

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 018**

51 Int. Cl.:

B62D 25/20 (2006.01)

B60K 15/063 (2006.01)

F01N 3/20 (2006.01)

B62D 21/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.02.2014** **PCT/FR2014/050298**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014** **WO14154959**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2014** **E 14708635 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2978658**

54 Título: **Conjunto para chasis que comprende un depósito de almacenamiento de un agente de descontaminación y vehículo automóvil correspondiente**

30 Prioridad:

25.03.2013 FR 1352658

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HENRY, OLIVIER y
CONVERS, GERMAIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 635 018 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

Conjunto para chasis que comprende un depósito de almacenamiento de un agente de descontaminación y vehículo automóvil correspondiente

5 La invención se refiere a un conjunto para chasis que comprende un depósito de almacenamiento de un agente de descontaminación así como al vehículo automóvil correspondiente.

Los vehículos térmicos están sometidos a normas de descontaminación obligatorias destinadas a limitar las emisiones de contaminantes, tales como los óxidos de nitrógeno. Con el fin de respetar estas reglamentaciones, es posible desarrollar modos de hibridación de la tracción que combinan la utilización de energías térmica y eléctrica y/o tratar los contaminantes después de su emisión por medio de sistemas de post-tratamiento.

10 Se conocen así sistemas de post-tratamiento de los óxidos de nitrógeno denominados sistemas SCR de "Selective Catalytic Reduction" en inglés. Estos sistemas permiten reducir químicamente los óxidos de nitrógeno añadiendo en la línea de escape un agente reductor, por ejemplo amoníaco, aguas arriba de un catalizador específico.

15 A tal efecto, el vehículo comprende un depósito que contiene un agente de descontaminación en complemento del depósito de carburante. De modo en sí conocido, el depósito de carburante está implantado debajo de la parte delantera del suelo del vehículo denominada de fila dos destinada a estar situada debajo de los asientos de los pasajeros traseros del vehículo; mientras que el depósito que almacena el agente de descontaminación está implantado debajo de una zona trasera denominada igualmente suelo de carga correspondiente a una zona de maletero del vehículo.

20 Así, el documento JP2008 265689 divulga un conjunto para chasis de vehículo automóvil que comprende un suelo que tiene una zona delantera formada por una primera parte destinada a estar situada debajo de un asiento de un conductor y un asiento de un pasajero delantero del vehículo y una segunda parte destinada a estar situada debajo de los asientos de pasajeros traseros del vehículo, así como un depósito que comprende un primer compartimiento que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de un agente de descontaminación.

25 El agente de descontaminación almacenado por ejemplo en forma líquida es encaminado desde la parte trasera del vehículo hacia la parte delantera por medio de una canalización asociada a un cable eléctrico que desempeña una función de resistencia eléctrica apta para recalentar el agente de descontaminación que es sensible a las bajas temperaturas. Sin embargo, la utilización de plataformas modulares implica una diversidad de las longitudes de canalizaciones debida a una distancia entre ejes variable de un vehículo a otro, lo que complica el ensamblaje del conjunto.

30 Además, en el caso en que otro elemento tal como un silenciador de escape esté instalado debajo del suelo de carga, el depósito que almacena el agente de descontaminación no presenta un volumen suficiente para conseguir las prestaciones deseadas en términos de autonomía de funcionamiento.

35 La invención está destinada a poner remedio a estos inconvenientes proponiendo un conjunto para chasis de vehículo automóvil que comprende un suelo que tiene una zona delantera formada por una primera parte destinada a estar situada debajo de un asiento de un conductor y un asiento de un pasajero delantero del vehículo y una segunda parte destinada a estar situada debajo de los asientos de pasajeros traseros del vehículo, así como un depósito que comprende un primer compartimiento que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de un agente de descontaminación, caracterizado por que el citado primer compartimiento del depósito está dispuesto en la zona delantera del suelo al menos parcialmente en una zona lateral deformable en caso de choque del vehículo.

40 La implantación del depósito debajo del suelo delantero que presenta una longitud sensiblemente constante de un tipo de vehículo a otro permite así suprimir la diversidad de canalizaciones en caso de utilización de una plataforma modular. Además, la disposición del depósito en la zona lateral deformable en caso de choque que es una zona actualmente inexplorada permite aumentar el volumen del compartimiento de almacenamiento del agente de descontaminación a fin de mejorar la autonomía de funcionamiento del sistema de descontaminación, preferentemente de tipo SCR.

45 De acuerdo con una realización, la zona lateral deformable es una zona deformable en caso de choque con un poste.

50 De acuerdo con una realización, el depósito comprende igualmente un segundo compartimiento que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de carburante que forma una sola y misma pieza con el primer compartimiento de almacenamiento.

De acuerdo con una realización, el segundo compartimiento de almacenamiento de carburante está situado en la zona delantera del suelo.

De acuerdo con una realización, el segundo compartimiento de almacenamiento de carburante está situado al exterior de la zona lateral deformable en caso de choque del vehículo.

De acuerdo con una realización, el depósito comprende una zona de unión estanca entre los dos compartimientos de almacenamiento del depósito.

De acuerdo con una realización, cada compartimiento de almacenamiento del depósito integra un módulo galga-bomba.

- 5 De acuerdo con una realización, el depósito comprende patas de fijación con el suelo del vehículo automóvil.

De acuerdo con una realización, las patas de fijación están dispuestas en huecos dispuestos en el depósito en zonas en las que existe una limitación de espacio impuesta por el suelo del vehículo.

De acuerdo con una realización, las patas de fijación presentan una forma en saliente en zonas en las que no existe limitación de espacio impuesta por el suelo del vehículo.

- 10 La invención tiene igualmente por objeto un vehículo automóvil que comprende un conjunto para chasis de acuerdo con la invención.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue y con el examen de las figuras que la acompañan. Estas figuras se dan solamente a título ilustrativo pero en modo alguno limitativo de la invención.

- 15 La figura 1 es una representación esquemática de un primer modo de realización de la invención basado en la utilización de un depósito doble.

Las figuras 2a a 2c son respectivamente vistas en perspectiva, desde arriba, y en corte según un plano transversal A-A de la figura 2b de un depósito doble de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una representación esquemática de un segundo modo de realización de la invención basado en la utilización de dos depósitos independientes.

- 20 La figura 4 es una vista en perspectiva de los medios de ensamblaje entre el depósito doble del primer modo de realización de la invención representado en transparencia y el suelo del vehículo.

Los elementos idénticos, similares o análogos conservan la misma referencia de una figura a otra.

- 25 La figura 1 muestra un suelo 1 de un vehículo que se extiende según un eje longitudinal X que tiene una zona delantera situada en el lado de un tren delantero del vehículo correspondiente sensiblemente a la zona 2 delimitada por el rectángulo. Esta zona delantera 2 está formada por una primera parte 21 denominada de fila uno destinada a estar situada debajo del asiento del conductor y del pasajero delantero y una segunda parte 22 denominada de fila dos destinada a estar situada debajo de los asientos de los pasajeros traseros del vehículo. El suelo 1 comprende igualmente una zona trasera 3 representada parcialmente destinada a formar el fondo del maletero y en su caso, en los vehículos largos, a estar situada debajo de los asientos de una tercera fila de pasajeros. La zona delantera 2 formada por ejemplo a partir de dos chapas (una para cada parte 21, 22) y la zona trasera 3 formada a partir de una tercera chapa están ensambladas por medio de un travesaño 5 globalmente en forma de U.
- 30

- 35 Un depósito 8 está implantado debajo del suelo 1 del vehículo, es decir en la cara del suelo 1 destinada a estar vuelta hacia la carretera. Como se ve bien en las figuras 2a a 2c, el depósito 8 comprende un primer compartimiento 10 que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de un agente de descontaminación. Este agente de descontaminación, como por ejemplo amoniaco, está destinado por ejemplo a ser utilizado con un sistema de tipo SCR (Selective Catalytic Reduction). El mismo puede ser almacenado en forma líquida, gaseosa, o incluso sólida en el interior del compartimiento 10.

El depósito 8 comprende igualmente un segundo compartimiento 11 que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de carburante que forma una sola y misma pieza con el primer compartimiento 10.

- 40 A tal efecto, el depósito 8 comprende una zona de unión 14 estanca entre los dos compartimientos 10, 11 para garantizar una separación entre los contenidos de los dos compartimientos 10, 11. Esta zona de unión 14 podrá ser obtenida por ejemplo por soldadura por vibración de dos semicarcasas huecas de material plástico inyectado correspondientes a los dos compartimientos 10, 11 del depósito 8.

- 45 Además, cada compartimiento 10, 11 integra un módulo galga-bomba 17, 18 que comprende una galga de nivel de llenado de cada compartimiento 10, 11 y una bomba para el encaminamiento del contenido de cada compartimiento 10, 11 hacia el dispositivo (sistema SCR o motor) al cual está unido el compartimiento correspondiente. El tipo del módulo 17, 18 está adaptado naturalmente al contenido de cada compartimiento 10, 11.

- 50 Como esta mostrado en la figura 1, el compartimiento 10 del depósito 8 está dispuesto en la zona delantera 2 del suelo al menos parcialmente en una zona lateral 19 deformable en caso de choque del vehículo. Esta zona 19 corresponde preferentemente a la zona lateral deformable en caso de choque denominado "choque con un poste". Por "zona deformable en caso de choque con un poste", se entiende la zona 19 que es deformada durante una

prueba de certificación Euro NCAP en el transcurso de la cual el coche probado es proyectado lateralmente a una velocidad del orden de 30 km/h con un poste rígido relativamente estrecho.

5 Esta zona 19 tiene la forma de una banda longitudinal que tiene un borde sensiblemente confundido con un borde longitudinal del suelo 1. Esta banda tiene una anchura L1 del orden de 300 mm y una longitud L2 que se extiende a lo largo de toda la puerta delantera y de toda la puerta trasera del vehículo. La longitud L2 depende por tanto de la longitud de cada tipo de vehículo.

El segundo compartimiento 11 para el almacenamiento de carburante está situado igualmente en la zona delantera 2 del suelo y mayoritariamente, preferentemente completamente, al exterior de la zona 19 a fin de garantizar la seguridad del depósito 8 en caso de choque lateral del vehículo.

10 La implantación del depósito 8 debajo del suelo delantero 2, que presenta una longitud medida según el eje X sensiblemente constante de un tipo de vehículo a otro, permite así suprimir la diversidad de canalizaciones que unen el compartimiento 10 al sistema SCR en caso de utilización de una plataforma modular de vehículos con distancia entre ejes variable. Además, la disposición del depósito 8 en la zona lateral 19 permite aumentar aproximadamente seis litros el volumen del compartimiento 10 de almacenamiento del agente de descontaminación de modo que es
15 posible obtener una autonomía de aproximadamente 20 000 km antes del llenado.

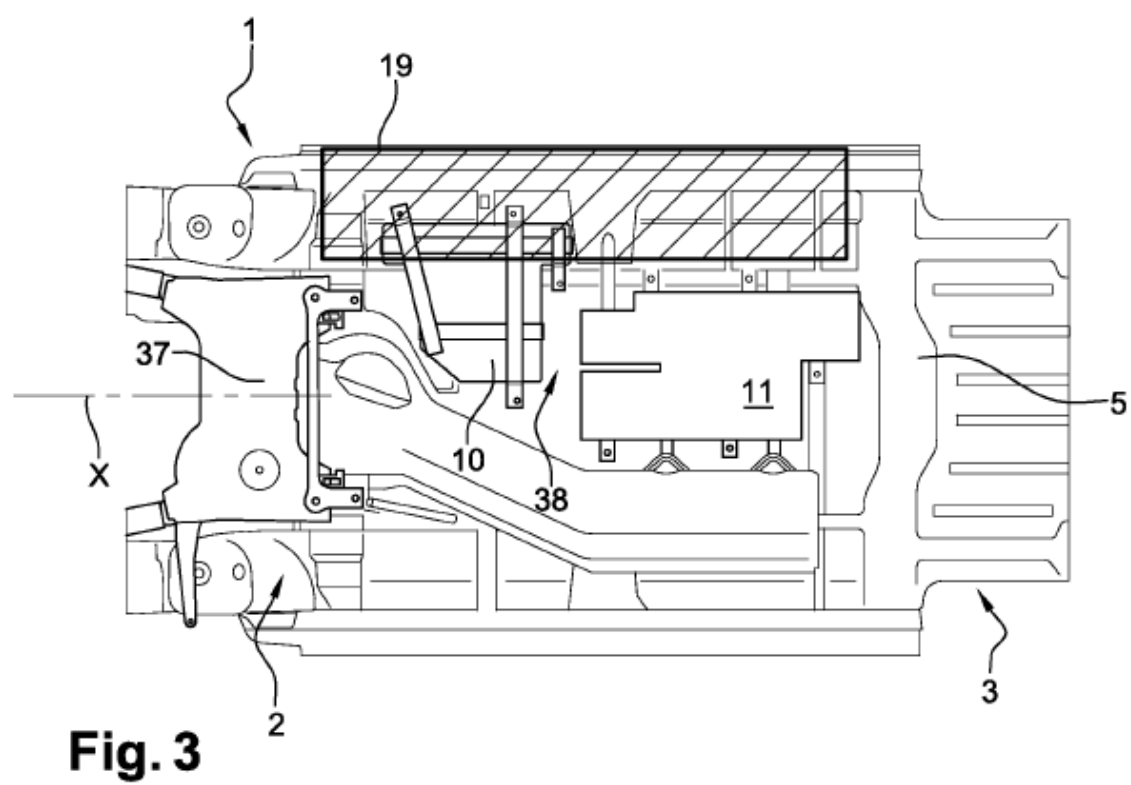
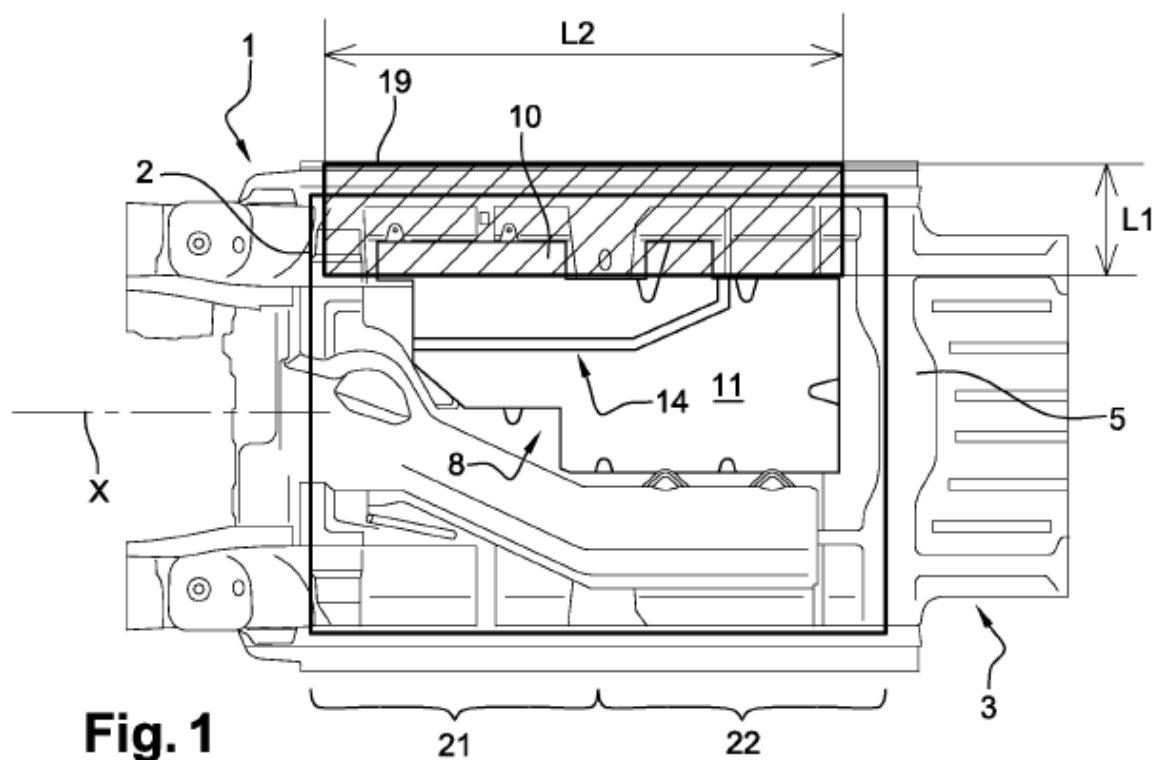
Por otra parte, el depósito 8 comprende patas de fijación 30 con el suelo 1 del vehículo bien visibles en las figuras 2 y 4. Ciertas patas de fijación 30 están situadas en huecos 31 dispuestos en el depósito 8. Estos huecos 31 que generan una pérdida de volumen están dispuestos en lugares en los que existe una limitación de espacio impuesta por el suelo 1. Otras patas de fijación 30 presentan una forma en saliente con respecto a las caras externas del
20 depósito 8 en lugares en los que no existe limitación de espacio. impuesta por el suelo 1 del vehículo. Estas patas de fijación 30 están destinadas a cooperar con tetones 34 visibles en la figura 4 llevados por el suelo 1 para un ensamblaje por ejemplo por atornillamiento por un operario.

En una variante de realización representada en la figura 3 que muestra igualmente una cuna 37 de tren delantero, los compartimientos de almacenamiento de agente de descontaminación 10 y de carburante 11 toman la forma de dos depósitos independientes separados uno del otro por un espacio 38. Los dos depósitos 10, 11 están situados como anteriormente en la zona delantera 2 del suelo. El depósito 10 de almacenamiento del agente de descontaminación está situado en parte en la zona lateral 19; mientras que el depósito 11 de carburante está situado al exterior de esta zona 19. En este caso, el espacio 38 entre los dos depósitos 10, 11 debe ser suficiente para que
25 el operario pueda realizar las maniobras de fijación de estos elementos 10, 11 al suelo 1 del vehículo.

30 En consecuencia, aunque esta configuración permite aumentar la capacidad del depósito 10 del agente de descontaminación debido a la ocupación de la zona lateral 19, la ganancia de capacidad no es tan importante como en el modo de realización de la figura 1 en el cual la zona de unión 14 entre los compartimientos 10, 11 integrados en un mismo depósito permite suprimir el espacio de separación 38.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto para chasis de vehículo automóvil que comprende un suelo (1) que tiene una zona delantera (2) formada por una primera parte (21) destinada a estar situada debajo del asiento de un conductor y un asiento de pasajero delantero del vehículo y una segunda parte (22) destinada a estar situada debajo de los asientos de pasajeros traseros del vehículo, así como un depósito (8) que comprende un primer compartimiento (10) que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de un agente de descontaminación, caracterizado por que el citado primer compartimiento (10) del depósito (8) está dispuesto en la zona delantera (2) del suelo al menos parcialmente en una zona lateral (19) deformable en caso de choque del vehículo.
2. Conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la zona lateral deformable (19) es una zona deformable en caso de choque con un poste.
3. Conjunto de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el depósito (8) comprende igualmente un segundo compartimiento (11) que delimita un volumen hueco para el almacenamiento de carburante que forma una sola y misma pieza con el primer compartimiento (10) de almacenamiento.
4. Conjunto de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el segundo compartimiento (11) de almacenamiento de carburante está situado en la zona delantera (2) del suelo (1).
5. Conjunto de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que el segundo compartimiento (11) de almacenamiento de carburante está situado al exterior de la zona lateral (19) deformable en caso de choque del vehículo.
6. Conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que el depósito (8) comprende una zona de unión (14) estanca entre los dos compartimientos de almacenamiento (10, 11) del depósito (8).
7. Conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que cada compartimiento de almacenamiento del depósito (8) integra un módulo galga-bomba (17, 18).
8. Conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el depósito (8) comprende patas de fijación (30) con el suelo (1) del vehículo automóvil.
9. Conjunto de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que las patas de fijación (30) están dispuestas en huecos (31) dispuestos en el depósito (8) en zonas en las que existe una limitación de espacio impuesta por el suelo (1) del vehículo.
10. Conjunto de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que las patas de fijación (30) presentan una forma en saliente en zonas en las que no existe limitación de espacio impuesta por el suelo (1) del vehículo.
11. Vehículo automóvil que comprende un conjunto para chasis de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.



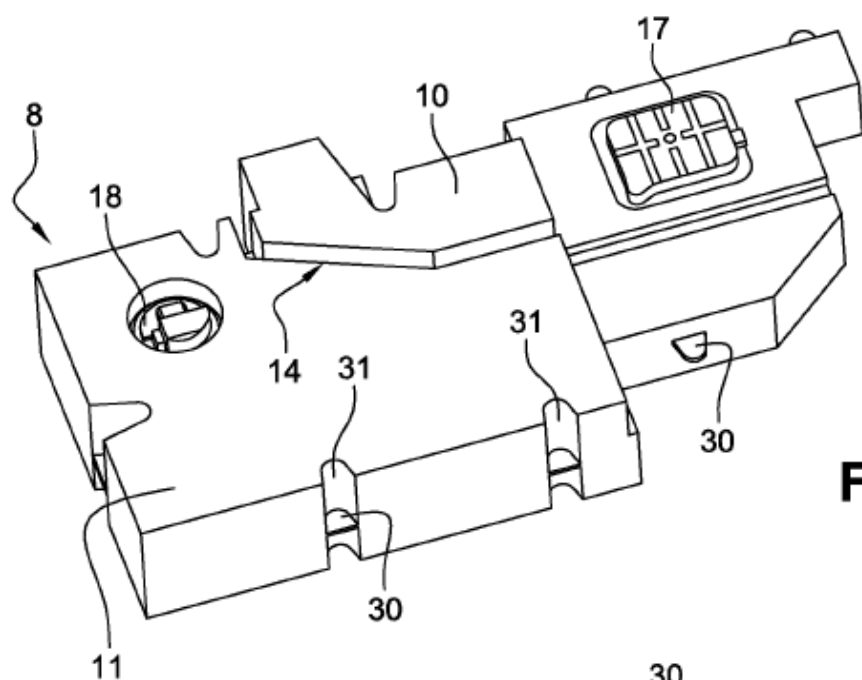


Fig. 2a

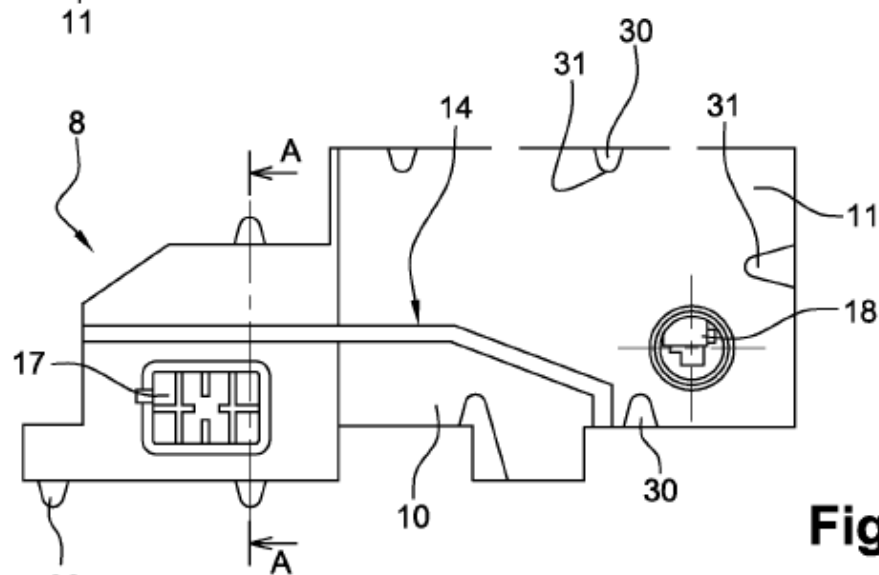


Fig. 2b

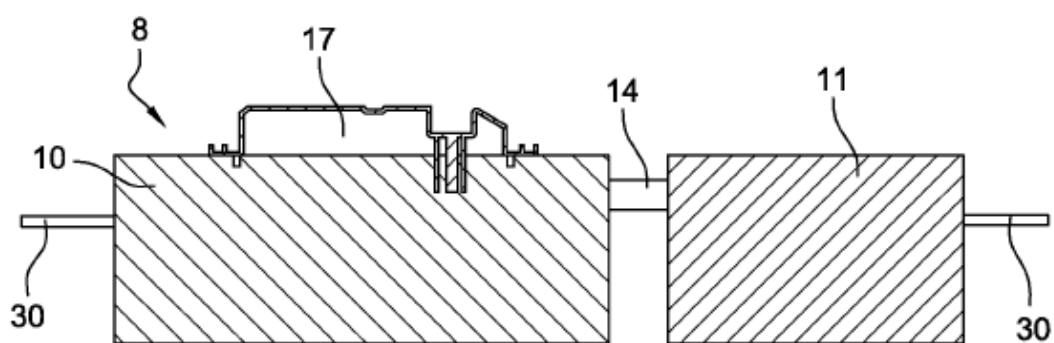


Fig. 2c

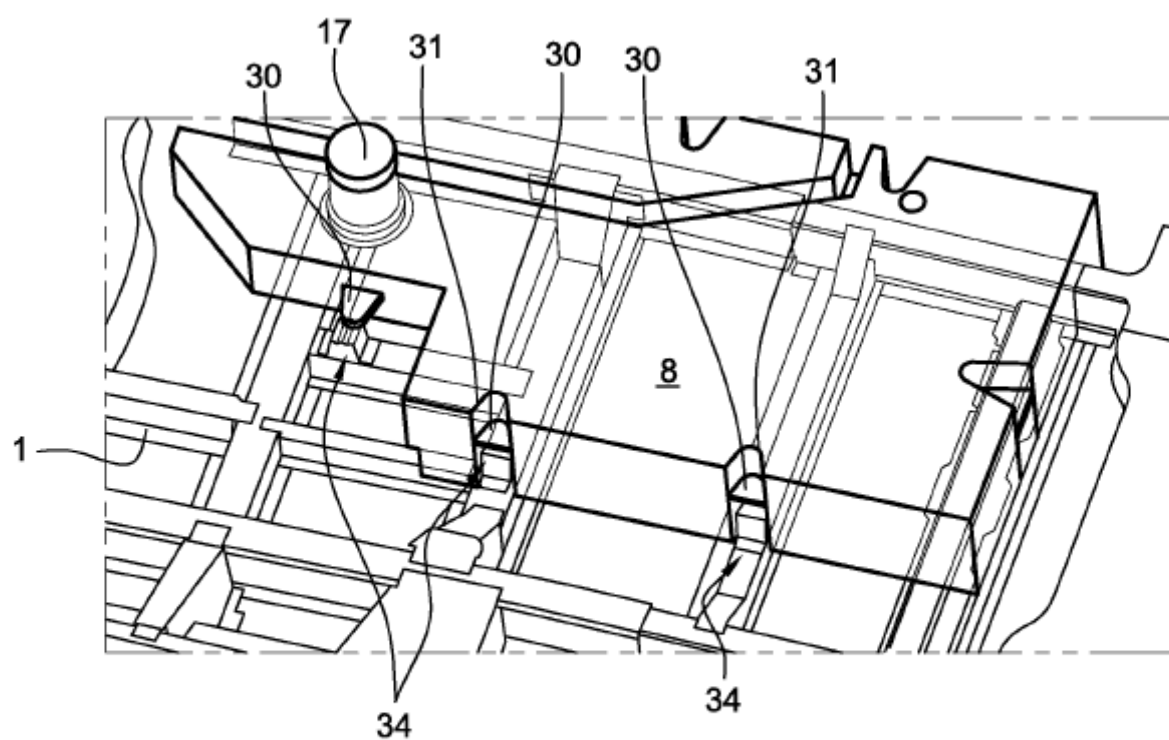


Fig. 4