

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 800**

51 Int. Cl.:

B62D 25/08 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

B62D 29/00 (2006.01)

B62D 29/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.02.2014 PCT/FR2014/050329**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.09.2014 WO14131967**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2014 E 14710027 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 2961647**

54 Título: **Piso trasero de carga de material compuesto para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

01.03.2013 FR 1351861

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

27.04.2018

73 Titular/es:

**PSA AUTOMOBILES SA (100.0%)
2-10 Boulevard de l'Europe
78300 Poissy, FR**

72 Inventor/es:

**BERGER, FLAVIEN;
CONVERS, GERMAIN;
LANCÉMOT, AMANDINE;
ROBERT, PASCAL;
LE BARS, FRANCK y
MORLOT, LIONEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 665 800 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

Piso trasero de carga de material compuesto para vehículo automóvil

La presente invención concierne a un piso trasero de carga de material compuesto para vehículo automóvil.

La invención concierne igualmente a un vehículo automóvil que comprenda un piso trasero de carga de este tipo.

5 El piso trasero de carga de los vehículos automóviles está realizado generalmente de chapa de acero.

Este piso trasero de chapa de acero está soldado por puntos a la parte trasera de la parte inferior del vehículo, gracias a una pinza de soldadura que es desplazada por un robot en el puesto de montaje donde son ensambladas todas las piezas de chapa del vehículo.

El inconveniente de tal piso de chapa de acero es que el mismo presenta una masa elevada.

10 Se conoce por otra parte un piso trasero de carga de material compuesto constituido por una resina de material plástico cargada de fibras.

Tal piso trasero presenta una masa netamente menos elevada que la de un piso de chapa de acero.

15 El inconveniente de estos pisos de material compuesto es que su fijación a la parte inferior del vehículo no puede ser efectuada en el puesto de montaje porque la misma necesita un montaje específico por pegado y atornillado y por consiguiente un personal suplementario que grava los costes de fabricación.

Se conoce por el documento DE 10342603 un elemento de material compuesto de carrocería que comprende una pieza de metal insertada en el interior y en saliente del citado elemento de material compuesto para permitir una unión por soldadura con un elemento de estructura metálica.

El objetivo de la presente invención es poner remedio a este inconveniente.

20 Este objetivo se logra, de acuerdo con la invención, gracias a un piso trasero de carga de material compuesto para vehículo automóvil constituido por una resina de material plástico cargada de fibras, comprendiendo la periferia del piso un reborde de metal destinado a ser soldado a la parte trasera de metal de la parte inferior de un vehículo automóvil, caracterizado por que el citado reborde de metal está unido por sobremoldeo al citado material compuesto, y forma un marco constituido de cuatro partes, a saber una parte delantera, una parte trasera y dos partes laterales, cuyas partes delantera y trasera son embutidas y las dos partes laterales son obtenidas por medio de perfiles.

De esta manera, gracias a este reborde de metal, el piso trasero de material compuesto puede ser soldado a la parte inferior del vehículo, en el puesto de montaje, como los pisos totalmente de metal.

30 La invención evita así el montaje anteriormente citado que necesita una operación de pegado y de atornillado costosa en mano de obra.

Además, el piso de carga del cual la mayor parte es de material compuesto permite un ahorro muy sustancial de masa que permite reducir el consumo del vehículo.

Esta operación no necesita ningún medio de fijación suplementario porque la misma se realiza al mismo tiempo que el moldeo del piso.

35 En un modo de realización preferido, el citado reborde de metal es de chapa de acero soldable por puntos de soldadura eléctrica o por láser a la chapa de acero que constituye la parte trasera de la parte inferior del vehículo.

De esta manera, el piso de acuerdo con la invención puede ser manipulado y soldado a la parte inferior del vehículo en el puesto de montaje como un piso totalmente de acero.

40 Preferentemente, la citada chapa de acero del citado reborde presenta las mismas características que las de la chapa de acero de un piso trasero totalmente constituido por una chapa de acero.

Debido a esto, los robots del puesto de montaje utilizados para desplazar las pinzas de soldadura no harán ninguna diferencia entre un piso de acuerdo con la invención y un piso totalmente de acero.

45 Preferentemente, las citadas partes comprenden, cada una, una primera pared destinada a ser aplicada y soldada a una parte trasera sensiblemente horizontal de la parte inferior del vehículo y una segunda pared perpendicular a la citada primera pared que está unida por sobremoldeo al material compuesto del piso.

De acuerdo con una particularidad ventajosa de la invención, la citada segunda pared presenta agujeros que permiten el paso del material compuesto durante el sobremoldeo.

Estos agujeros de paso permiten obtener una unión óptima entre el material compuesto y cada una de las partes del reborde metálico.

5 En una variante de realización de la invención, el citado reborde de metal está unido por sobremoldeo a una capa de material plástico flexible que recubre parcialmente este reborde, estando el citado material compuesto sobremoldeado sobre esta capa de material plástico flexible.

Esta capa de material flexible situada entre el reborde y el material compuesto permite en caso de necesidad desacoplar el piso de material compuesto con respecto al reborde de metal.

Preferentemente, el citado reborde de metal comprende agujeros que permiten el paso del material plástico flexible que constituye la citada capa.

10 En un modo de realización particularmente ventajoso de la invención, la citada capa de material plástico flexible presenta enfrente de cada uno de los citados agujeros excrecencias en saliente de la superficie exterior de la citada capa

Estas excrecencias en saliente permiten asegurar un anclaje del material compuesto a la capa de material plástico flexible, al tiempo que permite desacoplar el piso de material compuesto con respecto al reborde de metal.

15 De acuerdo con otro aspecto, la invención concierne igualmente a un vehículo automóvil que comprende un piso trasero de carga de acuerdo con la invención.

Preferentemente, el reborde de metal del piso es soldado por puntos o por láser a la parte trasera de metal de la parte inferior del vehículo, durante el montaje de este último.

20 Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto todavía a lo largo de la descripción que sigue.

En los dibujos anejos, dados a título de ejemplos, no limitativos.

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un piso de carga, de material compuesto, de acuerdo con la invención,
- 25 - la figura 2 es una vista de las cuatro partes del reborde de chapa de acero del piso, de acuerdo con la invención,
- la figura 3 es una vista análoga a la figura 2, que muestra las cuatro partes antes del sobremoldeo del material compuesto,
- la figura 4 es una vista agrandada del detalle A de la figura 3,
- 30 - la figura 5 es una vista en corte según el plano V-V de la figura 4 que muestra el sobremoldeo del material compuesto del piso,
- la figura 6 es una vista en perspectiva de un piso de acuerdo con la invención en posición de ensamblaje contra la parte inferior de un vehículo que muestra los dos brazos de una pinza de soldadura en posición para soldar el reborde del piso contra la parte inferior,
- la figura 7 es una vista agrandada del detalle B de la figura 6,
- 35 - la figura 8 es una vista en perspectiva que muestra la capa de material plástico flexible aplicada sobre el reborde de metal,
- la figura 9 es una vista en corte según el plano IX-IX,
- la figura 10 es una vista análoga a la figura 8 que muestra el piso de material compuesto sobremoldeado sobre la capa de material flexible,
- 40 - la figura 11 es una vista en corte según el plano XI-XI de la figura 10,
- la figura 12 es una vista en corte transversal del piso representado en las figuras 10 y 11 después de la fijación a la parte inferior de un vehículo.

La figura 1 representa un piso de carga de material compuesto 1 constituido principalmente por una resina de material plástico tal como una resina poliéster.

45 En este ejemplo, el piso 1 comprende una cavidad apta para recibir una rueda de repuesto y presenta relieves y nervios de refuerzo para hacer el piso 1 apto para soportar la carga.

D acuerdo con la invención, la periferia del piso 1 comprende un reborde de metal 2 destinado a ser soldado a la parte trasera de la parte inferior de un vehículo automóvil, como en el caso de un piso de carga totalmente de metal.

Este reborde 2 de metal está unido preferentemente por sobremoldeo a la resina del material compuesto del piso 1.

5 Este reborde 2 de metal es preferentemente de chapa de acero soldable por puntos de soldadura eléctrica o por láser a la chapa de acero que constituye la parte trasera de la parte inferior del vehículo automóvil.

Estas soldaduras pueden ser realizadas en el taller de montaje, como en el caso de los pisos totalmente de chapa de acero.

A tal efecto, la chapa de acero del reborde 2 presenta las mismas características que las de la chapa de acero de un piso trasero constituido totalmente por una chapa de acero.

10 En el ejemplo de las figuras 2 y 3, el reborde 2 forma un marco constituido de cuatro partes, a saber una parte delantera 3, una parte trasera 4 y dos partes laterales 5, 6.

Las partes delantera 3 y trasera 4 pueden ser embutidas y las dos partes laterales 5, 6 pueden ser obtenidas por medio de perfiles.

15 Las cuatro partes 3, 4, 5, 6 del reborde 2 en forma de marco comprenden cada una, como muestra la figura 4, una primera pared 5a destinada a ser aplicada y soldada a una parte trasera sensiblemente horizontal de la parte inferior del vehículo y una segunda pared 5b perpendicular a la primera pared 5a que está unida por sobremoldeo al material compuesto 7 del piso 1, como indica la figura 5.

Las figuras 4 y 5 muestran igualmente que la segunda pared 5b de cada parte tal como la parte 5 presenta agujeros 8 que permiten el paso del material compuesto 7 durante el sobremoldeo.

20 De esta manera, el material compuesto 7 recubre las dos caras de la pared vertical 5b y cada parte 3, 4, 5, 6 del reborde 2 queda anclada sólidamente al material compuesto 7 gracias a los agujeros de paso 8.

El conjunto constituido por el piso 1 de material compuesto y el reborde de chapa de acero puede ser desplazado fácilmente en el taller de montaje, gracias por ejemplo a ventosas llevadas por robots hacia la parte trasera de la parte inferior 9 del vehículo, mostrada en las figuras 6 y 7.

25 Estas figuras 6 y 7 muestran igualmente los dos brazos 10, 11 de una pinza de soldadura llevada por un robot en posición para realizar un punto de soldadura eléctrica entre el reborde 2 de chapa de acero del piso 1 y una parte de chapa de acero de la parte inferior 9 del vehículo.

El ensamblaje entre el reborde 2 de chapa de acero y la parte inferior 9 del vehículo puede ser realizado igualmente por soldadura láser.

30 Las figuras 8 a 12 representan una variante del piso de acuerdo con la invención.

En esta variante, el piso 1 de material compuesto 7 no es sobremoldeado directamente sobre la pared 5b del reborde 2 de acero, sino sobre una capa 12 de material plástico flexible que se adhiere a la pared 5b, pero no al material compuesto 7 del piso 1 que está sobremoldeado sobre esta capa.

El material plástico flexible de esta capa 12 puede ser el EPDM.

35 Como en la realización descrita anteriormente, la pared 5b comprende agujeros 8 que permiten el paso del material plástico flexible que constituye la capa 12.

Gracias a estos agujeros 8, el material plástico flexible de la capa 12 queda anclado sólidamente a la pared 5b del reborde de acero 2.

40 El material compuesto 7 del piso 1 que está sobremoldeado sobre la capa 12, como muestran las figuras 10 y 11, no se adhiere a esta capa 12, de modo que se pueda desacoplar el piso 1 del reborde 2 en caso de deterioro de este piso 1, por ejemplo a consecuencia de un accidente.

Las figuras 8 a 11 muestran que la capa 12 de material plástico flexible presenta enfrente de los agujeros 8 excrecencias 13 en saliente de la superficie exterior de la capa 12, como muestran las figuras 8 y 9.

45 Estas excrecencias 13 son recubiertas por el material compuesto 7 del piso 1 y permiten a este material 7 anclarse a la capa 12.

El piso que acaba de describirse presenta las principales ventajas siguientes:

- este piso permite una disminución de masa del orden de 3 kg por vehículo,

- dado que éste permite suprimir la operación de pegado y de atornillado, el mismo economiza la mano de obra correspondiente,
- por esta razón, el mismo aporta una ganancia en ergonomía.

5 Por otra parte, el piso de acuerdo con la invención es compatible con la diversidad de los vehículos de una misma familia.

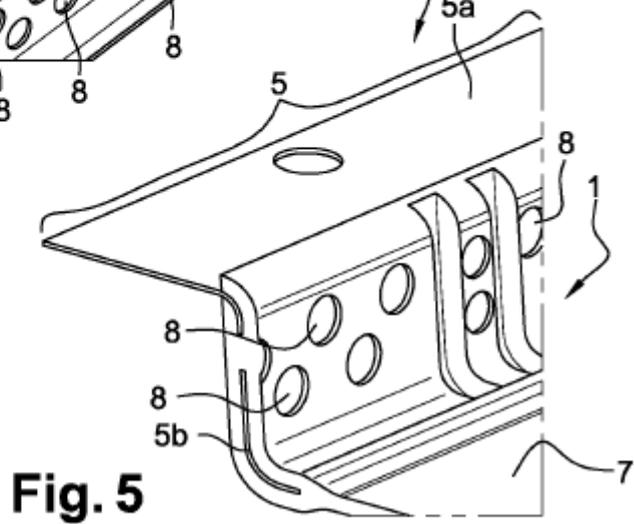
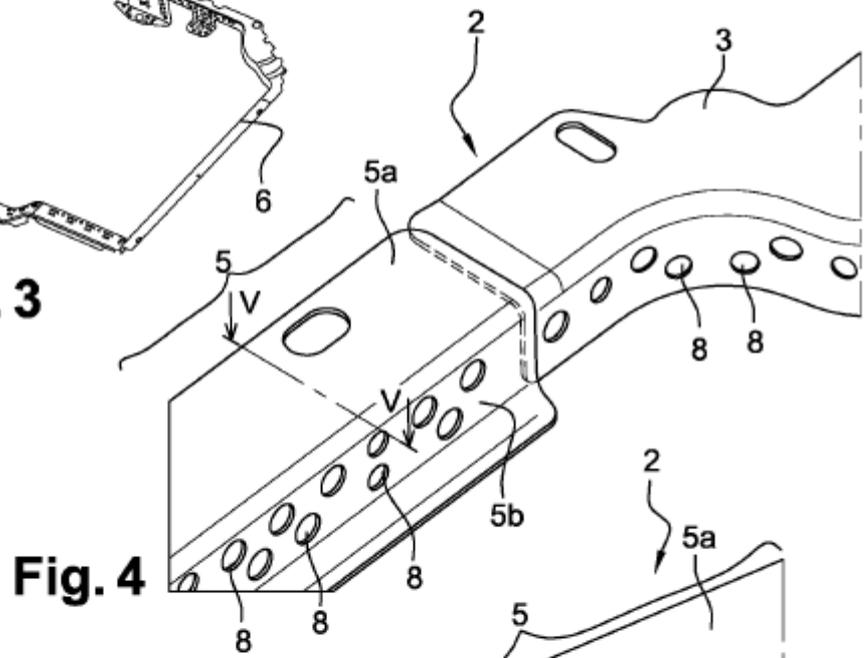
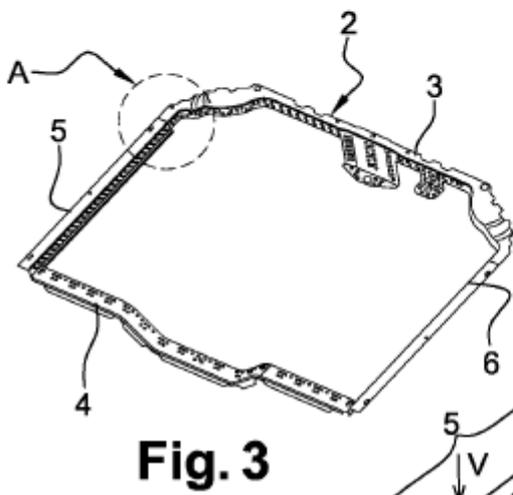
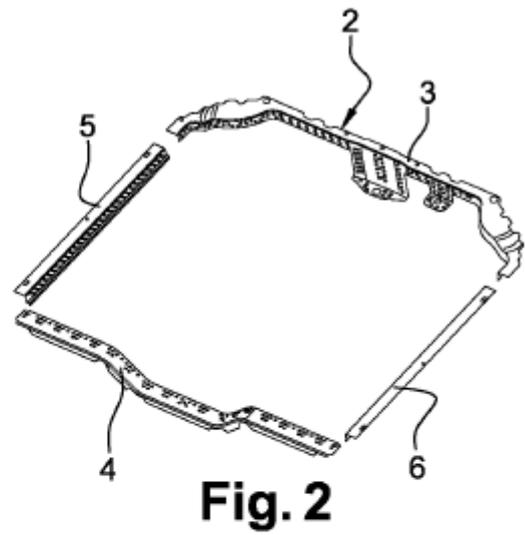
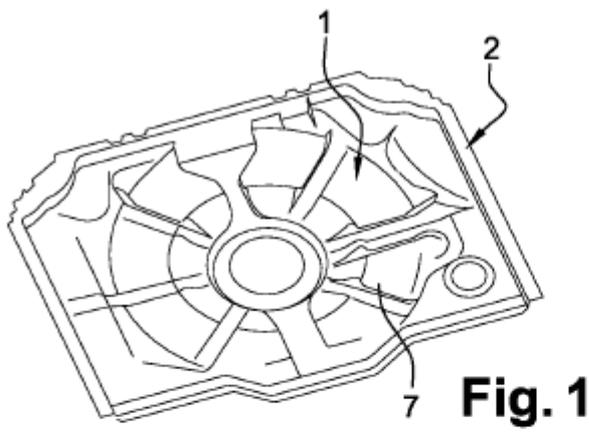
De esta manera para modificar la longitud del piso, basta con modificar la longitud de las dos partes laterales de chapa de acero 5 y 6, representadas en las figuras 2 y 3, lo que es fácil de realizar puesto que basta con utilizar trozos de perfiles más o menos largos.

10 En la variante representada en las figuras 8 a 12, el piso 1 presenta además la ventaja de poder ser reemplazado fácilmente en caso de dañado.

Además, habida cuenta de la flexibilidad de la capa 12, ésta protege el piso 1 de los riesgos de agrietamiento o de rotura debida a los diferentes esfuerzos transmitidos al piso 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Piso trasero de carga (1) de material compuesto (7) para vehículo automóvil constituido por una resina de material plástico cargada de fibras, comprendiendo la periferia del piso (1) un reborde (2) de metal destinado a ser soldado a la parte trasera de metal de la parte inferior (9) de un vehículo automóvil, caracterizado por que el citado reborde de metal (2) está unido por sobremoldeo al citado material compuesto (7), y forma un marco constituido de cuatro partes (3, 4, 5, 6), a saber una parte delantera (3), una parte trasera (4) y dos partes laterales (5, 6), cuyas partes delantera (3) y trasera (4) son embutidas y las dos partes laterales (5, 6) son obtenidas por medio de perfiles.
- 10 2. Piso trasero de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el citado reborde de metal (2) es de chapa de acero soldable por puntos de soldadura eléctrica o por láser a la chapa de acero que constituye la parte trasera de la parte inferior (9) del vehículo.
3. Piso trasero de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la chapa de acero del reborde (2) presenta las mismas características que las de la chapa de acero de un piso trasero constituido totalmente por una chapa de acero.
- 15 4. Piso trasero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las citadas partes (3, 4, 5, 6) comprenden, cada una, una primera pared (5a) destinada a ser aplicada y soldada a una parte trasera sensiblemente horizontal de la parte inferior (9) del vehículo y una segunda pared (5b) perpendicular a la citada primera pared (5a) que está unida por sobremoldeo al material compuesto (7) del piso (1).
5. Piso trasero de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la citada segunda pared (5b) presenta agujeros (8) que permiten el paso del material compuesto (7) durante el sobremoldeo.
- 20 6. Piso trasero de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el citado reborde de metal (2) está unido por sobremoldeo a una capa (12) de material plástico flexible que recubre parcialmente este reborde (2), estando el citado material compuesto (7) sobremoldeado sobre esta capa (12) de material plástico flexible.
7. Piso trasero de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el citado reborde de metal (2) comprende agujeros (8) que permiten el paso del material plástico flexible que constituye la citada capa (12).
- 25 8. Piso trasero de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la citada capa (12) de material plástico flexible presenta enfrente de cada uno de los citados agujeros (8) excrescencias (13) en saliente sobre la superficie exterior de la citada capa (12).



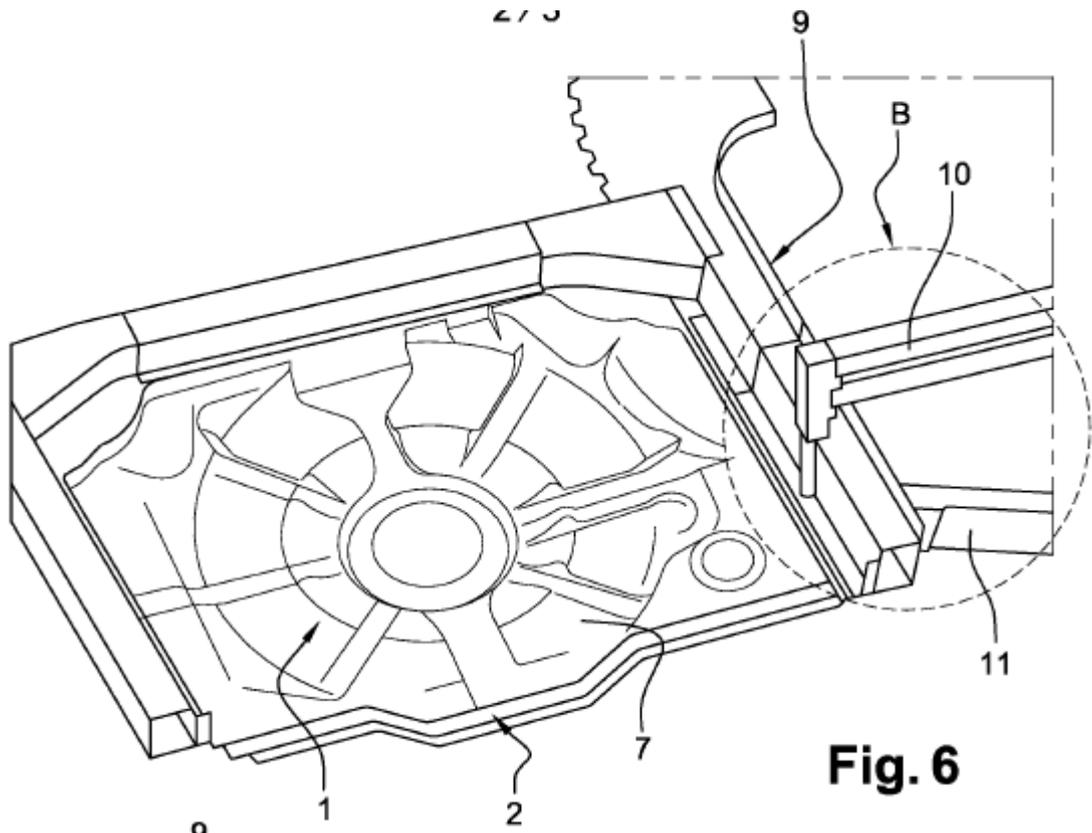


Fig. 6

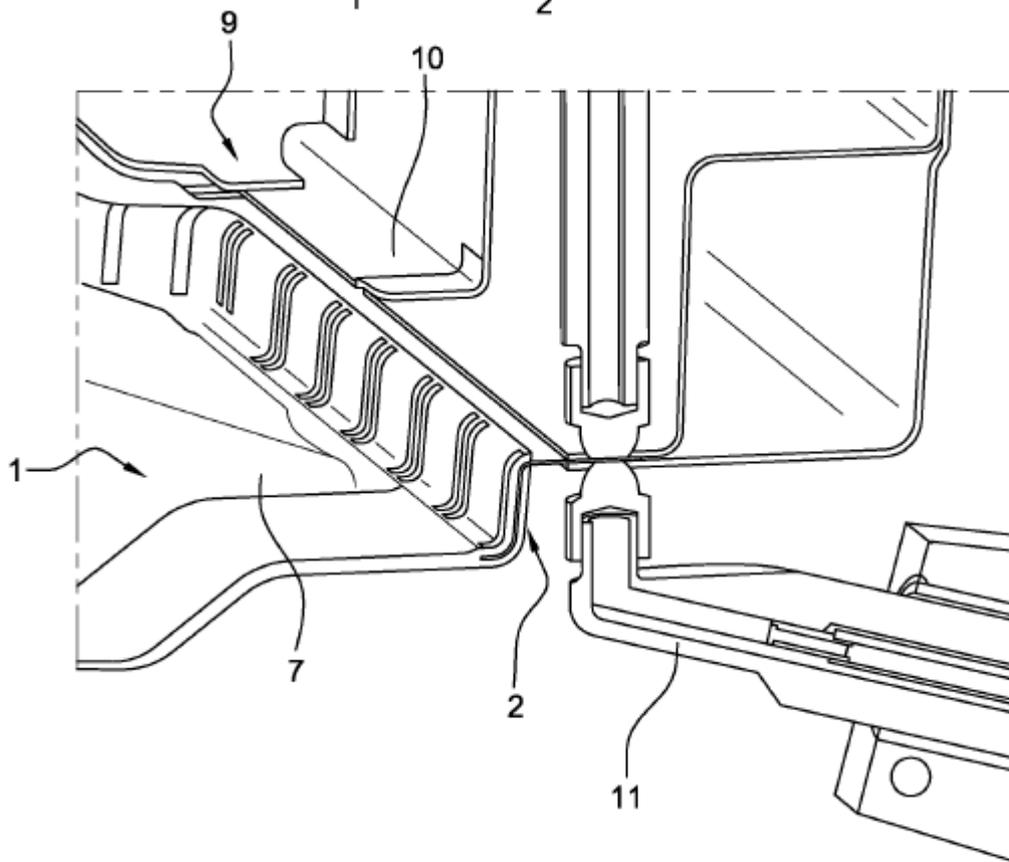


Fig. 7

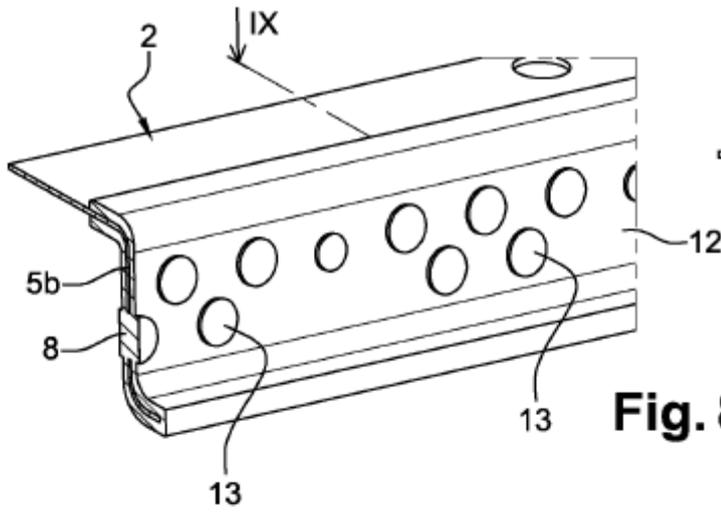


Fig. 8

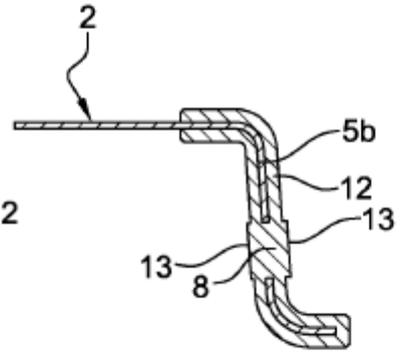


Fig. 9

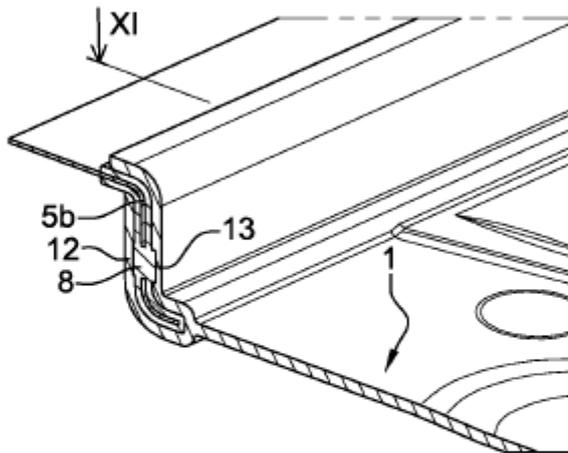


Fig. 10

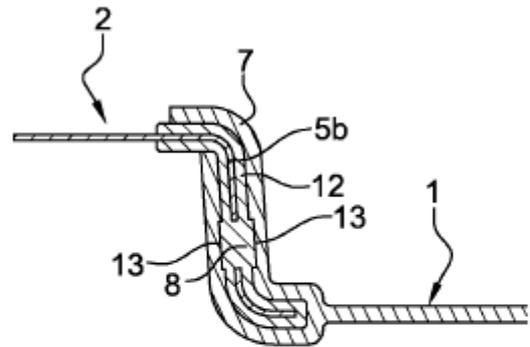


Fig. 11

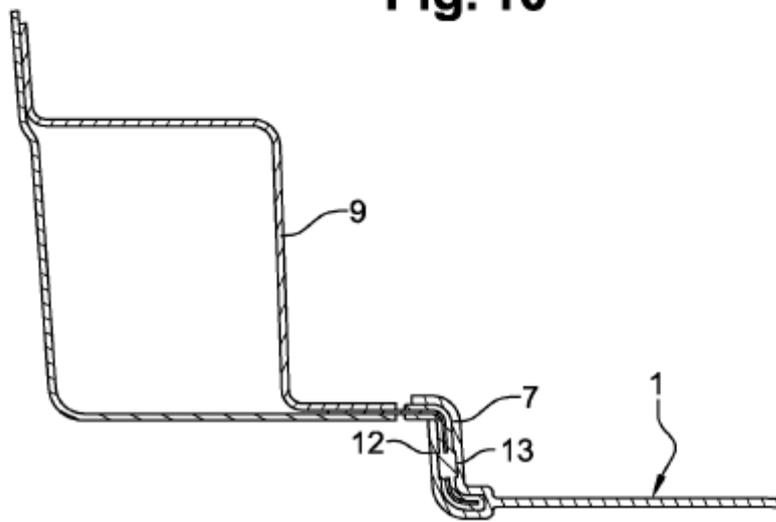


Fig. 12