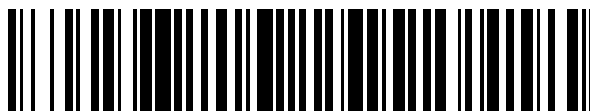


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 891 010**

51 Int. Cl.:

B61D 17/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2017 PCT/EP2017/071743**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.04.2018 WO18059865**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2017 E 17768689 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.06.2021 EP 3519270**

54 Título: **Vehículo ferroviario**

30 Prioridad:

29.09.2016 DE 102016218882

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

25.01.2022

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

KRICKAU, ANDREAS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 891 010 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

Vehículo ferroviario

La presente invención hace referencia a un vehículo ferroviario.

5 Los vehículos ferroviarios comprenden un bastidor y un revestimiento que comprende de forma oculta o integrada elementos de infraestructura del vehículo ferroviario. El revestimiento comprende, por ejemplo, un aislamiento. El bastidor puede estar diseñado de una manera integral o bien con un diseño constructivo modular. En el caso de un diseño constructivo integral, el bastidor sólo está laqueado desde el exterior. Un bastidor con un diseño constructivo modular por lo general se cierra desde el exterior de manera resistente a la intemperie mediante paneles, por ejemplo, mediante perfiles de plástico reforzados con láminas de metal y/o fibra de vidrio.

10 Posteriormente se instalan en el vehículo componentes de los, así denominados, accesorios interiores, que asumen diferentes funciones: aislamiento, cableado, conducción de aire, revestimiento, etc., ya sea como conjuntos integrados o como componentes separados. Ciertas funciones como el aislamiento, la conducción de aire y el enrutamiento de cables son asumidas en el diseño constructivo interno, es decir, introducidas en la obra gruesa desde el interior. Esto requiere un revestimiento adicional continuo de las partes funcionales instaladas y, por lo tanto, del vehículo desde el interior (diseño interior modular) o una correspondiente superficie de alta calidad de los conjuntos funcionales integrados en el lado interior (diseño interior integral). El diseño constructivo interno ofrece una cierta protección del bastidor desde el interior.

20 De la solicitud EP 0 990 572 A2 se conoce una caja de vagón con un bastidor de caja de vagón en la cual se utiliza un elemento de pared lateral parcial para cada área del bastidor de la caja para un montaje sencillo y el uso efectivo del espacio en el área de la estructura de la pared lateral, dicho elemento engancha en el espacio entre los correspondientes marcos.

De la solicitud DE 101 18 220 A1 se conoce una caja de vagón con elementos de pared lateral parciales, que están equipados con elementos de equipamiento

25 De la solicitud EP 2 871 108 A1 se conoce una disposición de conexión para la fijación sencilla de una parte de revestimiento de un vehículo, en particular, de un vehículo ferroviario.

Según el estado del arte, el bastidor y/o sus paneles están desprotegidos del exterior y, por lo tanto, son susceptibles de sufrir daños, por ejemplo, por accidentes.

El objeto de la presente invención consiste en poder rediseñar fácilmente el espacio interior del bastidor.

Conforme a la invención se propone un vehículo ferroviario según la reivindicación 1.

30 El vehículo ferroviario comprende un bastidor, elementos funcionales relacionados con el vehículo y un revestimiento fijado al bastidor, que oculta y/o integra al menos una parte de los elementos funcionales relacionados con el vehículo del vehículo ferroviario, en donde el revestimiento consiste en un revestimiento exterior del bastidor, y en donde el vehículo ferroviario comprende asientos y/o barras de sujeción en el interior del bastidor, que están fijados directamente al bastidor. De esta manera, los elementos funcionales relacionados con los pasajeros, tales como bancos, asientos, barras de sujeción y otros componentes, se pueden instalar y desinstalar con facilidad.

Esto hace que el espacio interior sea muy sencillo de rediseñar.

El vehículo ferroviario también ofrece la ventaja de que el bastidor está mejor protegido, ya que el revestimiento está fijado al bastidor desde el exterior; en donde el revestimiento comprende una superficie exterior resistente al desgaste y/o al impacto.

40 Al mismo tiempo, los elementos funcionales relacionados con el vehículo para el mantenimiento, la reparación y la sustitución son externos y, por tanto, de acceso más sencillo.

En una forma de ejecución preferida, la superficie exterior está conformada de aluminio y/o de plástico.

Estos son materiales económicos para superficies exteriores resistentes a los impactos.

El revestimiento puede comprender un aislamiento continuo del bastidor como núcleo.

45 Esto evita puentes térmicos y mejora el coeficiente de transferencia de calor.

Los elementos funcionales relacionados con el vehículo pueden comprender conductos de aire, líneas eléctricas, neumáticas y/o hidráulicas.

De esta manera, resulta muy sencillo acceder a dichos elementos funcionales relacionados con el vehículo, que son particularmente importantes para el funcionamiento del vehículo ferroviario.

- 5 En particular, el vehículo ferroviario se puede diseñar de tal manera que un espacio interior del bastidor de obra gruesa no incluya ningún elemento funcional relacionado con el vehículo.

Esto facilita aún más el rediseño del espacio interior.

El revestimiento puede comprender una superficie interna con al menos una posibilidad de unir el revestimiento al bastidor.

- 10 Esto facilita la fijación del revestimiento al bloque de obra gruesa.

El bastidor se puede diseñar en una construcción integral y sólo comprender una capa de laca y/o un revestimiento de cloruro de polivinilo desde el interior.

Esta es una posibilidad para un bastidor y su diseño interior.

Alternativamente, el bastidor se puede diseñar en un diseño modular y cerrarse por dentro con paneles.

- 15 Esta es otra posibilidad para un bastidor y su diseño interior.

En una forma de ejecución preferida, el revestimiento comprende un aislamiento continuo del bastidor.

Las propiedades, características y ventajas de la presente invención, arriba mencionadas, así como la forma en la que las mismas se logran, se clarifican y deducen en relación con la siguiente descripción de los ejemplos de ejecución, se explican en detalle en relación con los dibujos. La figura muestra:

- 20 Figura 1: un recorte de un corte perpendicularmente con respecto a un eje transversal a través de un vehículo ferroviario según una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención.

En la figura 1 se muestra un recorte de un corte perpendicular respecto a un eje transversal a través de un vehículo ferroviario 10 según una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención.

- 25 El vehículo ferroviario 10 comprende un bastidor integral 40, el cual está revestido desde el exterior con un revestimiento exterior 90. En el ejemplo de realización, en el revestimiento exterior 90 está integrado un aislamiento continuo del bastidor 40 del vehículo ferroviario 10, que no presenta puentes fríos térmicos y genera un coeficiente óptimo de transferencia de calor.

- 30 Adicional o alternatively, en el revestimiento exterior 90 se pueden integrar conductos de aire, líneas eléctricas, neumáticas y/o hidráulicas. Por tanto, las líneas resultan fácilmente accesibles desde el exterior para su montaje, mantenimiento, reparación y/o sustitución.

En particular, en un ejemplo de ejecución, todos los elementos funcionales relacionados con el vehículo del vehículo ferroviario están integrados en el revestimiento exterior. El espacio interior del bastidor se puede diseñar libremente utilizando sólo elementos funcionales relacionados con los pasajeros. Los bancos, barras de sujeción y otros componentes se pueden instalar y desinstalar de manera sencilla.

- 35 El revestimiento exterior 90 encierra el bastidor 40 por completo o al menos esencialmente por completo. En el ejemplo de ejecución, el revestimiento exterior 90 cumple al menos una funcionalidad adicional además de revestir el bastidor, es opcionalmente multifuncional. El revestimiento exterior 90 también es un perfil en el ejemplo representado. En otro ejemplo de ejecución de la invención, sin embargo, el revestimiento exterior 90 está conformado tipo sándwich.

- 40 El revestimiento exterior 90 está provisto en el lado del bastidor con una superficie interior con elementos de sujeción para la fijación al bastidor 40. Los elementos de fijación a modo de ejemplo comprenden superficies adhesivas, superficies de velcro y superficies atornillables.

5 Una superficie exterior 91 del revestimiento exterior 90 opuesta al bastidor está conformada en el ejemplo de ejecución por una superficie exterior resistente al desgaste y/o a los impactos. En el ejemplo, la superficie exterior 91 está conformada por al menos un elemento de aluminio. Alternativa o adicionalmente, al menos una parte de la superficie exterior 91 puede estar conformada por al menos un elemento de plástico. También se pueden utilizar otros materiales con una superficie exterior resistente al desgaste y/o a los impactos.

El bastidor 40 y el revestimiento exterior 90 presentan una abertura en ventana 80 y una abertura de aire fresco 115. A través de la abertura de aire fresco 115 se puede suministrar aire fresco a un dispositivo 110 de calefacción dispuesto en el interior del bastidor 40. El dispositivo de calefacción 110 está dispuesto debajo de un asiento o fr un banco con almacenamiento 140.

10 En el ejemplo de ejecución, una parte interior inferior del bastidor 40 que se extiende hasta un borde inferior de la abertura de ventana 80 está revestida con un revestimiento de PVC pulverizado 100 (PVC significa cloruro de polivinilo). El revestimiento de PVC 100 conforma así el piso del espacio interior del vehículo ferroviario 10. Una parte interior superior del kit de construcción de carcasa 40 que comienza en el borde inferior de la abertura de ventana 80 está provista de una capa de laca. En otros ejemplos de realización, el bastidor está completamente
15 laqueado por dentro o completamente revestido con PVC.

En el ejemplo de ejecución, un conducto de aire 130 está integrado en un elemento de techo del bastidor de obra gruesa 40.

20 En lugar de un bastidor integral con revestimiento y/o pintura de PVC pulverizados, también puede formar parte de la presente invención un bastidor modular revestido por dentro con elementos de gran superficie. Entonces, el revestimiento puede ser de una gran superficie y económico.

Aunque la invención ha sido descrita e ilustrada en detalle mediante ejemplos de ejecución preferidos, dicha invención no está limitada por los ejemplos revelados y, sin abandonar el alcance de la presente invención, el especialista puede derivar de aquí otras variaciones.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo ferroviario (10) que comprende:

- un bastidor (40) y

5 - un revestimiento (90) fijado al bastidor (40), que comprende elementos funcionales relacionados con el vehículo del vehículo ferroviario (10) de manera que los cubre y/o integra; en donde el revestimiento (90) consiste en un revestimiento exterior del bastidor (40);

caracterizado porque,

el vehículo ferroviario (10) comprende asientos y/o barras de sujeción en el interior del bastidor (40), que están fijadas directamente al bastidor.

10 2. Vehículo ferroviario según la reivindicación 1,

en donde el revestimiento (90) comprende una superficie exterior resistente al desgaste y/o al impacto (91).

3. Vehículo ferroviario según la reivindicación 2,

en donde la superficie exterior resistente a los impactos comprende aluminio y/o plástico.

4. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

15 en donde el revestimiento (90) comprende como núcleo un aislamiento continuo del bastidor (40).

5. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

en donde el revestimiento (90) comprende una superficie interna con al menos una posibilidad de fijación del revestimiento al bastidor (40).

6. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

20 en donde los elementos funcionales relacionados con el vehículo comprenden conductos de aire (130), líneas eléctricas, neumáticas y/o hidráulicas.

7. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

en donde un espacio interior del bastidor (40) no comprende ningún elemento funcional relacionado con el vehículo.

8. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

25 en donde el bastidor (40) está diseñado como una construcción integral y sólo comprende una capa de laca y/o un revestimiento de cloruro de polivinilo (100) desde el interior.

9. Vehículo ferroviario según una de las reivindicaciones precedentes,

en donde el bastidor (40) está diseñado en un diseño modular y está cerrado por dentro con paneles.

