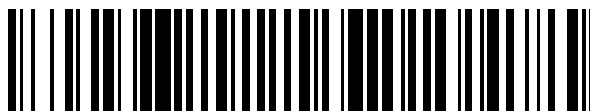


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 549**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2010** **E 10008024 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013** **EP 2418107**

54 Título: **Bastidor para alojamiento, por lo menos, de un extremo de un fuelle**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
10.04.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

JÜNKE, VOLKER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 400 549 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

Bastidor para alojamiento, por lo menos, de un extremo de un fuelle

5 La presente invención se refiere a un bastidor para alojamiento, por lo menos, del extremo de un fuelle y un perfil de transmisión con sección transversal en forma de U, en donde el bastidor, por lo menos en uno de sus extremos dispone de un alojamiento, con sección transversal en forma de U para recibir el extremo de un fuelle.

10 Los vehículos unidos entre sí mediante una articulación y en este caso en concreto los vehículos sobre carriles presentan entre ambas partes del vehículo, una parte denominada transición. Esta transición comprende así mismo un fuelle, ya sea un fuelle de ondas o de pliegues, el cual se sujeta mediante los denominados bastidores para atornillado en la cara frontal de la correspondiente parte del vehículo. El bastidor para atornillado es un marco circundante de construcción prácticamente rectangular, que presenta por lo menos sobre el lado exterior un asiento o alojamiento en forma de U para la recepción i sujeción del extremo de un fuelle circundante con sección transversal de forma rectangular.

15 En el contexto del documento DE 20 2009 008 164 U 1 se da a conocer un bastidor de sujeción periférico con un rebaje en forma de U para el alojamiento del extremo del fuelle, en cuyo caso, el bastidor de sujeción puede atornillarse a la pared frontal del vehículo. Para tapar el atornillado se ha previsto un listón de cobertura aplicable mediante unión por apriete sobre el bastidor de sujeción.

20 El documento FR 351.864 presenta un fuelle de cuatro partes en el que cada una de sus partes están unidas entre sí.

25 Por el documento DE 100 44 127 A se conoce un bastidor periférico con sección transversal en forma de U, que se aplica en la cara frontal del vehículo. En el bastidor en forma de U se aloja un burlete perfilado de material elastomérico, que presenta una ranura para el alojamiento del extremo del fuelle. Este perfil dispone por otra parte de un alojamiento para un cable de tensión, con lo cual situando el cable de tensión en el burlete perfilado se podrá fijar en el bastidor en forma de U, del fuelle de pliegues.

30 Existen en cualquier caso también las denominadas transiciones divididas con dos mitades de fuelle, en las que ambas mitades se unen entre sí por el centro mediante los denominados bastidores de acoplamiento. Uno de estos bastidores de acoplamiento, en lo que respecta a la conexión del extremo del fuelle se configura de la misma forma, como era el caso de los anteriormente mencionados bastidores para atornillado. Actualmente es conocido, que las transiciones también pueden realizarse con fuelles de doble onda. Este es concretamente el caso de los trenes de alta velocidad, afin de conseguir una superior amortiguación del ruido, así como para evitar la onda de presión, que se forma en el interior de la transición, cuando se cruzan dos trenes o un tren entra en un túnel. Por lo que se sabe actualmente, en los bastidores para atornillado, respectivamente también en los bastidores de acoplamiento sobre la parte interior de los bastidores de acoplamiento o bien para atornillado está previsto disponer de otro alojamiento en forma de U para colocar también allí otro fuelle.

40 En el documento EP 0 329 031 A1 se describe un bastidor extremo para el alojamiento de fuelles de un fuelle de doble onda.

45 Tanto los trenes ferrocarriles como también los vehículos tranvías y respectivamente los autobuses articulados, tiene un ciclo de vida en servicio que alcanza 10, 15 o incluso 20 años. Dentro de este periodo de tiempo puede suceder, que el fuelle se desgaste o deteriore. Hasta ahora se da el caso de que el fuelle tiene que ser recambiado completamente, esto es, tanto los bastidores para atornillado como incluso los de acoplamiento. Actualmente los bastidores de acoplamiento así como los de atornillado representan un considerable factor de coste en la fabricación del fuelle. A parte de ello se sabe, que en un fuelle de doble onda, en general el fuelle exterior se desgasta de forma considerablemente mas rápida que el fuelle situado en el interior.

50 El objetivo adoptado por la presente invención consiste en consecuencia, en cambiar de forma económica el fuelle de una transición por otro de estado todavía utilizable en adelante.

55 Para la solución del problema, se propone según la presente invención, que el extremo de un fuelle pueda fijarse frontalmente sobre el alojamiento en forma de U mediante el perfil de transmisión con sección transversal en forma de U. Para el cambio del fuelle deteriorado se procederá de forma que, en primer lugar se corte el fuelle en la zona del alojamiento al bastidor en forma de U. Luego es conveniente mantener el extremo del fuelle en el alojamiento en forma de U, lo que por ejemplo, puede conseguirse por encolado o mediante remachado. A continuación el perfil de transmisión en forma de U es roblado sobre el alojamiento en forma de U con el extremo del fuelle fijado en el. El perfil de transmisión es entonces, bien remachado o aplastado por compresión, por la zona de su brazo, para que de este modo el nuevo fuelle en el alojamiento en forma de U, pueda incorporarse uniéndose con el bastidor ya sea por acoplamiento o por atornillado. Es conveniente que el perfil de transmisión con sección transversal en forma de U, disponga por lo menos en la cara interior de su brazo de una entalla para acoger el extremo del nuevo fuelle, para de este modo poder retener firmemente este fuelle.

De acuerdo con una forma de realización, sobre el alojamiento en forma de U se monta un bastidor de fuelle con sección transversal en forma de U, concretamente periférico, a fin de que este bastidor del fuelle retenga el extremo de un fuelle circundante. En otra fase de la operación, el bastidor del fuelle en forma de U se fija en el alojamiento en forma de U, uniéndolo, por ejemplo, por remachado, con lo cual tanto el bastidor del fuelle como también el alojamiento en forma de U son retenidos por el perfil de transmisión. De ello se deduce claramente, que son retenidos, por el perfil de transmisión con sección transversal en forma de U, así como por el bastidor del fuelle en forma de U montado, y también por el alojamiento en forma de U, con lo cual, concretamente por un denominado remachado o por aplastamiento por compresión del perfil de transmisión por la zona de su brazo, el bastidor del fuelle en forma de U quedará unido prácticamente por nexo de forma con el alojamiento en forma de U y con ello con el bastidor.

Como alternativa podría entrar en consideración para el cambio de un fuelle desgastado, por ejemplo, un fuelle de ondas externo de un fuelle de ondas dobles, cuyo alojamiento en forma de U para el fuelle sea preciso curvar sobre todo el contorno, retirar el viejo fuelle y disponer el extremo de un nuevo fuelle en el alojamiento curvado en forma de U, para luego de nuevo comprimir aplastando el brazo del alojamiento en forma de U, para de este modo fijar el nuevo fuelle en el bastidor. En cualquier caso ha resultado que, esto no es realizable, dado que el material del bastidor, concretamente de aluminio presenta riesgos, a causa de la múltiple flexión, especialmente por el proceso de curvado y la siguiente compresión o roblonado a que se ha de exponer.

Mediante la solución que propone la presente invención, por el contrario se facilita de forma sencilla y básicamente mas económica el recambio de un fuelle. Este procedimiento es económico especialmente en transiciones con fuelles de doble onda, tal como ya se ha explicado, en donde frecuentemente solo se deteriora el fuelle de ondas exterior mientras que el fuelle interior sin duda se halla todavía en un estado aceptable de uso, por lo que todavía no es necesario efectuar el recambio. Según el estado actual de la técnica, ocurre sin embargo, que el fuelle, incluso presentando una configuración de fuelle de doble onda y cuando el fuelle interior no se ha deteriorado completamente, el fuelle de doble onda, incluyendo el bastidor, no obstante, se tendrá que retirar por completo.

Otras características ventajosas resultan de las reivindicaciones secundarias.

Se ha previsto especialmente, que el bastidor se configure como bastidor de acoplamiento para la unión de los dos semi fuelles o bien como bastidor para atornillado. En este punto todavía tiene que subrayarse que, el bastidor de acoplamiento es de tal configuración que con un segundo bastidor de acoplamiento puede convertirse en una unión separable. Un bastidor para atornillado es del tipo en el que el extremo del fuelle es fijado en la cara frontal del vehículo. El bastidor para atornillado, como el término ya indica es el que se fija en la cara frontal del vehículo mediante tornillos.

Según una característica especial de la presente invención se ha previsto ,que el bastidor del fuelle con sección transversal en forma de U disponga de un brazo alargado que sobre el bastidor, por ejemplo, se apoye sobre el bastidor de acoplamiento. Con ello se conseguirá, que al comprimir aplastando o roblando el brazo del bastidor en forma de U al objeto de fijar el extremo del fuelle, este bastidor se mantenga básicamente en su posición. Sin un brazo prolongado de este modo, que se apoye sobre el bastidor, se acusará una curvatura en todo el bastidor en forma de U, junto con el alojamiento en forma de U, lo cual es un inconveniente cuando el hasta ahora nuevo fuelle montado tenga luego que ser así mismo repuesto. Esto tanto más, cuando el perfil de transmisión con el suyo también respectivamente tenga que deformar un brazo, para que de este modo se mantenga firme el bastidor en forma de U sobre el alojamiento en forma de U del bastidor. Esto es así, por lo menos mientras la abertura del perfil de transmisión en forma de U presenta un difícil acceso para el útil. Básicamente, puede decirse en cualquier caso, que la función de un bastidor de fuelle corriente para el montaje no queda limitada al alojamiento en forma de U.

Según otra particularidad de la presente invención el bastidor presenta por lo menos una o preferentemente dos ranuras circundantes destinadas al alojamiento de un perfil de junta. Tratándose de estos perfiles de junta, el bastidor se aplica, si es el caso de un bastidor para atornillado, en la cara frontal del vehículo, o si es un bastidor acoplable, sobre el bastidor acoplable contiguo del otro semi fuelle. En cualquier caso hay que admitir que los bastidores para atornillado no se ajustan directamente al chasis del vehículo, sino dejando una separación mínima, de forma que exista el suficiente espacio para uno de los brazos del perfil de transmisión. Esto vale también con relación al bastidor de acoplamiento, dado que este, así mismo, se aplica con una separación aproximada al espesor de los perfiles de junta sobre el bastidor de acoplamiento contiguo, de modo que también en este caso esté en condiciones de recibir el perfil de transmisión con sección transversal en forma de U, como los bastidores de fuelles en forma de U, o también los alojamientos en forma de U.

Una alternativa prevé, que el extremo de un fuelle pueda fijarse frontalmente sobre un alojamiento en forma de U directamente sobre un perfil de transmisión con sección transversal en forma de U.

A continuación, la presente invención se expondrá con mas detalle con la ayuda de los dibujos y ejemplos siguientes.

Figura 1. muestra esquemáticamente un bastidor para atornillado de forma rectangular;
Figura 2. muestra el bastidor para atornillado en sección con el bastidor del fuelle en forma de U montado sobre el alojamiento en forma de U, en una primera forma de realización;
Figura 3. muestra una forma de ejecución según la figura 2, en donde no obstante, uno de los brazos del bastidor del fuelle en forma de U ha sido alargado;

Figura 4. muestra una forma de ejecución, en la que el extremo del fuelle se sitúa sobre el alojamiento en forma de U siendo recibido directamente por el perfil de transmisión.

5 El bastidor de acoplamiento circundante según la figura 1, caracterizado con 1, se ha configurado de forma prácticamente rectangular y presenta unas esquinas 2 achaflanadas. Un bastidor exterior (no representado) se ha configurado con una sección transversal esencialmente igual.

10 El bastidor 1 según la figura 1 se representa en corte transversal en las figuras 2,3 y 4. El bastidor de acoplamiento caracterizado con 1 muestra en sección transversal en ambos extremos respectivamente un alojamiento 4,5, en forma de U, que sirve para alojar el extremo del fuelle 7, en la primera forma de realización. La fijación del extremo del fuelle en el alojamiento 4,5 en forma de U tiene lugar básicamente para que al brazo 4 a, 5 a, se adapte dándole forma sobre el otro brazo 4 b, 5 b, para de este modo, permitir la fijación del extremo del fuelle 6,7 contiguo. Como ya se explico en la transición y por ello también se le ha designado como fuelle externo. Partiendo de que el fuelle 7 se encuentra sobre la cara exterior de la transición, el fuelle 7 deteriorado se cortará inmediatamente después del alojamiento 5 en forma de U, como podrá deducirse de la figura 2 o también de las figuras 3 y 4. El nuevo fuelle presenta en uno de sus extremos abiertos el bastidor del fuelle 8, con lo cual el bastidor del fuelle 8 aloja comprimiéndolo el nuevo fuelle 7 a en la zona de su abertura en forma de U. En primer lugar se fija el bastidor del fuelle 8 en forma de U sobre el alojamiento 5, con lo que puede suceder, por ejemplo, que el bastidor del fuelle 8 sea remachado sobre el alojamiento 5 en forma de U. A continuación, el perfil de transmisión 10, configurado con sección transversal también en forma de U es roblado tanto sobre el alojamiento en forma de U como también sobre el bastidor del fuelle en forma de U, para luego aplastar por compresión o por roblado, sus brazos 10 a, de modo que resulte una sola unión del perfil de transmisión, así como con el bastidor del fuelle en forma de U, así como también con el alojamiento en forma de U del bastidor. El bastidor ya sea del tipo de bastidor de acoplamiento o diseñado como bastidor para atornillado, dispondrá de otras dos ranuras 11,12 para alojar respectivamente un perfil de junta 11 a, 12 a. Con los perfiles de junta 11 a,12 a, se aplican los bastidores, por ejemplo, en la pared frontal 15 de la parte del vehículo. En este caso deberá existir una separación X entre la pared frontal 15 y la pared posterior del bastidor 1, como se deduce también contemplando la figura 2. Esta separación es suficiente para poder efectuar un roblado a uno de los brazos 10 a del perfil de transmisión sobre el bastidor en la zona del alojamiento en forma de U, como se deduce de la figura 2.

30 La representación según la figura 3 se diferencia de la representación de la figura 2 en que, el bastidor del fuelle 28 en forma de U presenta dos brazos 29,30, en donde uno de los brazos 30, para efectuar la fijación del nuevo fuelle 7 a, se ha de curvar sobre el otro brazo 29. El brazo 29 se apoya con el pie 29 a, sobre el bastidor 1, con ello se impide que el bastidor 28 con sección transversal en forma de U como se observa en la figura 2, al aplastar por compresión el perfil de transmisión 10, se desvíe en sentido del alojamiento 5 en forma de U. El brazo 29 no se apoya solamente con el pie 29 a, sobre el bastidor 1, sino también todavía sobre la parte abombada 11 b, de la ranura 11.

40 En la variante de la figura 4 se ha previsto que el nuevo fuelle 7 a, sea de inmediato encolado y/o remachado sobre el alojamiento 5 en forma de U, para luego roblarlo con el perfil de transmisión con la referencia 10, así como sobre el alojamiento 5 en forma de U y también con el fuelle 7 a. Después de ello el perfil de transmisión 10 será remachado o aplastado por compresión sobre el alojamiento en forma de U. A parte de esto, el perfil de transmisión puede disponer de dientes 10 b, en la zona del brazo 10 a, para poder recibir el extremo de fuelle del nuevo fuelle prácticamente por nexo de forma.

REIVINDICACIONES

- 1- Bastidor (1) para alojamiento del extremo, por lo menos de un fuelle (6,7) y un perfil de transmisión (10) con sección transversal en forma de U, en donde el bastidor (1) por lo menos en un extremo dispone de un alojamiento (4,5) con sección transversal en forma de U, para recibir el extremo de fuelle de un fuelle (6,7), caracterizado por que, frontalmente sobre el alojamiento (4,5) en forma de U, puede fijarse un fuelle (7 a) mediante el perfil de transmisión (10) con sección transversal en forma de U.
- 2- Bastidor (1) y perfil (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que, el extremo del fuelle (7 a) se ha encolado y/o unido por remachado con el alojamiento (4,5) en forma de U.
- 3- Bastidor (1) y perfil (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que, el extremo del fuelle (7 a) dispone de un bastidor de fuelle (8, 28) con sección transversal en forma de U, que puede fijarse mediante el perfil de transmisión (10) frontalmente sobre el alojamiento (4,5) en forma de U.
- 4- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que, el bastidor (1) dispone en sus dos extremos respectivamente de un alojamiento (4,5) con sección transversal en forma de U, para recibir respectivamente un extremo de fuelle de un fuelle (6,7), en donde frontalmente sobre el correspondiente alojamiento (4,5) en forma de U, puede colocarse un bastidor de fuelle (8,28) con sección transversal en forma de U, para lo cual se disponen frente a frente las dos aberturas de ambos alojamientos (4,5) en forma de U.
- 5- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, 3 o 4, caracterizado por que, el bastidor del fuelle (8,28) se une con el alojamiento (4,5) en forma de U del bastidor (1) mediante remaches y/o por encolado.
- 6- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, desde la 3 a la 5, caracterizado por que, el perfil de transmisión (10) ha sido aplastado por compresión sobre el bastidor del fuelle (8,28) y el alojamiento (4,5) en forma de U.
- 7- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, desde la 3 a la 6, caracterizado por que, el bastidor de fuelle (28) con sección transversal en forma de U, presenta un brazo (29) alargado, que se apoya sobre el bastidor (1).
- 8- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que, el bastidor (1) dispone por lo menos de una, o preferentemente de dos ranuras circundantes (11,12) para alojar un perfil de junta (11 a, 12 a).
- 9- Bastidor (1) y perfil (10) según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que, el bastidor (1) es un bastidor de acoplamiento.
- 10- Bastidor (1) y perfil (10) según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que, el bastidor (1) es un bastidor para atornillado.

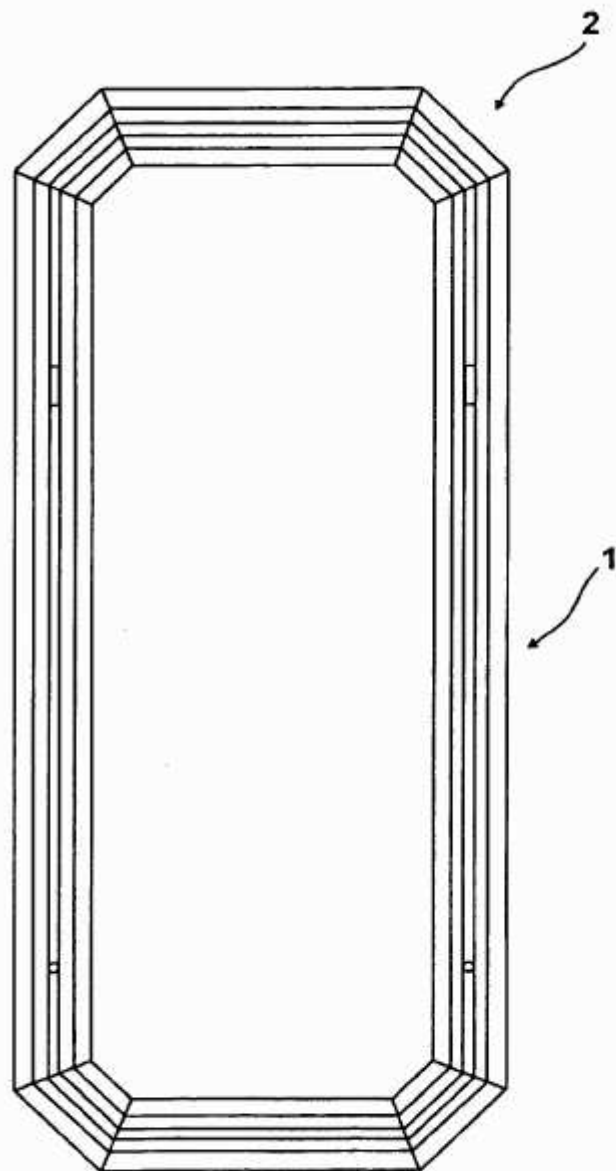


Fig. 1

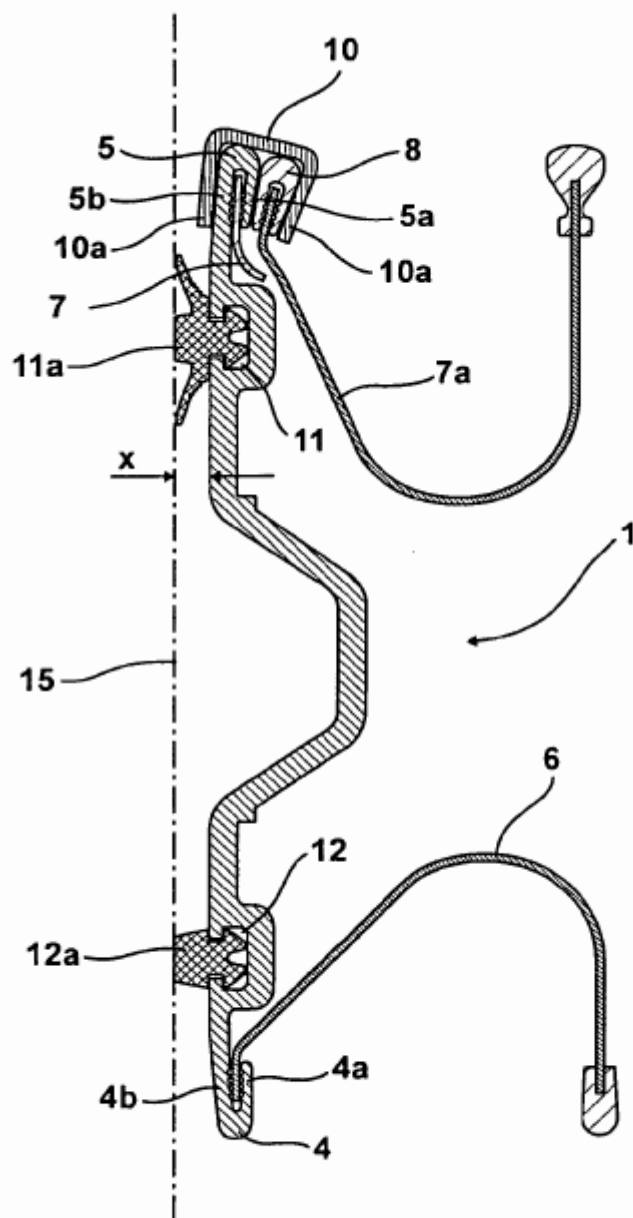


Fig. 2

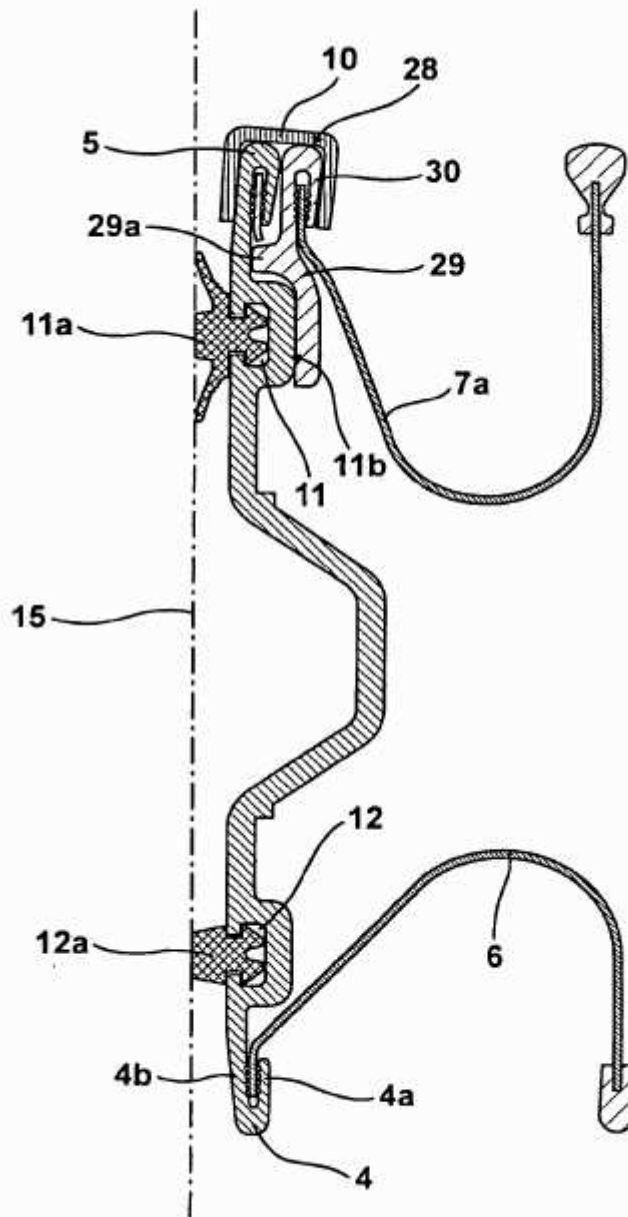


Fig. 3

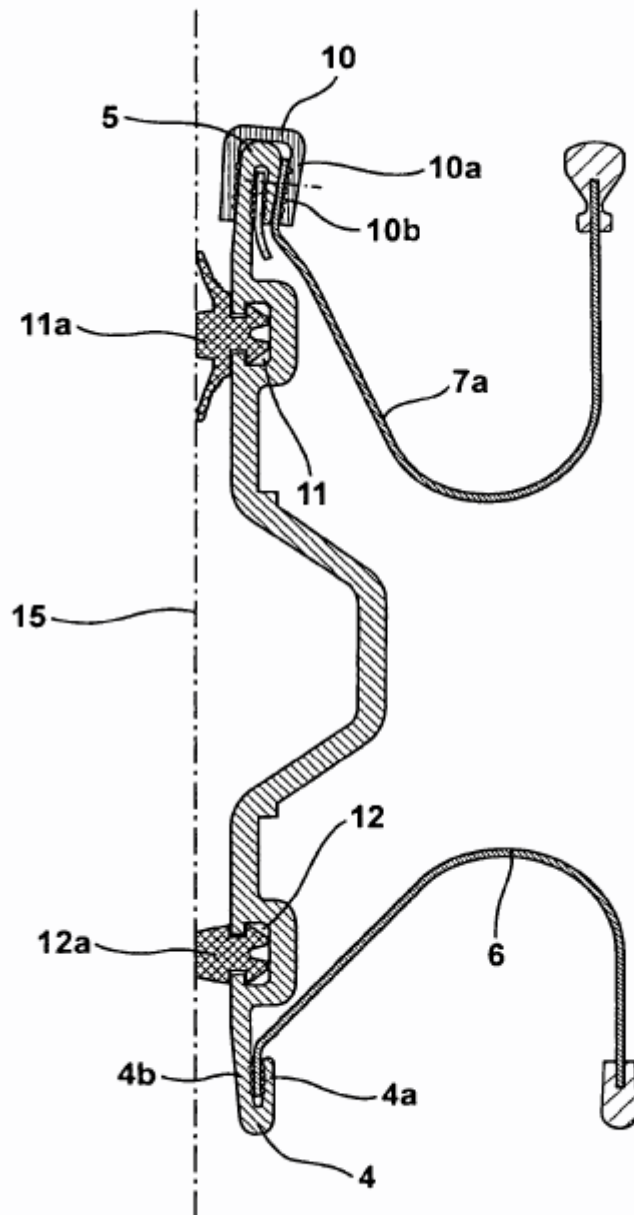


Fig. 4