



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 847**

51 Int. Cl.:
B60J 5/06 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05002071 .8**
96 Fecha de presentación : **02.02.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1577134**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.09.2005**

54 Título: **Puerta corrediza o puerta batiente corrediza para vehículos del transporte público urbano y a larga distancia de personas.**

30 Prioridad: **25.02.2004 DE 20 2004 002 907 U**

73 Titular/es: **GEBR. BODE GmbH & Co. Kg.**
Ochshäuser Strasse 14
34123 Kassel, DE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2011

72 Inventor/es: **Arend, Ulrich**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2011

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 364 847 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).

DESCRIPCION

Puerta corrediza o puerta batiente corrediza para vehículos del transporte público urbano y a larga distancia de personas.

5

La invención se refiere a una puerta corrediza o puerta batiente para vehículos del transporte urbano y a larga distancia de personas, con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Las puertas batientes corredizas de esta construcción son en principio conocidas.

10

Al efectuar el montaje de las puertas batientes corredizas en el marco de la puerta de un vehículo surge el problema de que el dispositivo de accionamiento situado en la zona superior del hueco de la puerta se tiene que ajustar con gran exactitud en cuanto a altura y posición angular para que funcione perfectamente la apertura y el cierre de la puerta batiente corrediza.

15

La invención tiene como objetivo crear una puerta corrediza o una puerta batiente corrediza que presente las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1, en la que se pueda realizar el montaje y ajuste de la instalación de accionamiento de forma rápida y precisa con medios sencillos.

20

La solución de este objetivo se realiza conforme a la invención mediante las características que figuran en la parte identificativa de la reivindicación 1. Unos perfeccionamientos ventajosos de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

25

La idea base de la invención consiste en suspender la instalación de accionamiento en el hueco de la puerta por medio de unos dispositivos de fijación que permitan efectuar un ajuste sencillo y rápido. En una forma de realización especialmente ventajosa de la puerta corrediza o puerta batiente corrediza conforme a la invención y que se describe en las reivindicaciones 2 y siguientes, la fijación de la instalación de accionamiento se realiza por medio de varios dispositivos de fijación, de los cuales cada uno comprende dos placas de soporte, estando unida una primera placa de soporte con el marco de la puerta y una segunda placa de soporte con un elemento de la instalación de accionamiento. Las dos placas de soporte que están situadas esencialmente paralelas entre sí y en planos verticales pueden estar unidas entre sí por medio de tres bulones roscados, de los cuales dos transcurren en dirección horizontal y uno tiene orientación vertical. Las dos placas de soporte están realizadas de tal modo y los bulones roscados están dispuestos de forma que se puedan realizar movimientos de desplazamiento y giro entre las dos placas de soporte, con lo cual es posible efectuar el ajuste del conjunto de la instalación del accionamiento en altura y en posición angular.

35

A continuación se describe con mayor detalle un ejemplo de realización de una puerta batiente corrediza conforme a la invención, sirviéndose de los dibujos adjuntos.

Los dibujos muestran:

40

la fig. 1 en una vista de conjunto vista desde el interior del vehículo, una puerta batiente corrediza de dos hojas, en una representación acortada en altura;

la fig. 2 una sección según la línea D-D de la figura 3, en representación ampliada;

45

la fig. 3 en una representación ampliada respecto a la figura 1, la instalación de accionamiento de la puerta batiente corrediza según la figura 1.

50

La puerta batiente corrediza representadas en las figuras 1 a 3 presenta dos hojas de puerta 1 y 1A, móviles una respecto a la otra, que están dispuestas dentro del hueco de la puerta 2. En lo sucesivo, las piezas individuales que se correspondan entre sí, situadas respectivamente en una de las dos hojas de puerta 1 y 1A se designarán con las mismas cifras de referencia, añadiéndosele en la segunda hoja de puerta una A a la cifra de referencia de una hoja de puerta.

55

La hoja de puerta 1 está unida de una forma que no está representada por medio de un varillaje en paralelogramo con un elemento de soporte 8 realizado por ejemplo como casquillo de bolas o patín de rodillos, que se desplaza sobre un elemento de conducción 3 que puede estar realizado como barra redonda o como carril guía y que está unido firmemente con el hueco de la puerta 2.

60

Al abrir y cerrar la puerta, las hojas de puerta 1 y 1A se mueven en sentido opuesto en la dirección de los elementos de conducción 3 y 3A. Puesto que se trata de una puerta batiente corrediza, el movimiento longitudinal de la hoja de puerta 1 está coordinado con el movimiento transversal por medio de un carril de conducción 5 firmemente unido al hueco de la puerta 2, donde encaja un elemento de conducción no representado que está unido a la hoja de puerta. El movimiento de las hojas de puerta tiene lugar por medio de un motor de accionamiento 6 que puede estar realizado como motor eléctrico, y cuya fuerza de salida se transmite a las hojas de puerta por medio de una correa dentada recirculante 7.

65

- 5 El giro de las hojas de puerta causado por el movimiento transversal está asistido porque la fuerza de reacción del motor de accionamiento 6 se transmite por medio de un elemento de acoplamiento 4 y de un movimiento de transmisión realizado como palanca basculante 4.1 y por una biela de acoplamiento 15 así como una palanca basculante no representada, a una columna giratoria 10 que va apoyada de forma giratoria en posición vertical en el hueco de la puerta 2. En la columna giratoria 10 está situada una palanca de rodillos superior no representada y una palanca de rodillos inferior 12. El rodillo de apoyo de la palanca de rodillos superior se desplaza en un carril de conducción superior no representado, dispuesto en la cara interior de la hoja de la puerta 1, mientras que los rodillos de conducción de la palanca de rodillos inferior 12 van conducidos en un carril de conducción 14 dispuesto en la hoja de la puerta.
- 10 El conjunto del dispositivo de accionamiento AE situado en la zona superior del hueco de la puerta 2 está unido al hueco de la puerta 2 por medio de unos dispositivos de fijación. Estos dispositivos de fijación se describen a continuación con mayor detalle.
- 15 Cada dispositivo de fijación 18.1, 18.2, 18.3 y 18.4 comprende cada uno una placa de fijación 19.1, 19.2 y 19.4 que están dispuestas fijas en una parte 2.1 del vehículo unida al hueco de la puerta 2, en la que están situadas las restantes partes del dispositivo de fijación.
- 20 Dado que los dispositivos de fijación representados en las figuras 1 y 3 están realizados de igual forma, se hará la siguiente descripción sirviéndose del dispositivo de fijación 18.2 que se reconoce bien en la figura 2 y en la figura 3.
- 25 El dispositivo de fijación 18.2 comprende una primera placa de soporte 19.3 situada en la placa de fijación 19.2 en un plano transversal al hueco de la puerta 2, en la que va fijada una segunda placa de suspensión 20 firmemente unida con un elemento 21 del dispositivo de accionamiento AE y situada paralela a la primera placa de suspensión 19.3, que es ajustable en dirección vertical y en cuanto a la posición angular alrededor de un eje horizontal.
- 30 Para ello sirven los medios de fijación relacionados a continuación.
- 35 Dos bulones roscados 22.1 y 22.2 situados en posición horizontal y perpendiculares al plano de la primera placa de suspensión 19.3, atraviesan las placas de suspensión 19.3 y 20 en orificios pasantes, que presentan un diámetro aumentado con relación a los bulones roscados o que están realizados como agujeros rasgados. Mediante un tercer bulón roscado 22.3 vertical y dispuesto paralelo al plano de la primera placa de suspensión 19.3, se unen entre sí dos piezas de fijación 19.31 y 20.1 que transcurren esencialmente en dirección horizontal y paralelas entre sí situadas una sobre la otra, de las cuales la primera pieza de fijación 19.31 está firmemente unida a la placa de suspensión 19.3, y atraviesa la placa de suspensión 20 en una escotadura 20.4, y de las cuales la segunda pieza de fijación 20.1 va fijada en el lado alejado de la placa de suspensión 19.3, debajo de la escotadura 20.4 y debajo de la primera pieza de fijación 19.31. El orificio pasante de la primera pieza de fijación 19.31 para alojar el tercer bulón roscado 22.3 presenta un diámetro mayor que el tercer bulón roscado 22.3. En la cara superior de la primera pieza de fijación 19.31 está situada entre esta y la cabeza o la tuerca del tercer bulón roscado 22.3 una cazoleta esférica 24, cóncava hacia arriba que rodea el orificio, dentro de la cual penetra una arandela esférica 23 de forma anular convexa hacia abajo, que rodea el bulón roscado 22.3. Para el paso del primer y del segundo bulón roscado 22.1 y 22.2 a través de la primera placa de suspensión 19.3 se han dispuesto en esta, de forma no representada, unos agujeros rasgados de forma curva situados sobre un arco circular común W.
- 40 De los dibujos se puede deducir fácilmente que mediante los dispositivos de fijación representados y descritos se puede realizar el ajuste en altura y posición angular mediante el correspondiente movimiento de las dos placas de suspensión 19.3 y 20 entre sí.
- 45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza para vehículos del transporte público urbano y a larga distancia de personas, con por lo menos una hoja de puerta y una instalación de accionamiento situada en la zona superior del hueco de la puerta que por medio de dispositivos de fijación está unida al hueco de la puerta y que presenta un elemento de conducción sobre el cual se puede desplazar la hoja de la puerta en su dirección longitudinal, así como un motor de accionamiento cuya fuerza de salida ataca en la hoja de la puerta en la dirección del elemento de conducción,
- 10 **caracterizada porque** cada dispositivo de fijación (18.1, 18.2, 18.3, 18.4) para la instalación de accionamiento presenta una primera placa de suspensión (19.3) firmemente unida al hueco de la puerta (2) y situada en un plano transversal al hueco de la puerta, en la que va fijada una segunda placa de suspensión (20) firmemente unida a un elemento (21) de la instalación de accionamiento y situada paralela a la primera placa de suspensión (19.3), ajustable en dirección vertical así como en dirección horizontal respecto al ajuste angular.
- 15 2. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la fijación de la segunda placa de suspensión (20) en la primera placa de suspensión (19.3) presenta los siguientes medios de fijación:
- 20 a) Dos bulones roscados (22.1, 22.2) situados en dirección horizontal y perpendiculares al plano de la primera placa de suspensión (19.3), que atraviesan cada uno por lo menos una de las dos placas de suspensión (19.3, 20) por unos orificios pasantes que presentan un diámetro mayor que el del bulón roscado, o que están realizados como agujeros rasgados;
- 25 b) un tercer bulón roscado (22.3) dispuesto en dirección vertical y paralelo al plano de la primera placa de suspensión (19.3) mediante el cual están unidas entre sí dos piezas de fijación (19.31, 20.1) que transcurren esencialmente en dirección horizontal y paralelas entre sí situadas una sobre la otra, de las cuales una primera pieza (19.31) está firmemente unida a una de las placas de suspensión (19.3) y que atraviesa la otra placa de suspensión (20) por una escotadura (20.4), y una segunda pieza firmemente unida con la respectiva otra placa de suspensión (20).
- 30 3. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la escotadura (20.4) está situada en la segunda placa de suspensión (20) y porque la primera pieza de fijación (19.31) está unida con la primera placa de suspensión (19.3) y pasa a través de la escotadura (20.4) de la segunda placa de suspensión (20), y porque la segunda pieza de fijación (20.1) va fijada en la segunda placa de suspensión (20) en el lado alejado de la primera placa de suspensión y debajo de la escotadura (20.4), y está situada debajo de la primera pieza de fijación (19.31).
- 35 4. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el orificio pasante de la primera pieza de fijación (19.31) destinada al alojamiento del tercer bulón roscado (22.3) presenta un diámetro mayor que el del tercer bulón roscado (22.3).
- 40 5. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza según la reivindicación 4, **caracterizada porque** en la cara superior de la primera pieza de fijación (19.31), entre esta y la cabeza o la tuerca del tercer bulón roscado (22.3), está situada una cazoleta esférica cóncava (24) hacia arriba que rodea de forma anular el orificio, dentro de la cual encaja un disco esférico (23) convexo hacia abajo que rodea de forma anular al bulón roscado (22.3).
- 45 6. Puerta corrediza o puerta batiente corrediza según la reivindicación 2 y eventualmente una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada porque** para el paso del primer y del segundo bulón roscado (22.1, 22.2) a través de la primera placa de suspensión (19.3) están dispuestos en la primera placa de suspensión (19.3) unos agujeros rasgados de forma curva situados sobre un arco de círculo común.

Fig.1





