



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 448**

51 Int. Cl.:
B61D 27/00 (2006.01)
B60P 3/20 (2006.01)
B61D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03020370 .7**
86 Fecha de presentación : **10.09.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1405780**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2004**

54 Título: **Vagón con puerta deslizante para el transporte de artículos sensibles a la temperatura por la red ferroviaria.**

30 Prioridad: **14.09.2002 DE 102 42 858**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es:
Waggonbau Elze GmbH & Co. Besitz KG.
Heinrich-Nagel-Strasse 1
31008 Elze, DE

72 Inventor/es: **Homes, Günter**

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).

DESCRIPCIÓN

Vagón con puerta deslizante para el transporte de artículos sensibles a la temperatura por la red ferroviaria.

La presente invención se refiere a un vagón con puertas deslizantes para el transporte de artículos sensibles a la temperatura por la red ferroviaria, que presenta un recinto de carga que está rodeado por todos los lados por paredes con aislamiento térmico.

Dichos vagones de ferrocarril se utilizan para el transporte por la red ferroviaria, en especial de artículos sensibles a la temperatura, ver las publicaciones FR2069564 o bien WO98/07606. La estructura del vagón, dispuesta sobre un bastidor, comprende un recinto de carga que está dotado de un aparato de calefacción/refrigeración que procura el control del recinto de carga, de acuerdo con la temperatura externa mediante aire caliente o frío. En cada uno de los lados de mayor longitud del recinto de carga se encuentran dos puertas deslizantes que pueden ser desplazadas, de modo correspondiente, en toda la longitud del recinto de carga, de manera que se puede conseguir una disposición satisfactoria tanto para la carga como para la descarga. Para el transporte de los artículos, las paredes deslizantes son llevadas, de manera correspondiente, a sus posiciones extremas más alejadas, y son objeto de cierre de forma estanca.

En los vagones con puertas deslizantes de tipo habitual se prevén aislamientos de modo circundante en el recinto de carga, que consisten esencialmente en bloques de un material esponjoso de aislamiento que son dispuestos en cámaras huecas rodeadas por las paredes y fijados con adhesivo. En esta realización, se ha observado que los bloques de material esponjoso de aislamiento individuales están sometidos, de manera inevitable, en el transporte sobre carriles, a movimientos y golpes que se traducen en que dichos bloques se sueltan o se desplazan unos con respecto a otros, de manera que los aislamientos resultan incompletos y se producen puentes térmicos que, en el mejor de los casos, llevan a una distribución irregular de temperatura en el recinto de carga y, en ciertos casos, conducen incluso a la generación de condensaciones de agua. Además, el mantenimiento de la temperatura puede verse influido de manera tan desfavorable que, por ejemplo, para temperaturas externas muy elevadas, no es suficiente la potencia de refrigeración del aparato de enfriamiento.

Por esta razón, es un objetivo de la presente invención dar a conocer un vagón con puertas deslizantes del tipo indicado en la introducción, que pueda garantizar, de manera fiable, incluso a lo largo de una prolongada utilización en el tráfico ferroviario, un aislamiento térmico óptimo en todos los puntos.

Este objetivo se consigue de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención, el material esponjoso aislante consigue una unión tan íntima con las superficies internas de las paredes que, incluso para choques sensibles y vibraciones, permanece bien adherido a las superficies internas, y de esta manera no se producen huecos o intersticios en el aislamiento térmico. El material esponjoso y su unión a las caras internas de las paredes son tan elásticos y estables que se puede evitar, de manera fiable, la aparición de los llamados puentes térmicos.

Otras características de la invención se deducirán

de la descripción de las siguientes realizaciones y de los dibujos adjuntos, en los que se ha mostrado una forma de realización preferente de la invención, a título de ejemplo.

5 La figura 1 muestra una vista en alzado lateral de un vagón con puertas deslizantes;

la figura 2 muestra una sección según la línea de corte (II-II) de la figura 1;

10 la figura 3 es una vista en planta de una placa de techo limitadora de la parte superior del recinto de carga;

la figura 4 es una sección según la línea de corte (IV-IV) de la figura 3;

15 la figura 5 es una vista en alzado lateral de un perfil longitudinal del techo que limita lateralmente la placa de techo en disposición recta;

la figura 6 es una vista de un perfil longitudinal de techo según la figura 5, con pretensado, según una vista lateral;

20 la figura 7 es una sección de una placa de piso con una parte inferior de una puerta deslizante dirigida hacia aquélla; y

25 la figura 8 es una sección de una placa de techo y de la parte superior de la pared deslizante dirigida hacia la misma.

Un vagón con puertas deslizantes está realizado esencialmente a base de un bastidor inferior (1) con carros de rodadura, sobre el cual está dispuesta la superestructura (2) que presenta un recinto de carga (3), que está rodeado por todas sus caras por paredes (4) dotadas de aislamiento térmico, y que está dotado asimismo de un conjunto (5) de calefacción/refrigeración para facilitar al recinto de carga (3) aire caliente o bien aire frío. Las paredes (4) están realizadas a base de una placa de techo (6), dos paredes frontales (7, 8) y, a cada cara longitudinal (9, 10) del recinto de carga (3), dos paredes deslizantes (11, 12) que son desplazables según la dirección longitudinal, así como una placa de techo (13) que limita la parte superior del recinto de carga (3). Las paredes (4) presentan, de modo correspondiente, placas internas (14) dirigidas hacia el recinto de carga (3), y placas externas (15) alejadas de éstas, entre las cuales están previstas unas cámaras huecas (16) que están llenas de un material de aislamiento (17) con estructura esponjosa. Para conseguir la separación térmica, las placas internas (14) y las placas externas (15) están unidas entre sí mediante perfiles (31) de material plástico, cuyas partes externas visibles pueden ser cambiadas en caso de desgaste.

50 Las paredes deslizantes (11, 12) están dispuestas con capacidad de desplazamiento en el sentido longitudinal del recinto de carga (3), según la totalidad de su longitud. De manera correspondiente, están dotadas de rodillos (20) en las caras inferiores (18) que son guiadas en los caminos o guías de rodillos (21), que están dispuestos sobre la placa de piso (6). En sus caras superiores (19) están guiadas en guías de deslizamiento (22) que están dispuestas sobre la placa de techo (13). Para ello, se han previsto, en la placa de piso (6), guías de rodillos (21) lateralmente y por debajo de aquélla. Las paredes deslizantes (11, 12) sobrepasan la placa de piso (6) en la dirección de su cara inferior (23). Las paredes deslizantes (11, 12) sobrepasan la placa de techo (13) en la zona de sus bordes laterales (24) que discurren en sentido longitudinal. Por encima de los bordes laterales (24), la placa de techo (13) está limitada en sentido transversal por perfiles

longitudinales de techo (25) que discurren en el sentido longitudinal de la placa de techo (13). Los perfiles longitudinales de techo (25) están arqueados en la dirección de la cara superior (26) de la placa de techo (13) alejada del recinto de carga (3), es decir, en estado sin carga presentan un ligero abombamiento de la placa de techo (13) hacia arriba. La placa de techo (13) está dotada en su sentido longitudinal de guías (30) para el aire, o las que el aire acondicionado generado en el conjunto de calefacción/refrigeración (5) es conducido hacia el recinto de carga (3). Estas guías (30) para el aire no entran en el recinto de carga (3) hacia abajo, ya que están protegidas contra desperfectos.

Las paredes deslizantes (11, 12) están dotadas de un sistema de bloqueo (27) que, en posición de cierre, produce un cierre estanco. El sistema de bloqueo (27) actúa sobre las paredes laterales (11, 12) lateralmente

hacia la placa de piso (6) y por encima de los bordes laterales (24) de la placa de techo (13) con estanqueidad. En este caso, los perfiles longitudinales de techo (25) actúan sobre las paredes deslizantes (11, 12), de forma tal que actúan en el sentido de una acción de resorte en su disposición de cierre.

Entre las paredes deslizantes (11, 12) y las zonas de la placa de piso (6) y la placa de techo (13) dirigidas hacia aquéllas, se encuentran dispuestos, de manera correspondiente, perfiles de plástico (28, 29) que, por una parte, reciben las paredes laterales (11, 12) con capacidad de deslizamiento y, por otra, en su disposición de cierre están dispuestos con estanqueidad con la junta (32) circundante de la cámara hueca. Estos perfiles de plástico (28, 29) constituyen simultáneamente otra separación térmica de las paredes (4) que se encuentran en contacto entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Vagón con paredes deslizantes para el transporte de artículos sensibles a la temperatura por una red ferroviaria, que presenta un recinto de carga (3) que está rodeado por todas sus caras por paredes de aislamiento térmico (4), y cuyas paredes (4) están constituidas por una placa de piso (6), dos paredes frontales (7, 8), dos paredes deslizantes (11, 12) en cada cara longitudinal del recinto de carga (3) y una placa de techo (13), que están rellenas de un material esponjoso en disposición sándwich, y cuyas paredes deslizantes (11, 12) están dotadas de rodillos (20) en sus caras inferiores (18), que son guiados en pistas de rodadura (21, 22) están previstas sobre la placa de piso (6), y las paredes laterales (11, 12) están dispuestas de forma deslizante por sus caras superiores (19) y placa de techo (13) mediante guías de deslizamiento, **caracterizado** porque la placa de techo (13) está dotada, en sentido longitudinal, de perfiles longitudinales de techo (25) que están arqueados en la cara superior (26)

de la placa de techo (13) alejada del recinto de carga (3).

2. Vagón con puertas deslizantes, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los perfiles longitudinales de techo (25) actúan en su posición de cierre en el sentido de fijación, con un efecto de resorte sobre las paredes deslizantes (11, 12).

3. Vagón con puertas deslizantes, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque las placas internas (14) y las placas externas (15) que constituyen las paredes (4) están unidas, de modo correspondiente, con intermedio de perfiles de plástico (31) que impiden los puentes térmicos, los cuales están constituidos en la zona correspondiente a las paredes deslizantes (11, 12) con superficies de estanqueidad recambiables.

4. Vagón con puertas deslizantes, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las paredes deslizantes (11, 12) están dispuestas en sentido longitudinal del recinto de carga (3) con capacidad de desplazamiento en toda su longitud.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

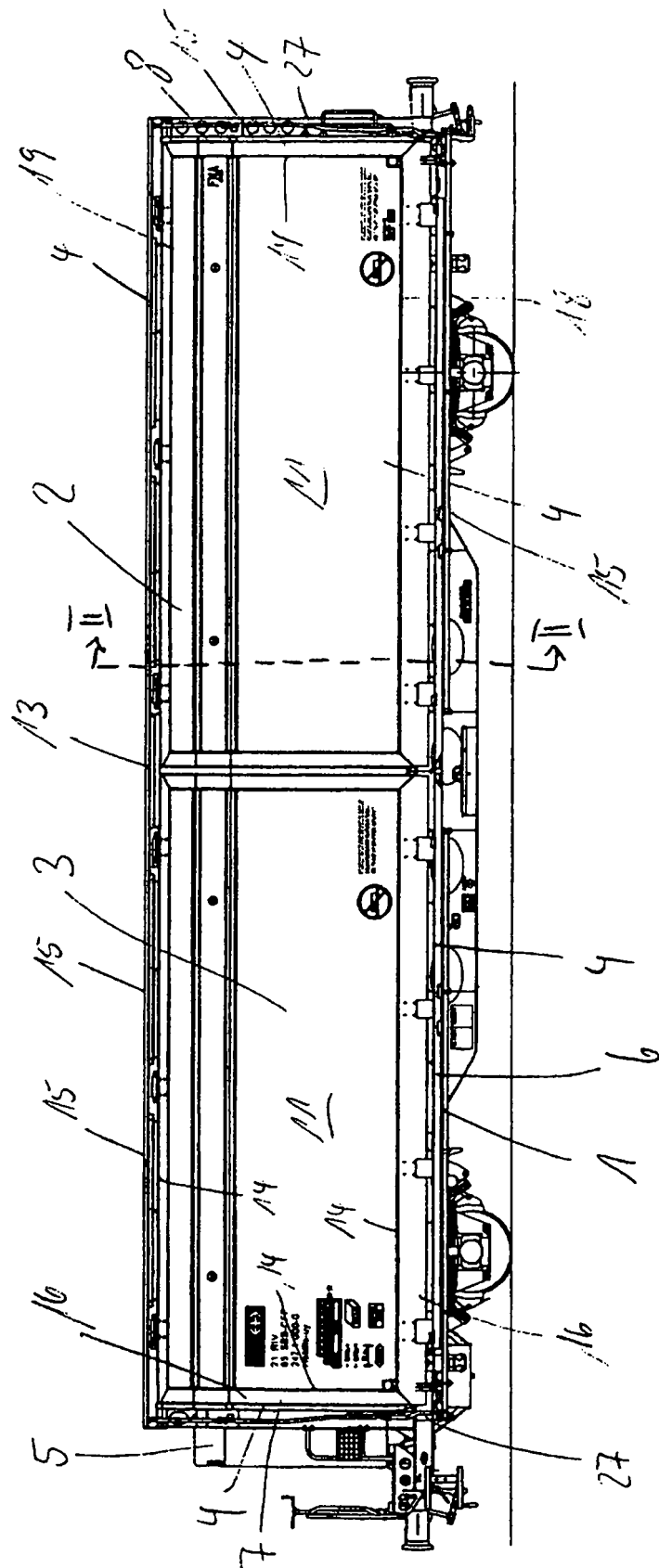


Fig. 1

