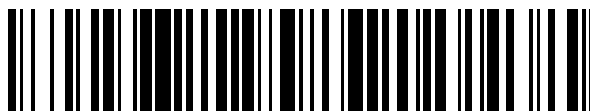


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 032**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

B62D 47/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09005737 .3**

96 Fecha de presentación: **24.04.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2243643**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

54 Título: **Fuelle o medio fuelle de un paso entre dos vehículos conectados de manera articulada entre ellos**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.06.2012

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

72 Inventor/es:
**Goebels, André y
Dilcher, Dietmar**

74 Agente/Representante:
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 2 382 032 T3

DESCRIPCION

Fuelle o medio fuelle de un paso entre dos vehículos conectados de manera articulada entre ellos

- 5 Fuelle o medio fuelle de un paso entre dos vehículos conectados de manera articulada entre ellos, comprendiendo dicho fuelle o medio fuelle un bastidor de acoplamiento para acoplarse con el lado frontal de un vehículo o para acoplarse con otro bastidor de acoplamiento de otro medio fuelle, comprendiendo el bastidor de acoplamiento varios dispositivos de acoplamiento repartidos sobre su periferia y que pueden ser accionados de manera individual.
- 10 Los fuelles de un paso se conocen como fuelles plegables u ondulados; están conformados de la manera de un túnel y comprenden habitualmente por lo menos el puente de intercomunicación o la plataforma entre dos vehículos conectados de modo articulado entre ellos. Los fuelles pueden estar realizados en una o dos partes, estando prevista en cada caso una conexión entre el extremo del fuelle y la pared frontal del vehículo. En un fuelle de dos partes están previstos centrícamente dos bastidores de acoplamiento a través de los cuales pueden ser acopladas
- 15 las dos mitades de fuelle una con la otra. La invención se refiere tanto a un fuelle que puede acoplarse con el lado frontal del vehículo, como también a una forma de realización de un fuelle con dos mitades de fuelle que pueden conectarse una con la otra centrícamente a través de bastidores de acoplamiento.
- 20 Por el estado de la técnica según la patente EP 0 329 031 es conocido para el acoplamiento de dos mitades de fuelle, proveer las dos mitades de fuelle respectivamente de un bastidor de acoplamiento. Los bastidores de acoplamiento pueden ser bloqueados los unos con los otros mediante órganos de bloqueo y contrafuertes, estando los órganos de bloqueo conectados unos con los otros mediante una biela común que puede ser activada mediante un mecanismo de palanca acodada. Ello quiere decir que, al activar el mecanismo de palanca acodada, todos los
- 25 órganos de bloqueo se ponen en o fuera de embrague con los contrafuertes correspondientes del respectivo otro bastidor de acoplamiento. Un dispositivo de bloqueo de este tipo es apropiado en el caso de que el bloqueo o desbloqueo debe realizarse en determinadas distancias temporales, es decir, que el fuelle debe ser separado y vuelto a ser conectado regularmente con el vehículo. Mediante un dispositivo de bloqueo de este tipo ello es realizable de modo sencillo. Sin embargo, este bloqueo sincrónico es relativamente complejo y por este motivo los gastos de este bloqueo conducen a un encarecimiento considerable del fuelle.
- 30 Sin embargo, partiendo de la idea que la separación de un fuelle del vehículo o bien un desacoplamiento de vehículos es un hecho relativamente poco frecuente, mediante un bloqueo menos complicado se lograría economizar costes.
- 35 En este contexto, el documento DE 20 2008 011 308 U1, que muestra un concepto general de la reivindicación 1, ha dado a conocer un mecanismo de bloqueo que parte de la idea que los órganos de bloqueo individuales, sujetos en un bastidor de acoplamiento, pueden ser activados respectivamente de manera individual. En particular están previstos unos órganos de bloqueo pivotantes, que colaboran con los correspondientes elementos de contrafuerte. En este caso, el bloqueo se efectúa a través de un ángulo de 180°, para lograr el llamado bloqueo de punto muerto.
- 40 El dispositivo de bloqueo conocido por el estado de la técnica es mecánicamente muy elaborado y por ello bastante caro.
- 45 Un dispositivo de acoplamiento que está conformado de modo mucho más sencillo y también puede ser activado de manera individual, de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho que el dispositivo de acoplamiento comprende un órgano pivotante, comprendiendo el órgano pivotante una guía excéntrica para recibir la rótula de un bulón de acoplamiento, siendo el bulón de acoplamiento, que está fijado por ejemplo en la pared frontal del vehículo o en un bastidor de acoplamiento, retraído y bloqueado en el bastidor de acoplamiento después de una rotación de unos 180° del órgano pivotante. De ello se puede deducir que para el bloqueo se necesitan finalmente dos órganos de bloqueo, a saber un órgano pivotante y un bulón de acoplamiento con una rótula. El órgano pivotante que está
- 50 realizado en forma de cilindro y que comprende de manera preferente en un extremo frontal un saliente, por ejemplo en forma de un cuadrado macho, para aplicar una herramienta, puede ser fabricado de modo económico como pieza fundida. Un bulón de acoplamiento con una rótula es una pieza de adquisición y por ello también puede obtenerse por poco dinero. El órgano pivotante está dispuesto en el bastidor de acoplamiento, estando provisto el órgano pivotante de una placa de montaje a fines de montaje, montada en el bastidor de acoplamiento.
- 55 En particular, en lo que se refiere a la guía excéntrica, un orificio alargado está previsto en el diámetro de la rótula del bulón de acoplamiento, adyacente a una cavidad esférica para recibir la rótula, estando la cavidad dispuesta de modo excéntrico con respecto al eje longitudinal central en el órgano pivotante, estando provistas de ambos lados del orificio alargado y de la cavidad unas mordazas que se extienden por parte del diámetro de la rótula, es decir,
- 60 que cubren la rótula por lo menos parcialmente en forma de horquilla. De ello se deduce que, después de introducir la rótula a través del orificio alargado en la cavidad adyacente al orificio alargado, al girar el órgano pivotante las dos mordazas dispuestas de ambos lados del orificio alargado y de la cavidad, en el órgano pivotante capturan la rótula del bulón de acoplamiento en forma de horquilla y debido al hecho que la cavidad está dispuesta de modo excéntrico con respecto al eje longitudinal central en el órgano pivotante cilíndrico, al girar el órgano pivotante, la rótula del
- 65 bulón de acoplamiento es capturada por las mordazas y no solamente es retraída, sino también es bloqueada a través del punto muerto, después de una rotación mayor de 180°.

En particular, la cavidad se encuentra en su estado desbloqueado más cerca del bastidor de acoplamiento adyacente, a ser acoplado, o más cerca del lado frontal del vehículo que del lado orientado hacia el fuelle, pero de modo excéntrico en la dirección del bastidor de acoplamiento adyacente, a ser acoplado. Ello significa que durante el proceso de bloqueo el bastidor de acoplamiento es retraído hacia el lado frontal del vehículo.

A efectos de estanqueidad, el bastidor de acoplamiento comprende unas juntas que sirven en el estado bloqueado para la obturación entre el bastidor de acoplamiento por una parte y el lado frontal del vehículo por otra parte.

Lo que ha sido descrito con anterioridad con referencia al acoplamiento del fuelle en el lado frontal del vehículo, es válido igualmente para el acoplamiento de dos mitades de fuelle. En este caso, en uno de los bastidores de acoplamiento está fijado el órgano pivotante dispuesto en la placa de montaje, mientras que en el otro bastidor de acoplamiento está fijado el bulón de acoplamiento con la rótula. Al unir los dos bastidores de acoplamiento, la rótula del bulón de acoplamiento es guiada a través del orificio alargado hasta la cavidad, y después de girar el órgano pivotante, los dos bastidores de acoplamiento están acoplados uno con el otro. Ventajoso en este caso es que el bulón de acoplamiento con la rótula no sólo representa el bloqueo, sino también sirve como medio de centración. Se llama la atención al hecho que el dispositivo de bloqueo antes descrito está situado repartido de manera múltiple sobre la periferia del bastidor de acoplamiento para facilitar un contacto homogéneo del bastidor de acoplamiento, bien en el lado frontal del vehículo, bien en el bastidor de acoplamiento correspondiente de la otra mitad de fuelle.

De acuerdo con otra característica de la invención esta previsto que el bastidor de acoplamiento comprende al menos una fijación para el fuelle. La fijación puede estar realizada con la sección transversal en forma de un pico, para capturar el fuelle apretándolo.

A continuación, la invención se describe en detalles a modo de ejemplo mediante los dibujos. la figura 1 muestra de modo esquemático la disposición de un fuelle entre dos vehículos conectados de manera articulada entre ellos; la figura 2 muestra una vista de la pared frontal de un vehículo según el corte II – II de la figura 1; la figura 3 muestra una vista de un dispositivo de acoplamiento en su estado acoplado con la pared frontal del vehículo; la figura 4 muestra en una vista en perspectiva en despiece el dispositivo de acoplamiento con el bastidor de acoplamiento; la figura 5 muestra una vista del dispositivo de acoplamiento en el estado introducido del bulón de acoplamiento, pero en su estado no bloqueado, desde el lado, en corte; la figura 6 muestra una representación según la figura 5 en el estado bloqueado, también en corte.

Los vehículos 1 y 2 conectados de manera articulada entre ellos presentan un paso 3 con un fuelle 4.

El objeto de la invención es la disposición del fuelle del paso en el lado frontal del vehículo. Se llama la atención al hecho que las explicaciones que siguen son válidas igualmente para el acoplamiento de dos bastidores de acoplamiento de dos mitades de fuelle. De acuerdo con la figura 2, se puede percibir una vista de la pared frontal del vehículo 2, estando el bastidor de acoplamiento 10, realizado esencialmente en forma de caja en su sección transversal, representado esquemáticamente, en su estado acoplado con la pared frontal 2a del vehículo 2. En el centro se puede ver la abertura de paso 5. Asimismo en la figura 2 queda visible la disposición, repartida por la periferia, de los dispositivos de acoplamiento 20 en el bastidor de acoplamiento.

En la figura 3 es representado el bastidor de acoplamiento 10 en corte, en donde el bastidor de acoplamiento 10 aloja el dispositivo de acoplamiento 20 con la placa de montaje 28. En la pared frontal 2a del vehículo 2 está fijado el bulón de acoplamiento 30 con la rótula 31, estando la rótula representada en trazos, es decir, escondida, en la figura 3 porque, tal como está descrito, es alojada y cubierta por el órgano pivotante 21. En ambos extremos, el bastidor de acoplamiento 10 comprende respectivamente unas alas 11 y 12 en los que están dispuestos unos brazos 11 a y 12a que, por una parte, reciben unas juntas 13, 14 y por otra parte el brazo 11a comprende por lo menos una garra 15 parecida a un pico y con su sección transversal en forma de U, para recibir el fuelle 4.

El modo de funcionamiento detallado del dispositivo de acoplamiento 20 se puede deducir particularmente por la figura 4. El dispositivo de acoplamiento 20 comprende la placa de montaje 28 con el soporte 29 para el alojamiento giratorio o pivotante del órgano pivotante 21. El bulón de acoplamiento 30 con la rótula 31 sobresale con su roscado a través del orificio 17 del bastidor de acoplamiento 10 y está fijado por ejemplo en la pared frontal 2a del vehículo 2. El órgano pivotante comprende el orificio alargado 22 que está adyacente a la cavidad 23. En esta cavidad se introduce la rótula 31 del bulón de acoplamiento. De ambos lados del orificio alargado 22 y de la cavidad 23 se encuentran unas mordazas 24 que recubren la rótula 31 del bulón de acoplamiento 30 por lo menos parcialmente en forma de horquilla. De todos modos hay que asegurarse que la distancia entre las dos mordazas 24 sea por lo menos igual al diámetro del bulón del bulón de acoplamiento 30. Las mordazas 24 y la cavidad 23, dispuesta de modo excéntrico, en el órgano pivotante 21 forman de esta manera una guía excéntrica junto con el soporte 22 para el paso de la rótula 31.

- Si la rótula 31 se encuentra en la cavidad 23, el órgano pivotante 21 es girado en dirección de la flecha 26 con la ayuda de una herramienta que debe aplicarse en el cuadrado 25. Puesto que la cavidad 23 se encuentra fuera del eje longitudinal central 50 que se extiende a través del resalte 25, concretamente en dirección hacia el bastidor de acoplamiento 10, cuando el órgano pivotante 21 es girado en dirección de la flecha 26, el bastidor de acoplamiento se retrae hacia la pared frontal 2a del vehículo 2. El motivo es que, debido al giro del órgano pivotante 21 con la cavidad 23, la cavidad que antes está situada más cerca al bastidor de acoplamiento 10, después del giro de 180° se encontrará a proximidad de la placa de montaje 28, lo que causa – tal como ya se ha mencionado – que la rótula del bulón de acoplamiento se retrae, porque el bulón de acoplamiento está fijado con su roscado en la pared frontal, con el bastidor de acoplamiento apretado a la pared frontal.
- El proceso del giro con la apretadura del bastidor de acoplamiento 10 hacia la pared frontal se vuelve a representar en detalles en las figuras 5 y 6. La figura 5 muestra la retracción del bulón de acoplamiento con la rótula en la cavidad 23 en su estado no bloqueado, en una representación lateral en corte, mientras que la figura 6 lo muestra en su estado bloqueado. Ello significa que la diferencia entre la representación según la figura 5 y la figura 6 reside en el giro de 180° del órgano pivotante.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Fuelle o medio fuelle de un paso entre dos vehículos conectados de manera articulada entre ellos, comprendiendo dicho fuelle (4) un bastidor de acoplamiento (10) para acoplarse con el lado frontal de un vehículo o para acoplarse con otro bastidor de acoplamiento (10), comprendiendo el bastidor de acoplamiento (10) varios dispositivos de acoplamiento (20) repartidos sobre su periferia y que pueden ser accionados de manera individual, presentando el dispositivo de acoplamiento (20) un órgano pivotante (21), caracterizado porque el órgano pivotante (21) comprende una guía excéntrica (22, 23, 24) para recibir la rótula (31) de un bulón de acoplamiento (30), siendo el bulón de acoplamiento (30) retraído y bloqueado en el bastidor de acoplamiento (10) después de una rotación de unos 180° del órgano pivotante (21).
- 10
- 15 **2.** Fuelle o medio fuelle de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la guía excéntrica comprende un orificio alargado (22) en el diámetro de la rótula (31) del bulón de acoplamiento (30), adyacente a una cavidad esférica (23) para recibir la rótula (31), estando la cavidad (23) dispuesta de modo excéntrico con respecto al eje longitudinal central (50) en el órgano pivotante (21), estando provistas de ambos lados del orificio alargado (22) y de la cavidad (23) unas mordazas (24) que se extienden por parte del diámetro de la rótula (31), es decir, que cubren la rótula (31) por lo menos parcialmente en forma de horquilla.
- 20 **3.** Fuelle o medio fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cavidad (23) se encuentra en su estado desbloqueado más cerca del bastidor de acoplamiento (10) adyacente, a ser acoplado, o más cerca del lado frontal (2a) del vehículo (2) que del lado orientado hacia el fuelle (4).
- 25 **4.** Fuelle o medio fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano pivotante (21) comprende un saliente de activación (25), por ejemplo un cuadrado macho, para aplicar una herramienta correspondiente.
- 30 **5.** Fuelle o medio fuelle de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bastidor de acoplamiento (10) comprende al menos una fijación (11a) para el fuelle (4).
- 6.** Fuelle o medio fuelle de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la fijación (11a) comprende un perfil de estanqueidad (13).

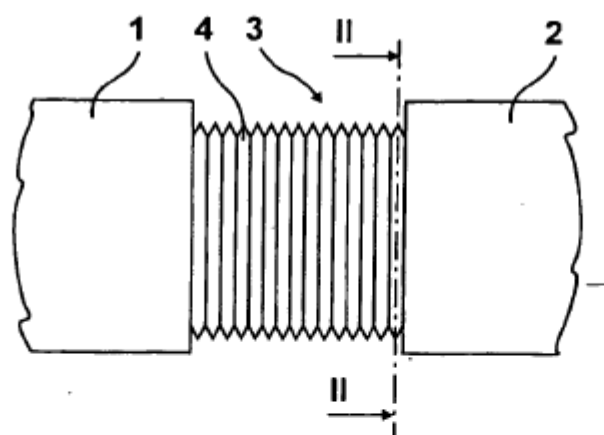


Fig. 1

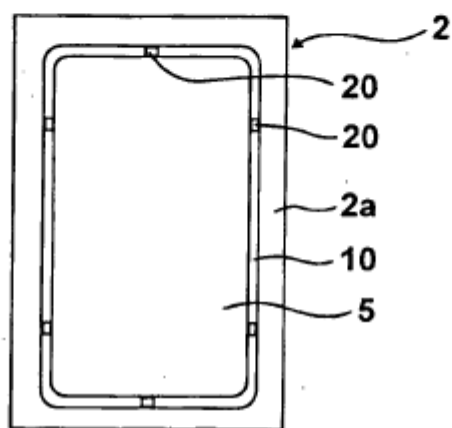


Fig. 2

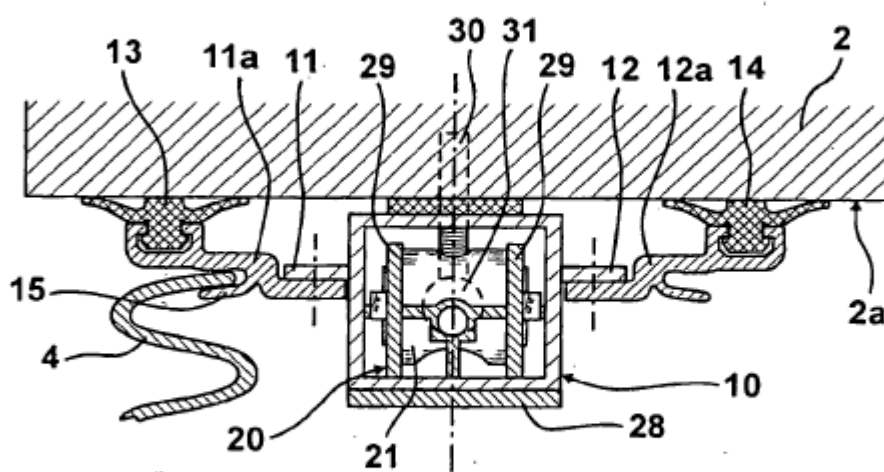


Fig. 3

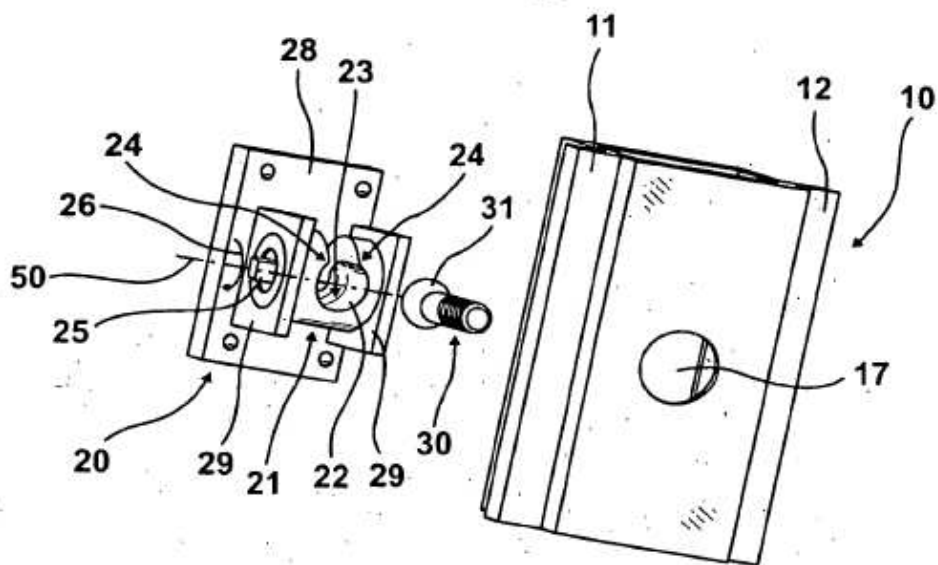


Fig. 4

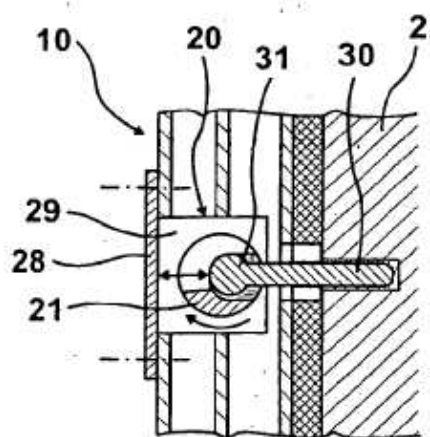


Fig. 5

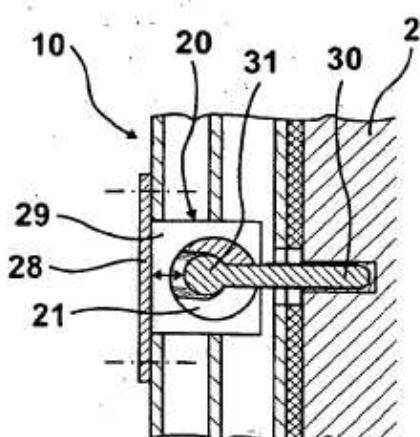


Fig. 6