

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 821 135**

51 Int. Cl.:

B60J 5/06 (2006.01)

B61D 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2017 PCT/EP2017/064762**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.12.2017 WO17216335**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2017 E 17732366 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3471982**

54 Título: **Apoyo de tres puntos de una puerta corredera**

30 Prioridad:

16.06.2016 DE 102016111069
09.05.2017 DE 202017102755 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2021

73 Titular/es:

GEBR. BODE GMBH & CO. KG (100.0%)
Ochshäuser Strasse 14
34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

THEIS, CHRISTOPH;
RASEKHI, ABBAS y
AREND, ULRICH

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 821 135 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

Apoyo de tres puntos de una puerta corredera

5 La presente solicitud se refiere a un dispositivo para guiar un elemento de puerta, en particular una puerta corredera para un vehículo de transporte de pasajeros, por ejemplo para vehículos ferroviarios para el transporte público local.

10 Tales dispositivos se conocen por el estado de la técnica. En este caso, las puertas correderas suelen estar guiadas en la zona superior mediante un sistema de guiado. A este respecto, existe una limitación específica de libertad de traslación en todos los ejes y de rotación –debido a la suspensión- horizontalmente en el eje transversal a la dirección de deslizamiento así como en el eje vertical. No es necesaria una limitación específica de libertad de rotación horizontal en el eje de la dirección de deslizamiento porque el centro de gravedad de la puerta corredera no está lejos del sistema de guiado. En tales dispositivos, la puerta corredera no está definida en la zona inferior y, por tanto, no está específicamente limitada, por ejemplo, en un perfil en forma de U. El documento AU 522 906 B2 divulga un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 En un dispositivo alternativo conocido por el estado de la técnica, las puertas correderas se guían en la zona inferior, por ejemplo, mediante roldanas. También en este caso existe una limitación específica de libertad de traslación en todos los ejes y de rotación –debido a la suspensión- horizontalmente en el eje transversal a la dirección de deslizamiento así como en el eje vertical. Este dispositivo tampoco presenta una limitación específica de libertad de rotación horizontal en el eje de la dirección de deslizamiento.

20 Además, se conoce un dispositivo con una limitación (¿definida o indefinida?) situada transversalmente a la dirección de deslizamiento. En este caso se disponen varias roldanas en la puerta corredera a la máxima distancia posible entre sí –con respecto al eje de la dirección de deslizamiento. Debido al riesgo de que la puerta corredera se atasque, se requiere un alto nivel de precisión del perfil de guiado por el que discurren las roldanas, ya que las roldanas se ajustan durante el montaje para un contacto permanente.

25 Por lo tanto, la invención se basa en el objetivo de proporcionar un dispositivo para el guiado de un elemento de puerta, en particular una puerta corredera para un vehículo de transporte de pasajeros, mejorado con respecto al estado de la técnica. En particular, la invención se ha propuesto el objetivo de proporcionar un dispositivo para el guiado de un elemento de puerta que permita un guiado específico en todos los grados de libertad tanto en traslación como en rotación.

30 Este objetivo se logra mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

Configuraciones y variantes ventajosas de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes y de la siguiente descripción.

35 De acuerdo con la invención está previsto que el dispositivo para el guiado de un elemento de puerta, en particular una puerta corredera para un vehículo de transporte de pasajeros, presente un primer y un segundo perfil de guiado, estando dispuestos los dos perfiles de guiado paralelos y distanciados entre sí. Además, el dispositivo presenta un total de tres elementos de guiado a través de los cuales está conectado el elemento de puerta de manera guiable con los dos perfiles de guiado, en donde dos de los elementos de guiado están dispuestos en el primer perfil de guiado y uno de los elementos de guiado en el segundo perfil de guiado de manera guiable.

40 Un dispositivo de este tipo con una guía de tres puntos permite una limitación específica de la libertad tanto de traslación como de rotación en todos los ejes, de modo que al elemento de puerta casi no se le da ningún margen de maniobra que pudiera hacer que el elemento de puerta se balanceara durante la marcha. En particular, la guía de tres puntos implementada compensa las altas tolerancias entre los dos perfiles de guiado, de modo que se evita eficazmente que el elemento de puerta se atasque. Dado que los perfiles de guiado no tienen que ajustarse de manera muy precisa, el dispositivo de acuerdo con la invención se puede producir de manera más económica que los dispositivos conocidos por el estado de la técnica.

45 De acuerdo con la invención, los tres elementos de guiado están dispuestos en el elemento de puerta formando una V entre sí. De este modo, los tres elementos de guiado abarcan un triángulo esencialmente isósceles, de modo que dos de los elementos de guiado están dispuestos en las esquinas del elemento de puerta –con respecto al eje de la dirección de deslizamiento–, preferentemente a una distancia máxima entre sí. El elemento de guiado restante está dispuesto entonces –con respecto a la extensión del elemento de puerta– en el extremo opuesto del elemento de puerta en el centro en la dirección de deslizamiento del eje.

50 El primer perfil de guiado está dispuesto preferentemente, con respecto a la extensión del elemento de puerta, en un primer extremo superior y el segundo perfil de guiado está dispuesto correspondientemente en un segundo extremo inferior opuesto del dispositivo, de modo que el elemento de puerta está unido al vehículo a través de un total de dos perfiles de guiado.

En una forma de realización alternativa, el primer perfil de guiado puede estar dispuesto en el segundo extremo inferior y el segundo perfil de guiado en el primer extremo superior, es decir, los tres elementos de guiado están dispuestos en el elemento de puerta formando una V invertida entre sí.

5 Preferentemente, la distancia entre el primer y el segundo perfil de guiado corresponde esencialmente a la extensión del elemento de puerta. Por lo tanto, la distancia entre los dos perfiles de guiado depende de la forma del elemento de puerta. Si el elemento de puerta está configurado plano, la distancia corresponde esencialmente a la longitud del elemento de puerta. Si el elemento de puerta está configurado curvado, la distancia corresponde esencialmente a una recta que interseca la función curva en dos puntos.

10 En otra forma de realización preferida, el elemento de puerta es un elemento de puerta en forma de C.

Cada uno de los tres elementos de guiado comprende preferentemente al menos una roldana. El elemento de guiado puede comprender, además, un brazo, un extremo del cual está unido firmemente al elemento de puerta y el otro extremo se desliza a través de la roldana por el perfil de guiado.

En una variante de realización alternativa, el sistema de guiado también puede estar realizado de manera suspendida.

20 Preferentemente, ambos perfiles de guiado están configurados esencialmente en forma de U y presentan una primera y una segunda superficie de contacto. Esto crea un canal de guiado dentro del perfil de guiado en el que el elemento de guiado, en particular las roldanas, se puede guiar de manera deslizante.

25 En una forma de realización preferida, la distancia entre la primera y la segunda superficie de contacto del perfil de guiado corresponde al diámetro de las roldanas. En particular, de esta manera, en el perfil de guiado en el que está dispuesto un elemento de guiado de manera guiable, se mejora aún más la limitación de libertad de rotación horizontal –en el eje de la dirección de deslizamiento.

30 En otro aspecto, la presente invención se refiere a un vehículo de transporte de pasajeros que incluye el dispositivo de acuerdo con la invención.

La presente invención se explica a continuación mediante ejemplos.

A continuación, la invención se explica con más detalle con la ayuda de los dibujos. En detalle, muestran:

35 La Fig. 1, una representación frontal de un dispositivo de acuerdo con la invención, y la Fig. 2, una representación en sección transversal del dispositivo de acuerdo con la invención según la sección A-A de la figura 1.

40 La figura 1 muestra una representación frontal de un dispositivo 10 de acuerdo con la invención para guiar un elemento de puerta 12, en particular una puerta corredera para un vehículo de transporte de pasajeros. El dispositivo 10 presenta un primer y un segundo perfil de guiado 14, 16, estando dispuestos los dos perfiles de guiado 14, 16 paralelos y distanciados entre sí. La distancia entre los dos perfiles de guiado 14, 16 corresponde esencialmente a la extensión del elemento de puerta 12. Además, el dispositivo 10 presenta un total de tres elementos de guiado 17, 18, 19, a través de los cuales el elemento de puerta 12 está conectado, preferiblemente de manera deslizante, con los dos perfiles de guiado 14, 16. Dos de los elementos de guiado 17, 18 están dispuestos en el primer perfil de guiado 14 y uno de los elementos de guiado 19 en el segundo perfil de guiado 16, de modo que los tres elementos de guiado presentan una disposición en forma de V en el elemento de puerta. El primer perfil de guiado 14 está dispuesto, con respecto a la extensión del elemento de puerta 12, en un primer extremo superior 11 y el segundo perfil de guiado 16, correspondientemente en un segundo extremo inferior 13 opuesto del dispositivo 10.

50 En la figura 2 se muestra una representación en sección transversal del dispositivo de acuerdo con la invención según la sección A-A, que muestra el elemento de puerta 12 en su sección transversal. El elemento de puerta 12 está configurado en forma de C en la presente forma de realización.

Lista de referencias

55 10 dispositivo
 11 primer extremo superior
 12 elemento de puerta
 13 segundo extremo inferior
 14 primer perfil de guiado
 16 segundo perfil de guiado
 17 primer elemento de guiado
 18 segundo elemento de guiado
 19 tercer elemento de guiado

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para guiar un elemento de puerta (12), en particular una puerta corredera para un vehículo de transporte de pasajeros, que incluye:
- 5
- un primer y un segundo perfil de guiado (14, 16), estando dispuestos los dos perfiles de guiado (14, 16) paralelos y distanciados entre sí,
 - un total de tres elementos de guiado (17, 18, 19) a través de los cuales el elemento de puerta (12) está unido de manera guiable a los dos perfiles de guiado (14, 16), estando dispuestos de manera guiable dos de los elementos de guiado (17, 18) en el primer perfil de guiado (14) y uno de los elementos de guiado (19) en el segundo perfil de guiado (16), en donde
 - los tres elementos de guiado (17, 18, 19) están dispuestos en el elemento de puerta (12) formando una V entre sí,
 - dos de los elementos de guiado (17, 18) están dispuestos en las esquinas del elemento de puerta (12), con respecto al eje de la dirección de deslizamiento, y **caracterizado por que**
- 10
- 15 el elemento de guiado (19) restante está dispuesto, con respecto a la extensión del elemento de puerta (12), en el extremo opuesto del elemento de puerta (12) en el centro en la dirección de deslizamiento del eje, de modo que los tres elementos de guiado (17, 18, 19) abarcan un triángulo esencialmente isósceles.
- 20
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en donde el primer perfil de guiado (14) está dispuesto, con respecto a la extensión del elemento de puerta (12), en un primer extremo superior (11) y el segundo perfil de guiado (16), de manera correspondiente, en un segundo extremo inferior (13) opuesto del dispositivo (10).
- 25
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, en donde la distancia entre el primer y el segundo perfil de guiado (14, 16) corresponde esencialmente a la extensión del elemento de puerta (12).
- 30
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, en donde el elemento de puerta (12) es un elemento de puerta (12) configurado en forma de C.
- 35
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en donde cada uno de los tres elementos de guiado (17, 18, 19) comprende al menos una roldana.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, en donde ambos perfiles de guiado (14, 16) están configurados esencialmente en forma de U y presentan una primera y una segunda superficie de contacto.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, en donde la distancia entre la primera y la segunda superficie de contacto del perfil de guiado (14, 16) corresponde al diámetro de las roldanas.
- 40
8. Vehículo de transporte de pasajeros que incluye un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7.

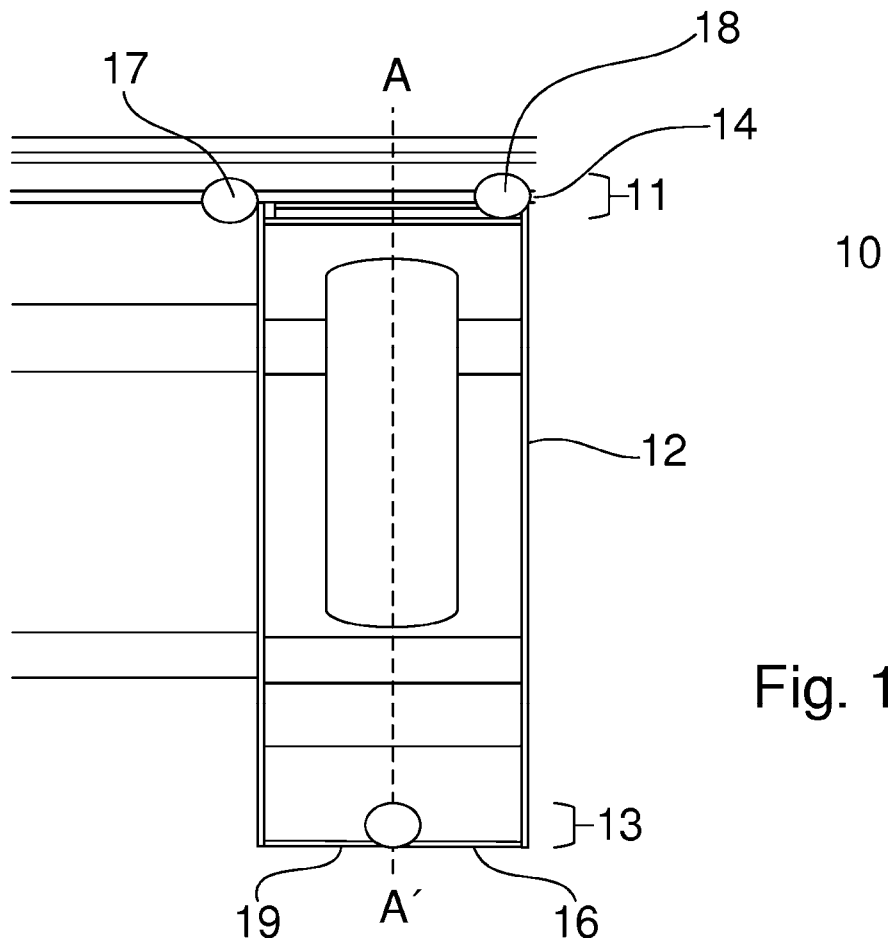


Fig. 1

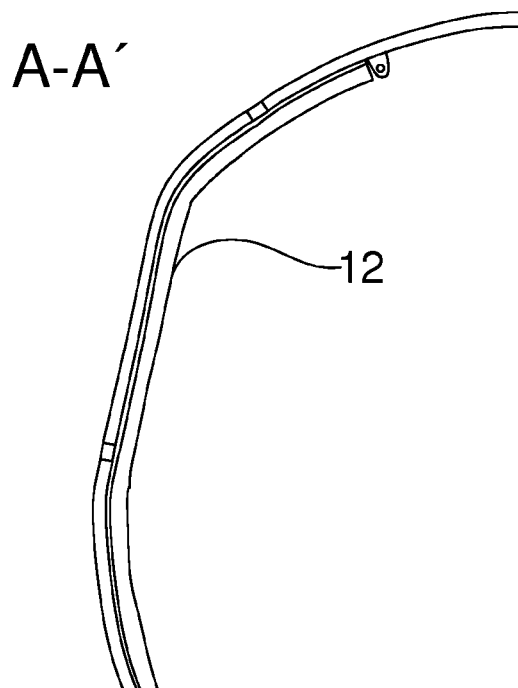


Fig. 2