

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 881 829**

21 Número de solicitud: 202030497

51 Int. Cl.:

B60R 19/52 (2006.01)

B60K 11/08 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

28.05.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.11.2021

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

21.02.2022

Fecha de concesión:

23.06.2022

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.06.2022

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

ALBA MARTÍNEZ, Eva María

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Deflector de aire para radiador de un vehículo**

57 Resumen:

Deflector de aire para radiador de un vehículo que comprende un cuerpo principal (1) configurado para acoplarse a un elemento soporte (2) mediante al menos un elemento de clipado (3) que se proyecta desde una cara posterior (1b) del cuerpo principal (1) del deflector, donde el cuerpo principal (1) del deflector comprende una cara anterior (1a) opuesta a la cara posterior (1b), donde el cuerpo principal (1) del deflector comprende al menos una abertura (4) en la cara anterior (1a) situada en correspondencia con el al menos un elemento de clipado (3), donde dicha abertura (4) está configurada para permitir la introducción de un utensilio (7) para el desacoplado del elemento de clipado (3) del elemento soporte (2).

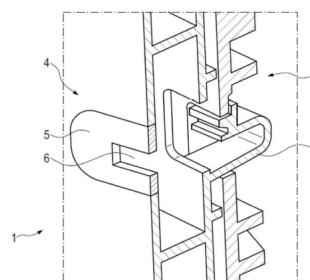


Fig. 3

ES 2 881 829 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Deflector de aire para radiador de un vehículo

Objeto de la invención

5 La presente invención tiene por objeto un deflector de aire para radiador de un vehículo que presenta unas características tales que facilitan su desmontaje en caso de que sea necesario extraer el deflector para su sustitución o para acceder a elementos del habitáculo del radiador situados por detrás de dicho deflector.

10 El deflector de aire para radiador de un vehículo objeto de la presente invención tiene especial aplicación en el ámbito de la industria dedicada al diseño, fabricación y comercialización de vehículos automóviles.

Antecedentes de la invención y problema técnico a resolver

15 Los motores de los vehículos automóviles han evolucionado y cada vez necesitan más refrigeración. Para utilizar paquetes de refrigeración lo más pequeños posibles es necesario maximizar el aprovechamiento del aire que entra dentro de la cavidad del motor por medio de deflectores de aire.

20 La función de los deflectores es de sellado de aire entrante por la parrilla o rejilla frontal del parachoques para que no haya fugas de aire por el interior del vano motor (o zona de motor). Así, se busca que el aire entrante por la multitud de cavidades frontales del parachoques se dirija casi en su totalidad hacia el/los radiadores y otros componentes que tienen como función principal la refrigeración de fuentes de calor del vehículo, tales como el motor de combustión o una batería eléctrica del vehículo.

25 Con el paso del tiempo, el diseño de los deflectores de radiadores de vehículos tiende a ser cada vez menos plano, con geometrías más curvas, angulosas o retorcidas, en correspondencia con el diseño de los parachoques o partes frontales de los vehículos. Este hecho tiene lugar, fundamentalmente, en vehículos con diseños más deportivos, que tienen una rejilla o parrilla de entrada de aire amplia y, en consecuencia, precisa de deflectores de aire más inclinados para redirigir el aire entrante por la amplia superficie de la parrilla

hacia los elementos del radiador. Por lo tanto, los diseños actuales presentan una superficie de entrada de aire, es decir, una superficie de rejillas abiertas del parachoques frontal, de dimensiones muy superiores a la superficie de los elementos de refrigeración, por ejemplo, de un radiador. Resulta necesario conducir el aire que atraviesa el parachoques hacia los elementos a refrigerar, con el fin de optimizar el rendimiento y la aerodinámica del vehículo.

Los deflectores de aire van montados, generalmente, en un componente del vehículo denominado front-end, que tiene la principal función de servir como anclaje a un conjunto de componentes instalados en la zona frontal del vehículo o zona vano motor, tales como la traviesa parachoques, el propio parachoques, encapsulados del motor, sistema de refrigeración (radiador, intercooler, condensador,...) faros frontales, cerradura capó, sirga capó, topes capó, cableados,...

Con el objetivo de canalizar el aire de entrada a los paquetes de refrigeración, en la parte frontal del vehículo, se colocan los deflectores de aire. Estos deflectores tienen la doble función de mejorar los caudales de entrada de aire dirigiéndolos a los componentes de refrigeración, así como optimizar el coeficiente aerodinámico, pues deben de reducirse las turbulencias dentro del vehículo.

Los deflectores suelen ir fijados en dicho elemento estructural de soporte o front-end por medio de uniones mecánicas, preferentemente por uniones clipadas. Para ello, los deflectores comprenden una serie de clips o elementos de clipado repartidos a lo largo de su superficie y/o perímetro, que permiten encajar el deflector de aire en el correspondiente elemento soporte del front-end del vehículo.

Cuando, por el motivo que sea (mantenimiento o reparación de cualquier elemento del front-end, sustitución del propio deflector, etc.), resulta necesario extraer el deflector de aire, los operarios tienen que poder acceder a dicho deflector y extraerlo sin romperlo y sin dañar otros elementos del front-end.

Esta operación de extracción del deflector puede hacerse por fuerza bruta, tirando del deflector hacia fuera del vehículo, con el consecuente riesgo de fractura del deflector, riesgo de rotura del propio elemento de clipado o de algún otro elemento del frontend.

En los diseños clásicos de los deflectores, éstos tenían geometrías sencillas y rectas, ya que las parrillas frontales de los vehículos eran más estrechas, con lo que el deflector básicamente consistía en una pared lateral plana (sin aristas ni curvas), normalmente perpendicular al plano de la parrilla o rejilla, que impedía que el flujo de aire entrante por la parrilla o rejilla escapara en otras direcciones que no fuera la dirección pretendida hacia el radiador.

Con estos diseños clásicos, resultaba sencillo para el operario poder extraer el deflector accediendo a él por su parte o lado posterior y, mediante el utensilio adecuado, desbloquear, desenclavar o desclipar sus clips de fijación para, una vez hecho esto, poder tirar del deflector por su parte delantera sin apenas esfuerzo y sin riesgo de fracturar el deflector, ni su soporte ni ningún otro elemento del front-end.

Como se ha mencionado, con el paso del tiempo, las rejillas o parrillas frontales de los vehículos se han ido extendiendo y los deflectores se han visto obligados a tener geometrías más variables, inclinadas en varios planos, para dirigir todo el aire entrante por la parrilla hacia el radiador.

Estas geometrías más intrincadas imposibilitan el acceso por parte de un operario a la parte posterior del deflector para poder desenclavar los clips o elementos de clipado.

Descripción de la invención

Con objeto de solucionar los inconvenientes anteriormente mencionados, la presente invención se refiere a un deflector de aire para radiador de un vehículo.

El deflector de aire para radiador de un vehículo comprende un cuerpo principal que está configurado para acoplarse a un elemento soporte mediante al menos un elemento de clipado que se proyecta desde una cara posterior del cuerpo principal.

El cuerpo principal del deflector comprende una cara anterior opuesta a la cara posterior.

Novedosamente, el cuerpo principal del deflector de aire para radiador de un vehículo objeto de la presente invención comprende al menos una abertura en la cara anterior situada en correspondencia con el al menos un elemento de clipado. Dicha abertura está

configurada para permitir la introducción de un utensilio (p.ej. un destornillador) para el desacoplado del elemento de clipado del elemento soporte.

5 Gracias a la configuración del deflector de aire descrito anteriormente, se permite que un operario tenga acceso desde la parte frontal del deflector (desde la cara anterior del cuerpo principal del deflector) para poder desacoplar el clip o elemento de clipado mediante el utensilio adecuado para ello.

10 De esta forma, a pesar de no tener acceso a la parte posterior del deflector, el operario puede desacoplar el deflector de su elemento soporte sin tener que recurrir a la fuerza bruta tirando del deflector, lo que podría ocasionar la rotura de éste o de otros elementos del elemento soporte o front-end del vehículo.

Según una posible forma de realización, el al menos un elemento de clipado forma una única pieza con el cuerpo principal deflector. Esto permite fabricar en una sola pieza, por ejemplo mediante inyección, el cuerpo principal del deflector con su al menos un elemento de clipado.

15 Según una posible forma de realización de la invención, el deflector comprende una pieza de recubrimiento flexible configurada para cubrir totalmente la abertura. La pieza de recubrimiento está totalmente unida al cuerpo principal del deflector por el perímetro de la abertura excepto en al menos unos de los lados de dicho perímetro.

20 Mediante dicha pieza de recubrimiento se reducen las dimensiones de la abertura, minimizando o anulando las fugas de aire a través de la abertura.

25 Al ser flexible, la pieza de recubrimiento cede a partir de su al menos un lado no unido al perímetro de la abertura, plegándose hacia la cara posterior del cuerpo principal del deflector ante el empuje ejercido por el utensilio en la maniobra de introducción de dicho utensilio en la abertura, con el fin de realizar la operación de desacople del elemento de clipado.

Según una posible forma de realización alternativa, la pieza de recubrimiento flexible está configurada para cubrir totalmente la abertura y está totalmente unida al cuerpo principal del deflector por todos sus lados pero, en al menos uno de sus lados, dicha unión está

realizada mediante al menos un punto de rotura controlada (p.ej. un pretroquelado o precorte), permitiendo así que dicha unión se rompa por el al menos un punto de rotura controlada ante el empuje ejercido por el utensilio en la maniobra de introducción de dicho utensilio en la abertura, con el fin de realizar la operación de desacople del elemento de clipado.

Según una forma de realización preferente de la invención, el deflector comprende una pieza de recubrimiento flexible configurada para cubrir parcialmente la abertura.

De esta forma, se permite introducir el utensilio por aquella zona de la abertura no recubierta por la pieza de recubrimiento y se facilita la manipulación y desplazamiento del mango del utensilio respecto al orificio gracias a la flexibilidad de la pieza de recubrimiento. De este modo, se minimiza el tamaño de la abertura, minimizando así las fugas de aire hacia zonas no deseadas.

Según una posible realización, la pieza de recubrimiento cubre parcialmente la abertura y está unida en todo su perímetro al perímetro de la abertura, comprendiendo la pieza de recubrimiento un orificio que permite la introducción del utensilio para acceder al elemento de clipado.

En una posible realización, el orificio está situado en correspondencia con el centro de la abertura, lo cual permite dirigir el utensilio por el centro de la abertura de manera que se facilita al operario acertar con la posición en la que se sitúa el elemento de clipado y el movimiento del utensilio en las diferentes direcciones debido a la flexibilidad de la pieza de recubrimiento.

Según una posible forma de realización, la pieza de recubrimiento comprende una pluralidad de ranuras que discurren radialmente desde el orificio hacia el perímetro de la abertura.

De esta forma se permite generar unas pestañas que van desde el perímetro de la abertura hacia el centro de la misma, cediendo dichas pestañas hacia la cara posterior del cuerpo principal del deflector ante la fuerza de empuje ejercida por el utensilio cuando se introduce a través del orificio y empuja dichas pestañas.

Según una posible forma de realización, el deflector comprende al menos un labio perimetral dispuesto a lo largo de al menos un tramo del perímetro del cuerpo principal. Este al menos un labio perimetral está configurado para contactar con un elemento exterior (ajeno al deflector pero adyacente al mismo) y sellar el paso de aire entre el cuerpo principal del deflector y dicho elemento exterior. El cuerpo principal está formado de un primer material plástico y el al menos un labio perimetral está formado por un segundo material plástico, siendo el primer material plástico diferente al segundo material plástico.

De esta forma, la ubicación de los labios perimetrales dispuestos en el contorno exterior del cuerpo principal permiten evitar que existan fugas de aire entre el deflector y el elemento o elementos exteriores adyacentes al deflector. Se garantiza que exista un contacto permanente entre el labio perimetral y el elemento exterior, sellando así el paso de aire entre ambos componentes.

De manera preferente, la pieza de recubrimiento está también fabricada en este segundo material plástico.

Según una posible forma de realización, el cuerpo principal del deflector comprende un canal de bi-inyección que conecta el labio perimetral con la al menos una abertura. Dicho canal de bi-inyección está configurado para permitir una inyección del segundo material para formar la pieza de recubrimiento durante la fabricación del deflector.

Se permite así que el material que ha de formar la pieza de recubrimiento fluya a través de dicho canal de bi-inyección durante la fabricación del deflector, guiado a través de dicho canal de bi-inyección, para formar la pieza de recubrimiento en correspondencia con la abertura.

Según una posible forma de realización, el segundo material plástico que forma la pieza de recubrimiento y el labio perimetral es un plástico EPDM, dotando a dichos componentes de un comportamiento flexible ante esfuerzos y de una elevada resistencia ante agentes atmosféricos, ácidos y productos químicos, aumentando así la vida útil sin penalizar el comportamiento mecánico deseado.

Breve descripción de las figuras

Como parte de la explicación de al menos una forma de realización de la invención se han incluido las siguientes figuras.

Figura 1: Muestra una vista esquemática en perspectiva de un deflector de aire para radiador de un vehículo y el elemento soporte en donde dicho deflector de aire se monta.

- 5 Figura 2: Muestra una vista de detalle de un deflector de aire lateral de la Figura 1, en donde puede apreciarse la abertura que da acceso a un elemento de clipado.

Figura 3: Muestra una vista en perspectiva lateral de la abertura que da acceso al elemento de clipado.

- 10 Figura 4: Muestra una vista en sección esquemática de la introducción de un utensilo por la abertura que da acceso al elemento de clipado para desenclavar el elemento de clipado.

Figura 5: Muestra una vista en perspectiva de un deflector de aire lateral, donde se observa el canal de bi-inyección para la inyección del material que conforma la pieza de recubrimiento de la abertura de acceso al elemento de clipado.

- 15 Figura 6: Muestra una forma de realización de la pieza de recubrimiento de la abertura en donde existen una pluralidad de ranuras que discurren radialmente desde el orificio central hacia el perímetro de la abertura.

Descripción detallada

La presente invención se refiere, tal y como se ha mencionado anteriormente, a un deflector de aire para radiador de un vehículo.

- 20 El deflector de aire comprende un cuerpo principal (1) y una pluralidad de elementos de clipado (3) repartidos a lo largo de la superficie del cuerpo principal (1).

- 25 La Figura 1 muestra un deflector de aire formado por diferentes porciones independientes y unidas entre sí. En este caso, el deflector de aire está formado por 4 piezas independientes generando una geometría perimetral rectangular, dejando un espacio abierto en la zona central para el paso de aire.

El deflector de aire está fijado en un elemento de soporte (2) mediante los elementos de clipado (3) repartidos por su cuerpo principal (1), el cual tiene también una geometría perimetral en forma rectangular con un espacio abierto en la zona central para el paso de aire. En dicha zona central se ubica un radiador o intercambiador de calor de un vehículo,
5 no representado en las figuras. La función principal del deflector de aire es conducir el aire hacia dicho elemento de refrigeración, evitando fugas hacia otras zonas del vehículo.

El cuerpo principal (1) del deflector de aire comprende una cara posterior (1b) orientada hacia el elemento soporte (2) y una cara anterior (1a) opuesta a la cara posterior (1b).

La Figura 2 muestra un detalle de una parte o pieza lateral (faldón lateral o alerón lateral)
10 del cuerpo principal (1) del deflector de aire, según una posible forma de realización del deflector de aire.

Tal y como se puede apreciar en la Figura 2, el cuerpo principal (1) del deflector de aire de la invención comprende una abertura (4) en su cara anterior (1a) en correspondencia con un elemento de clipado (3). El elemento de clipado (3) está dispuesto en la cara posterior
15 (1b) del cuerpo principal (1) del deflector de aire. Dicha abertura (4) permite acceder, desde una zona frontal del deflector de aire a la zona posterior del mismo.

Así, dicha abertura (4) permite la introducción de un utensilio (7) (p.ej. un destornillador) que permita a un operario desacoplar, desbloquear o desenclavar el elemento de clipado (3) o clip (ver Figura 4) de forma cómoda y segura para el desmontaje sin roturas de los
20 diferentes componentes.

Debido a que dicha abertura (4) supone una discontinuidad en la superficie de la cara anterior (1a) del cuerpo principal (1) del deflector, con objeto de minimizar la fuga de aire a través de dicha abertura (4), se ha provisto una pieza de recubrimiento (5) de dicha abertura (4). Dicha pieza de recubrimiento (5) está fabricada preferentemente en un material más
25 blando (p.ej. plástico EPDM o goma EVA) que el material con el que está fabricado el cuerpo principal (1) del deflector (típicamente un plástico duro). Dicho material blando o flexible podrá ser doblado por parte del operario al introducir el utensilio (7), facilitando así la manipulación y posicionamiento del utensilio (7) con respecto al elemento de clipado (3).

La pieza de recubrimiento (5) puede estar unida (p.ej. por unión química o termosoldadura) a la superficie de la cara anterior (1a) del cuerpo principal (1) del deflector de aire en todos los lados de dicha pieza de recubrimiento (5) menos en uno, para facilitar el combado o doblado de la pieza de recubrimiento (5) a partir de ese lado no unido a la superficie de la cara anterior (1a) del deflector de aire.

La pieza de recubrimiento (5) puede también estar unida en todos sus lados al perímetro de la abertura (4), pero en uno de sus lados dicha unión puede estar realizada en un troquelado, pre-troquelado o precorte, para permitir su rotura controlada en dicho lado cuando sea necesario acceder mediante el utensilio (7) al elemento de clipado (3).

Alternativamente, tal y como se muestra en la Figura 3, la pieza de recubrimiento (5) puede comprender un orificio (6) que facilita la introducción del utensilio (7) a través de dicho orificio (6) para desacoplar el elemento de clipado (3), tal y como muestra la Figura 4.

Al introducir el utensilio (7) a través del orificio (6) de la pieza de recubrimiento (5), dicha pieza de recubrimiento (5) típicamente cede doblándose hacia la cara posterior (1b) del cuerpo principal (1) del deflector, facilitando la introducción sin esfuerzo del utensilio (7) para el desacoplado del elemento de clipado (3) y el desmontaje del deflector.

Tal y como se muestra en la Figura 6, pueden existir una pluralidad de ranuras (8) que discurren radialmente por la pieza de recubrimiento (5) desde el orificio (6) hacia el perímetro de la abertura (4), formándose así una pluralidad de pestañas (10) que pueden ceder doblándose hacia la cara posterior (1b) del cuerpo principal (1) cuando se introduce el utensilio (7) a través del orificio (6).

También de manera preferente, según se muestra en la Figura 5 y en la Figura 6, el deflector comprende un labio perimetral (11) que recorre al menos un tramo del perímetro del cuerpo principal (1) del deflector. La función de dicho labio perimetral (11) es evitar fugas de aire entre el deflector y cualquier elemento exterior circundante y/o adyacente al deflector. Así, dichos labios perimetrales (11) garantizan el contacto permanente con componentes colindantes al deflector, tales como el propio parachoques frontal, no representado en las figuras. Se garantiza así que, independientemente del correcto posicionamiento entre ambas piezas, así como las tolerancias de fabricación y montaje que

pudiesen existir entre ambos, exista un contacto permanente por medio del labio perimetral (11) del deflector de aire, evitando así las fugas de aire.

5 El cuerpo principal (1) del deflector de aire está fabricado de un primer material plástico, típicamente un plástico duro que aporta rigidez estructural al deflector, tal como un PP con algún tipo de carga adicional. Por su parte, los labios perimetrales (11) están formados de un plástico blando y/o flexible, tal como un EPDM o goma EVA, dotando de la posibilidad de modificar la posición de dichos labios perimetrales (11) ante esfuerzos exteriores, tal como un contacto ejercido por otro componente.

10 En la Figura 5 se muestra una forma de realización en la que existe un canal de bi-inyección (9) que permite que, durante la fabricación del deflector, se pueda introducir por inyección el segundo material plástico que conforma la pieza de recubrimiento (5) desde un punto del perímetro del deflector hasta la abertura (4). Así, se consigue que el material utilizado para los labios perimetrales (11) pueda ser el mismo que el utilizado por la pieza de recubrimiento (5). Debido a que los labios perimetrales (11) están dispuestos en los
15 contornos laterales del cuerpo principal (1) y la abertura (4) está ubicada en el mismo cuerpo principal (1), se requiere del diseño de un canal de bi-inyección (9) para poder obtener tanto los labios perimetrales (11) como la pieza de recubrimiento (5) no solo del mismo segundo material plástico, sino también en un mismo proceso de inyección. El canal de bi-inyección (9) está dispuesto encima del cuerpo principal (1) y discurre desde un labio
20 perimetral (11) hasta la pieza de recubrimiento (5).

Se conseguirá así obtener el deflector de aire con dos únicos pasos de inyección, una primera inyección del primer material plástico para obtener el cuerpo principal (1) y una segunda inyección o sobre-inyección del segundo material plástico para obtener los labios perimetrales (11) y la piezas de recubrimiento (5).

25

REIVINDICACIONES

1. Deflector de aire para radiador de un vehículo que comprende un cuerpo principal (1) configurado para acoplarse a un elemento soporte (2) mediante al menos un elemento de clipado (3) que se proyecta desde una cara posterior (1b) del cuerpo principal (1), donde el cuerpo principal (1) comprende una cara anterior (1a) opuesta a la cara posterior (1b), caracterizado por que el cuerpo principal (1) comprende al menos una abertura (4) en la cara anterior (1a) situada en correspondencia con el al menos un elemento de clipado (3), donde dicha abertura (4) está configurada para permitir la introducción de un utensilio (7) para el desacoplado del elemento de clipado (3) del elemento soporte (2);

donde el elemento de clipado (3) forma una única pieza con el cuerpo principal (1)

y donde el deflector comprende:

una pieza de recubrimiento (5) flexible configurada para cubrir parcialmente la abertura (4), y;

al menos un labio perimetral (11) dispuesto a lo largo de al menos un tramo del perímetro del cuerpo principal (1), donde el al menos un labio perimetral (11) está configurado para contactar con un elemento exterior y sellar el paso de aire entre el cuerpo principal (1) del deflector y dicho elemento exterior, donde el cuerpo principal (1) está formado de un primer material plástico y donde el al menos un labio perimetral (11) está formado de un segundo material plástico;

donde la pieza de recubrimiento (5) está formada del segundo material plástico, y donde

el cuerpo principal (1) comprende un canal de bi-inyección (9) que conecta el labio perimetral (11) con la al menos una abertura (4), donde dicho canal de bi-inyección (9) está configurado para permitir una inyección del segundo material plástico para formar la pieza de recubrimiento (5) durante la fabricación del deflector.

- 5 2. Deflector de aire para radiador de un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que la pieza de recubrimiento (5) está totalmente unida al cuerpo principal (1) por el perímetro de la abertura (4) y comprende un orificio (6) configurado para facilitar la introducción del utensilio (7).
- 10 3. Deflector de aire para radiador de un vehículo según la reivindicación 2, caracterizado por que el orificio (6) de la pieza de recubrimiento (5) está localizado en correspondencia con el centro de la abertura (4).
- 15 4. Deflector de aire para radiador de un vehículo según la reivindicación 3, caracterizado por que la pieza de recubrimiento (5) comprende una pluralidad de ranuras (8) que discurren radialmente desde el orificio (6) hacia el perímetro de la abertura (4).
- 20 5. Deflector de aire para radiador de un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una pieza de recubrimiento (5) flexible configurada para cubrir totalmente la abertura (4), donde la pieza de recubrimiento (5) está unida al cuerpo principal (1) por el perímetro de la abertura (4) excepto en al menos uno de los lados de dicho perímetro.
- 25 6. Deflector de aire para radiador de un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una pieza de recubrimiento (5) flexible configurada para cubrir totalmente la abertura (4), donde la pieza de recubrimiento (5) está totalmente unida al cuerpo principal (1) por el perímetro de la abertura (4), y donde en al menos uno de los lados de dicho perímetro, la pieza de recubrimiento (5) está unida al cuerpo principal (1) mediante al menos un punto de rotura controlada.
- 30 7. Deflector (1) de aire para radiador de un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el segundo material es un plástico EPDM.

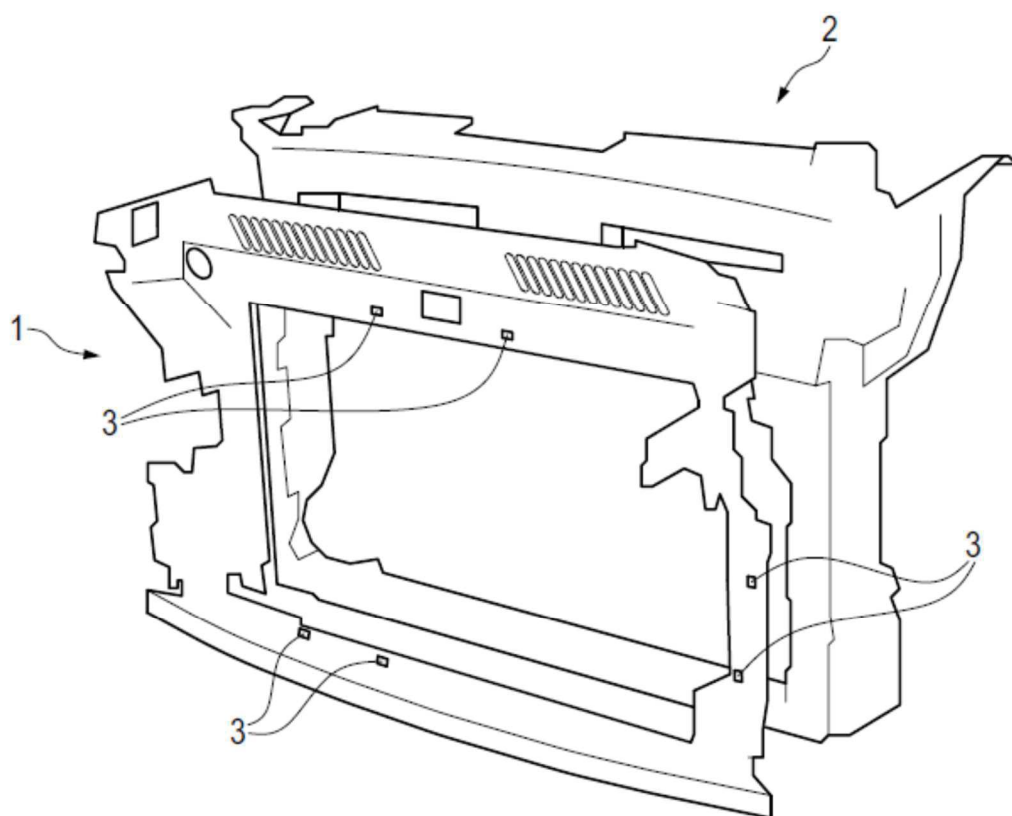


Fig. 1

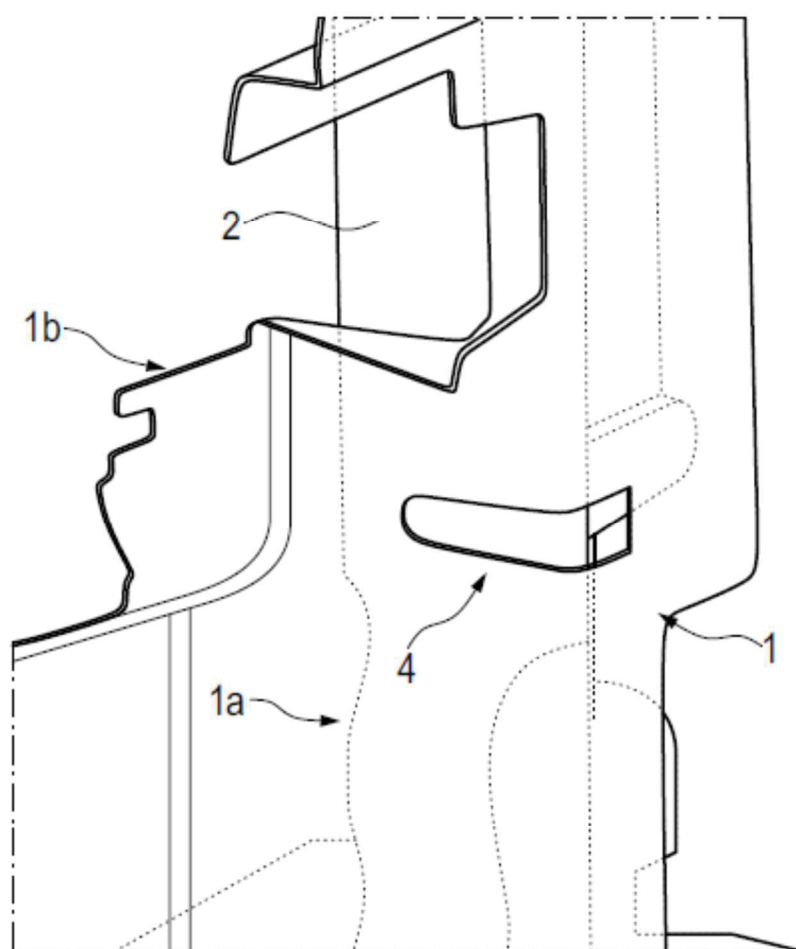


Fig. 2

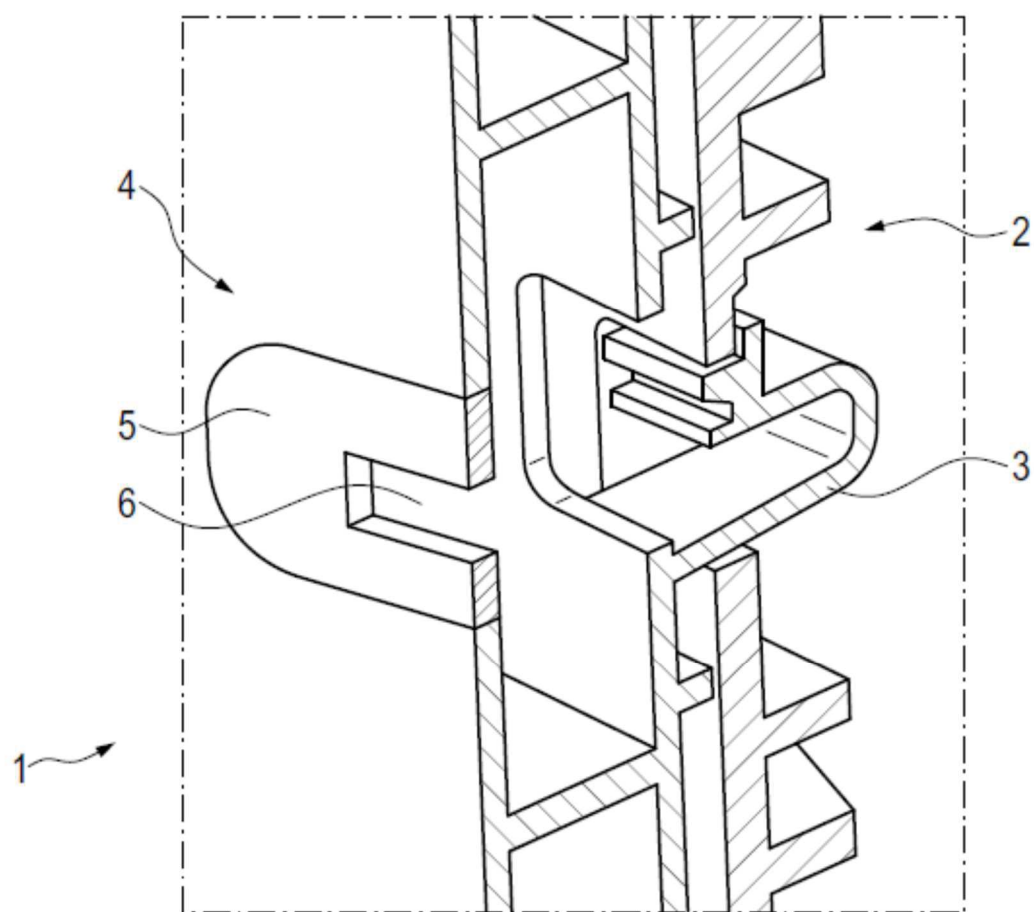


Fig. 3

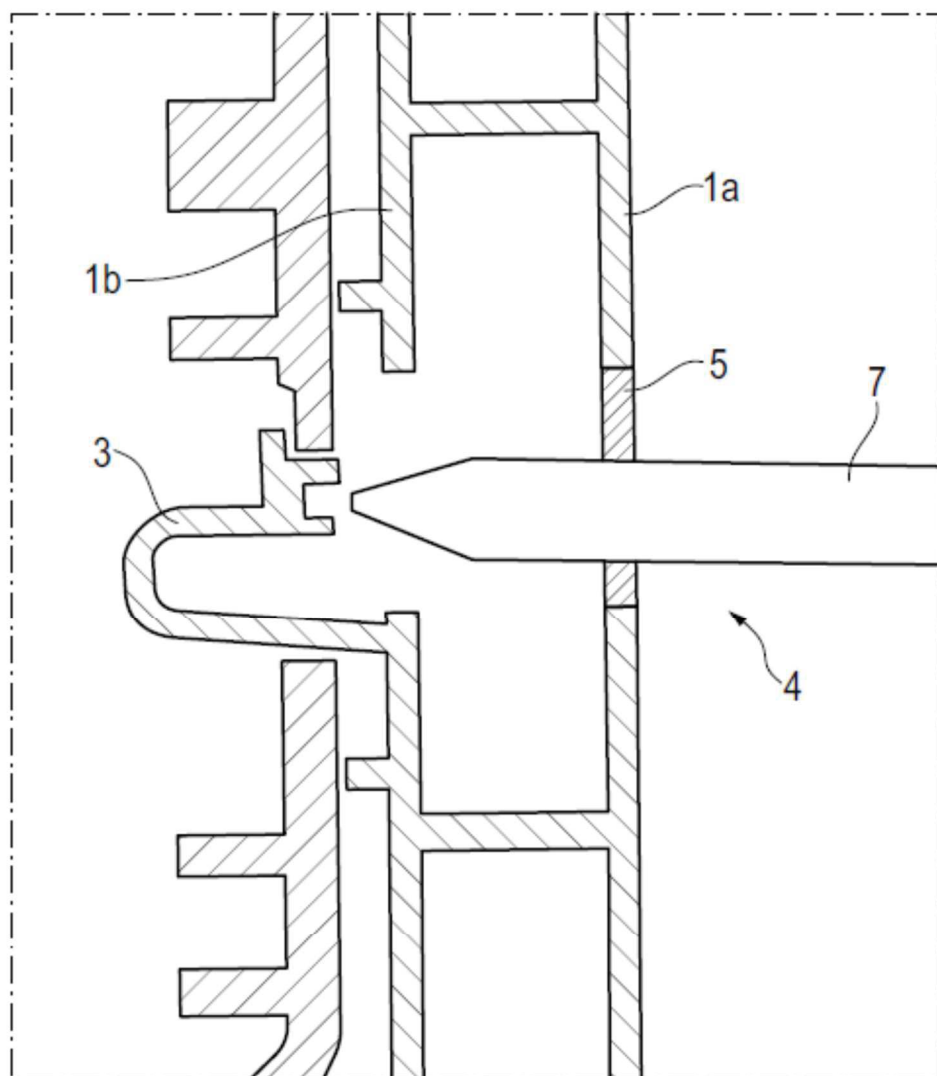


Fig. 4

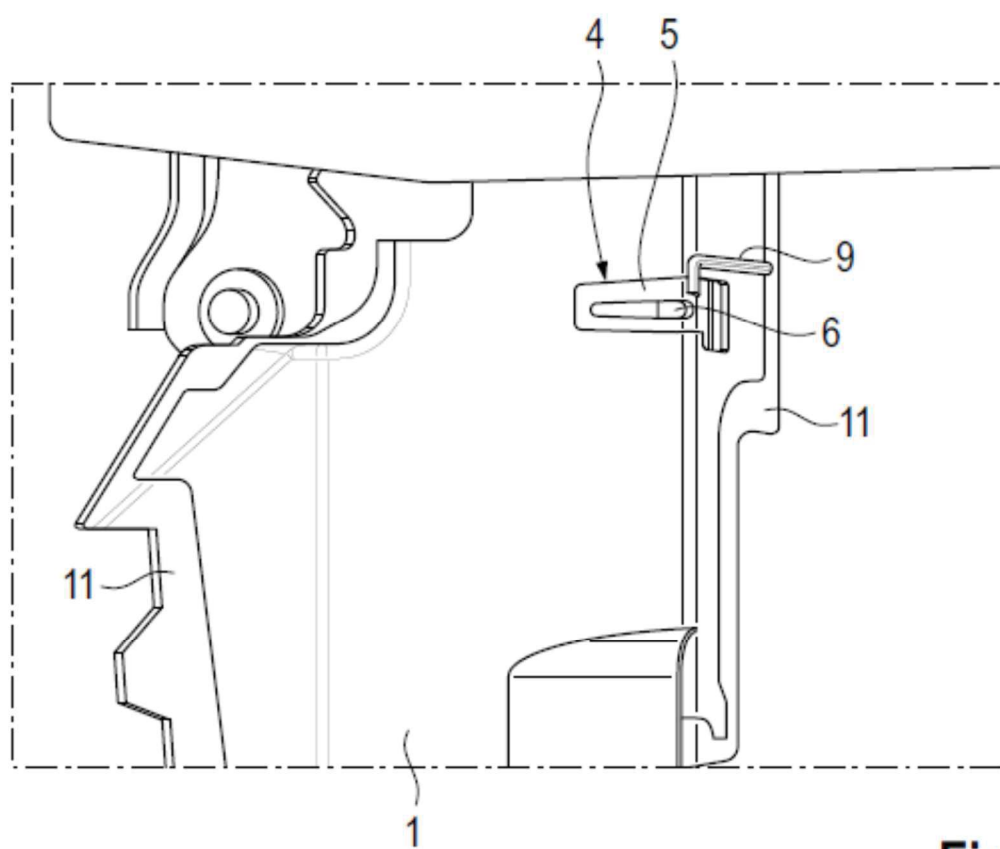


Fig. 5

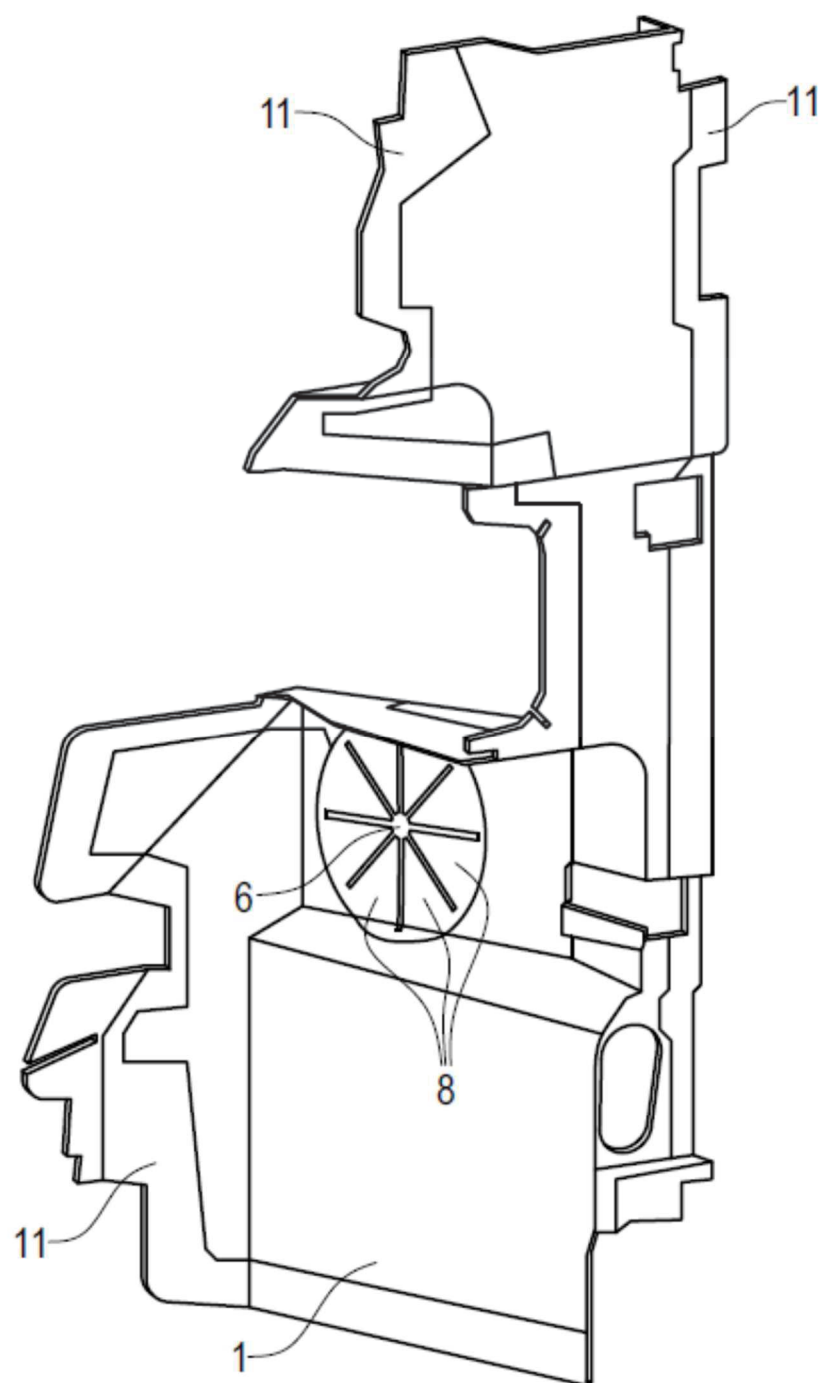


Fig. 6