

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 555**

51 Int. Cl.:

F16J 3/04 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2007** **E 07009202 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013** **EP 1990563**

54 Título: **Fuelle, en particular fuelle plegado u ondulado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.11.2013

73 Titular/es:

HÜBNER GMBH (100.0%)
Heinrich-Hertz-Strasse 2
34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

GOEBELS, ANDRÉ

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 430 555 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).

DESCRIPCION

Fuelle, en particular fuele plegado u ondulado

5 La presente invención se refiere a un fuele, en particular un fuele plegado u ondulado de una pasarela con un fondo de paso entre dos vehículos conectados entre ellos de manera articulada, o un fuele de puente para pasajeros de un avión, en donde el fuele comprende un tejido revestido, tricotado o género de punto.

10 Fundamentalmente se hace la diferencia entre los vehículos articulados ligados a un carril, como por ejemplo los vagones de tranvía y del ferrocarril, y los vehículos articulados ligados a una vía, como por ejemplo los buses articulados. Las partes de vehículo conectadas de esta manera, por ejemplo partes de un vehículo sobre rieles o de un bus articulado, presentan una pasarela que comprende al menos un fuele que rodea el fondo y eventualmente también la articulación en forma de túnel, para permitir a las personas el paso de una parte de vehículo a otra parte de vehículo sin exponerlas a la intemperie. En este contexto se debe mencionar que los fueles están realizados como fueles ondulados o plegados, de modo que los fueles ondulados se utilizan sobre todo en vehículos ligados a un carril, y los fueles plegados se utilizan en buses articulados.

20 El documento US 903 893 A ha dado a conocer la estructura de un fuele plegado que consta de un material revestido, hidrófugo e ignífugo, de modo que los pliegues individuales forman respectivamente una unidad cerrada a través del revestimiento sobre cada pliegue. Asimismo el revestimiento de los pliegues puede fabricarse de un material ignífugo.

25 En los vehículos ligados a un carril, particularmente en los ferrocarriles, el fondo está realizado como puente articulado. Estos puentes articulados están suficientemente conocidos en el estado de la técnica. La plataforma de un bus articulado, sin embargo, se presenta como un elemento esencialmente en forma de arco circular, siendo el elemento en forma de arco circular componente del fondo del bus.

30 Particularmente en el caso de los vehículos articulados ligados a un carril, existe ahora la demanda de que, en la zona de la pasarela, el fondo debe presentar cierta resistencia contra la acción del fuego, es decir, ser realizado de modo ignífugo. En este contexto se ha procedido a aplicar la DIN-ISO A 834 que fue creada inicialmente para edificios, también a los fondos de las pasarelas entre vehículos conectados entre ellos de manera articulada. De acuerdo con esta norma ISO 834, la NFPA 130 (EEUU) o la BS 6853 en Inglaterra o la ASTM E 119 se exige finalmente que un fondo de una pasarela este tipo deba resistir durante cierto tiempo a una carga térmica determinada, en caso de una acción de calor desde abajo. En este sentido se detalla que en el lado superior del fondo después de 20 minutos una temperatura de 140° C y después de 40 minutos una temperatura de 180° C no deben superarse, referidas respectivamente a un valor inicial de 20° C. Asimismo se debe impedir que las llamas se abran paso y que los gases de la combustión puedan penetrar al interior.

40 En este contexto se conoce por la patente EP-A-1782974 proveer el fondo o partes del fondo con material aislante o ignífugo de tal manera que, con una fuente de calor situada en el lado inferior del fondo, no se supere una temperatura determinada en el lado superior del fondo. Un material ignífugo de este tipo puede estar realizado deshidratante bajo el efecto del calor. Con fondos de este tipo ya se han logrado resultados bastante buenos, pero no durante un periodo más largo de unos 20 minutos.

45 El objeto de la invención, por lo tanto, es proporcionar un fuele del tipo inicialmente indicado que está montado por debajo de un fondo de una pasarela y que impide que la temperatura en el lado superior del fondo supere un cierto valor determinado durante un periodo determinado.

50 Para solucionar el objeto, según la invención se propone que por lo menos en un lado del fuele, es decir el exterior, pero de manera preferente en el lado interior del fuele, se ha provisto una almohada, presentando la almohada un material intumescente, ignífugo, aislante. Mediante un aumento de volumen, acompañado de la formación de poros en el material, se logra un alto efecto aislante. En caso de que el material aislante o ignífugo adicionalmente es deshidratante, es decir, el material libera agua durante la acción del calor, por ejemplo mediante una llama, entonces ello genera frío por evaporación adicional lo que, a su vez, causa que la temperatura no supera los valores predefinidos durante un periodo determinado.

55 En detalle está previsto que la almohada con el material intumescente, ignífugo sea flexible, en el sentido de que el fuele debe ser capaz de poder ceder a todos los movimientos de marcha, como movimientos de cabeceo, pandeo y oscileo.

60 De acuerdo con una característica particular de la invención está previsto adicionalmente que la almohada esté conectada con el fuele. De este modo se asegura que la almohada permanezca en su posición durante el movimiento de marcha y el movimiento del fuele.

5 De acuerdo con una característica adicional de la invención, para formar un espacio hueco el fuelle puede estar realizado con doble pared, es decir, estar doblado, de modo que, para la formación de la almohada, el material intumesciente, ignífugo está alojado en el espacio hueco. De esta manera se forma por lo tanto una almohada que se extiende por la longitud del pliegue o de la onda.

10 De acuerdo con una característica adicional de la invención, la almohada está dispuesta por lo menos en el fondo de un pliegue o unda onda del fuelle. Fundamentalmente, sin embargo, también existe la posibilidad de montar la almohada casi como una segunda piel a través de la entera trayectoria del fuelle, en la zona del fondo del fuelle, y de fijarla en el fuelle.

A continuación, la invención se describe en detalle a modo de ejemplo mediante los dibujos. En los dibujos: Figura 1 muestra una vista esquemática de un vehículo articulado, estando dispuesto entre el vehículo articulado una pasarela;

15 Figura 2 muestra una primera forma de realización de un fuelle en forma de un fuelle ondulado doblado con el material intumesciente, ignífugo dispuesto en el espacio hueco formado así;

Figura 3 muestra en una segunda forma de realización un fuelle ondulado en el que, en el fondo de la respectiva onda, está situada respectivamente una almohada con material intumesciente;

20 Figura 4 muestra una forma de realización de un fuelle plegado doblado.

De acuerdo con la figura 1 el vehículo articulado identificado por 1 presenta las dos partes de vehículo 2 y 3, entre los cuales está situada la pasarela 4. La pasarela 4 comprende el fuelle ondulado 5 así como el puente de paso o fondo de paso 6. Por debajo del puente de paso, habitualmente se encuentra la articulación identificada por 7. El fuelle 5 cuya sección transversal tiene forma aproximada de túnel, se extiende tanto por el fondo de paso 6 como por la articulación 7.

El objeto de la invención ahora es como se puede evitar que, en caso de un incendio por debajo del fondo de fuelle 5a, el fondo de paso 6 no supere durante un periodo determinado una cierta temperatura predeterminada en su lado superior. En este contexto se hace referencia a las figuras 2 y 3, representando la figura 2 un fuelle doblado. Un fuelle doblado es un fuelle en el que la verdadera onda del fuelle 5 presenta, a una distancia con respecto a la envuelta exterior del fuelle 15 de cada onda, una superficie de envuelta interior de fuelle 16 que forma un espacio hueco 17 con la envuelta exterior, formando una distancia, en donde en este espacio hueco 17 está dispuesto material intumesciente. De esta manera se genera una almohada 18 en el ámbito de cada onda de un fuelle ondulado.

35 Una forma de realización esencialmente idéntica resulta por la observación de la figura 3 en el sentido de que allí el fuelle 5 muestra almohadas 19 que están situadas respectivamente en el fondo de la onda del fuelle y están unidas al fuelle por ejemplo mediante costura o pegadura. Una almohada de este tipo 25 está rellena también de un material intumesciente.

40 Una situación equivalente se aplica también a un fuelle plegado. La figura 4 muestra en este contexto a modo de ejemplo un fuelle plegado doblado 28 con una pared exterior 25 así como una superficie de envuelta interior 26, dispuesta a una distancia con respecto a la misma. En el espacio hueco 27 formado de esta manera se encuentra material intumesciente, formándose de este modo la almohada 28.

45 Es esencial que la flexibilidad del fuelle en un principio no sea afectada por la almohada generada por la duplicación o por la disposición de la almohada en el lado interior del fuelle porque, como es conocido, el fuelle debe ser capaz de ceder a todos los movimientos de marcha de un vehículo articulado. Se ha mostrado que un material intumesciente, ignífugo y flexible es ofrecido bajo de la denominación "Interdens®" o también la denominación "Exterdens®" por la empresa Dr. Wolman GmbH de D-76547 Sinzheim. Mediante un fuelle equipado de este material se logra que, con una fuente de calor dispuesta inmediatamente por debajo del fuelle, por ejemplo en forma de un quemador con una potencia determinada, no se supera la temperatura sobre el fondo de paso de 140°C durante un periodo de 20 min. o de 180°C durante un periodo de 40 min.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Fuelle (5), en particular fuelle plegado u ondulado de una pasarela (4) con un fondo de paso entre dos vehículos (2, 3) conectados entre ellos de manera articulada, o fuelle de puente para pasajeros de un avión, en donde el fuelle (5) comprende un tejido revestido, tricotado o género de punto, caracterizado porque el fuelle (5) comprende, por lo menos en un lado, al menos una almohada (18, 19, 28), en donde la como mínimo una almohada (18, 19, 28) comprende un material intumesciente, ignífugo.
- 10 2. Fuelle de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la como mínimo una almohada (18, 19, 28) con el material intumesciente, ignífugo es flexible.
- 15 3. Fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la como mínimo una almohada (18, 19, 28) está conectada con el fuelle (5).
4. Fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el fuelle (5) presenta una doble pared para formar un espacio hueco (17, 27), en donde, para formar al menos una almohada (18, 28), el material intumesciente, ignífugo está alojado en el espacio hueco (17, 27).
- 20 5. Fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la como mínimo una almohada (18, 19, 28) esta alojada por lo menos en el fondo de las ondas o los pliegues del fuelle (5).

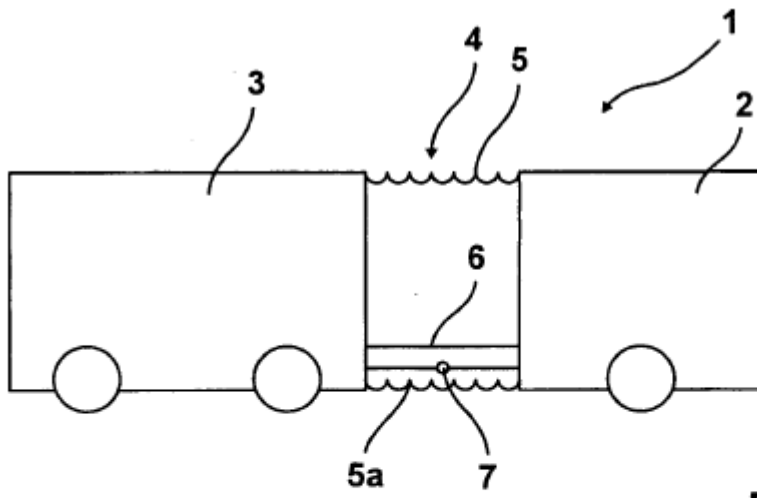


Fig. 1

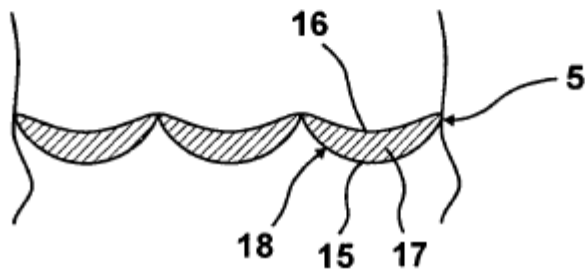


Fig. 2

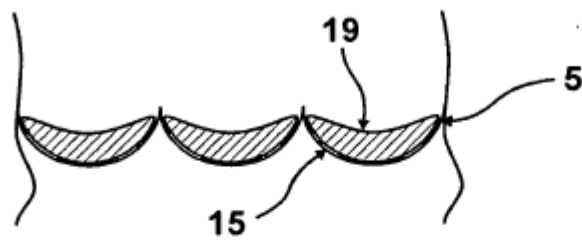


Fig. 3

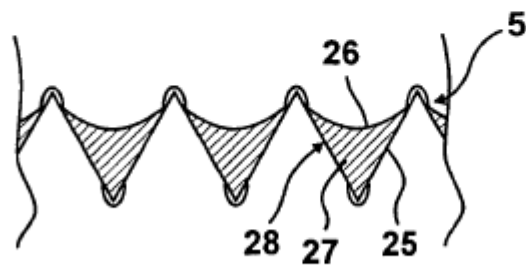


Fig. 4