



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 353 341**

⑤1 Int. Cl.:
B60R 21/34 (2006.01)
B62D 21/16 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07731597 .6**
⑨6 Fecha de presentación : **09.02.2007**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1981738**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

⑤4 Título: **Soporte de aleta para vehículo automóvil.**

③0 Prioridad: **10.02.2006 FR 06 50494**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2011

⑦3 Titular/es: **SOTIRA AUTOMOTIVE**
boulevard Léonard de Vinci
53810 Change, FR
RENAULT S.A.S.

⑦2 Inventor/es: **Poulin, Remi;**
Zanolin, Dominique;
Feuillade, Vincent y
Tetu, Yvon

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Campo técnico de la invención

La presente invención pertenece al campo técnico del
5 automóvil y se refiere más particularmente a un soporte de
aleta de vehículo automóvil.

Técnica anterior

Se conocen dispositivos destinados a asegurar el
10 soporte de las aletas delanteras de un vehículo automóvil.
La mayor parte de estos dispositivos están constituidos por
estructuras lineales de gran dimensión cuya parte inferior
está fijada sobre una parte rígida del chasis del vehículo
y cuya parte superior está provista de fijaciones para
15 retener la aleta. Sin embargo, la solicitud JP2003/118639
muestra una estructura que puede estar formada por varios
soportes individuales, cada uno constituido por una placa
sensiblemente en forma de V cuya cara superior comprende
una fijación de aleta y cuyas caras inferiores delantera y
20 trasera están fijadas al chasis del vehículo.

Dichos soportes individuales tienen la ventaja de ser
relativamente ligeros con relación a las estructuras
lineales. Sin embargo, los mismos presentan también ciertos
inconvenientes y limitaciones. En particular, la
25 resistencia de cada soporte individual no es homogénea en
todas las direcciones y su capacidad en materia de
absorción de esfuerzos es limitada.

La publicación FR-A-2 870 497 divulga un soporte de
aleta según el preámbulo de la reivindicación 1.

30

Objeto y definición de la invención

Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto
un soporte de aleta para vehículo automóvil, que reduce los

inconvenientes anteriormente citados y comprende una parte superior provista de medios de fijación a una aleta de vehículo automóvil y una parte inferior provista de medios de fijación a una parte de estructura del vehículo automóvil, estando unida dicha parte superior a dicha parte inferior mediante dos montantes transversales paralelos que se prolongan a uno y otro lado de dicha parte superior y, por una primera parte inferior de elemento de conexión curvado, descienden para unir dos aletas horizontales transversales que, a su vez, mediante una segunda parte inferior de elemento de conexión curvado, unen dos rebordes verticales transversales portados por dicha parte inferior cuyas dos zonas, que se prolongan de manera perpendicular a dichos dos rebordes verticales transversales, se juntan extendiéndose transversalmente.

De esta manera, dicho soporte de aleta en forma de puente arqueado puede resistir las solicitaciones tanto verticales como transversales.

Ventajosamente, dicha parte inferior comprende medios de rigidización longitudinal.

Dichos medios de rigidización longitudinal pueden comprender un borde longitudinal portado por dicha parte inferior y que prolonga dichos dos rebordes verticales transversales.

Preferentemente, dichas primera y segunda partes de elemento de conexión curvado comprenden zonas de mayor espesor para rigidizar dicho soporte de aleta.

De esta manera, su capacidad de absorción de los choques aumenta mucho, estando al mismo tiempo perfectamente controlada.

El soporte de aleta puede comprender además una pared longitudinal vertical que es perpendicular a dicha parte

superior y que une entre sí, sobre al menos una parte de su altura, dichos montantes verticales transversales.

De esta manera, es posible tener un modo de fijación en Y y/o en Z.

5 Ventajosamente, dicha parte inferior tiene forma sensiblemente triangular con una zona que se extiende transversalmente a dicha parte superior.

 El soporte de aleta, que puede comprender además un sistema de nervios dispuesto por debajo de dicha parte inferior, está formado ventajosamente por una sola pieza de
10 material elasto-viscoplástico.

Breve descripción de los dibujos

 Las características y ventajas de la presente
15 invención resultarán más evidentes a partir de la descripción siguiente, realizada a título indicativo y no limitativo, con relación a los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 muestra esquemáticamente un detalle de una parte delantera de un vehículo automóvil,
- 20 - las figuras 2 y 3 muestran un primer ejemplo de realización de un soporte de aleta según la invención,
- la figura 4 muestra el soporte de aleta de las figuras 2 y 3 después de la rotura,
- las figuras 5 y 6 muestran un segundo ejemplo de
25 realización de un soporte de aleta según la invención,
- y
- la figura 7 muestra otra variante de realización.

Descripción detallada de un modo de realización preferente

30 La figura 1 es una vista interior de la parte delantera de un vehículo automóvil que comprende una aleta fijada sobre dos soportes 12 de la aleta según la invención, cada uno fijado, a su vez, sobre una misma parte

rígida de chasis del vehículo automóvil, por ejemplo un larguero 14.

Dichos soportes de aleta que presentan una forma general en puente arqueado tienen, cada uno, la ventaja de
5 cumplir tres funciones diferentes únicamente con una sola pieza. Estas funciones son las siguientes:

- rigidez (aplicación de un esfuerzo dado a la altura de las fijaciones de aleta según las direcciones Y y Z en los 2 sentidos) para asegurar una deformación
10 mínima,
- robustez (aplicación de un esfuerzo dado a la altura de las fijaciones de aleta según las direcciones Y y Z en los 2 sentidos) para evitar cualquier rotura o principio de rotura durante la aplicación del esfuerzo
15 a la altura de la fijación de la aleta y en la parte alta del soporte,
- resistencia al choque de un peatón (receptores de caída de una masa dada desde una altura dada correspondiente a una energía denominada impactante) a
20 la altura de las fijaciones de aleta para evitar la separación del soporte por debajo de una energía impactante reducida, respecto a la normal y a un ángulo de 50°, y para limitar el recorrido de la masa impactante a un valor reducido después de la rotura.

25 En las figuras 2 y 3 se muestra un primer ejemplo de este soporte de aleta.

Dicho soporte 12, que se denominará puente arqueado en el resto de la descripción, es una pieza monolítica realizada por moldeo en un material elasto-viscoplastico
30 que se puede deteriorar y fijada, por un lado, mediante su parte inferior o pletina 16 sobre la pieza rígida 14 del chasis del vehículo y, por otro lado, mediante su parte superior horizontal o plataforma 18 sobre el borde de la

aleta 10. La parte inferior rígida con forma sensiblemente triangular (es decir, que se extiende transversalmente a la plataforma) está prevista para la fijación a la estructura del chasis del vehículo con uno o varios remaches, por ejemplo 3 remaches pop (ciegos) 20. La parte superior está fijada a la aleta en el sentido horizontal gracias a medios de fijación, por ejemplo una grapa de fijación 22 sujeta mediante una tuerca 24.

La unión entre la parte superior del puente arqueado y su parte inferior está asegurada mediante dos montantes verticales paralelos 26A, 26B cuyos extremos superiores se prolongan a uno y otro lado de la plataforma 18 por unas partes superiores de elemento de conexión curvado 28A, 28B y cuyos extremos inferiores unen, mediante una primera parte inferior de elemento de conexión curvado 30A, 30B, dos aletas horizontales transversales 32A, 32B que, a su vez, llegan a unir, mediante una segunda parte inferior de elemento de conexión curvado 34A, 34B, dos rebordes verticales transversales 36A, 36B portados por la pletina 16. Dichos dos rebordes verticales se prolongan y se juntan por un borde longitudinal 38 portado igualmente por la pletina, que permite rigidizar el puente arqueado durante las sollicitaciones dirigidas según las direcciones transversales + y -Y. Dicho borde longitudinal que forma la continuidad de los rebordes verticales sirve también para reforzar la pletina 16 del puente arqueado durante los choques dirigidos según las direcciones verticales + y -Z, cuando el puente arqueado está montado en el larguero del vehículo 14. La rigidez del puente arqueado durante los choques dirigidos según las direcciones verticales + y -Z está asegurada también por la presencia de los montantes verticales transversales 28A, 28B dispuestos a uno y otro lado del puente arqueado.

La cinemática de cada puente arqueado mostrada en la figura 4 está calculada, por supuesto de tal modo que permite el descenso de la aleta sin que golpee con la cubierta o con un elemento circundante (faros, bisagras de capó, etc.) impactado por la zona de golpeo de un peatón. De esta manera, las partes inferiores del elemento de conexión curvado comprenden también zonas de bisel 40A, 40B; 42A, 42B de mayor espesor que permiten rigidizar la pieza para los esfuerzos en Y y Z. Dichas zonas permiten también cumplir la función de resistencia al choque de un peatón optimizando la rotura del puente arqueado para una energía determinada. En efecto, cuando se somete al choque de un peatón, el puente arqueado debe bajar o aplastarse para permitir la absorción de energía provocada por el choque antes de ceder sucesivamente al nivel de las aletas horizontales 32A, 32B que unen dichas zonas de bisel, además de al nivel de zonas de fragilidad 18a, 18B de la plataforma 18 que aseguran la unión con las partes superiores del elemento de conexión curvado 28A, 28B.

Un segundo ejemplo del soporte de aleta según la invención, más particularmente adaptado a una aleta de plástico, se muestra a continuación en las figuras 5 y 6.

El soporte de aleta comprende esencialmente los mismos elementos que reciben, por lo tanto, las mismas referencias. Sin embargo, al efectuarse la fijación de la aleta con esta variante en el sentido vertical, el puente arqueado comprende además una pared longitudinal vertical 44 perpendicular a la plataforma 18, que une entre sí, sobre al menos una parte de su altura, los montantes verticales paralelos 26A, 26B y que está destinada a recibir un tornillo de fijación 46 en su sitio y a colocar el conjunto de grapa/tuerca. También, la fijación a la estructura 14 del chasis del vehículo se efectúa mediante

uno o varios remaches y, preferentemente, mediante un único remache central 48. Como anteriormente, la parte inferior o pletina 16 lleva un reborde longitudinal que, en esta variante y debido a la posición del remache 48, está en dos partes 38A, 38B y permite rigidizar el puente arqueado durante las sollicitaciones dirigidas según las direcciones + y -Y, reforzando su base. Además, un sistema de nervios 50 dispuesto por debajo de la parte inferior del puente arqueado permite rigidizar y obtener sobre la cadena de fabricación un montaje en x favorable.

La figura 7 muestra una variante de realización en la que los puentes arqueados de una misma aleta están unidos entre sí mediante tirantes de unión 52A, 52B que forman de esta manera una pieza única 54 que puede ser fijada sobre una parte de estructura del vehículo. Se señalará que, por supuesto, el número de puentes arqueados no está limitado a tres y depende de la estructura del vehículo.

La utilización de puentes arqueados independientes, como se muestra en la figura 1, es decir, no unidos entre sí o fijados directamente a la estructura del vehículo, hace posible el reemplazo de un solo puente arqueado, al contrario que la estructura de la figura 7.

Además, aparte de la concepción de dicho puente arqueado, es posible ajustar la altura de los montantes verticales 26A, 26B, así como de las zonas de bisel 40A, 40B y 42A, 42B en función de la definición del entorno del vehículo y adaptar, por lo tanto, este tipo de pieza a un vehículo dado.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de aleta de vehículo automóvil, que comprende una parte superior (18) provista de medios de fijación (22, 24; 46) a una aleta (10) de vehículo automóvil y una parte inferior (16) provista de medios de fijación (20; 48) a una parte de estructura (14) del vehículo automóvil, estando unida dicha parte superior a dicha parte inferior mediante dos montantes transversales paralelos (26A, 26B) que se prolongan a uno y otro lado de dicha parte superior, **caracterizado porque** los montantes transversales paralelos descienden por una primera parte inferior de elemento de conexión curvado (30A, 30B) para unir dos aletas horizontales transversales (32A, 32B) que, a su vez, mediante una segunda parte inferior de elemento de conexión curvado (34A, 34B), unen dos rebordes verticales transversales (36A, 36B) portados por dicha parte inferior (16) cuyas dos zonas, que se prolongan de manera perpendicular a dichos dos rebordes verticales transversales (36A, 36B), se juntan extendiéndose transversalmente.

2. Soporte de aleta según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichas primera y segunda partes inferiores de elemento de conexión curvado comprenden zonas de mayor espesor (40A, 40B; 42A, 42B) para rigidizar dicho soporte de aleta.

3. Soporte de aleta según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha parte inferior comprende medios de rigidización longitudinal (38).

4. Soporte de aleta según la reivindicación 3, **caracterizado porque** dichos medios de rigidización longitudinal comprenden un borde longitudinal (38) portado por dicha parte inferior y que prolonga dichos dos rebordes
5 verticales transversales.

5. Soporte de aleta según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicho borde longitudinal está realizado en dos partes (38A, 38B) portadas por dicha parte
10 inferior y que cada una se prolonga longitudinalmente por un reborde vertical transversal.

6. Soporte de aleta según la reivindicación 1 o la reivindicación 4, **caracterizado porque** comprende además una
15 pared longitudinal vertical (44) que es perpendicular a dicha parte superior y que une entre sí, sobre al menos una parte de su altura, dichos montantes verticales transversales.

20 7. Soporte de aleta según la reivindicación 1 o la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicha parte inferior tiene forma sensiblemente triangular con una zona que se extiende transversalmente a dicha parte superior.

25 8. Soporte de aleta según la reivindicación 1 o la reivindicación 4, **caracterizado porque** comprende además un sistema de nervios (50) dispuesto por debajo de dicha parte inferior.

30 9. Soporte de aleta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** está formado de un material elasto-viscoplástico.

FIG.1

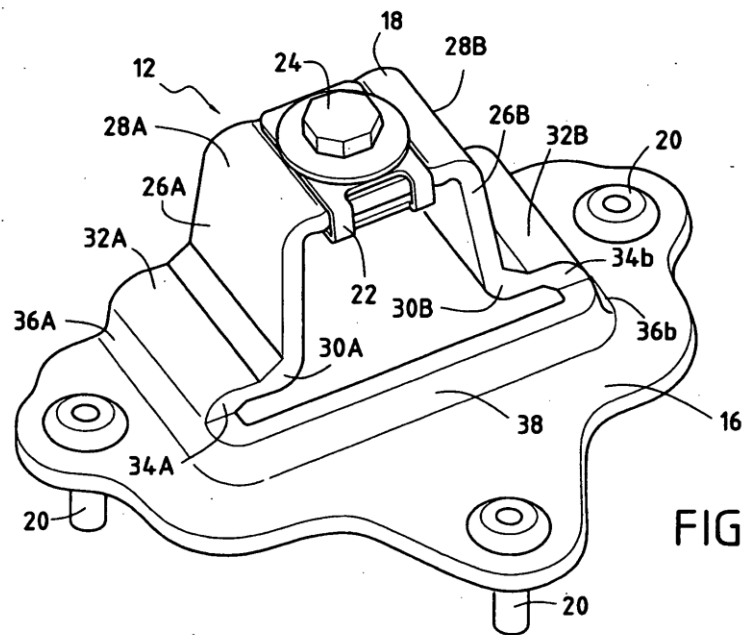
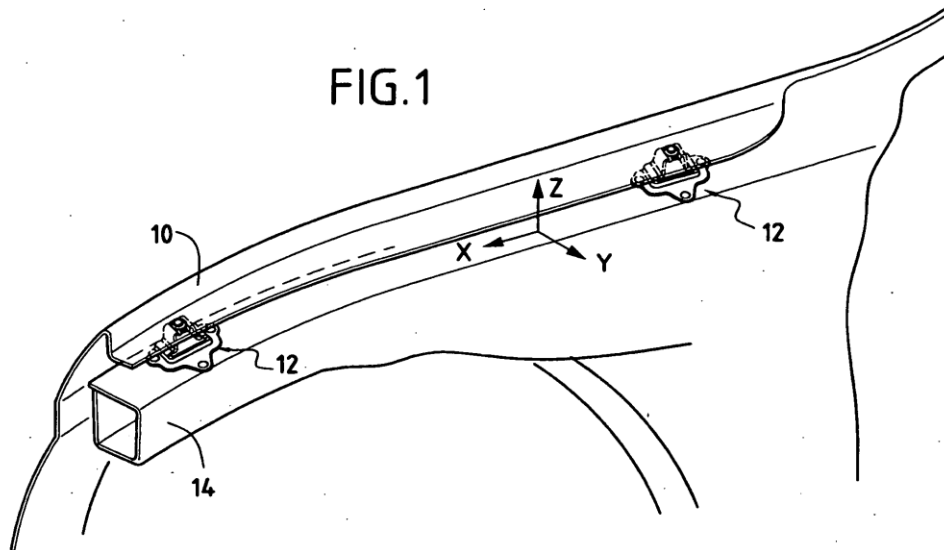
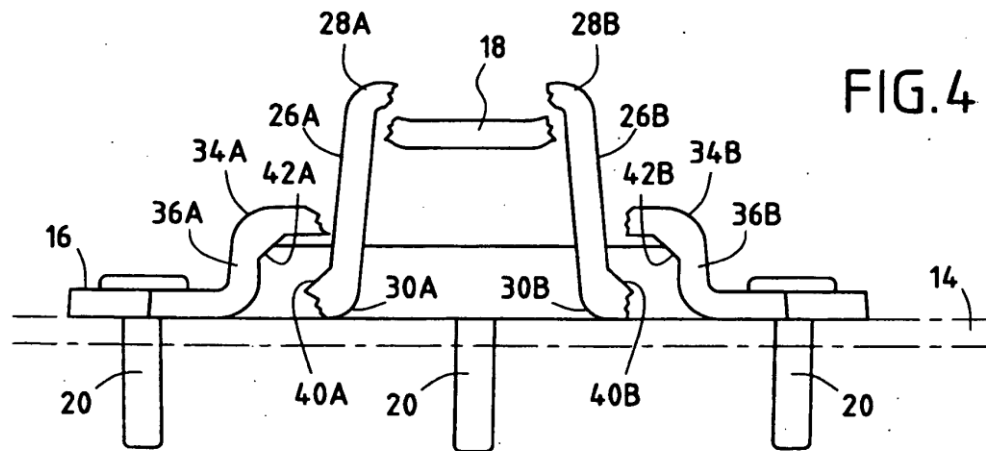
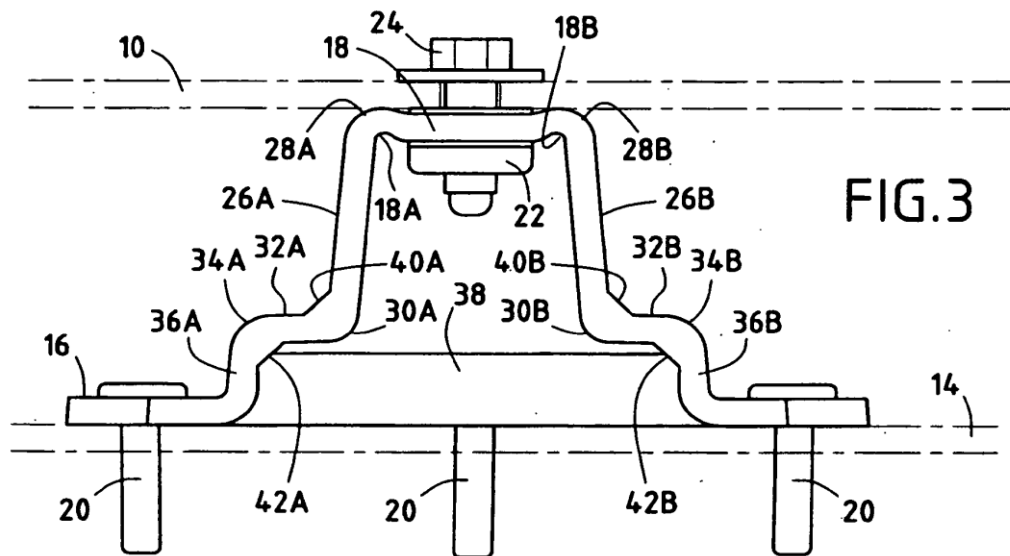


FIG.2



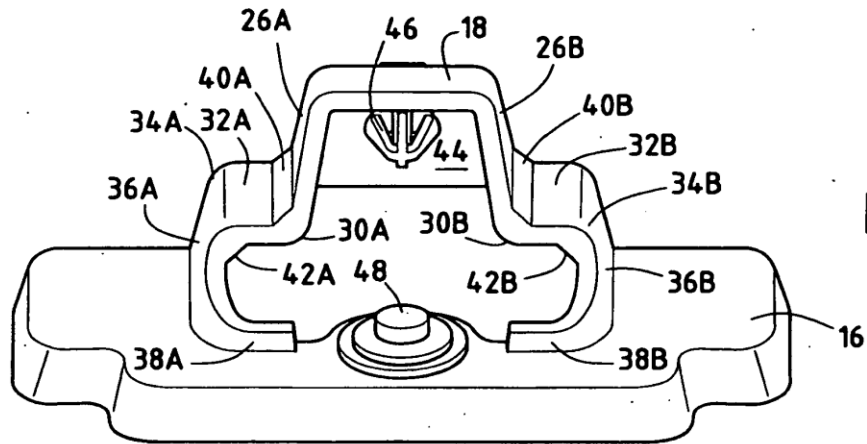


FIG. 5

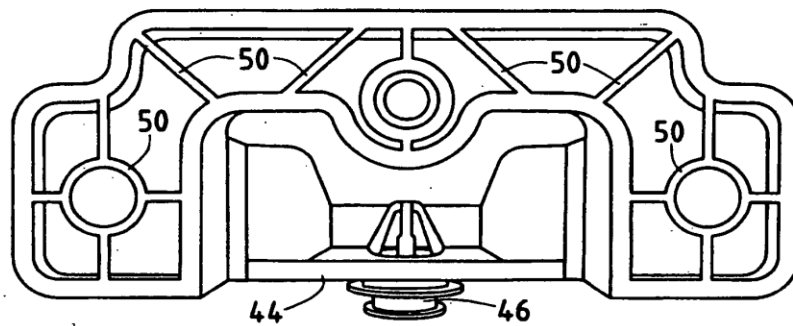


FIG. 6

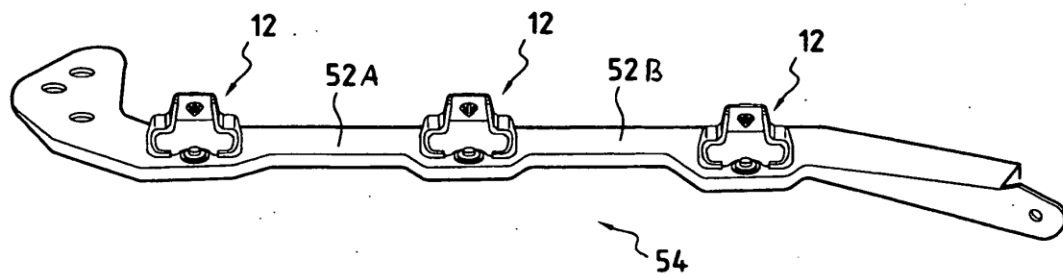


FIG. 7