

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 973**

51 Int. Cl.:

B62D 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.08.2015 PCT/FR2015/052269**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2016 WO16034793**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2015 E 15763054 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 3188952**

54 Título: **Conjunto de entrada de aire para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

04.09.2014 FR 1458275

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

24.06.2020

73 Titular/es:

**NOVARES FRANCE (100.0%)
361 Avenue du Général de Gaulle
92140 Clamart, FR**

72 Inventor/es:

**HUGUET, GUILLAUME;
HAMME, CLAUDE y
COMBE, PHILIPPE**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 768 973 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 de entrada de aire para vehículo automóvil.

5 La presente invención se refiere a un conjunto de entrada de aire para un vehículo, así como a un vehículo que comprende un conjunto de entrada de aire de este tipo.

De manera convencional, un conjunto de entrada de aire para un vehículo comprende:

- 10
- una caja de agua que comprende dos paredes laterales, estando cada pared lateral destinada a ser unida a un elemento de carrocería del vehículo, tal como una protección de ala,
 - una rejilla de entrada de aire que corona la caja de agua, y que comprende dos bordes laterales, estando cada borde lateral unido a una pared lateral de la caja de agua.
- 15

Por "lateral" se entiende una dirección que se extiende sustancialmente según un lado del vehículo.

Además, en el presente documento, se considera una referencia XYZ relacionada con el vehículo, en la que: X designa el eje longitudinal del vehículo, Y designa un eje perpendicular a X y que se extiende hacia un lado del vehículo, y Z designa un eje perpendicular a X y extendiéndose Y hacia el techo del vehículo.

20

Según una arquitectura clásica de un vehículo, en particular de tipo automóvil, un conjunto de entrada de aire ocupa una zona comprendida entre el capó y el parabrisas del vehículo.

25 La caja de agua tiene en particular por función recoger aire en la base del parabrisas del vehículo y dirigir este aire hacia el habitáculo del vehículo.

La caja de agua tiene asimismo por función recoger las aguas que se escurren procedentes del parabrisas del vehículo.

30

Por otro lado, la caja de agua puede integrar otras funciones como, por ejemplo, la recepción de un filtro de polen y/o de un depósito de líquido de lavaparabrisas y/o una motorización de limpiaparabrisas.

35 La rejilla de entrada de aire tiene en particular por función impedir que unos cuerpos extraños tales como hojas muertas penetren en la caja de agua.

En algunos conjuntos de entrada de aire conocidos en el estado de la técnica, en particular en el conjunto de entrada de aire descrito en la solicitud de patente EP 1 321 352, la caja de agua y la rejilla de entrada de aire están ensambladas por un perfil de unión que comprende una suela y una junta. El documento DE 103 38 143 A1 describe asimismo un ensamblaje de una rejilla de entrada de aire y de una caja de agua.

40

Cuando tiene lugar el ensamblaje de la rejilla de entrada de aire, la experiencia muestra que puede aparecer un riesgo de descalce del perfil de unión.

45 El descalce del perfil de unión puede generar unas fugas de líquido procedente de la caja de agua, y dañar así unos elementos del motor.

En este contexto técnico, la presente invención prevé proporcionar un conjunto de entrada de aire que dispone de un ensamblaje perenne entre la caja de agua y la rejilla de entrada de aire.

50

Según una definición general, la invención propone un conjunto de entrada de aire para vehículo automóvil, que comprende:

- 55
- una caja de agua que comprende dos paredes laterales y una pared transversal, estando cada pared lateral destinada a ser unida a un elemento de carrocería del vehículo, extendiéndose la pared transversal entre las paredes laterales según un plano XY con respecto a una referencia XYZ relacionada con el vehículo,
 - una rejilla de entrada de aire que corona la caja de agua, presentando la rejilla de entrada de aire un borde transversal que se extiende según el plano XY con respecto a la referencia XYZ relacionada con el vehículo.
- 60

El conjunto de entrada de aire comprende además un perfil de unión que comprende un elemento de estanqueidad y una suela de fijación. La suela de fijación presenta una pared superior desde la cual se extienden un labio inferior y un labio intermedio. El labio intermedio está posicionado entre el labio inferior y la pared superior. La pared superior y el labio intermedio delimitan una cavidad de acoplamiento de la rejilla de entrada de

65

aire, y el labio intermedio y el labio inferior delimitan una cavidad de acoplamiento de la caja de agua.

5 La utilización, por el perfil de unión, de una suela que presenta dos cavidades de acoplamiento separadas, permite que la invención garantice la fijación del perfil de unión de caja de agua, cuando tiene lugar la introducción de la rejilla de entrada de aire en la cavidad de acoplamiento de la rejilla de entrada de aire.

10 Además, el labio intermedio puede permitir aumentar temporalmente la presión ejercida sobre la caja de agua, cuando tiene lugar la introducción de la rejilla de entrada de aire en la cavidad de acoplamiento de la rejilla de entrada de aire.

De esta manera, la invención proporciona un conjunto de entrada de aire que dispone de un ensamblaje perenne entre la caja de agua y la rejilla de entrada de aire.

15 Además, la rejilla de entrada de aire puede presentar un nervio que se extiende en el plano XZ, y la caja de agua puede presentar una superficie transversal de soporte yuxtapuesta a la pared transversal. El nervio está concebido para realizar un apoyo de talón sobre la superficie transversal de soporte y controlar el acercamiento de la rejilla de entrada de aire sobre la caja de agua.

20 El nervio permite facilitar el posicionamiento de la rejilla de entrada de aire con respecto a la caja de agua. En efecto, presionando sobre la superficie transversal de soporte de la caja de agua, el nervio posiciona el borde transversal frente a la cavidad de acoplamiento de la rejilla de entrada de aire.

25 Según un modo de realización preferido, el labio intermedio presenta una sección en forma de L que comprende una rama sustancialmente paralela a la pared superior y una rama sustancialmente perpendicular a la pared superior.

30 El labio inferior presenta una sección en forma de L que comprende una rama sustancialmente paralela a la pared superior y una rama sustancialmente perpendicular a la pared superior. La rama sustancialmente perpendicular a la pared superior del labio intermedio está destinada a servir de tope a un elemento encliquetable de la caja de agua.

La forma en L del labio intermedio y del labio inferior permite que la cavidad de acoplamiento de la caja de agua reciba unos medios de encliquetado para fijar la caja de agua en la cavidad de acoplamiento de la caja de agua.

35 Además, la pared transversal de la caja de agua puede comprender por lo menos un arpón concebido para ser encliquetado contra un tope de la cavidad de acoplamiento de la caja de agua.

Así, la caja de agua puede ser fijada fácilmente en la cavidad de acoplamiento de la caja de agua.

40 Además, el elemento de estanqueidad puede comprender por lo menos un lóbulo concebido para aplastarse bajo el capó y crear una estanqueidad entre la caja de agua y unos elementos motores.

45 De manera preferida, el borde transversal puede presentar un chaflán concebido para ejercer una presión sobre el labio intermedio cuando tiene lugar la introducción de la rejilla de entrada de aire en la cavidad de acoplamiento de la rejilla de entrada de aire.

Según un modo de realización, la rama sustancialmente paralela a la pared superior puede presentar una muesca destinada a recibir el arpón.

50 El encliquetado del arpón en la muesca permite poner en posición el perfil de unión sobre la caja de agua, antes de fijar definitivamente el perfil de unión encliquetando el arpón contra el tope.

De manera preferida, la suela de fijación puede comprender un elemento realizado en un material elastómero que presenta una fuerte pegajosidad, para aumentar la adherencia de la suela de fijación.

55 La fuerte pegajosidad de un elemento en material elastómero comprendido en la suela de fijación permite limitar los riesgos de deslizamiento en el ensamblaje de la suela de fijación.

60 Por otro lado, la presente invención se refiere también a un vehículo automóvil que comprende un conjunto de entrada de aire según la invención.

Otras características y ventajas se desprenderán de la descripción siguiente con respecto a los dibujos adjuntos que representan, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la invención.

65 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de entrada de aire según la invención;

- la figura 2 es una vista en sección del conjunto de entrada de aire, según el plano II-II de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en sección esquemática, según el plano II-II de la figura 1, del ensamblaje del conjunto de entrada de aire según la invención, según una variante;
- las figuras 4, 5 y 6 son unas vistas por arriba esquemáticas del ensamblaje del conjunto de entrada de aire según la invención.

El conjunto de entrada de aire 1 ilustrado en las figuras 1 y 2 comprende: una caja de agua 2, una rejilla de entrada de aire 4 y un perfil de unión 6.

La caja de agua 2 comprende dos paredes laterales 21 y una pared transversal 22. Cada pared lateral 21 está destinada a ser unida a un elemento de carrocería, tal como una protección de ala, de un vehículo (no representado). La pared transversal 22 se extiende en un plano XY con respecto a la referencia XYZ relacionada con el vehículo.

La rejilla de entrada de aire 4 está concebida para coronar la caja de agua 2. La rejilla de entrada de aire 4 comprende dos bordes laterales 41 unidos entre sí por un borde transversal 42 y un borde de unión al parabrisas 43.

El perfil de unión 6 está destinado a garantizar el ensamblaje de la caja de agua 2 y la rejilla de entrada de aire 4. Además, el perfil de unión 6 está destinado también a aplastarse bajo una porción de capó (no representado) del vehículo y a asegurar la estanqueidad entre la caja de agua 2 y unos elementos motores.

Como se puede observar en la figura 2, el perfil de unión 6 presenta un perfil que comprende un elemento de estanqueidad 61 y una suela de fijación 62.

Según el modo de realización presentado en este caso, el elemento de estanqueidad 61 comprende dos lóbulos flexibles.

En utilización, el elemento de estanqueidad 61 se aplasta bajo el capó del vehículo, y permite asegurar la estanqueidad entre la caja de agua 2 y algunos elementos motores.

Además, el cuerpo hueco permite absorber algunas vibraciones y ondas sonoras que proceden de los elementos motores.

El elemento de estanqueidad 61 está realizado en un elastómero flexible.

Como se puede apreciar en la figura 2, la suela de fijación 62 comprende una pared superior 63 desde la cual se extienden un labio inferior 65 y un labio intermedio 64.

El labio intermedio 64 está posicionado entre la pared superior 63 y el labio inferior 65.

La pared superior 63 y el labio intermedio 64 delimitan una cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

El labio intermedio 64 y el labio inferior 65 delimitan una cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2.

Además, como se puede apreciar en particular en la figura 2, el labio intermedio 64 y el labio inferior 65 presentan cada uno sustancialmente una forma en L.

El labio intermedio 64 comprende así una rama sustancialmente paralela 64a a la pared superior 63 y una rama sustancialmente perpendicular 64b a la pared superior 63.

Asimismo, el labio inferior 65 comprende una rama sustancialmente paralela 65a a la pared superior 63 y una rama sustancialmente perpendicular 65b a la pared superior 63.

El labio intermedio 64 define así, por un lado, un fondo 66a de la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4 y una superficie inferior 66b de la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

Según un modo de realización, un elemento 70, realizado en un material elastómero que presenta una fuerte pegajosidad, puede ser posicionado en la cavidad de acoplamiento 66 para limitar el deslizamiento de la suela 62 cuando tiene lugar la introducción de la caja de agua 2.

Por otro lado, el labio intermedio define una superficie superior 67a de la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2 y un tope 67b de la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2.

ES 2 768 973 T3

Se debe observar que el tope 67b es sustancialmente perpendicular a la superficie superior 67a.

5 Como se detallará a continuación, esta disposición técnica permite garantizar la perennidad del ensamblaje del conjunto de entrada de aire 1.

Además, según el modo de realización ilustrado en la figura 3, la superficie superior 67a de la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2 puede presentar una muesca 69.

10 La muesca 69 está destinada al posicionamiento del perfil de unión 6 con respecto a la caja de agua 2.

Tal como se representa en la figura 2, la caja de agua presenta una superficie transversal de soporte 23 contigua a la pared transversal 22.

15 La superficie transversal de soporte 23 y la pared transversal 22 presentan una superficie sustancialmente plana en el plano XY.

Además, un arpón 25 está posicionado en el extremo de la pared transversal 22.

20 El arpón 25 presenta una rampa y una superficie perpendicular a la pared transversal 22.

La superficie perpendicular del arpón 25 tiene una función anti-retorno.

25 Según un modo de realización preferido, el arpón 25 se extiende de manera continua a lo largo de la pared transversal 22.

El arpón 25 está concebido para ser encliquetado en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2, contra el tope 67b.

30 Se puede observar en la figura 2 que el borde transversal 42 de la rejilla de entrada de aire 4 presenta una porción superior 47 sustancialmente plana y una porción inferior 44.

El extremo de la porción inferior 44 comprende un chaflán 45.

35 Además, un nervio 46 está yuxtapuesto a la porción inferior 44.

Según un modo de realización preferido, el nervio 46 presenta una cota superior o igual al grosor del labio intermedio 64.

40 El ensamblaje del conjunto de entrada de aire 1 está detallado en las figuras 2 a 6.

La presente descripción del ensamblaje del conjunto de entrada de aire 1 parte de una situación en la que la caja de agua 2 está fijada en el vehículo.

45 El perfil de unión 6 está posicionado para que la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2 reciba la pared transversal 22.

Después, el arpón 25 es encliquetado contra el tope 67b de la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2.

50 La rejilla de entrada de aire 4 es posicionada a continuación con respecto a la caja de agua 2 y al perfil de unión 6.

55 Tal como se representa en la figura 2, el extremo del borde transversal 42 es introducido en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4, para que el chaflán 45 ejerza una presión sobre el labio intermedio 64.

60 Se trata de una disposición particularmente ventajosa de la invención. En efecto, la presión ejercida sobre el labio intermedio 64 aumenta el contacto entre la superficie superior 67a de la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2 y la pared transversal 22.

En otras palabras, la presión ejercida por el chaflán 45 sobre el labio intermedio 64 acentúa el mantenimiento de la pared 22 en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2.

65 La rejilla de entrada de aire 4 es basculada a continuación, para llevarla a la posición representada en la figura 3.

El borde transversal 42 penetra así progresivamente en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de

aire 4.

5 En el avance del borde transversal 42 en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4, la fricción del chaflán 45, y de la porción inferior 44, aumenta la presión de la superficie superior 67a y del tope 67b sobre la pared transversal 22 y sobre el arpón 25.

El basculamiento de la rejilla de entrada de aire 4 se detiene cuando el nervio 46 realiza un apoyo de talón sobre la superficie transversal de soporte 23 de la caja de agua 2.

10 La rejilla de entrada de aire 4 es avanzada a continuación para terminar la introducción del borde transversal 42 en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

15 Como se puede observar en la figura 1, el borde transversal 42 y la pared transversal 22 presentan unos perfiles curvilíneos en el plano XY.

Los perfiles de la pared transversal 22 y del borde transversal 42 pueden generar algunas variaciones del posicionamiento de la pared transversal 22, y del borde transversal 42, respectivamente en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2 y en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

20 Según el modo de realización presentado en la figura 3, el arpón 25 puede ser encliquetado en primer lugar en la muesca 69 para ayudar al posicionamiento del perfil de unión 6.

Después, se puede ejercer una fuerza sobre el perfil de unión 6 para encliquetar el arpón 25 contra el tope 67b.

25 Para garantizar la homogeneidad de la posición de la pared transversal 22 en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2, y de la posición del borde transversal 42 en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4, se puede utilizar una plantilla 8 de posicionamiento.

30 Tal como se representa en las figuras 3 a 6, la plantilla 8 puede presentar un perfil complementario del perfil del borde transversal 42 y de la pared transversal 22.

35 La plantilla 8 puede ser posicionada progresivamente contra el perfil de unión 6 para forzar la introducción completa de la pared transversal 22 en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2, y la introducción completa del borde transversal 42 en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

40 Además, según un modo de realización, una ruedecilla puede ser posicionada contra la suela 62. La ruedecilla puede ser desplazada a lo largo de una superficie de la suela 62 para forzar la introducción completa de la pared transversal 22 en la cavidad de acoplamiento 67 de la caja de agua 2, y la introducción completa del borde transversal 42 en la cavidad de acoplamiento 66 de la rejilla de entrada de aire 4.

Así, la invención propone un conjunto de entrada de aire que dispone de un ensamblaje perenne entre la caja de agua y la rejilla de entrada de aire, permitido en particular por la utilización de dos cavidades de acoplamiento superpuestas.

45 Evidentemente, la invención no está limitada de ninguna manera al modo de realización descrito anteriormente e ilustrado por las diferentes figuras, siendo este modo de realización proporcionado sólo a título de ejemplo.

50 Siguen siendo posibles unas modificaciones, en particular desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos, sin apartarse por ello del campo de la invención determinado por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de entrada de aire (1) para vehículo automóvil, que comprende:

- 5 - una caja de agua (2) que comprende dos paredes laterales (21) y una pared transversal (22), estando cada pared lateral (21) destinada a ser unida a un elemento de carrocería del vehículo, extendiéndose la pared transversal (22) entre las paredes laterales (21) según un plano XY con respecto a una referencia XYZ relacionada con el vehículo,
- 10 - una rejilla de entrada de aire (4) que corona la caja de agua (2), presentando la rejilla de entrada de aire (4) un borde transversal (42) que se extiende según el plano XY con respecto a la referencia XYZ relacionada con el vehículo,

15 caracterizado por que el conjunto de entrada de aire (1) comprende, además, un perfil de unión (6) que comprende un elemento de estanqueidad (61) y una suela de fijación (62), presentando la suela de fijación (62) una pared superior (63) desde la cual se extienden un labio inferior (65) y un labio intermedio (64), estando el labio intermedio (64) posicionado entre el labio inferior (65) y la pared superior (63), delimitando la pared superior (63) y el labio intermedio (64) una cavidad de acoplamiento (66) de la rejilla de entrada de aire (4), y delimitando el labio intermedio (64) y el labio inferior (65) una cavidad de acoplamiento (67) de la caja de agua (2).

20 2. Conjunto de entrada de aire (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la rejilla de entrada de aire (4) presenta un nervio (46) que se extiende en el plano XZ, y la caja de agua (2) presenta una superficie transversal de soporte (23) yuxtapuesta a la pared transversal (22), estando el nervio (46) concebido para realizar un apoyo de talón sobre la superficie transversal de soporte (23) y controlar el acercamiento de la rejilla de entrada de aire (4) sobre la caja de agua (2).

25 3. Conjunto de entrada de aire (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que el labio intermedio (64) presenta una sección en forma de L que comprende una rama sustancialmente paralela (64a) a la pared superior (63) y una rama sustancialmente perpendicular (64b) a la pared superior (63), y el labio inferior (65) presenta una sección en forma de L que comprende una rama sustancialmente paralela (65a) a la pared superior (63) y una rama sustancialmente perpendicular (65b) a la pared superior (63), estando la rama sustancialmente perpendicular (64b) a la pared superior (63) del labio intermedio (64) destinada a servir de tope (67b) para un elemento encliquetable de la caja de agua (2).

30 4. Conjunto de entrada de aire (1) según la reivindicación 3, caracterizado por que la pared transversal (22) de la caja de agua (2) comprende por lo menos un arpón (25) concebido para ser encliquetado en la cavidad de acoplamiento (67) de la caja de agua (2) contra el tope (67b).

35 5. Conjunto de entrada de aire (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el elemento de estanqueidad (61) comprende por lo menos un lóbulo concebido para formar una estanqueidad con un capó de un vehículo.

40 6. Conjunto de entrada de aire (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el borde transversal (42) presenta un chaflán (45) concebido para ejercer una presión sobre el labio intermedio (64) cuando tiene lugar la introducción de la rejilla de entrada de aire (4) en la cavidad de acoplamiento (66) de la rejilla de entrada de aire (4).

45 7. Conjunto de entrada de aire (1) según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que la rama sustancialmente paralela a la pared superior (63) presenta una muesca (69) destinada a recibir el arpón (25).

50 8. Conjunto de entrada de aire (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la suela de fijación (62) comprende un elemento (70) realizado en un material elastómero que presenta una fuerte pegajosidad, para aumentar la adherencia de la suela de fijación (62).

55 9. Vehículo automóvil, caracterizado por que comprende un conjunto de entrada de aire (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

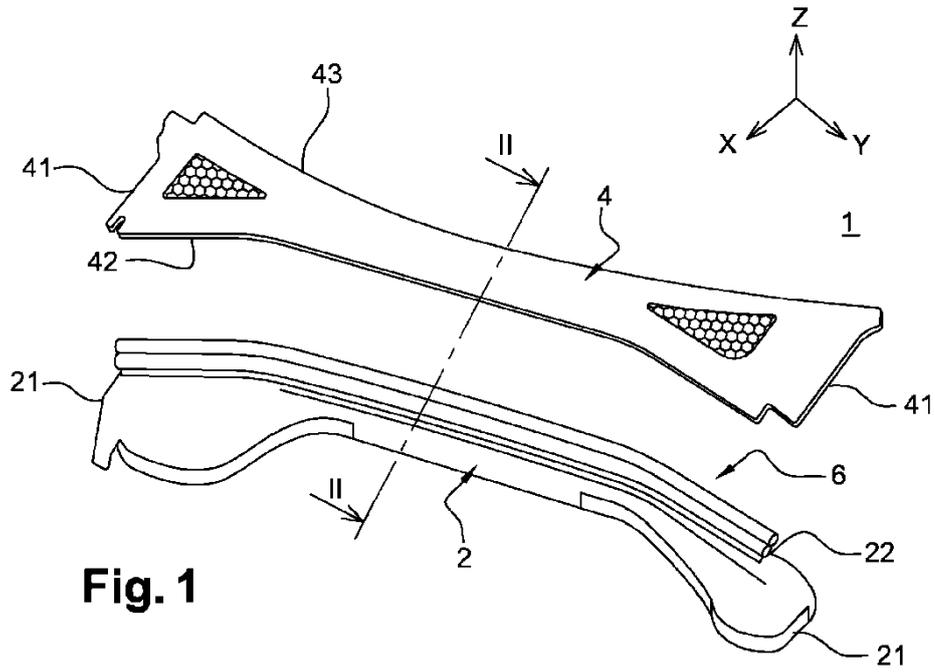


Fig. 1

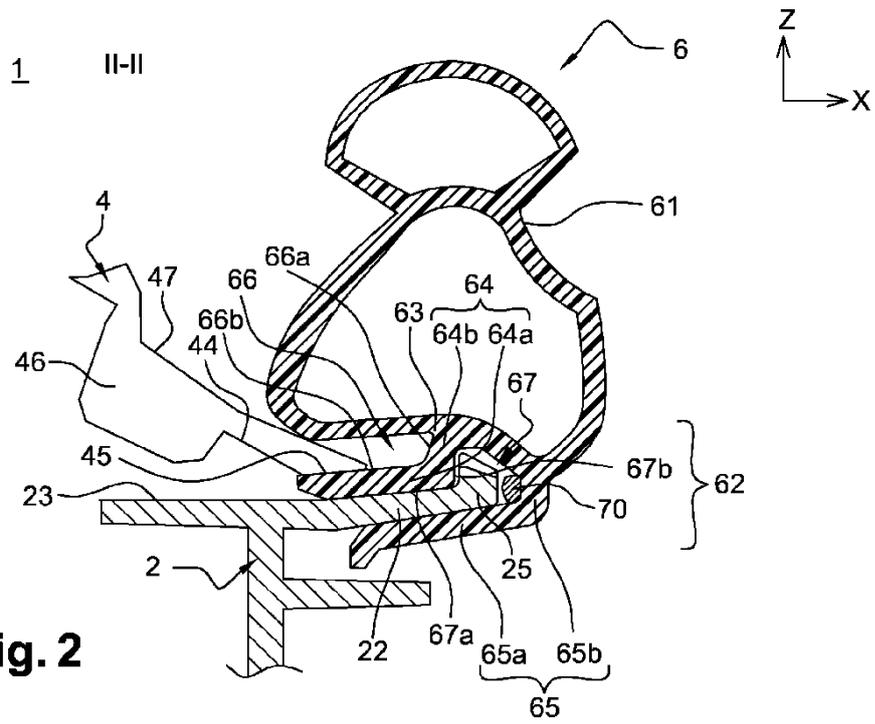


Fig. 2

