

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 134**

51 Int. Cl.:

B61D 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2009 E 09015791 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **22.06.2011 EP 2335995**

54 Título: **Fuelle de doble eje que presenta dos elementos del fuelle de una transición o paso entre dos vehículos unidos uno con otro de forma articulada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.01.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**JÜNKE, VOLKER y
GERHOLD, HORST**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 394 134 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

Fuelle de doble eje que presenta dos elementos del fuelle de una transición o paso entre dos vehículos unidos uno con otro de forma articulada

La presente invención se refiere a un fuelle de doble eje que presenta dos elementos de una transición o paso entre dos vehículos unidos uno con el otro de forma articulada, que comprende un entramado de unión para la unión del fuelle de doble eje con la pared frontal del vehículo, de manera que el entramado de unión tiene un orificio circunferencial para el agarre por pinzamiento de un primer elemento del fuelle.

5 Los fuelles de doble eje son bastante conocidos técnicamente. Por ejemplo, aquí se hace referencia a la patente EP 0 252 221 B1 que describe un fuelle de doble eje.

10 Asimismo se sabe cómo unir dicho fuelle de doble eje por medio de un entramado de unión circunferencial a la pared frontal del vehículo o a alguna parte del vehículo. En este contexto, se ha señalado que el fuelle de doble eje forma un entramado o configuración cuadrada cerrada, que como parte de la transición transforma los puentes de paso y si fuera preciso, la articulación entre ambos vehículos.

15 El entramado de unión se caracteriza desde el punto de vista técnico por que presenta una abertura circunferencial, de forma que a través de la abertura se fija mediante pinzamiento la vía de materia. Para la fijación del otro elemento del fuelle se ha previsto una tira en forma de L que es asimismo circunferencial y que presenta una abertura para el agarre mediante pinzamiento de la vía de materia del otro elemento del fuelle. Esta tira en forma de L posee en la zona de la abertura una brida de apoyo, que sirve para que descansa el entramado de unión en una superficie de apoyo, de forma que la superficie de apoyo se mantenga paralela a la pared frontal del vehículo.

20 Perpendicularmente a la superficie de apoyo la tira tiene un brazo o pata de fijación que muestra varias perforaciones en círculo para alojar los tornillos que permiten la unión con el perfil de unión. El perfil de unión posee en su cara frontal también perforaciones para alojar un equipo de roscas que fijarán los tornillos insertados en el brazo de fijación.

25 Como se ha explicado en otro lugar, tanto las tiras como los entramados de unión rodean la pared frontal y se sitúan en paralelo a la pared frontal del vehículo. Es decir que tanto las tiras como los entramados de unión equivalen a una configuración básicamente cuadrada en la que tanto las tiras como el perfil de unión son paralelos a la pared frontal. Ahora ocurre que tanto el perfil de unión como también las tiras se doblan antes del manejo para conseguir esta configuración cuadrada. Eso significa que tanto las tiras como también el entramado de unión se doblan antes

30 de la disposición de las perforaciones distribuidas por todo el perímetro para alojar los tornillos, con el fin de poder equiparse con las perforaciones para los tornillos, y con ayuda de estos fijar las tiras al entramado de unión. El inconveniente de todo ello es que tanto los entramados de unión como las tiras se deben perforar sobre una mesa de taller en posición horizontal. Puesto que las perforaciones para los tornillos en ambos casos se deben realizar en el lado frontal, es preciso que las perforaciones deban realizarse en posición horizontal tanto del entramado de unión

35 como de la tira. Eso quiere decir que el taladrador se debe desplazar en paralelo a la superficie de la mesa, puesto que, tal como se ha aclarado, ambas partes deben estar sobre la mesa. Para ello es necesario que tanto el entramado de unión como la tira se empotren, para poder prever las correspondientes perforaciones. También es preciso que ambas partes, es decir, el entramado de unión y la tira sean perforadas juntas, para garantizar que cada una de las perforaciones está alineada una con otra. La realización de las perforaciones es un proceso complicado y

40 costoso en cuanto a tiempo y dinero.

45 El cometido en el que se basa la invención consiste en buscar soluciones a ello. En particular, se debe simplificar la perforación de los agujeros para los tornillos que unirán el entramado de unión y las tiras. También se debe simplificar el montaje de las tiras en el entramado de unión.

Para resolver este cometido se ha propuesto para un fuelle de doble eje del tipo mencionado al principio, que el entramado de unión presente una superficie de apoyo que se extienda paralelamente a la pared frontal del vehículo, para un entramado de perfiles de sección transversal en U para fijar el segundo de los elementos del fuelle, de manera que el entramado de perfiles quede atornillado o remachado al entramado de unión en la superficie de

50 apoyo. Resulta evidente que el núcleo de la invención consiste en que contrariamente al estado de la técnica antes mencionado, el entramado de perfiles se dispondrá por el lado frontal sobre el entramado de unión, para poder llevar a cabo desde arriba sobre la mesa del taller las correspondientes perforaciones para los tornillos de unión del entramado de perfiles en forma de U con el entramado de unión. Es decir, contrariamente al estado de la técnica, ya no se perforará más paralelamente al lado superior de la mesa, sino que perpendicularmente al mismo. Esto aporta

55 no sólo ventajas en lo que se refiere a la disposición de las perforaciones en sí, sino que además dicho modo de proceder facilita también la fijación del entramado de perfiles al entramado de unión mediante el medio correspondiente de sujeción sobre la mesa del taller, cuando estos se taladran juntos. Al mismo tiempo, se facilita el atornillado, puesto que los tornillos se pueden introducir desde arriba, es decir perpendicularmente al lateral superior de la mesa del taller.

De las reivindicaciones secundarias se deducen las características y configuraciones preferidas de la invención.

5 Tal como se ha indicado, la superficie de apoyo del entramado de unión presenta varias perforaciones distribuidas en toda su extensión para alojar los tornillos o remaches que la fijarán al entramado de perfiles. Para lograr una fijación segura del entramado de perfiles al entramado de unión así como del entramado de unión a la pared frontal del vehículo o de alguna parte del vehículo, se requiere una disposición amplia de varios tornillos o remaches.

10 De acuerdo con una característica especial de la invención se ha previsto además que el entramado de unión presente un perfil de estanqueidad, en particular un perfil de estanqueidad de doble labio, sobre su cara orientada hacia la pared frontal del vehículo o de alguna parte del vehículo. Al unir el entramado de unión con la pared frontal del vehículo el perfil de estanqueidad queda contra la pared frontal del vehículo, de forma que se evita que la humedad penetre en el interior del vehículo.

15 Además se ha previsto que el entramado de unión presente una tira de estanqueidad en forma de círculo, de forma que la tira de estanqueidad quede fijada al entramado de unión. La tira de estanqueidad posee un cabezal de sellado y una tira de sellado que recubre el brazo externo del entramado de perfiles en forma de U, alojando con ello el segundo elemento del fuelle. Resulta evidente que la tira como parte de la tira de estanqueidad no solamente forma la transición desde el punto de vista óptico entre el elemento del fuelle y la pared frontal del vehículo, sino que con ello se evita que por la abertura, en la que se fija por pinzamiento el segundo elemento del fuelle, penetre la humedad.

20 Según otro rasgo de la invención se ha previsto que los elementos del fuelle de doble eje con sus superficies externas abombadas se alejen uno de otro. Con ello se consigue un volumen interior muy grande entre los dos elementos del fuelle que configuran el eje de doble hélice, lo que es una ventaja tanto en lo que respecta a la insonorización frente al ruido así como en el aislamiento.

Con ayuda de las figuras se explica tanto el estado de la técnica como también la invención.

30 Figura 1 muestra en un corte, el fuelle de doble eje que incluye el entramado de unión
 Figura 2 muestra el fuelle de doble eje desde el estado de la técnica con el entramado de unión

35 En el estado de la técnica conforme a la figura 2, el fuelle de doble eje marcado con 1 consta de dos elementos 2 y 3, en los que ambos elementos del fuelle de doble eje 2 y 3 con sus superficies abombadas toman caminos distintos, de manera que a través del fuelle de doble eje entre ambos elementos del fuelle se crea un espacio interior proporcionalmente grande, que conlleva ventajas en lo que se refiere a la amortiguación del ruido y al aislamiento.

Cada elemento del fuelle consta de unos ejes 2a, 3a, que se agarran por pinzamiento en una zona de paso de un eje al eje siguiente a través de un entramado de perfiles transversal en forma de U 4,5.

40 En la pared frontal 10 del vehículo 15 descansa el entramado de unión marcado con 20. El entramado de unión 20 está atornillado a la pared frontal 10 mediante tornillos 22. El entramado de unión 20 se ha configurado ligeramente acodado y presenta en su lateral dirigido hacia la pared frontal 10 un perfil de estanqueidad de doble labio 23.

45 El entramado de unión 20 muestra además una abertura 25 hacia la recepción mediante pinzamiento de un primer elemento del fuelle de doble eje 2.

50 Tal como se ha explicado en otro momento, para la fijación del otro elemento del haz de doble fuelle 3 se ha previsto una tira marcada con la cifra 26, de forma que la tira 26 presenta asimismo una abertura 27 para el agarre mediante pinzamiento del elemento 3 del fuelle de doble haz. La tira 26 presenta además una brida de apoyo 28, de manera que la brida de apoyo descansa sobre la superficie de apoyo 29 del perfil de unión 20 que se extiende paralelamente a la pared frontal 10. En un ángulo de 90° con respecto a esta brida de apoyo 28, se extiende un brazo de fijación 30, que presenta las perforaciones 31 para alojar los tornillos 32. En correspondencia a estas perforaciones 31, que se disponen en círculo alrededor de la tira 26, el entramado de unión posee asimismo las correspondientes perforaciones 21 en su lado frontal, para alojar los tornillos 32. Se deduce inmediatamente que la aplicación de las perforaciones 21 y 31 resulta un problema, ya que por un lado la realización de estas perforaciones se debe hacer a la vez si es posible, para garantizar el alineamiento de los agujeros, y además que las perforaciones deben llevarse a cabo en una posición horizontal tanto del perfil de unión como de la tira en ambos componentes.

55 Dicha problemática no aparece en la invención.

60 Mirando la figura 1 se deduce en seguida que los componentes iguales se identifican con los mismos números. Así aquí el entramado de unión 20 presenta una abertura 25 para el agarre tipo pinzamiento del elemento del fuelle 2. El entramado de unión 20 está unido a la pared frontal 10 del vehículo 15 o de alguna parte del vehículo por medio de los tornillos 22 dispuestos formando un círculo. Del mismo modo se ha previsto una junta de doble labio 23 circular

ES 2 394 134 T3

que es asimismo alojada por el entramado de unión 20.

5 El elemento del fuelle de doble eje 3 se agarra mediante pinzamiento por medio del entramado de perfiles en forma de U 45. Para ello el entramado de perfiles en forma de U posee una abertura 47. EL entramado de perfiles en forma de U 45 muestra dos brazos 45b, que tal como se ha indicado antes, fijan mediante pinzamiento el elemento del fuelle 3.

Además el entramado de perfiles en forma de U 45 posee un orificio 45^a en la zona de su brazo 45d.

10 El entramado de unión 20 posee una superficie de apoyo 20a plana para el alojamiento del entramado de perfiles 45 en forma de U, tal como se deduce al contemplar la figura 2. La superficie de apoyo 20a transcurre paralelamente a la pared frontal 10 de parte del vehículo 15 rodeando el contorno exterior de la pared frontal. El entramado de unión 20 muestra además en la zona de la superficie de apoyo 20a lisa un orificio 41, donde el orificio 41 sirve para alojar el tornillo 42, para lograr la unión entre el entramado de unión 20 y el entramado de perfiles 45 en forma de U.

15 Además se propone una tira de estanqueidad 50, que es agarrada mediante un clip por el entramado de unión. La tira de estanqueidad 50 posee una brida de sellado 55, que recubre el brazo 45b del entramado de perfiles, y con ello impide que la humedad penetre por la abertura. En general, la tira de estanqueidad 50 se encarga de que ópticamente tenga lugar el paso del elemento del fuelle 3a a la pared frontal 10 del vehículo 15. La tira de estanqueidad 50 muestra además un cabezal de sellado 51, que asimismo descansa en la pared frontal 10 del vehículo 15. La tira de estanqueidad 50 se mantiene mediante el entramado de perfiles 45 en unión con el entramado de unión 20, cuando el entramado de unión está atornillado a la pared frontal 10.

20 En el paso de uno de los elementos 2a o 3a al elemento vecino se han previsto también entramados de perfiles en forma de U 4 y 5.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Fuelle de árbol o eje doble (1) que tiene dos elementos del fuele (2,3) de una transición entre dos vehículos unidos uno al otro de forma articulada, que comprende un marco o entramado de unión (20) para la unión del fuele de doble eje (1) con la pared frontal (10) del vehículo (15), en la cual el marco de unión (20) presenta una abertura (25) periférica en forma de boca para garantizar la fijación por pinzamiento del primero de los elementos del fuele (2), en la cual el marco o la estructura de unión (20) presenta una superficie de apoyo (20a) que se extiende paralelamente a la pared frontal (10) del vehículo (15), que comprende un cuadro o marco de perfil (45) de sección transversal en U, para fijar el segundo de los elementos del fuele (3), estando el entramado de perfiles (45) atornillado o remachado al entramado de unión en la superficie de apoyo (20a).
- 10
- 15 2. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos de un fuele (2,3) conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza por que la superficie de apoyo(20a) del entramado de unión(20) tiene varias perforaciones (41) dispuestas alrededor de una circunferencia para alojar los tornillos(42) o remaches para unirse al entramado de perfiles(45).
- 20 3. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos del fuele (2,3) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el entramado de unión (20) tiene sobre su cara orientada hacia la pared frontal (10) del vehículo (15) un perfil de estanqueidad periférico (23), en particular un perfil de estanqueidad o junta de doble labio.
- 25 4. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos del fuele (2,3) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el entramado de unión (20) tiene una cubrejunta (50) periférica.
- 30 5. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos del fuele (2,3) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que la cubrejunta (50) tiene una tira de sellado (55) que recubre uno de los brazos externos (45b) del entramado de perfiles (45) transversal en forma de U, que recibe el segundo elemento del fuele (3).
- 35 6. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos del fuele (2,3) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el entramado de unión (20) a través de los tornillos (22) dispuestos en circunferencia se une a la pared frontal (10) del vehículo (15).
7. Fuelle de doble eje (1) que presenta dos elementos del fuele (2,3) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que las superficies externas curvadas de los elementos del fuele (2,3) siguen distintos caminos.

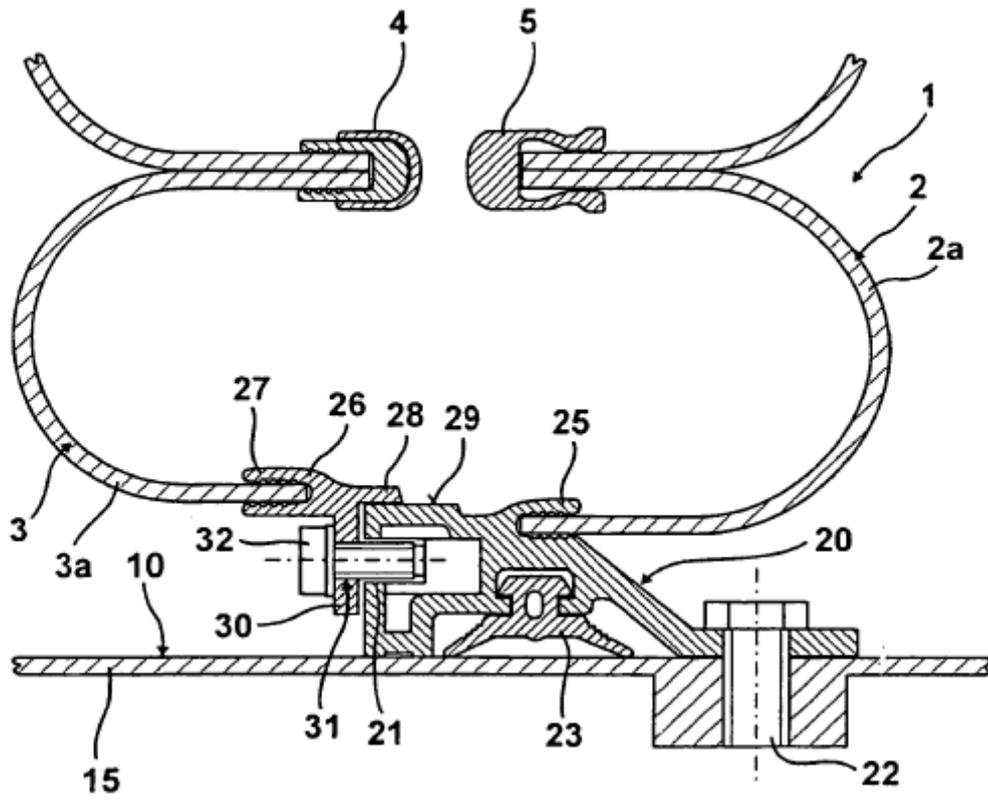


Figura 2 (estado de la técnica)

