



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 250**

51 Int. Cl.:  
**B60D 5/00** (2006.01)  
**B61D 17/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07023631 .0**  
96 Fecha de presentación : **06.12.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1935676**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Dispositivo para impedir la dilatación excesiva de un elemento de fuelle plegado u ondulado de un fuelle plegado u ondulado dividido por un bastidor central.**

30 Prioridad: **23.12.2006 DE 20 2006 019 463 U**  
**02.02.2007 DE 20 2007 001 525 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.07.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.07.2009**

73 Titular/es: **Hübner GmbH**  
**Agathofstrasse 15**  
**34123 Kassel, DE**

72 Inventor/es: **Mosaner, Knud;**  
**Schuster, Heinz y**  
**Karasaek, Jens**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 323 250 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

Dispositivo para impedir la dilatación excesiva de un elemento de fuelle plegado u ondulado de un fuelle plegado u ondulado dividido por un bastidor central.

La presente invención se refiere a un dispositivo destinado para impedir la dilatación excesiva de un elemento de un fuelle plegado u ondulado dividido mediante un bastidor central, estando dicho fuelle colocado entre dos partes de vehículo conectadas entre sí de manera articulada, estando el bastidor central conectado con al menos una parte de vehículo mediante un sistema de resortes adaptado para someterse a un esfuerzo de tracción.

Ya son conocidos los vehículos articulados. Ellos consisten de dos partes de vehículo conectadas entre sí de manera articulada, que están conectadas entre sí mediante un fuelle plegado u ondulado. En este caso, el fuelle recubre habitualmente una plancha de intercirculación o plataforma así como la articulación que une las dos partes del vehículo. Los vehículos articulados se utilizan en todas las calles en forma de autobuses articulados. Habitualmente, estos vehículos deben ser capaces de subir un plano inclinado de 8%. A efectos de impedir una comba del fuelle plegado u ondulado, está provisto un bastidor central que divide el fuelle centralmente en dos elementos de fuelle.

Por el estado de la técnica, según la patente DE-A 966 307, se conoce una estabilización de bastidor central que prevé que el bastidor central, que une los elementos de fuelle, siempre mantenga la misma distancia con respecto a las partes de vehículo, conectadas de manera articulada entre sí. Este dispositivo conocido que impide también una dilatación excesiva del elemento de fuelle, es gravoso y caro en su fabricación.

La patente DE 40 34 984 C1 muestra una suspensión para un fuelle de una sola pieza y que cuelga libremente, en cuyo caso la jirafa que sirve para la suspensión no se puede extender en la dirección del eje longitudinal del vehículo. La desventaja en este caso es que, al dilatarse el fuelle, un sólo elemento de fuelle puede dilatarse.

A este respecto, se conoce por la patente DE-OS 22 12 613 una conexión de fuelle para un tren articulado de tranvía, en la cual el fuelle es dividido por un bastidor central en dos partes iguales, estando conectado el bastidor central en un lado mediante una articulación rígida, no extensible, con una de las partes del vehículo. Sin embargo, en su otro lado el bastidor central está conectado con la parte opuesta del vehículo mediante una conexión telescópica. También en este caso, solo uno de los elementos de fuelle puede dilatarse.

La patente genérica US-A4,781,123 ha dado a conocer un dispositivo que consiste en dos telescopios que están dispuestos respectivamente con una de sus extremidades en una parte de vehículo, y con su otra extremidad abarcan el bastidor central que divide el fuelle en los antes mencionados elementos de fuelle o mitades de fuelle. Cuando las dos partes del vehículo se mueven de modo correspondiente una con respecto a otra, mediante este dispositivo conocido se logra que el bastidor central se encuentre permanentemente en posición central entre las dos partes del vehículo. En principio, un dispositivo de esta índole es óptimo en lo que se refiere a su resultado, a saber, la estabilización del bastidor central en el centro entre las dos partes del vehículo, no obstante, el dispositivo es muy gravoso y caro, debido a los dos telescopios.

Adicionalmente, los telescopios son propensos al desgaste ya que están expuestos a las intemperies.

Por la patente EP 824 411 B1 se conoce una estabilización de bastidor central, en cuyo caso el bastidor central está conectado con una parte del vehículo mediante un dispositivo de pistón y cilindro elásticamente estirable. Ello permite dilatar ambos elementos de fuelle, pero no necesariamente con la misma extensión como en el caso de la US 4,781,123.

El objeto de la invención, por lo tanto, es proporcionar un dispositivo de la índole inicialmente indicada, que sea sencillo y económico en su fabricación y su mantenimiento y que evite de modo seguro que los elementos del fuelle se dilaten excesivamente.

De acuerdo con la invención, el objeto se resuelve en una primera variante por el hecho que el bastidor central esté conectado de ambos lados con la respectiva parte de vehículo mediante una cinta elástica. Una cinta elástica de esta índole, fabricada por ejemplo de un material elastómero (particularmente material de goma) se presenta como una pieza extremadamente económica. Si se desgasta la cinta elástica, simplemente se cambia. Debido al precio reducido, estos trabajos de mantenimiento son muy económicos.

De acuerdo con la invención, se identifica una segunda variante por el hecho que el bastidor metálico está conectado de ambos lados con la respectiva parte del vehículo mediante dos cintas elásticas que convergen en forma de V hacia el bastidor metálico.

Gracias a la disposición en forma de V de las cintas, adicionalmente a la estabilización de la posición del bastidor central esencialmente en el centro exacto entre ambas partes del vehículo, también se obtiene cierta estabilización lateral del bastidor central.

Además, de modo general, mediante la estabilización del bastidor central con cintas elásticas se obtiene también una amortiguación del movimiento vibratorio del bastidor central entre ambas partes del vehículo.

## ES 2 323 250 T3

Unas características ventajosas adicionales se pueden observar en las reivindicaciones dependientes.

De este modo, adicionalmente está previsto que en un fuelle cuyo techo está dispuesto a una distancia con respecto al tejado del fuelle, el dispositivo para impedir la dilatación excesiva de un elemento de fuelle está colocado en el intersticio entre el techo del fuelle y el tejado del fuelle. La disposición en este espacio entre el techo del fuelle y el tejado del fuelle es posible porque esta estabilización del bastidor central de acuerdo con la invención requiere relativamente poco espacio.

De acuerdo con una característica adicional está previsto que ambas cintas elásticas se extienden en el eje longitudinal central de las partes de vehículo, lo que significa que las dos cintas elásticas están dispuestas alineadas una detrás de otra.

En resumen se debe decir que, gracias a la utilización de cintas elásticas, se puede obtener una estabilización del bastidor central extremadamente económica que conlleva ventaja, en lo que se refiere a su precio, esencialmente a todas las estabilizaciones conocidas del bastidor central. Ello sigue válido incluso si consideramos que una cinta de goma de esta índole posiblemente se tendrá que cambiar con frecuencia, ya que estas cintas elásticas, siendo artículos de masa, son extremadamente económicas.

A continuación, la invención se describe en ejemplos mediante el dibujo, en el cual:

La figura 1 muestra el dispositivo de acuerdo con la invención en una primera variante, en la cual el bastidor central es retenido por dos cintas elásticas;

La figura 2 muestra el dispositivo de acuerdo con la invención en una segunda variante, en la cual, de ambos lados del bastidor central, dos cintas convergen en forma de V hacia el bastidor central.

De acuerdo con la figura 1, el dibujo muestra de manera esquemática las dos partes 2, 3 de un bus articulado 1, en cuyo caso se encuentra entre ambas partes 1, 2 del vehículo el fuelle identificado por 10. El fuelle identificado por 10, en el caso presente un fuelle ondulado, comprende los dos elementos de fuelle 11 y 12 que están conectados mediante el bastidor central identificado por 13. El fuelle identificado por 10 presenta un techo de fuelle 15 recogido por debajo del tejado 14. También este techo 15 está dividido en dos segmentos 15a, 15b mediante una travesa de techo 17 situada en el bastidor central 13.

A efectos de estabilizar el bastidor central 13 en su posición aproximadamente en el centro entre ambas partes del vehículo, según una primera variante están provistas dos cintas elásticamente estirables 20, 21 encima del tejado 14 del fuelle, en cuyo caso la fijación de las cintas elásticamente estirables se efectúa en sus extremidades a través del bastidor central y mediante unos corchetes 23 dispuestos en las partes del vehículo. Las dos cintas elásticamente estirables 20, 21 se encuentran bajo cierta pretensión que procura que el bastidor se encuentre siempre exactamente en el centro entre las dos partes del vehículo.

En caso de que, por debajo del tejado 14 del fuelle, se encuentra un techo 15 de fuelle, las dos cintas elásticamente estirables antes mencionadas 20, 21 pueden estar situadas en este intersticio 30, tal como se puede observar también en la representación en las figuras. Asimismo en este caso, la conexión de dos cintas elásticas 20, 21 con las partes del vehículo y con el bastidor central se efectúa a través de unos corchetes 23.

Las cintas elásticas están provistas respectivamente en sus extremidades de ganchos mediante los cuales las cintas elásticas pueden ser conectadas con los corchetes 23. Por lo tanto, el cambio de estas cintas elásticas en caso de desgaste es posible sin problemas. En consecuencia, la utilización de estas cintas elásticas para la estabilización del bastidor central es económica y muy eficaz.

De acuerdo con la figura 2, como segunda variante está previsto estabilizar el bastidor central 13 de ambos lados mediante respectivamente dos cintas 20a, 20b, 21a, 21b que convergen en forma de V hacia el bastidor metálico, y amortiguarlo en su movimiento. El arreglo del dispositivo con respectivamente dos cintas de cada lado puede efectuarse también aquí, tal como ya se ha descrito anteriormente, entre el tejado de fuelle y el techo de fuelle. Por otra parte, las referencias en la figura 2 corresponden a aquellas en la figura 1.

## REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para impedir la dilatación excesiva de un elemento (11, 12) de un fuelle plegado u ondulado (10) dividido mediante un bastidor central (13), estando dicho fuelle colocado entre dos partes de vehículo (2, 3) articuladas, estando el bastidor central (13) conectado con al menos una parte de vehículo (2, 3) mediante un sistema de resortes (20, 21) adaptado para someterse a un esfuerzo de tracción,

**caracterizado** porque,

10 el bastidor central (13) está conectado de ambos lados con la respectiva parte de vehículo (2, 3) mediante al menos una cinta elástica (20, 21).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,

15 **caracterizado** porque,

el bastidor central (13) está conectado en ambos lados con la parte respectiva del vehículo mediante dos cintas elásticas (20a, 20b, 21a, 21b) que convergen en forma de V hacia el bastidor central (13).

20 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

**caracterizado** porque,

25 la cinta elástica (20, 21) comprende un material elastomero.

4. Dispositivo de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado** porque,

30 en caso de un fuelle cuyo techo (15) está dispuesto a una distancia con respecto al tejado del fuelle, el dispositivo está dispuesto en el espacio (30) entre el techo (14) y el tejado (15) del fuelle.

5. Dispositivo de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes,

35 **caracterizado** porque,

las dos cintas elásticas (20, 21) se extienden en el eje longitudinal central de las partes de vehículo (2, 3).

40

45

50

55

60

65

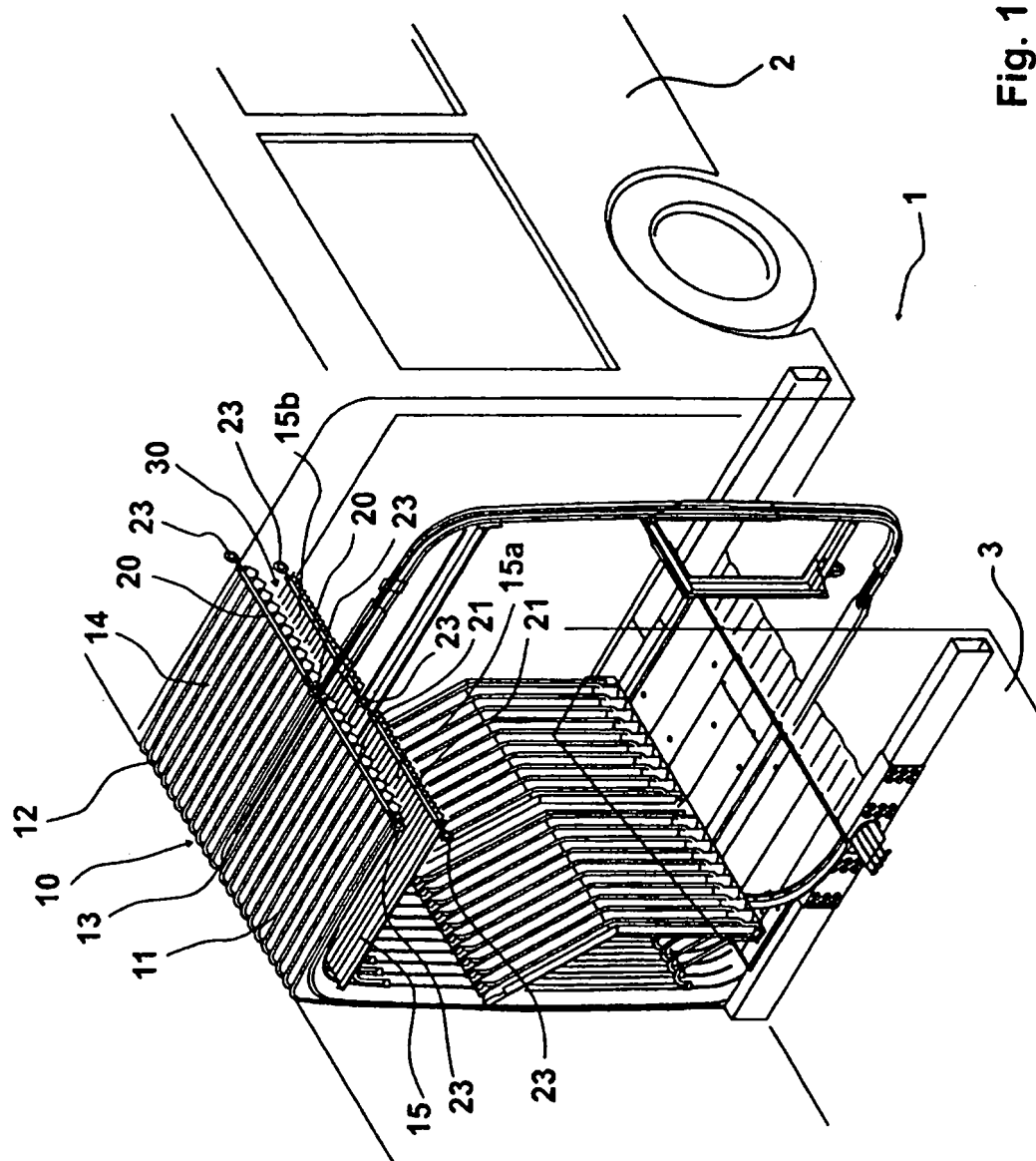


Fig. 1

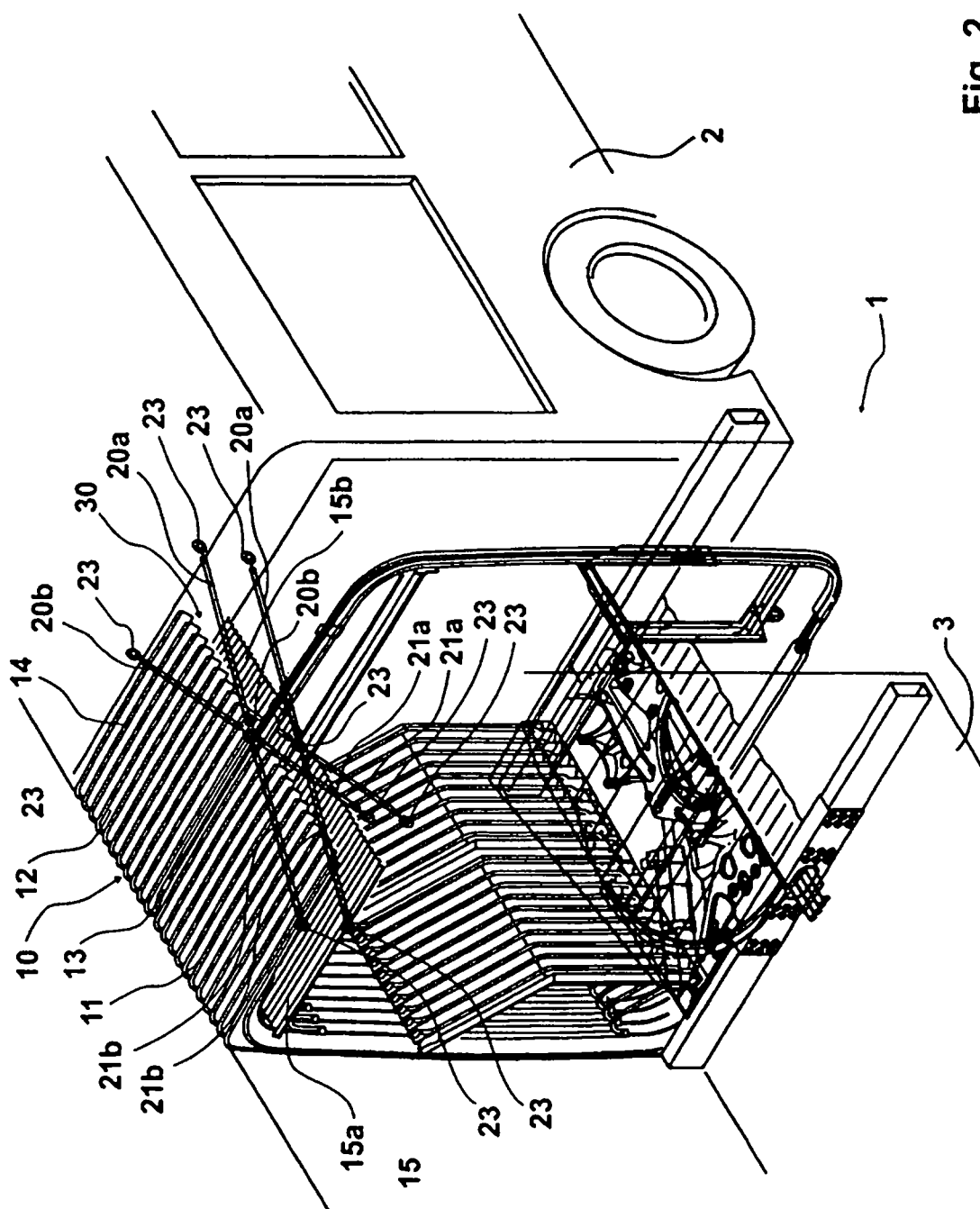


Fig. 2