(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 955 328**

(51) Int. CI.:

B60R 21/232 (2011.01)
B60R 13/07 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2020 PCT/FR2020/051959**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2021 WO21105577**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2020 E 20807843 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023 EP 4065424**

(54) Título: **Deflector para cojín inflable de seguridad de tipo cortina**

(30) Prioridad:

28.11.2019 FR 1913395

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.11.2023

(73) Titular/es:

STELLANTIS AUTO SAS (100.0%)
2-10 Boulevard de l'Europe
78300 Poissy, FR

(72) Inventor/es:

FLIECX, LAURENT y
LORETTE, FREDERIC

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

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

Deflector para cojín inflable de seguridad de tipo cortina

Ámbito técnico

La presente invención reivindica la prioridad de la solicitud francesa 1913395 presentada el 28 de noviembre de 2019, cuyo contenido (texto, dibujos y reivindicaciones) se incorpora aquí como referencia.

La presente invención se refiere de manera general al problema del encaminamiento de los haces eléctricos y/o tubos en los vehículos automóviles. Se refiere en particular a un deflector para cojín inflable de seguridad de tipo cortina dotado de una placa de extensión destinada a asegurar el guiado de al menos un haz o tubo que se encamina por una zona lateral trasera del vehículo.

Técnica anterior

Los vehículos automóviles están equipados con cojines inflables de seguridad, comúnmente designados con la denominación inglesa «airbag», y que de manera clásica comprenden una bolsa inflable plegada o enrollada, así como un generador de gas para asegurar el inflado de la citada bolsa.

En caso de choque violento, especialmente durante un accidente, la bolsa es puesta a presión repentinamente por el generador de gas y se despliega en el habitáculo del vehículo para asegurar la protección del conductor y/o de los pasajeros contra los efectos del hundimiento de la carrocería o del desplazamiento de otro elemento del vehículo, de manera consecutiva a este choque.

Con el fin de asegurar una seguridad óptima de los ocupantes, los vehículos automóviles están equipados generalmente con varios tipos de cojines inflables y, en particular, de cojines de tipo cortina destinados a proteger a los ocupantes durante un choque lateral con otro vehículo o con un obstáculo, tal como un poste.

Los cojines inflables de tipo cortina se instalan generalmente en la estructura de caja del vehículo por encima de los cristales laterales delanteros y traseros en cada lado de este vehículo.

Cuando la bolsa de tal cojín, plegada o enrollada en forma de baguette, es puesta a presión repentinamente por el generador de gas, ésta se despliega de arriba abajo, cubriendo prácticamente la totalidad de los cristales de las puertas delanteras y traseras así como el montante central del vehículo, de modo que proteja la cabeza de los ocupantes de los asientos laterales delanteros y traseros situados en el lado de este cojín.

El despliegue de la bolsa debe ser objeto de un control minucioso con el fin de asegurarse de que el mismo se efectúa correctamente y de manera fiable. Al hacerlo, esta bolsa debe evitar cualquier interacción no deseada con los componentes del vehículo situados en la proximidad, como los elementos de revestimiento aplicados a los pilares estructurales y el revestimiento de panel trasero.

Se conoce, en particular por el documento EP 3 293 058 A1, prever un deflector montado rígidamente en una zona lateral interior de la estructura de caja por encima y a lo largo de un elemento de revestimiento lateral. Asimismo, los documentos US 6 189 961 B1 y EP 1 927 518 A2 describen deflectores para cojines inflables de tipo cortina previstos para ser montados rígidamente en una zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja de un vehículo, correspondiendo el deflector según el documento US 6 189 961 B1 al preámbulo de la reivindicación 1.

Tal deflector comprende una rampa de deflexión dispuesta para guiar el despliegue de la bolsa hacia abajo y hacia el interior con el fin de impedir que esta última se infiltre debajo de este elemento de revestimiento de pilar o de revestimiento de panel trasero ejerciendo un empuje violento contra este último que pueda provocar su eyección hacia el interior del habitáculo.

La presencia de tales cojines inflables de tipo cortina y de tales deflectores complica sin embargo el encaminamiento de ciertos haces y/o tubos a lo largo de sus zonas de implantación.

Tal al es particularmente el caso a nivel de las zonas laterales superiores de panel trasero montadas por encima de los cristales de panel trasero y a lo largo de las cuales pueden pasar varios haces y/o tubos, tal como los haces eléctricos de alimentación del portón trasero y de la luz del techo así como el tubo de evacuación de agua del techo corredizo.

Con el fin de guiar su encaminamiento y de evitar cualquier riesgo de interacción con el cojín inflable de cortina, en estas zonas laterales superiores de panel trasero de la estructura de caja del vehículo deben así estar previstos orificios de enganche a presión para las grapas de sujeción, lo que plantea problemas de estanqueidad.

Exposición de la invención

La presente invención pretende mejorar la situación.

A tal efecto, la misma propone un deflector para cojín inflable de seguridad de tipo cortina y previsto para ser montado rígidamente en una zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja de un vehículo automóvil por encima y a lo largo de un revestimiento de panel trasero, comprendiendo el citado deflector un cuerpo que comprende una rampa de deflexión dispuesta para guiar el despliegue de la bolsa inflable del citado cojín hacia el interior del habitáculo impidiendo que este último se enganche en el citado revestimiento de panel trasero. El citado cuerpo comprende igualmente una placa de extensión que se extiende detrás de la citada rampa de deflexión y que comprende al menos un conducto de guía curvo para un haz o tubo, y dispuesto para obligar al citado haz o tubo a seguir una trayectoria curva que contornee a la citada bolsa inflable de modo que no interfiera con esta bolsa durante su despliegue. La placa de extensión comprende elementos de sujeción que sobresalen de uno de los bordes laterales de cada citado conducto de guía y aptos para sujetar en ellos el haz o tubo correspondiente. Los elementos de sujeción están constituidos por ganchos elásticos en forma de media lira.

Una placa de extensión de este tipo permite guiar el encaminamiento de uno o varios haces y/o tubos a lo largo de una parte de la zona lateral superior de panel trasero evitando tener que recurrir a grapas de sujeción específicas encajadas a presión en orificios dispuestos en la estructura de caja del vehículo.

La invención proporciona así un mejor nivel de estanqueidad en la zona a la vez que asegura un importante ahorro en el tiempo de montaje de estos haces y/o tubos.

Según características preferentes del citado deflector según la invención:

- la citada placa de extensión comprende dos conductos de guía que se extienden sensiblemente paralelos uno al otro;

- la citada placa de extensión comprende un primer elemento de sujeción para otro haz o tubo, separado transversalmente en el lado interno enfrente del al menos citado conducto;

- el citado cuerpo comprende un segundo elemento de sujeción para el citado otro haz o tubo, que sobresale transversalmente en el lado interno desde el borde superior de la citada rampa de deflexión;

- el citado cuerpo comprende una placa base inferior que se extiende sensiblemente transversalmente en el lado externo desde el borde inferior de la citada rampa de deflexión y de la citada placa de extensión;

- el citado deflector comprende una junta de estanqueidad acústica fijada por encolado contra y a lo largo del borde externo libre de la citada placa base inferior y destinado a apoyarse contra el contorno superior de una ventana de panel trasero del citado vehículo;

- el citado deflector comprende medios de sujeción para una parte del citado revestimiento de panel trasero, dispuestos a nivel de la citada placa base inferior; y/o

- el citado deflector comprende medios de pre-posicionamiento que permiten guiar su colocación en posición de montaje contra la citada zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja y asegurar su retención en esta posición antes de su fijación.

Breve descripción de los dibujos

La exposición de la invención continuará ahora con la descripción detallada de un ejemplo de realización, dada a continuación a modo ilustrativo pero no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

[Fig. 1] representa una vista en perspectiva de la zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja de un vehículo automóvil en la cual están montados un cojín inflable de seguridad de tipo cortina así como un deflector de guía de este cojín según la invención;

[Fig. 2] es una ampliación del detalle II de la figura 1 que muestra la placa de extensión del deflector;

[Fig. 3] representa una vista en perspectiva de la cara externa del deflector según la invención;

[Fig. 4] representa una vista en corte transversal de la zona lateral superior de panel trasero tomada a nivel de la rampa de deflexión para la bolsa del cojín inflable; y

[Fig. 5] es una vista en corte transversal de la zona lateral superior de panel trasero tomada a nivel de la placa de extensión.

Descripción detallada

En la figura 1 está representada una zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja 2 de un vehículo automóvil en la cual están montados un cojín inflable de seguridad de tipo cortina 10, un deflector de guía 20 según la invención así como dos haces de alimentación eléctrica F_1, F_2 y un tubo flexible de evacuación de agua de techo corredizo T.

En la descripción que sigue y por convenio, los términos «inferior», «superior», «longitudinal», «lateral» y «transversal» se definirán con respecto a la posición de montaje de los elementos 10, 20, F_1, F_2 y T en el citado vehículo.

Los términos «externo» e «interno» se utilizarán por su parte para definir la posición relativa de un elemento con referencia al eje longitudinal del vehículo. El elemento más cercano a este eje será así calificado de interno por oposición al otro elemento más alejado de este mismo eje que a su vez será calificado de externo.

Por otra parte, se utilizará el término «sensiblemente» para indicar que se permite una ligera desviación con respecto a una posición o disposición nominal predeterminada, al tiempo que se mantiene dentro del marco de la invención. Por ejemplo, «sensiblemente horizontal» indicará que se permite una desviación del orden de 15° con respecto a una orientación estrictamente perpendicular dentro del marco de la invención.

El cojín inflable de seguridad 10 comprende clásicamente una bolsa inflable 11 plegada o enrollada en forma de una baguette sensiblemente tubular, así como un generador de gas (no visible en las figuras) que comprende un recipiente metálico rígido de forma generalmente cilíndrica en el cual se encuentran reactivos que permiten la generación de gas y un disparador controlado eléctricamente.

La bolsa 11, de la que solo es visible la parte trasera en la figura 1, está fijada a la estructura de caja 2 por intermedio de una pluralidad de elementos de fijación 12 a lo largo del revestimiento del arco de techo 4, de la parte superior del montante trasero del revestimiento de panel trasero 5 y del refuerzo del conducto de la aleta trasera 6 que delimita en la parte superior la ventana de panel trasero 7.

Destinado a extenderse por encima y a lo largo del revestimiento de panel trasero 8 representado en las figuras 4 y 5, el deflector 20 comprende un cuerpo alargado 21 fijado de manera isostática contra y a lo largo del extremo trasero del revestimiento de panel trasero 4, de la parte superior del montante trasero del revestimiento de panel trasero 5 y del refuerzo del conducto de la aleta trasera 6.

Este cuerpo 21, obtenido por moldeo a partir de un polímero termoplástico tal como el polipropileno, la poliamida o el acrilonitrilo butadieno estireno (presentando estos materiales la ventaja de ser a la vez ligeros y relativamente elásticos), comprende una rampa 22 sensiblemente plana que se extiende por debajo de la parte trasera de la bolsa 11 siguiendo una pendiente descendente hacia el interior del habitáculo (es decir el lado interno).

Esta rampa 22 constituye una superficie de deflexión dispuesta para guiar el despliegue de la bolsa 11 hacia el interior del habitáculo impidiendo que esta última se enganche con el revestimiento de panel trasero 8 (visible en las figuras 4 y 5) que cubre parcialmente la parte superior del montante trasero del revestimiento de panel trasero 5 así como el refuerzo del conducto de la aleta trasera 6, de modo que se evite cualquier riesgo de eyección de este revestimiento de panel trasero 8 hacia el interior del habitáculo.

El cuerpo 21 comprende igualmente una placa de extensión 23 que se extiende sensiblemente horizontal detrás de la rampa de deflexión 22.

Con referencia a las figuras 2 y 5, la placa de extensión 23 comprende dos conductos de guía curvos con tramos semicirculares 24, 27 que se extienden de manera sensiblemente paralela uno al otro y destinados cada uno a acoger un haz eléctrico correspondiente F_1, F_2 que se encaminan por encima y a lo largo de al menos una porción de la ventana de panel trasero 7 entre el refuerzo del conducto de la aleta trasera 6 y los revestimientos de panel trasero 8 y del techo 9 que cubren a este refuerzo (véanse las figuras 4 y 5).

Estos dos conductos 24, 27, cuya concavidad está vuelta hacia abajo, están dispuestos para obligar a los haces eléctricos F_1 y F_2 a caminar según una trayectoria curva que contornea a la bolsa inflable 11 de modo que estos últimos no interfieran con esta bolsa 11 durante su despliegue.

La placa de expansión 23 comprende igualmente:

- una primera serie de dos elementos de sujeción 25, 26, que sobresalen cada uno desde el borde lateral externo del primer conducto 24 cerca de un extremo respectivo de este último y que permiten sujetar al mismo el primer haz F_1; y

- una segunda serie de dos elementos de sujeción 28, 29, que sobresalen cada uno del borde lateral externo del segundo conducto 27 cerca de un extremo respectivo de este último y que permiten sujetar al mismo el primer haz F_2.

Cada elemento de sujeción 25, 26, 28, 29 consiste en un gancho elástico en forma de media lira, cuya concavidad está vuelta hacia el lado interno (es decir, hacia el habitáculo) de modo que facilita la instalación de los haces eléctricos F_1 y F_2 por el operario.

El extremo libre de cada uno de estos ganchos elásticos 25, 26, 28, 29 está además curvado en el lado opuesto a su concavidad (es decir, hacia el exterior del vehículo) de modo que se facilite la inserción de los haces F_1 y F_2.

Como puede verse en las figuras 1 a 3, la placa de extensión 23 comprende igualmente un primer elemento de sujeción 30 para el tubo flexible de evacuación de agua del techo corredizo T.

Constituido por una pinza elástica que comprende dos brazos en arco de círculo situados uno enfrente del otro y que definen entre sus extremos libres una ranura de inserción para el tubo T, este elemento de sujeción 30 está separado transversalmente en el lado interno con respecto a los dos conductos 24, 27

El cuerpo 21 comprende un segundo elemento de sujeción 31 para el tubo flexible de evacuación de agua del techo corredizo T, que sobresale transversalmente en el lado interno desde el borde superior de la rampa de deflexión 22.

Este segundo elemento de sujeción 31 está constituido por un gancho elástico en forma de media lira, similar a los ganchos 25, 26, 28, 29 y cuya concavidad está vuelta hacia arriba.

El cuerpo 21 comprende igualmente una placa base inferior 32 que se extiende sensiblemente transversalmente en el lado externo desde el borde inferior de la rampa de deflexión 22 y de la placa de extensión 23.

Como ilustran las figuras 3 a 5, una junta de estanqueidad acústica de espuma 33 está fijada por pegado contra y a lo largo del borde externo libre de esta placa base inferior 32, estando prevista esta junta 33 para apoyarse contra el reborde inferior del refuerzo del conducto de la aleta trasera 6 que define el contorno superior de la ventana de panel trasero 7 de modo que se limite el aumento de ruido de esta última.

El cuerpo 21 comprende finalmente una pared delantera de cubierta 34 que se extiende por debajo de la parte delantera de la rampa de deflexión 22 en la prolongación delantera de la placa base 32 y destinada a cubrir la parte superior del montante trasero del revestimiento de panel trasero 5.

Como se ilustra en la figura 3, el deflector 20 comprende igualmente medios de pre-posicionamiento que permiten guiar su colocación en posición de montaje contra el refuerzo 6 del conducto de la aleta trasera y la parte superior de montante trasero del revestimiento de panel trasero 5, así como retenerlo en esta posición antes de su fijación.

Estos medios de pre-posicionamiento comprenden dos patas de empalme 36, 37 que sobresalen hacia arriba desde dos zonas separadas longitudinalmente del borde exterior de la rampa de deflexión 22 del cuerpo 21 y destinadas a insertarse en dos ventanas correspondientes dispuestas respectivamente en el extremo trasero del doble arco de techo 4 y la parte superior de montante trasero del revestimiento de panel trasero 5.

Los medios de pre-posicionamiento comprenden igualmente tres tetones de retención 38, 39, 40, que sobresalen transversalmente del lado externo desde zonas separadas longitudinalmente de la cara interior del cuerpo 21 y destinados a ser insertados a través de tres orificios correspondientes dispuestos respectivamente en la parte superior de montante trasero del revestimiento de panel trasero 5 y el refuerzo del conducto de la aleta trasera 6.

Algunos de estos tetones 38, 39, 40 están ventajosamente provistos de una lengüeta elástica apta, durante su inserción en el orificio correspondiente, para cooperar por encaje a presión con el contorno de este orificio de modo que se asegure la retención de este deflector 20 según una dirección transversal.

Haciendo referencia a la figura 3, el deflector 20 comprende además dos orificios circulares 41, 42 dispuestos en el cuerpo 21 cerca de sus dos extremos longitudinales y que permiten asegurar su fijación respectivamente al refuerzo del conducto de la aleta trasera 6 a través de un remache de plástico R y al revestimiento del panel trasero 5 a través de un tornillo (no representado) que previamente pasa a través del revestimiento de panel trasero 8.

El deflector 20 comprende finalmente medios de retención 43, 44, 45 de la franja superior del revestimiento de panel trasero que se extienden longitudinalmente a lo largo de la ventana de panel trasero 7 y transversalmente entre la cara interna del borde superior de esta última y el borde interno del revestimiento de techo 9.

Estos medios de retención comprenden aquí tres ventanas 43, 44, 45 dispuestas en la placa base 22 del cuerpo 21 y destinadas a ser atravesadas por tres patas que sobresalen transversalmente de la cara interior de la franja superior del revestimiento de panel trasero 8.

Según variantes de realización no representadas, la extensión de enganche y de guía comprende un número diferente de conductos de guía (por ejemplo, uno o tres) cuyos perfiles y dimensiones pueden igualmente variar.

Según otras variantes de realización no representadas, los medios de pre-posicionamiento, de fijación y/o de retención están igualmente conformados de manera diferente.

REIVINDICACIONES

1. Deflector para cojín inflable de seguridad de tipo cortina y previsto para ser montado rígidamente en una zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja de un vehículo automóvil por encima y a lo largo de un revestimiento de panel trasero, comprendiendo el citado deflector un cuerpo que comprende una rampa de deflexión dispuesta para guiar el despliegue de la bolsa inflable del citado cojín hacia el interior del habitáculo impidiendo que esta última se enganche en el citado revestimiento de panel trasero,

comprendiendo igualmente el citado cuerpo una placa de extensión que se extiende por detrás de la citada rampa de deflexión y que comprende al menos una conducto de guía curvo para un haz o tubo, y dispuesto para obligar al citado haz o tubo a seguir una trayectoria curva que contornee a la citada bolsa inflable de modo que no interfiera con esta bolsa durante su despliegue, caracterizado por que la citada placa de extensión comprende elementos de sujeción constituidos por ganchos elásticos en forma de media lira y que sobresalen de uno de los bordes laterales de cada citado conducto de guía y aptos para sujetar a los mismos el haz o tubo correspondiente.

2. Deflector según la reivindicación 1, caracterizado por que la citada placa de extensión comprende dos de los citados conductos de guía que se extienden sensiblemente paralelos entre sí.

3. Deflector según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que la citada placa de extensión comprende un primer elemento de sujeción para otro haz o tubo, espaciado transversalmente en el lado interno con respecto al, al menos, citado conducto.

4. Deflector según la reivindicación 3, caracterizado por que el citado cuerpo comprende un segundo elemento de sujeción para el citado otro haz o tubo, que sobresale transversalmente en el lado interno desde el borde superior de la citada rampa de deflexión.

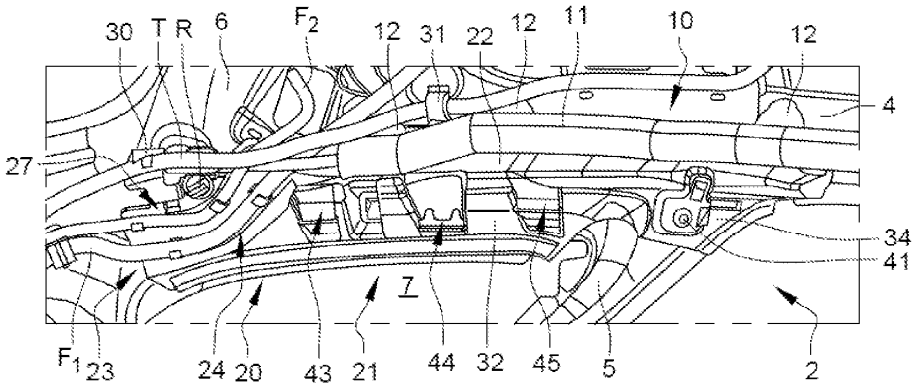
5. Deflector según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el citado cuerpo comprende una placa base inferior que se extiende sensiblemente transversalmente en el lado externo desde el borde inferior de la citada rampa de deflexión y de la citada placa de extensión.

6. Deflector según la reivindicación 5, caracterizado por que comprende una junta de estanqueidad acústica fijada por pegado contra y a lo largo del borde externo libre de la citada placa base inferior y destinado a apoyarse contra el contorno superior de una ventana de panel trasero del citado vehículo.

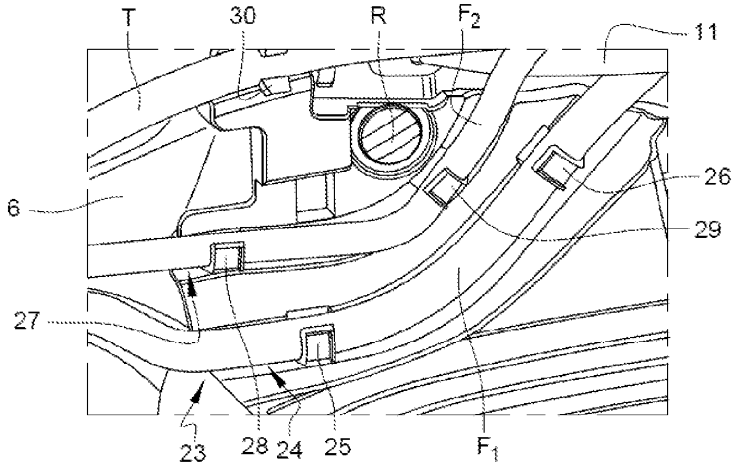
7. Deflector según una de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por que comprende medios de fijación de una parte del citado revestimiento de panel trasero, previstos a nivel de la citada placa base inferior.

8. Deflector según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que comprende medios de pre-posicionamiento que permiten guiar su colocación en posición de montaje contra la citada zona lateral superior de panel trasero de la estructura de caja y asegurar su retención en esta posición antes de su fijación.

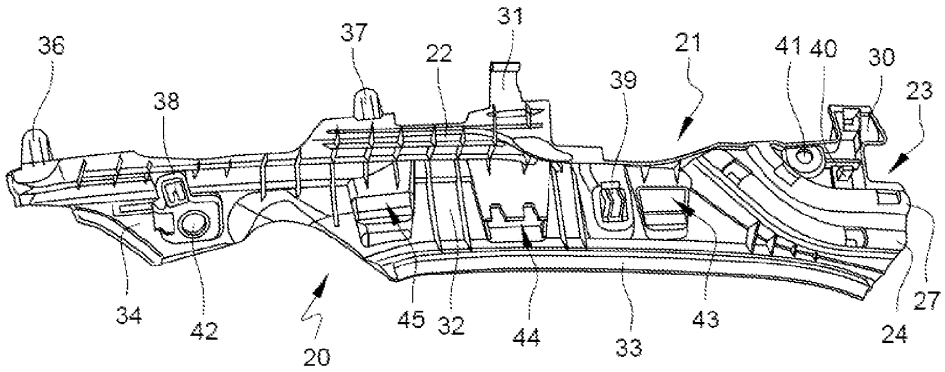
[Fig. 1]



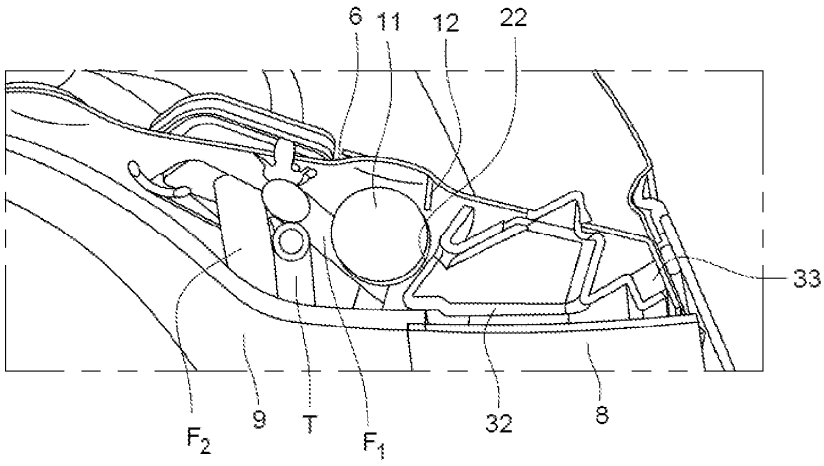
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

