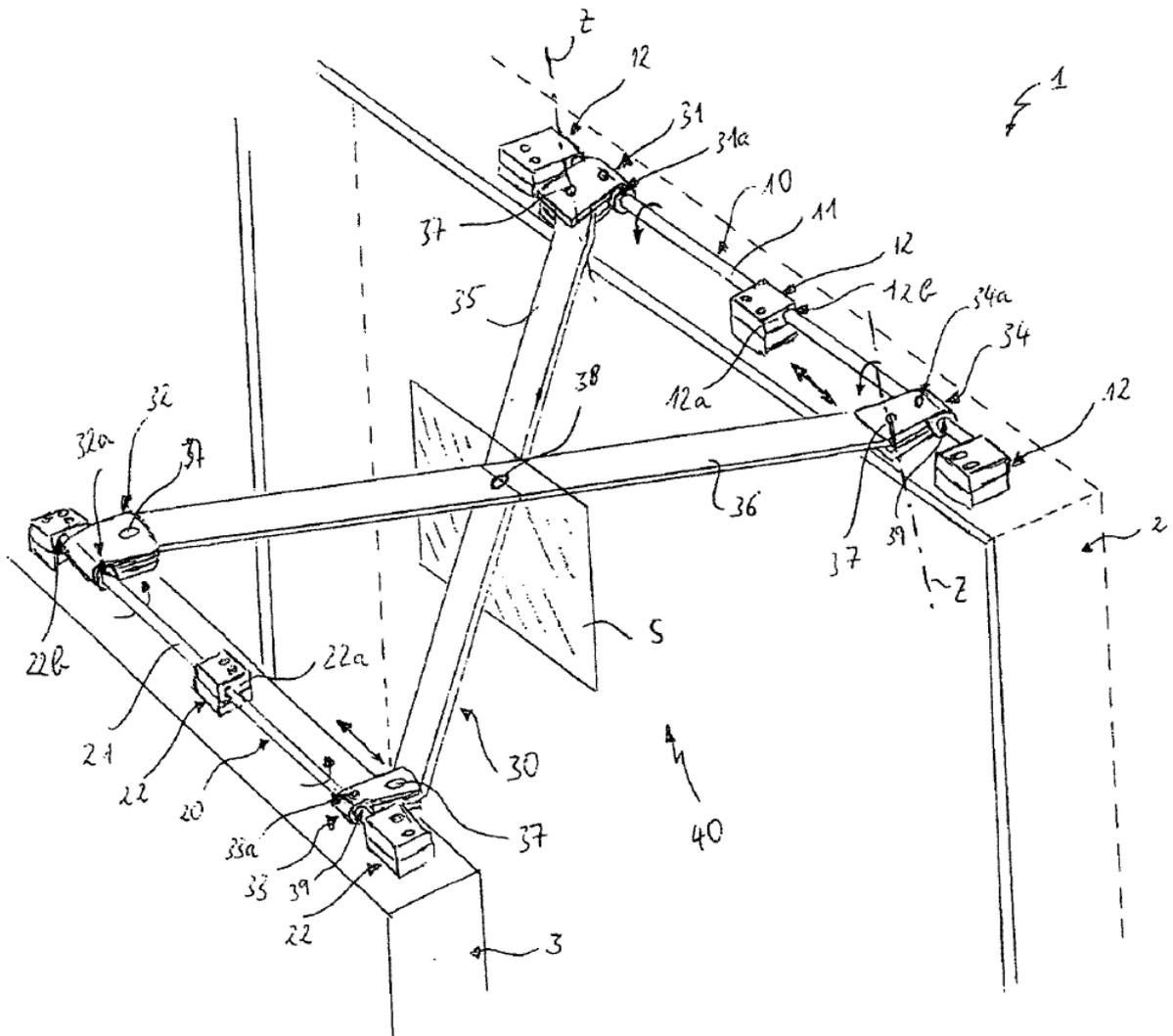


Fig. 1

