

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 263**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B62D 47/02 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06013701 .5**

96 Fecha de presentación: **01.07.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1782974**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **PASARELA CON FONDO ENTRE DOS VEHÍCULOS ARTICULADOS.**

30 Prioridad:
08.11.2005 DE 102005053207

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.12.2011

73 Titular/es:
**HÜBNER GMBH
AGATHOFSTRASSE 15
34123 KASSEL, DE**

72 Inventor/es:
**Goebels, André;
Britzke, Ingo y
Busch, Thomas**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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).

ES 2 371 263 T3

DESCRIPCIÓN

Pasarela con fondo entre dos vehículos articulados

El presente invento se refiere a una pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado. Básicamente se distingue entre los vehículos articulados sobre rieles, como por ejemplo los trenes de tranvía y ferrocarril, y los vehículos articulados sobre carretera, tal como los buses articulados en particular. Las partes de vehículo unidos entre ellos de este modo, por ejemplo de un vehículo sobre rieles o de un bus articulado, disponen de una pasarela que comprende al menos un fuelle que rodea tanto el fondo como eventualmente también la articulación, en forma de un túnel, para permitir a las personas la transición desde una parte del vehículo a otra parte del vehículo sin exponerse a las intemperies. A este respecto hay que señalar que los fuelles están conformados como fuelles plegables u ondulados, empleándose sobre todo los fuelles ondulados con los vehículos sobre rieles y los fuelles plegables con los buses articulados.

En los vehículos sobre rieles, como particularmente en los trenes de ferrocarril, el fondo está configurado como puente articulado. Estos puentes articulados están suficientemente conocidos en el estado de la técnica, cabe señalar por ejemplo el documento EP 0 669 243 B1, EP 0 854 813 B1 o también EP 331 121 A2. Estos puentes articulados consisten en elementos de pisada y de deslizamiento, dispuestos de manera alternante. Los elementos de deslizamiento están conformados de un plástico duro, mientras que los elementos de pisada que presentan en la sección transversal la forma de un perfil de doble T, son fabricados de un material metálico, en el caso presente particularmente de aluminio.

Por el documento EP 241 116 B1 se ha dado a conocer de proveer en el fondo de un vehículo sobre rieles una sustancia ignífuga, configurada deshidratante. En particular está previsto que en el lado superior de un fondo de transición esté provista una primera capa que debe consistir de un caucho comprendiendo un hidróxido u otro material que sea deshidratante bajo el efecto del calor. La desventaja es que el efecto del calor desde abajo sobre el fondo causa la carbonización del caucho arriba lo que genera una cantidad considerable de humo. Esta carbonización no se evita por el hecho que el caucho comprende unas sustancias deshidratantes.

En particular en lo que se refiere a los vehículos sobre rieles, existe la exigencia de que, en el ámbito de la pasarela, el fondo presente una cierta resistencia contra el efecto del fuego, a saber, que sea ignífugo. A este respecto se ha procedido a la aplicación de la norma DIN-ISO 834, creada originalmente para edificios, también para los fondos de pasarelas entre vehículos conectados entre ellos de manera articulada. De acuerdo con esta ISO 834 o también la NFPA 130 (USA) o la ASTM E 119, finalmente se ha impuesto que, en caso de un efecto del calor desde abajo, este fondo de una pasarela tenga que resistir a una cierta carga durante un cierto tiempo, y que, adicionalmente, la temperatura en el lado superior del fondo no pueda exceder los 140°C o bien 180°C superiores a la temperatura inicial del fondo.

Para proporcionar un fondo que cumpla con estas premisas, de acuerdo con la invención está previsto que el puente articulado comprende unos elementos de pisada y de deslizamiento, dispuestos de manera alternante, pudiendo fabricarse los elementos de deslizamiento de un plástico duro y consistiendo los elementos de pisada en un material metálico, presentando los elementos de pisada unos bolsos en su lado inferior, estando provistos unos elementos en forma de placa, equipados con una sustancia ignífuga, que pueden ser introducidos en los bolsos por encaje. De acuerdo con una característica de la invención puede estar previsto adicionalmente que los elementos de pisada que presentan en la sección transversal la forma de un perfil de doble T, comprenden también unos bolsos unidos al alma y destinados para recibir las sustancias ignífugas. También en esta zona, por lo tanto, se pueden introducir unas sustancias ignífugas en forma de placas. A este respecto se ha mostrado ser suficiente si los elementos metálicos de pisada están provistos de estos materiales de aislamiento o bien sustancias ignífugas; no hace falta que los elementos de deslizamiento que están hechos de plástico – tal como ya se ha mencionado –, también estén provistos de tales sustancias ignífugas. El motivo es que el plástico como tal ya tiene un efecto aislante. No obstante, evidentemente existe la posibilidad de equipar también los elementos de plástico con estas sustancias ignífugas.

De acuerdo con una característica particular de la invención está previsto que el material aislante o la sustancia ignífuga aumenta su volumen bajo el efecto del calor, y/o que el material aislante o la sustancia están realizados deshidratantes bajo el efecto del calor. Mediante un aumento de volumen que coincide con una formación de poros del material, se alcanza un mayor efecto de aislamiento. En caso de que el material aislante o la sustancia ignífuga además es deshidratante, es decir, la sustancia libera agua durante el efecto del calor, por ejemplo mediante una llama, a través de ello se genera adicionalmente frío por evaporación, causando la temperatura a no exceder los valores predeterminados durante un cierto periodo.

A este respecto está previsto en particular que el material aislante o la sustancia ignífuga sea de vidrio soluble, ya que bajo el efecto del calor el vidrio soluble no sólo libera agua, sino además aumenta su volumen mediante la formación de poros. Adicionalmente, como material aislante o sustancia ignífuga se puede utilizar un material a base de polifosfatos de amonio y/o dicianamidas. Ambos materiales son intumescentes, es decir, hinchables o también formando poros, sin ser deshidratantes. A continuación, la invención se describe en detalle mediante los dibujos.

La figura 1 muestra una vista desde arriba sobre un puente articulado de una pasarela con un fuelle plegable y las partes del vehículo esbozadas;

La figura 2 muestra un corte de un segmento de un puente articulado.

- 5 El puente articulado designado como 1 de acuerdo con la figura 1, está rodeado por un fuelle plegable 2. Las dos partes del vehículo articulado, indicadas esquemáticamente de ambos lados del puente articulado, se identifican por 3 y 4. El puente articulado 1 comprende unos elementos individuales de pisada 10 y de deslizamiento 20. Los elementos de pisada 10 disponen en su lado inferior de una inserción 10a en forma de bolso, para recibir una placa 11 de una sustancia ignífuga. Asimismo la alma 13 comprende de ambos lados unos bolsos correspondientes 14 para
- 10 alojar sustancias ignífugas, en particular de un material en forma de varilla que es insertado allí.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado, presentando el puente articulado (1) unos elementos de pisada y de deslizamiento, dispuestos de manera alternante, pudiendo fabricarse los elementos de deslizamiento de un plástico duro y consistiendo los elementos de pisada en un material metálico, caracterizada porque los elementos de pisada presentan unos bolsos (10a) en su lado inferior, estando provistos unos elementos en forma de placa, realizados de una sustancia ignífuga, que pueden ser introducidos en los bolsos (10) por encaje.
- 10 **2.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la sustancia ignífuga aumenta su volumen bajo el efecto del calor.
- 15 **3.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la sustancia ignífuga es deshidratante bajo el efecto del calor.
- 20 **4.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque como sustancia ignífuga se utiliza vidrio soluble.
- 25 **5.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la sustancia ignífuga puede fabricarse a base de polifosfatos de amonio y/o dicianamidas.
- 30 **6.** Pasarela entre dos vehículos de un vehículo articulado sobre rieles, acoplados entre ellos de manera articulada, que comprende un puente articulado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos de pisada (10) presentan en la sección transversal la forma de un perfil de doble T, comprendiendo los elementos de pisada también unos bolsos (14) unidos al alma (13) y destinados para recibir las sustancias ignífugas.

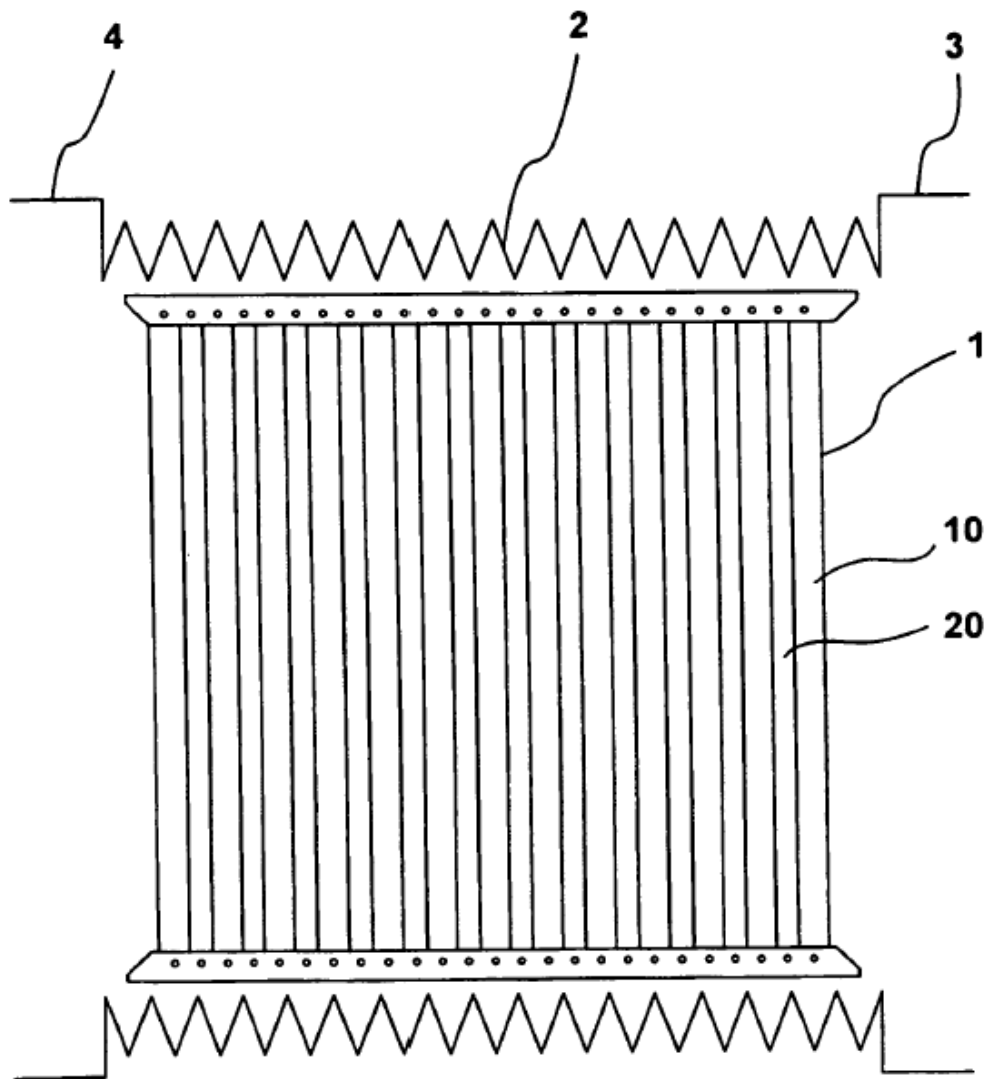


Fig. 1

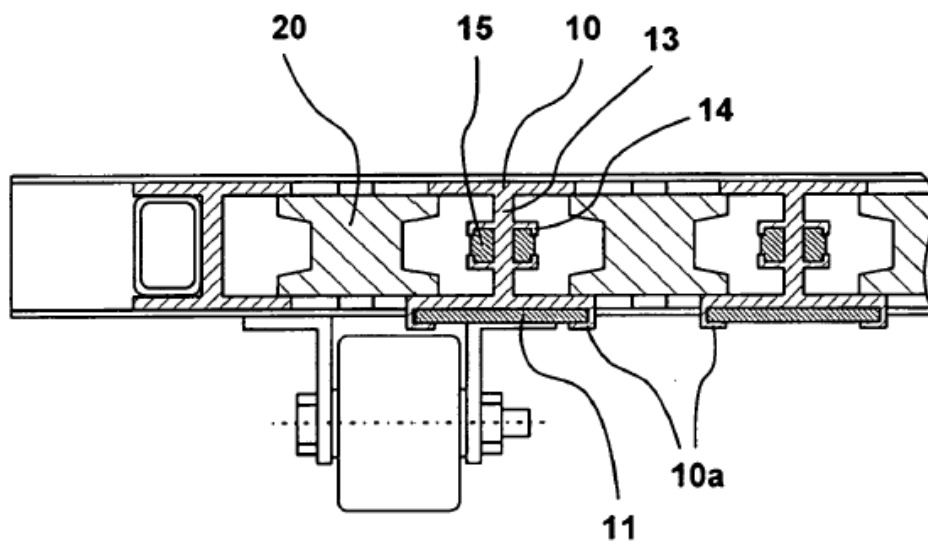


Fig. 2