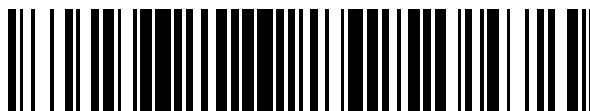


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 064**

51 Int. Cl.:
B61D 17/18 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)
B62D 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09177664 .1**
96 Fecha de presentación: **01.12.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2199175**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Sistema de revestimiento interior para vehículos en el transporte de personas**

30 Prioridad:
17.12.2008 DE 102008063461

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2012

73 Titular/es:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
WITTELSBACHERPLATZ 2
80333 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:
**LOHMANN, THOMAS;
SCHADE, BURKHARD y
WEHLING, LUDWIG**

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 391 064 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 revestimiento interior para vehículos en el transporte de personas

5 La invención se refiere a un sistema de revestimiento interior para vehículos en el transporte de personas, en especial revestimientos de pared lateral y de cubierta en vehículos sobre raíles del transporte de cercanías y de larga distancia, compuesto por placas decorativas y piezas perfiladas intercambiables, como molduras de techo en la región de transición entre los revestimientos de pared lateral y de cubierta, así como perfiles soporte de asiento para fijar los asientos de pasajero.

10 Un sistema de revestimiento interior de este tipo para vehículos en el transporte de personas se conoce por ejemplo del documento EP 0 803 403 A1, en donde allí para la fijación desmontable de partes de revestimiento en el espacio interior de un vehículo se prevén perfiles pasantes adicionales, con cuya ayuda pueden enchufarse y sujetarse partes de revestimiento. Allí no se describe una unión directa de las partes de revestimiento interior entre sí.

Asimismo se conoce del documento DE 103 49 790 A1 un elemento constructivo para la producción de revestimientos de suelo o pared. Sobre una capa portante, que presenta varias uniones de ranura/elásticas, están aplicados elementos de revestimiento, cuyas aristas asociadas en cada caso chocan unas con otras.

15 Del documento US 6,257,652 B1 se conoce un vehículo de transporte de personas, en el que elementos de revestimiento dispuestos unos sobre otros están aplicados unos a otros a través de una unión articulada, de tal modo que uno de los elementos de revestimiento está dispuesto de forma basculante con respecto al otro.

20 El perfil soporte de asiento, los revestimientos de pared lateral, las molduras de techo y las cubiertas interiores se han fijado hasta ahora como piezas aisladas monofuncionales, con puntos de corte entre ellas, en puntos de fijación aparte sobre la obra en bruto de la caja de vagón. El revestimiento de pared lateral se compone habitualmente de piezas perfiladas GFK y placas decorativas insensibles, fácilmente desmontables, en las que se han practicado en caso necesario aberturas de salida de aire, a través de las cuales podía circular el aire en el vehículo. La capacidad de montaje de todo el sistema de revestimiento interior ha resultado ser complicada, a causa de que era necesario realizar una adaptación individual de las piezas perfiladas y placas decorativas a sus lugares de instalación y puntos de fijación; a esto hay que añadir la inserción de las aberturas de salida de aire en las respectivas piezas constructivas, que ha demostrado consumir tiempo y con ello costes. La orientación de las piezas perfiladas y de las placas decorativas unas respecto a otras ha resultado ser dificultosa, en especial en el caso de diferencias de tolerancia de las piezas que chocan entre sí en el lado frontal.

30 Hasta ahora también era complicado el desmontaje ocasionalmente necesario de las piezas de revestimiento interior para trabajos de reparación y mantenimiento, ya que con frecuencia en primer lugar era necesario extraer varias otras piezas, para acceder a una parte determinada del revestimiento interior. El complicado desmontaje con fines de mantenimiento y reparación consumía por ello tiempo y de este modo originaba costes.

35 La tarea de la presente invención consiste en configurar un sistema de revestimiento interior para vehículos en el transporte de personas, de tal modo que el montaje y el desmontaje así como el mantenimiento se simplifiquen en total claramente y, mediante el menor consumo de tiempo, se ahorren costes de forma considerable.

40 Para resolver la tarea se propone conforme a la invención que el sistema de revestimiento interior se ejecute como sistema enchufable modular, en el que las piezas perfiladas y placas decorativas individuales estén dotadas de regiones de arista enchufables unas en otras. Mediante la utilización de un sistema enchufable en lugar de la fijación individual de cada pieza de revestimiento interior a la obra en bruto, no sólo se ahorra tiempo para la propia instalación, sino que también se simplifica notablemente la orientación.

45 Según una particularidad especial de la invención, las regiones de arista enchufables unas en otras de las piezas perfiladas y de las placas decorativas están configuradas de tal modo, que en cada caso una de las regiones de arista se solapa frontalmente con la otra región de arista. Las piezas ya no necesitan de este modo montarse y fijarse con sus lados frontales situados unos sobre otros, sino que solamente se enchufan unas en otras y de este modo pueden orientarse levemente de forma invisible para el ojo humano.

50 La unión de enchufe puede estar configurada de tal modo, según otra particularidad de la invención, que en la superficie frontal de la región de arista de una de las piezas perfiladas o placas decorativas a unir se ha practicado una ranura, cuyo diámetro interior se corresponde al menos con el grosor de la arista a enchufar de la otra pieza perfilada o de la placa decorativa. En esta forma de ejecución la placa decorativa o la pieza perfilada tiene que ser claramente más gruesa, para que la otra pieza perfilada o placa decorativa más estrecha en cada caso pueda enchufarse en la ranura. Una unión de este tipo es por ejemplo apropiada entre el revestimiento de cubierta y la moldura de techo.

5 En una configuración de la invención está previsto que la región de arista a enchufar de la pieza perfilada o de la placa decorativa esté acodada de tal modo, que en estado de inserción las superficies adyacentes vueltas hacia el interior del vehículo, de las dos piezas perfiladas o placas decorativas enchufadas una en la otra, estén dispuestas en un plano común. En esta solución se obtiene una buena impresión óptica conjunta, porque las regiones de arista están configuradas en gran medida de forma lisa y plana.

10 En otra configuración del sistema de revestimiento interior está previsto que la región de arista de una de las piezas perfiladas o placas decorativas esté ensanchada frontalmente en forma de U, para alojar la región de arista de la otra pieza perfilada o placa decorativa. Los ensanchamientos de este tipo pueden producirse sin más en el caso de las piezas perfiladas o placas decorativas compuestas predominantemente por material sintético; el ensanchamiento en forma de U se solapa con la región de arista de la otra placa decorativa o pieza perfilada enchufada en la misma.

15 En los vehículos del género expuesto en el transporte de personas existe la necesidad de prever una circulación de aire suficiente en el vehículo. Los sistemas de revestimiento interior se dotan por ello de aberturas de salida de aire, a través de las cuales puede circular e intercambiarse el aire. En la solución conforme a la invención se utiliza como abertura de salida de aire la propia unión de enchufe, por medio de que el espacio intermedio entre la región solapadora de la moldura de techo y la pared lateral, solapada por la misma, se elige de forma suficientemente ancha de modo que el aire pueda circular a través del mismo.

20 En otra configuración de la invención y para solucionar el problema de la circulación de aire se propone que la unión de enchufe sólo esté prevista entre la moldura de techo y el revestimiento de cubierta, mientras que en la región entre la moldura de techo y el revestimiento de pared lateral se deja una rendija para la circulación de aire. También esta solución permite un intercambio de aire sin problemas, por un lado, y un montaje sencillo y rápido de la moldura de techo y de la parte de cubierta mediante el sistema enchufable modular, por otro lado.

25 En los vehículos del género reivindicado es habitual fijar los asientos de pasajero del vehículo a perfiles soporte de asiento, que de forma preferida se montan sobre la pared lateral de la obra en bruto. Estos son al mismo tiempo adecuados para fijar las placas decorativas que forman la pared lateral, por medio de que según otra particularidad de la invención los perfiles soporte de asiento, dispuestos sobre las paredes laterales del vehículo y que sirven para fijar los asientos de pasajero, están configurados para el alojamiento de enchufe de piezas perfiladas y placas decorativas. De forma preferida los perfiles soporte de asiento contienen un alojamiento en forma de U para la región de arista de una placa decorativa que forma un revestimiento de pared lateral.

30 La ventaja de la invención consiste en que mediante la utilización de un sistema enchufable con, dado el caso, aberturas de salida de aire integradas, todas las partes de revestimiento interior pueden orientarse y montarse sin problemas. Aparte de las ventajas durante el primer montaje existen ventajas fundamentales para mantenimiento y posible desmontaje, respectivamente el intercambio de componentes aislados, ya que estos son accesibles centralmente y de este modo pueden intercambiarse fácilmente. Puede prescindirse en gran medida de trabajos de orientación y ajuste durante el montaje o desmontaje. Incluso grandes subsistemas, como por ejemplo las placas decorativas del revestimiento de pared interior, pueden montarse y también desmontarse por completo sin el desmontaje de molduras de techo y perfiles soporte de asiento.

35 Un ejemplo de ejecución de la invención se ha representado en el dibujo y se describe a continuación. Aquí muestran:

40 la figura 1 una sección transversal esquemática a través de la caja de vagón de un vehículo sobre raíles del género expuesto,

las figuras 2 y 3 uniones de enchufe entre piezas decorativas y piezas perfiladas,

la figura 4 una unión de enchufe con un perfil soporte de asiento y

la figura 5 una abertura de salida de aire entre pared lateral y moldura de techo.

45 En la figura 1 se ha designado con 1 un vehículo sobre raíles, que aquí se ha representado sólo esquemáticamente en sus contornos. El revestimiento interior del vehículo se compone del revestimiento de cubierta 2, del revestimiento lateral 3 y de la moldura de techo 4 y está formado por placas decorativas o piezas perfiladas reforzadas con fibra de vidrio, que están adaptadas al ambiente del vehículo. Las distintas piezas perfiladas, respectivamente placas decorativas, están ensambladas entre sí, respectivamente fijadas en sus lugares de instalación, mediante uniones de enchufe

50 La figura 2 muestra aumentada la región de transición 5 en la figura 1 entre la moldura de techo 4 y la placa decorativa del revestimiento lateral 3. La moldura de techo 4 está ejecutada como pieza perfilada, en donde la región de arista en 6 se ha ensanchado en forma de U, para alojar la placa decorativa del revestimiento lateral 3 entre los

ES 2 391 064 T3

ramales de la región de arista en forma de U. Como puede reconocerse, el diámetro interior entre los ramales en U son bastante mayores de lo que sería necesario para el grosor del revestimiento lateral 3, de tal modo que puede circular aire en 7 a través de la unión de enchufe.

5 La figura 3 muestra una posible unión entre el revestimiento de cubierta 2 y la moldura de techo 4 (en la región 14 en la figura 1). El lado frontal de la moldura de techo 4 contiene aquí una ranura 8 practicada, en la que está introducida la región de arista 9 del revestimiento de cubierta 2. La región de arista 9 está acodada con relación al resto del revestimiento de cubierta, de tal modo que el lado interior de la moldura de techo 4 y el revestimiento de cubierta 2 forman un plano.

10 La figura 4 muestra la conexión de la placa decorativa del revestimiento de pared lateral 3 a un perfil soporte de asiento 10 (en la región 16 en la figura 1), que en 12 está fijado a la pared lateral 13 de la caja de vehículo. El perfil soporte de asiento 10 presenta una ranura 11 abierta hacia arriba, en la que está enchufada la placa decorativa del revestimiento de pared lateral 3.

15 En la figura 5 se muestra una representación alternativa de la conexión entre moldura de techo 4 y la placa decorativa del revestimiento de pared lateral 3 (en la región 5 en la figura 1). La moldura de techo 4 está enchufada con el revestimiento de cubierta 2 (por ejemplo como se muestra en la figura 3), pero está distanciada tanto del revestimiento de pared lateral 3 que el aire puede circular entremedio, como se muestra en 15.

Todas las piezas de la unión de enchufe están dispuestas de tal modo que son posibles un montaje sencillo y un desmontaje sencillo, sin tener que extraer previamente otras piezas constructivas fundamentales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de revestimiento interior para vehículos en el transporte de personas, en especial revestimientos de pared lateral y de cubierta en vehículos sobre raíles del transporte de cercanías y de larga distancia, compuesto por placas decorativas y piezas perfiladas intercambiables, como molduras de techo en la región de transición entre los revestimientos de pared lateral y de cubierta, así como perfiles soporte de asiento para fijar los asientos de pasajero, caracterizado porque el sistema de revestimiento interior está ejecutado como sistema enchufable modular, en el que las piezas perfiladas y placas decorativas (2, 3, 4) individuales están dotadas de regiones de arista (6, 9) enchufables unas en otras.
- 10 2. Sistema de revestimiento interior según la reivindicación 1, caracterizado porque las regiones de arista (6, 9) enchufables unas en otras de las piezas perfiladas y de las placas decorativas (2, 3, 4) están configuradas de tal modo, que en cada caso una de las regiones de arista (6, 9) se solapa frontalmente con la otra región de arista (9).
- 15 3. Sistema de revestimiento interior según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en la superficie frontal de la región de arista (6, 9) de una de las piezas perfiladas o placas decorativas (2, 3, 4) a unir se ha practicado una ranura (8), cuyo diámetro interior se corresponde al menos con el grosor de la arista (9) a enchufar de la otra pieza perfilada o placa decorativa (2, 3, 4).
4. Sistema de revestimiento interior según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la región de arista (9) a enchufar de la pieza perfilada y de la placa decorativa (2, 3, 4) está acodada de tal modo, que en estado de inserción las superficies adyacentes, vueltas hacia el interior del vehículo, de las dos piezas perfiladas o placas decorativas (2, 3, 4) enchufadas una en la otra están dispuestas en un plano común.
- 20 5. Sistema de revestimiento interior según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la región de arista (6, 9) de una de las piezas perfiladas y placas decorativas (2, 3, 4) está ensanchada frontalmente en forma de U, para alojar la región de arista (6, 9) de la otra pieza perfilada o placa decorativa (2, 3, 4).
- 25 6. Sistema de revestimiento interior según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque para unir la moldura de techo (4) a una placa decorativa (2 ó 3), que forma una parte de pared lateral, el ensanchamiento en forma de U de la región de arista (6, 9) está previsto sobre la moldura de techo (4), en donde la profundidad de inserción de la placa decorativa (2 ó 3) de la pared lateral y el diámetro interior del ensanchamiento en forma de U están configurados de tal modo, que entre el revestimiento de pared lateral (3) y la moldura de techo (4) puede circular aire (7, 15) a través de la unión de enchufe.
- 30 7. Sistema de revestimiento interior según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la unión de enchufe está prevista entre la moldura de techo (4) y el revestimiento de cubierta (2), mientras que en la región entre la moldura de techo (4) y el revestimiento de pared lateral (3) se deja una rendija para la circulación de aire (15).
8. Sistema de revestimiento interior según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los perfiles soporte de asiento (10), dispuestos sobre las paredes laterales del vehículo y que sirven para fijar los asientos de pasajero, están configurados para el alojamiento de enchufe de piezas perfiladas y placas decorativas (2, 3, 4).
- 35 9. Sistema de revestimiento interior según la reivindicación 8, caracterizado porque los perfiles soporte de asiento (10) contienen un alojamiento en forma de U para la región de arista de una placa decorativa que forma un revestimiento de pared lateral (3).

FIG 1

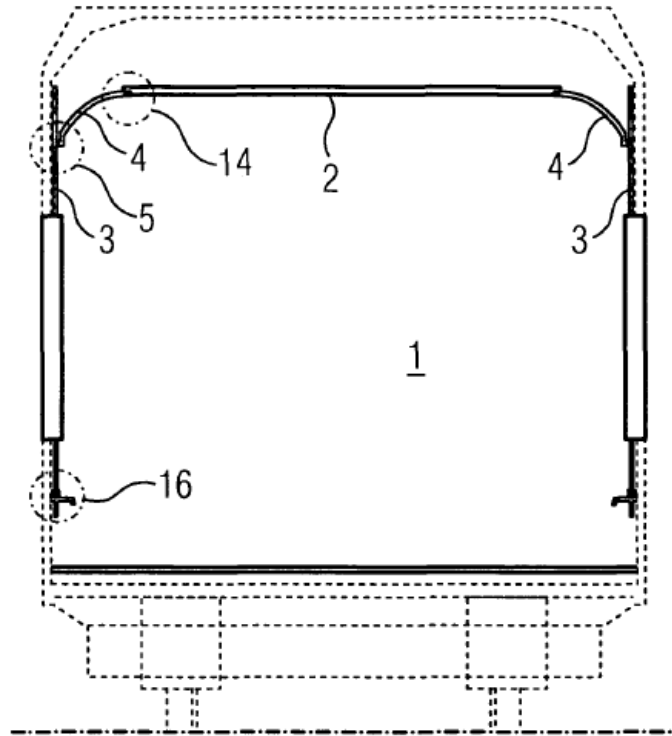


FIG 2

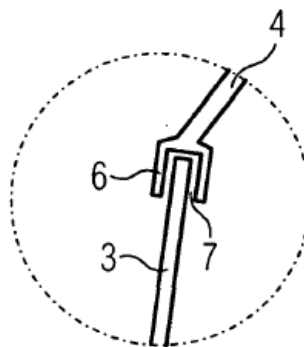


FIG 3

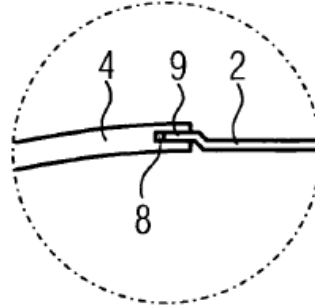


FIG 4

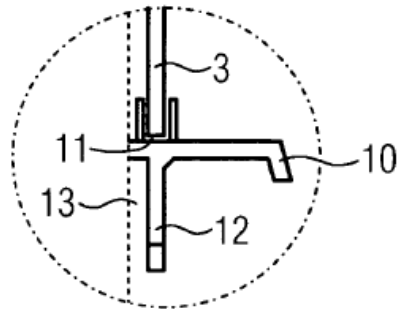


FIG 5

