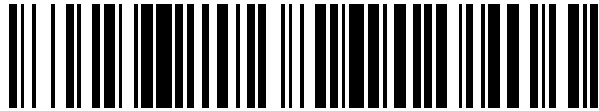


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 678 471**

51 Int. Cl.:

**B61D 19/00** (2006.01)

**E05D 15/06** (2006.01)

**B61D 19/02** (2006.01)

**E05F 15/00** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.04.2010 PCT/EP2010/055247**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.11.2010 WO10130537**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2010 E 10718922 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 2430276**

54 Título: **Sistema de puerta corredera para vehículos ferroviarios**

30 Prioridad:

**12.05.2009 AT 7252009**

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

**13.08.2018**

73 Titular/es:

**SIEMENS AG ÖSTERREICH (100.0%)  
Siemensstraße 92  
1210 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**KRONABETER, MARTIN y  
POLLREISS, MARKUS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 678 471 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

Sistema de puerta corredera para vehículos ferroviarios

Ámbito técnico

5 La invención se relaciona con un sistema de puerta corredera interna para vehículos ferroviarios según el término genérico de la reivindicación 1 a considerar como conocido en este ámbito técnico; ejemplos de sistemas de puerta corredera de este tipo con o sin fijación a un raíl de guía inferior y/o con o sin revestimientos, que cubran la hoja de la puerta, cuando ésta esté en posición abierta, se indican en las publicaciones previas FR 448 685 A, WO 2009/023 083 A1, US 6 289 643 B1 y DE 20 2005 001781 U1.

10 La invención se relaciona asimismo con una plantilla de montaje para montar tal sistema de puerta corredera interna para vehículos ferroviarios.

Estado actual de la técnica

15 Las puertas internas en los vehículos ferroviarios se utilizan, por ejemplo, para dividir las diferentes clases de vagones entre sí o para separar un llamado paravientos en el área de entrada del área de pasajeros. Estas puertas internas generalmente están diseñadas como puertas correderas, ya que este principio constructivo permite un aprovechamiento óptimo del espacio. Muy a menudo, estas puertas internas están provistas de un accionamiento eléctrico. En las puertas internas se establecen requisitos específicos muy diferentes a los de las puertas externas. Además de un accionamiento operacionalmente seguro y simple, una puerta interna en los vehículos ferroviarios tiene que tener un bajo uso de espacio y poder adaptarse bien a los diversos diseños estéticos de los diferentes tipos de vehículos. El inevitable resquicio en las puertas correderas entre la hoja desplazable de la puerta y un revestimiento fijo conviene cubrirlo como fuente de peligro causante de lesiones, lo que exigen también las normas de autorización para los vehículos ferroviarios. La incorporación de las puertas internas (que consisten en las hojas de la puerta, piezas de revestimiento, accionamiento de la puerta, etc...) en el vehículo ferroviario se realiza de tal manera que estos componentes se conecten mediante las llamadas consolas a la carrocería del vagón. Debido a las inevitables tolerancias de la carrocería del vagón, han de preverse además las correspondientes posibilidades de ajuste, que se utilizan en un proceso de ajuste lento para instalar correctamente la puerta interna. Además, se tiene que prestar especial atención a las dimensiones del resquicio entre la hoja de la puerta y las piezas de revestimiento.

Representación de la Invención

30 La invención se basa, por lo tanto, en el objeto de especificar un sistema de puerta corredera para la construcción de puertas internas de vehículos ferroviarios, que evite los inconvenientes de los sistemas de puertas según el estado actual de la técnica y que pueda incorporarse particularmente sin trabajos de ajuste complejos.

El objetivo se resuelve mediante un sistema de puerta corredera interna de vehículo ferroviario con las características de la reivindicación 1, así como una plantilla de montaje con las características de la reivindicación 4. Ordenaciones favorables son objeto de las reivindicaciones secundarias.

35 Según la idea básica de la invención, un sistema de puerta deslizante está constituido por un raíl de guía inferior, un raíl de guía superior y al menos una hoja de la puerta montada de forma deslizante entre estos raíles de guía. Los revestimientos cubren la hoja de la puerta cuando ésta está en la posición abierta. Los raíles de guía inferior y superior tienen en cada caso medios de posicionamiento, que predeterminan la posición prevista para los revestimientos. Por lo tanto, se puede brindar la ventaja de poder instalar en un vehículo ferroviario una puerta deslizante revestida sin trabajo de ajuste en los revestimientos, ya que se elimina completamente el complejo posicionamiento relativo de los revestimientos (por ejemplo, mediante orificios longitudinales o piezas intermedias insertadas). Los revestimientos se fijan conforme a la invención sólo al raíl de guía superior e inferior, de modo que solo tiene que realizarse el posicionamiento relativo de estos dos raíles de guía entre sí.

El montaje del sistema de puerta corredera se lleva a cabo en la siguiente secuencia:

- 45
- Montaje del raíl de guía inferior en la carrocería,
  - Colocación de una plantilla de montaje sobre dispositivos de ajuste del raíl de guía inferior,
  - Colocación del raíl de guía superior sobre los dispositivos de montaje de la plantilla de montaje,
  - Fijación a la carrocería del raíl de guía superior así posicionado,

- Extracción de la plantilla,
- Instalación de la hoja o las hojas de la puerta,
- Instalación de los revestimientos sobre los medios de colocación de los raíles de guía superior e inferior.

5 Es particularmente ventajoso que no tenga que ajustarse el resquicio entre una hoja de puerta y un revestimiento, ya que este resquicio (de seguridad crítica) está predeterminado exactamente por medio de los medios de posicionamiento de los raíles de guía superior e inferior.

Un modo de operación particular de la invención prevé el empleo de un accionamiento de la puerta (típicamente eléctrico). Además, el diseño y la secuencia de montaje del sistema de puerta pueden necesitar ajustarse. Este accionamiento de la puerta puede estar también integrado en el raíl de guía superior.

10 Una plantilla de montaje para montar el sistema de puerta conforme a la invención se coloca en cierre de forma después del montaje del raíl de guía inferior en los puntos de ajuste (por ejemplo, agujeros). Esta plantilla de montaje comprende dispositivos de ajuste para incorporar el raíl de guía superior. El raíl de guía superior se inserta en estos dispositivos de ajuste y se fija a la carrocería. Por consiguiente, se garantiza que la posición relativa del raíl de guía superior esté, respecto al inferior, en el rango de tolerancia previsto para ello. Además, es ventajoso que no se requiera ningún trabajo de medición y ajuste para establecer esta posición relativa. Además, es ventajoso configurar la plantilla de montaje de manera liberable. De este modo es posible transportar la plantilla de montaje con muy poco coste de personal y la plantilla de montaje puede transportarse particularmente, por consiguiente, a través de las puertas exteriores de un vehículo ferroviario.

Breve descripción de los dibujos

20 Muestran ejemplarmente:

Fig.1 una vista en sección de un sistema de puerta corredera conforme a la invención.

Fig. 2 una vista en sección de un sistema de puerta corredera conforme a la invención con accionamiento de la puerta integrado en el raíl de guía superior.

25 Fig. 3 una vista oblicua de un sistema de puerta corredera conforme a la invención con accionamiento de la puerta integrado en el raíl de guía superior.

Ejecución de la invención

La Fig. 1 muestra para ejemplificar y esquemáticamente una vista en sección de un sistema de puerta corredera conforme a la invención. El sistema de puerta comprende un raíl de guía inferior 100, un raíl de guía superior 200, un accionamiento de la puerta 300, una hoja de la puerta 400 y revestimientos 500. El raíl de guía inferior 100 está conectado de manera liberable (por ejemplo, por medio de una unión roscada) a la carrocería 600. El raíl de guía superior 200 también está conectado de forma liberable a la carrocería 600. La hoja de la puerta 400 se desplaza por medio del accionamiento de la puerta 300. El accionamiento de la puerta 300 (por ejemplo, un accionamiento de puerta eléctrico o neumático) está conectado de forma liberable al raíl de guía superior 200. Dos revestimientos 500 forman una orla en forma de bolsillo para la hoja de la puerta, cuando ésta esté en la posición abierta. Los revestimientos 500 están conectados de forma liberable tanto al raíl de guía superior 200 como también al raíl de guía inferior 100, donde ambos raíles de guía 100, 200 presentan medios de posicionamiento, que predeterminan la posición exacta de los revestimientos 500. En la Fig. 1 se representa como medio de posicionamiento ejemplarmente una conexión ranura-resorte entre los revestimientos 500 y el raíl de guía inferior 100, que se asegura adicionalmente con un tornillo. La conexión de los revestimientos 500 con el raíl de guía superior 200 se representa ejemplarmente como unión roscada, donde una superficie de contacto en el raíl de guía superior 200 representa el medio de posicionamiento. Los revestimientos 500 tienen exclusivamente conexiones a los raíles de guía 100, 200, no hay ninguna conexión directa a otras piezas, particularmente no a la carrocería 600. La hoja de la puerta 400 se guía por medio de una trabilla 700 al raíl de guía inferior 100.

45 La Fig. 2 muestra para ejemplificar y esquemáticamente una vista en sección de un sistema de puerta corredera conforme a la invención con accionamiento de la puerta integrado en el raíl de guía superior. Es el sistema de puerta de la Fig.1, donde ambos componentes individuales en el ejemplo de ejecución según la Fig.1, raíl de guía superior 200 y accionamiento de la puerta 300, se combinan en una única pieza. Este raíl de guía combinado 800 comprende medios de fijación para su fijación liberable a la carrocería 600 y medios de posicionamiento para la fijación exacta de los revestimientos 500. Además, el carril de guía combinado 800 comprende todos los componentes de un accionamiento de la puerta 300.

La Fig. 3 muestra para ejemplificar y esquemáticamente una vista oblicua de un sistema de puerta corredera conforme a la invención con accionamiento de la puerta integrado en el raíl de guía superior. Es el sistema de puerta de la Fig.2 representado en una vista oblicua.

Lista de símbolos de referencia

5	100	raíl de guía inferior
	200	raíl de guía superior
	300	accionamiento de la puerta
	400	hoja de la puerta
	500	revestimiento
10	600	carrocería
	700	trabilla
	800	raíl de guía combinado

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema de puerta corredera interna para vehículo ferroviario, comprendiendo un raíl de guía inferior (100), un raíl de guía superior (200) y al menos una hoja de la puerta (400) montada de manera deslizante entre los raíles de guía (100,200), revestimientos (500) conectados de manera liberable tanto con el raíl de guía inferior (100) como también con el superior (200), que pueden fijarse entre el raíl de guía superior (200) y el inferior raíl de guía (100) y cubren la hoja de la puerta, cuando esté en posición abierta, y una plantilla de montaje, caracterizado porque el raíl de guía superior (200) y el raíl de guía inferior (100) presentan en cada caso medios de posicionamiento para el posicionamiento exacto de los revestimientos (500), que (500) se fijan solamente al raíl de guía superior (200) y al inferior (100), y donde, para posicionar los raíles de guía (100, 200) unos respecto de otros, puede colocarse la
- 10 plantilla de montaje sobre el raíl de guía inferior (100) sobre dispositivos de ajuste, gracias a lo cual se predefine la posición de montaje necesaria del raíl de guía superior (200).
2. Sistema de puerta corredera interna para vehículo ferroviario según la reivindicación 1, caracterizado porque se prevé un accionamiento de la puerta (300).
- 15 3. Sistema de puerta corredera interna para vehículo ferroviario según la reivindicación 2, caracterizado porque se prevé un raíl de guía (800) combinado que comprende las funcionalidades del raíl de guía superior (200) y del accionamiento de la puerta (300).
- 20 4. Plantilla de montaje para el montaje de un sistema de puerta corredera interna para vehículo ferroviario conforme a una de las reivindicaciones 1 ó 2, que se pone sobre el raíl de específica guía inferior (100) fijado a la carrocería (600) sobre dispositivos de ajuste, donde la plantilla de montaje la posición de montaje necesaria del raíl de guía superior (200).
5. Plantilla de montaje conforme a la reivindicación 4, caracterizada porque la plantilla de montaje está ejecutada liberable.

FIG 1

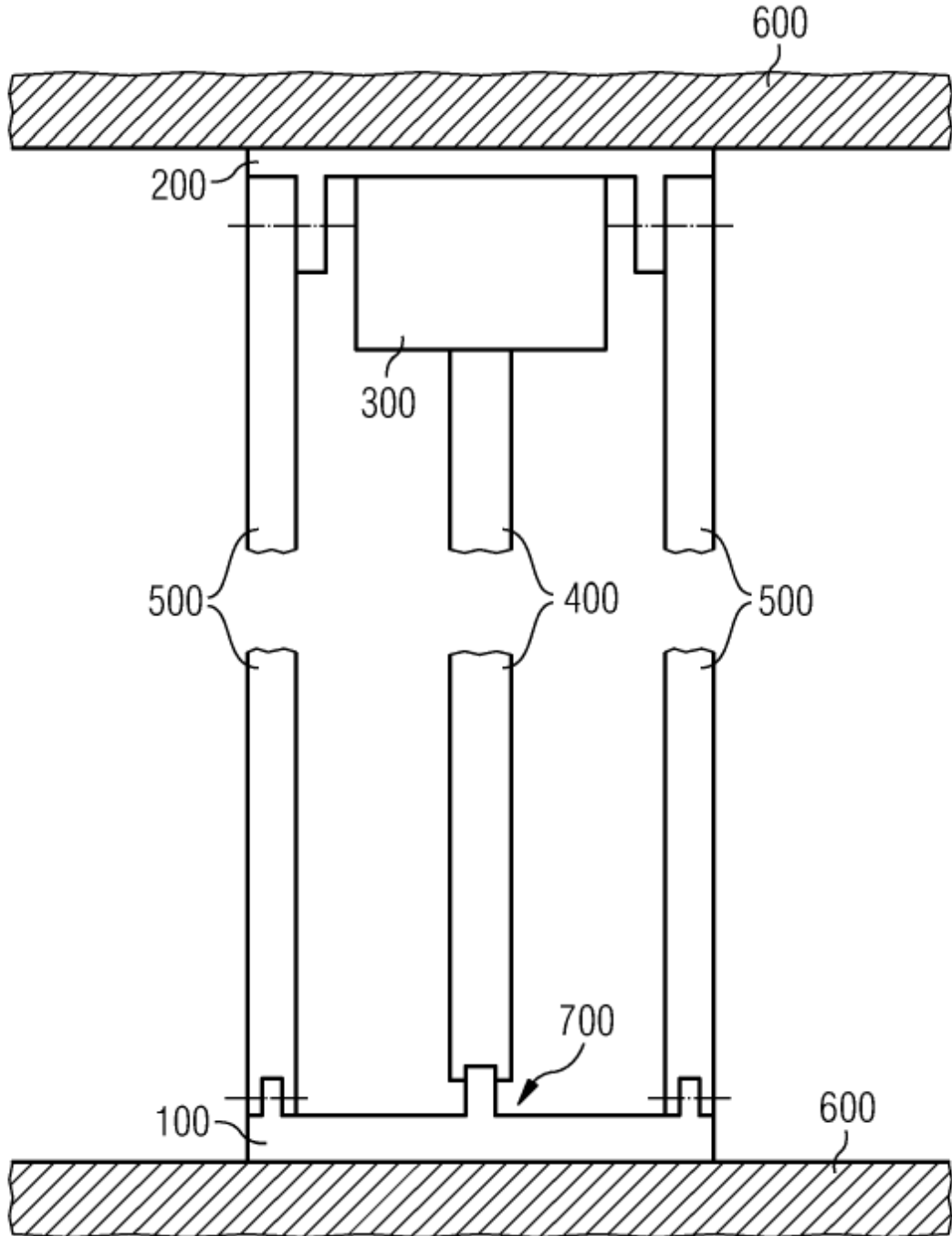


FIG 2

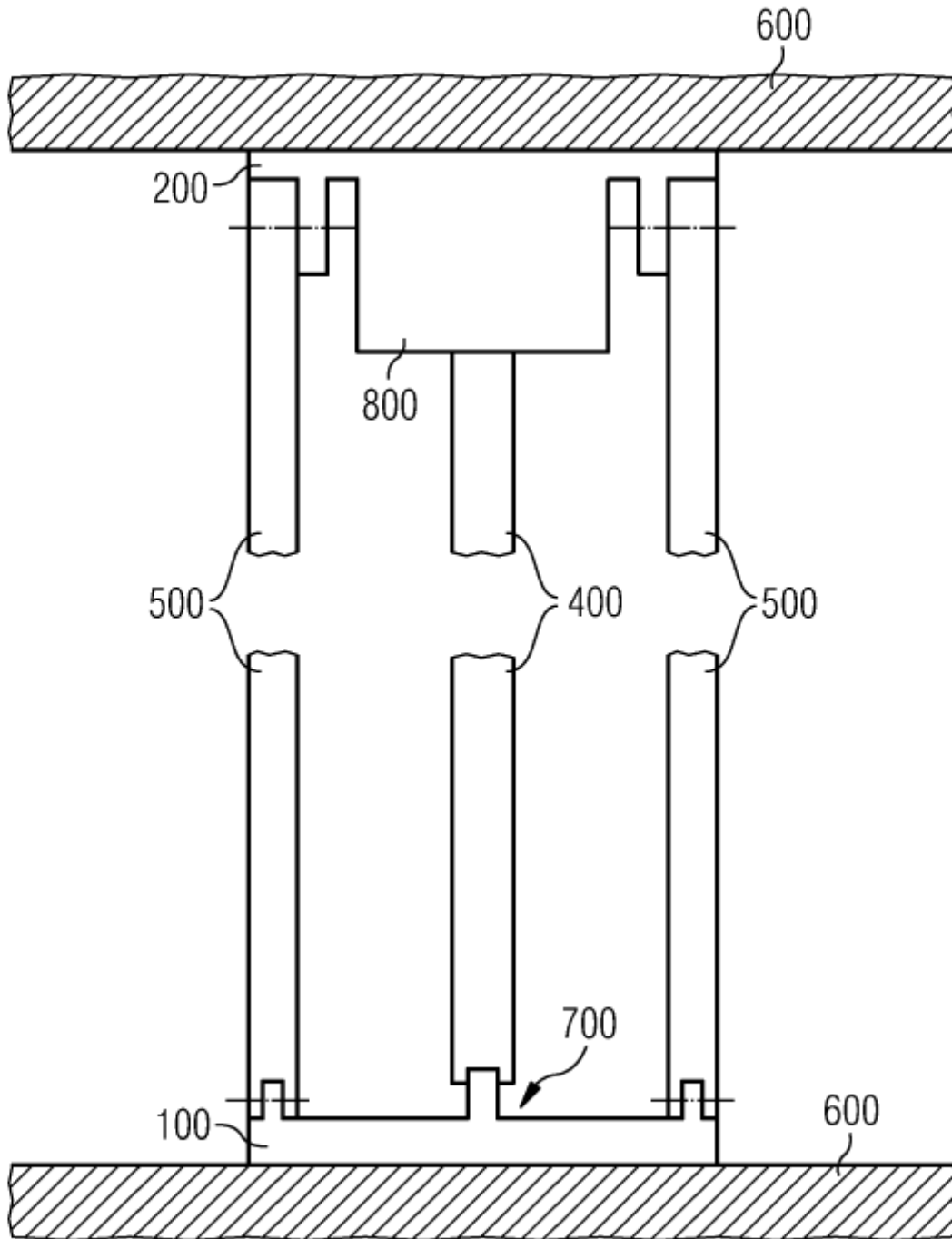


FIG 3

