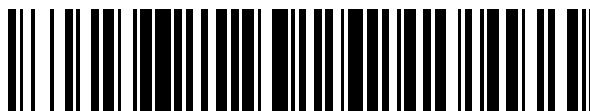


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 013**

51 Int. Cl.:  
**B60R 19/18** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07290789 .2**
- 96 Fecha de presentación: **26.06.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1878621**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2008**

54 Título: **Parachoques de vehículo automóvil, en particular para vehículo de tipo break**

30 Prioridad:  
**12.07.2006 FR 0606361**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.04.2012**

73 Titular/es:  
**FAURECIA BLOC AVANT  
2, RUE HENNAPE  
92000 NANTERRE, FR**

72 Inventor/es:  
**Duquesnoy, David**

74 Agente/Representante:  
**Espiell Volart, Eduardo María**

**ES 2 379 013 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).

**DESCRIPCION**

Parachoques de vehículo automóvil, en particular para vehículo de tipo break

La invención se refiere en general a los parachoques de vehículos automóviles, en particular de vehículos de tipo break (familiar).

5 Más precisamente, la invención se refiere a un parachoques de vehículo automóvil según el preámbulo de la reivindicación 1. Un parachoques de este tipo es conocido por la patente US 6 364 384.

10 Tal parachoques difícilmente puede ser ubicado en la trasera de un vehículo automóvil de tipo break. En efecto, en general, los fabricantes de automóviles imponen que el parachoques trasero de los vehículos de tipo break pueda soportar una elevada carga según una dirección vertical, con una escasa deformación. La carga y/o la deformación pueden ser diferentes según los fabricantes de automóviles. A título de ejemplo, la carga puede ser del orden de 100 dN para una deformación del orden de 5 mm. Los parachoques del tipo anteriormente descrito no cumplen con este criterio.

En este contexto, la invención pretende proponer un parachoques de vehículo automóvil que verifica el criterio de deformación bajo esfuerzo vertical anteriormente reseñado.

Para tal fin, la invención trata de un parachoques según la reivindicación 1.

15 El parachoques puede presentar asimismo una o varias de las características de las reivindicaciones dependientes.

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que de la misma se da a continuación, a título indicativo y sin carácter limitativo alguno, haciendo referencia a las figuras que se adjuntan, de las que:

20 la figura 1 es una vista en sección en un plano vertical longitudinal de un parachoques conforme a la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva del soporte de piel de parachoques de la figura 1; y

la figura 3 es una vista desde arriba del soporte de la figura 2.

25 El parachoques representado en la figura 1 está destinado a ser montado en la trasera de un vehículo automóvil de tipo break. En la continuación de la descripción, las direcciones longitudinal, transversal, vertical, la delantera, la trasera, la derecha y la izquierda estarán definidas con referencia al sentido de desplazamiento normal del vehículo.

El parachoques 1 representado en la figura 1 comprende:

- una piel de parachoques 2 que discurre según una dirección general transversal, comprendiendo la piel de parachoques una aleta superior 4 orientada hacia arriba y un escudo transversal 6 apto para recibir los choques, delimitando la aleta superior 4 y el escudo 6 entre ellos una cavidad 8;

30 - una viga transversal 10 apta para ser fijada a la caja del vehículo, dispuesta en la cavidad 8 de la piel de parachoques 2;

- un soporte transversal 12 de la piel de parachoques 2, dispuesto a un lado de la viga 10 opuesto al escudo 6.

35 La piel de parachoques 2 presenta, en un plano vertical longitudinal, una sección sensiblemente en C abierta hacia la delantera del vehículo. La aleta superior 4 discurre en un plano transversal horizontal. El escudo 6 está orientado hacia la trasera y hacia abajo.

40 La viga 10 va fijada en la caja del vehículo por mediación de absorbedores de choques, no representados. Esta presenta un espacio interior hueco 14 e incorpora, de ser necesario, unos nervios de rigidificación internos 16 dispuestos en el interior del espacio 14. La viga 10 presenta, por ejemplo, una sección longitudinal vertical rectangular y está provista de dos caras mayores 18 y 20 respectivamente orientadas hacia el soporte central 12, por un lado anterior, y hacia el escudo 6, por un lado posterior. Las caras mayores 18 y 20 son verticales, transversales y paralelas entre sí. Los absorbedores de choques están situados en los dos extremos opuestos transversales de la viga 10. La cara mayor 20 se halla, por ejemplo, espaciada longitudinalmente del escudo 6. Como variante, la cara mayor 20 puede estar cercana a, e incluso en contacto con, el escudo 6.

45 El soporte 12 es una pieza de material plástico moldeada en una pieza. Comporta un armazón 22, una patilla transversal de posicionamiento 24 de la piel de parachoques 2 y un conjunto de placas de soporte 26 de la aleta superior 4 de la piel de parachoques.

Tal como muestran las figuras 2 y 3, la armazón 22 presenta una forma alargada transversalmente. Esta comprende un

fondo 28 sensiblemente plano y susceptible de ser fijado rígidamente en la caja del vehículo. Incorpora asimismo un borde 30 que discurre sobre toda la periferia del fondo 28 y erguido hacia la trasera, es decir, hacia la viga 10.

La patilla 24 discurre por toda la anchura transversal del soporte 12 y se ubica por encima de la armazón 22. Va sustentada por el armazón 22 y define una ranura transversal 25 abierta hacia la trasera.

5 El fondo 28 lleva taladrados tres orificios de fijación 32 del soporte 12 en la caja (figura 3). Por otro lado, el soporte 12 comprende unos nervios 34 verticales y transversales de rigidificación (figura 2). Estos nervios están conformados sobre el fondo 28 y emergen hacia la trasera.

10 El soporte 12 comprende un primer conjunto de placas 36 paralelas entre sí y vinculadas a una mitad transversal izquierda del armazón 22. Comprende asimismo un segundo conjunto de placas 38 paralelas entre sí y vinculadas a una mitad transversal derecha del armazón 22. Las placas 36 y 38 emergen a partir del fondo 28 hacia la trasera. Las placas 36 del primer conjunto y las placas 38 del segundo conjunto están dispuestas de manera simétrica entre sí con relación al plano vertical longitudinal mediano P del soporte 12, tal y como muestran las figuras 2 y 3.

15 Las placas 36 están espaciadas transversalmente entre sí. Igualmente, las placas 38 están espaciadas transversalmente entre sí. Las placas 36 discurren en planos verticales inclinados respecto a las direcciones longitudinal y transversal. Más precisamente, discurren, a partir del fondo 28, hacia la trasera y hacia el plano mediano P del soporte. Igualmente, las placas 38 discurren en planos verticales inclinados respecto a las direcciones longitudinal y transversal. Estas discurren, a partir del fondo 28, hacia la trasera y hacia el plano mediano P del soporte.

20 Las placas 36 y 38 están vinculadas al armazón a lo largo de líneas verticales 40 (figuras 1 y 2) espaciadas transversalmente entre sí. Estas líneas 40 presentan un grosor menor con relación a las placas 36 y 38 y son, por tanto, líneas de menor resistencia mecánica. Por ejemplo, las placas presentan un grosor de 3 mm, mientras que las líneas de junta 40 entre las placas 36 y 38 y el fondo 28 presentan un grosor de sólo 2,5 mm.

25 Por otro lado, tal como muestran las figuras 2 y 3, el armazón 22 comprende unas ventanas 42 dispuestas entre las líneas 40. El armazón 22 incorpora así una ventana 42 para cada una de las placas 36 y 38. Las ventanas 42 se ubican inmediatamente a la derecha de las placas 36 e inmediatamente a la izquierda de las placas 38. Cada placa 36 ó 38 se encuentra, por tanto, longitudinalmente en la prolongación de la correspondiente ventana 42. Esta disposición, tal como se explicará más adelante, permite facilitar el desmoldeo del soporte 12.

Los bordes superiores 44 de las placas 36 y 38 son sensiblemente horizontales y se ubican inmediatamente por debajo de la aleta superior 4 de la piel de parachoques.

30 La viga 10 se ubica distante del armazón 22 y está espaciada longitudinalmente de la armazón 22. Se establece así un huelgo 46 entre la viga 10 y el armazón 22 a efectos de desplazamientos de la viga 10 longitudinalmente en caso de choque sobre el escudo 6. Las placas 36 y 38 se extienden en el espacio 46.

Finalmente, tal como muestra la figura 1, la aleta superior 4 porta a lo largo de su borde transversal anterior una patilla 48 susceptible de engarzarse en la ranura 25 de la patilla 24.

35 Se va a detallar ahora el comportamiento del parachoques anteriormente descrito, en situación normal y en caso de choque posterior.

Tal como muestra la figura 1, en situación normal, la patilla 48 de la piel de parachoques está engarzada en la patilla 24 del soporte 12. Estas dos patillas cooperan para asegurar el ajuste en referencias según las direcciones longitudinal y transversal de la piel de parachoques con relación al soporte 12. El propio soporte 12 se referencia con relación a la caja.

40 Por otro lado, la aleta superior 4 de la piel de parachoques 2 está soportada por las placas 36 y 38. El parachoques es apto para soportar una carga elevada según una dirección vertical, con una escasa deformación. Por ejemplo, cuando sobre el parachoques se ejerce un esfuerzo vertical de 100 dN, la deformación de la piel de parachoques 2 es inferior a 5 mm. Además, las placas 36 y 38 aseguran un posicionamiento extremadamente preciso en Z de la piel de parachoques 2.

45 En caso de choque longitudinal sobre el escudo 6, el escudo 6 se desplaza longitudinalmente hacia la delantera y solicita a la viga 10. Ésta, a su vez, se retrae hacia la delantera del vehículo en el volumen 48, aplastando los absorbedores de choques.

50 Las placas 36 y 38 son solicitadas hacia la delantera por la viga 10 y se retraen por pivotamiento alrededor de las líneas de junta 40. En la representación de la figura 3, las placas 36 pivotan hacia la derecha y las placas 38 pivotan hacia la izquierda. Las placas 36 y 38 se abaten así hacia el centro del soporte 12. El retraimiento de las placas 36 y 38 queda facilitado debido a que las líneas 40 son unas líneas de menor grosor de material. Las placas 36 y 38, al retraerse, no perturban el desplazamiento de la viga 10 en el interior del volumen 48.

El parachoques anteriormente descrito presenta múltiples ventajas.

5 El hecho de que el soporte comporte unas placas dispuestas en el huelgo bajo la aleta superior de la viga parachoques y aptas para retraerse en caso de choque sobre el escudo permite realizar la estructura de sustentación de la piel de parachoques según una dirección vertical. Ello permite cumplir el criterio de deformación bajo esfuerzo vertical y, por tanto, hacer utilizable el parachoques en la trasera de un vehículo automóvil de tipo Break.

En concreto, el hecho de que las placas 36 y 38 se retraigan bajo el efecto del desplazamiento de la viga 10 hace que no se vea perturbado el amortiguamiento del choque, resultante del aplastamiento de los absorbedores mediante la viga.

10 La retracción de las placas 36 y 38 se hace posible debido a la inclinación de las placas respecto a la dirección longitudinal. Las zonas de menor resistencia establecidas en las líneas de junta 40 de las placas sobre el armazón facilitan aún más la retracción de las placas.

15 El soporte 12 es particularmente fácil de producir por moldeo de un material plástico. Un primer lado del molde define la cara anterior del soporte 12. Aquel incorpora unas partes prominentes destinadas a engarzarse en las ventanas 42 troqueladas en el fondo 28 del armazón. Estas partes prominentes pasan a definir las caras de las placas 36 y 38 orientadas transversalmente hacia el centro del soporte. El segundo lado del molde define la cara posterior del soporte y, en particular, las caras de las placas 36 y 38 orientadas hacia el exterior del soporte 12.

20 El soporte 12 permite un ajuste en referencias muy preciso de la piel de parachoques 2 según las direcciones longitudinal y transversal, por mediación de la patilla 24. El soporte permite asimismo un buen ajuste en referencias según la dirección vertical de la piel de parachoques, por mediación de la aleta superior 4 que descansa sobre el borde superior 44 de las placas 36 y 38.

El parachoques puede presentar múltiples variantes.

El número de placas 36 y 38 del soporte puede ser diferente de 8.

El parachoques se puede disponer en la delantera del vehículo o en la trasera. Puede ser utilizado para un vehículo de tipo Break o, por el contrario, para un vehículo de tipo Berlina.

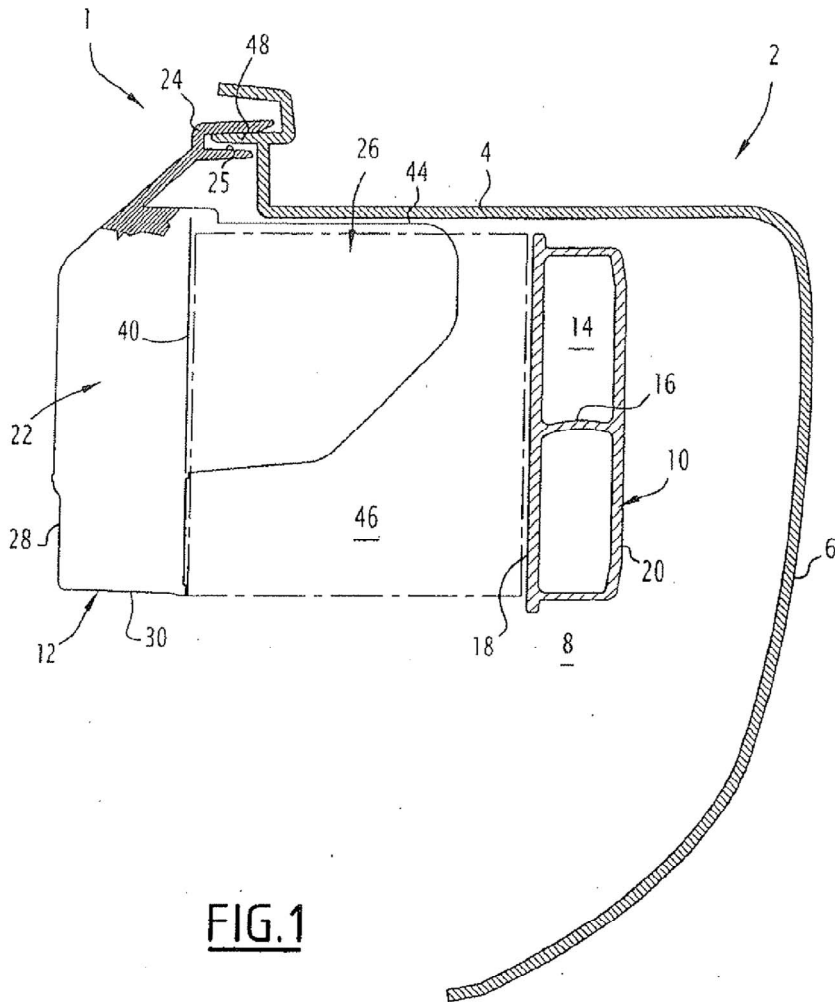
25 La inclinación de las placas 36 y 38 con relación a las direcciones longitudinal y transversal se determina mediante cálculo, para cada caso, en función de los esfuerzos que sobre las placas ejerza la viga 10.

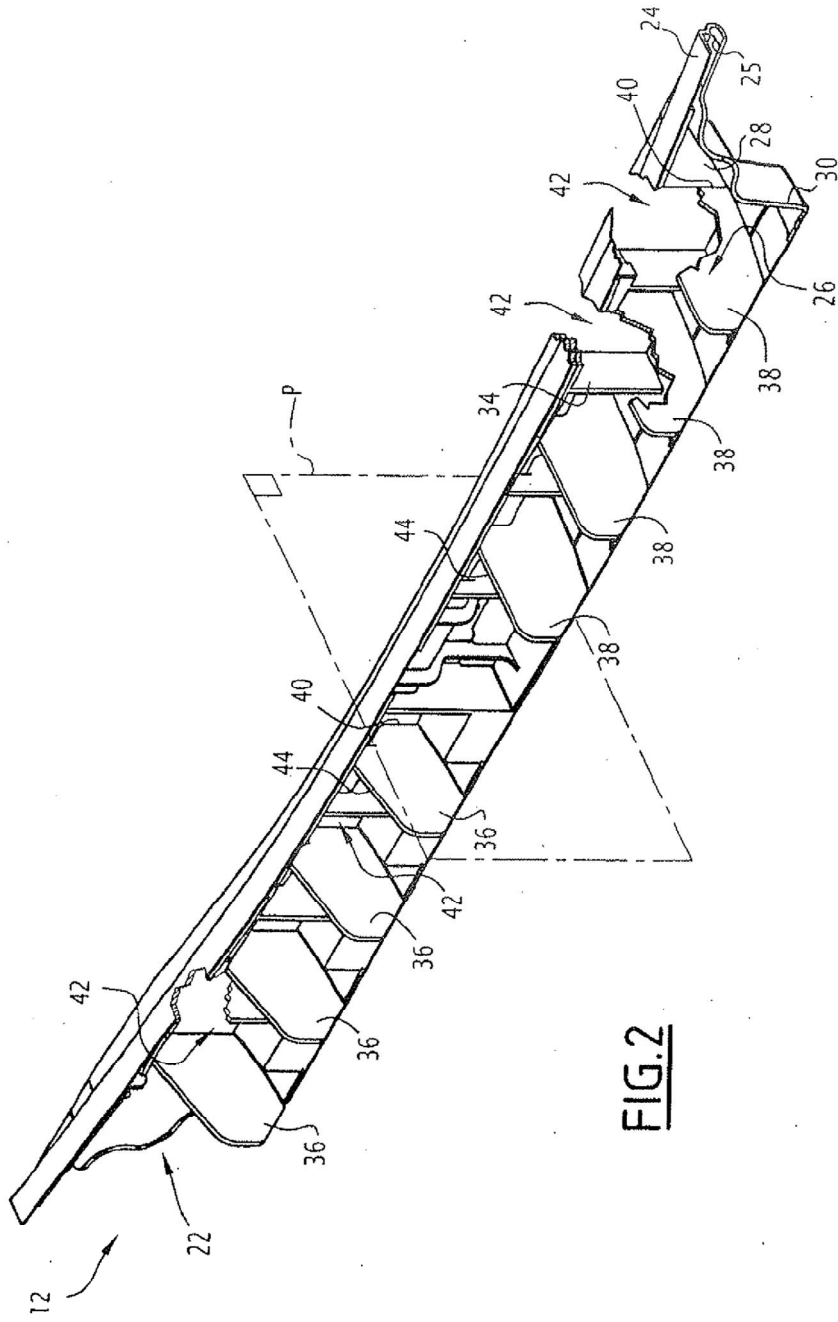
Por otro lado, las líneas de junta 40 pueden no ser líneas de menor resistencia mecánica. Al igual que anteriormente, mediante cálculo se determina, en función de los esfuerzos que sobre las placas 36 y 38 ejerza la viga 10, si es o no necesario prever líneas de junta de menor resistencia mecánica entre las placas y el fondo del armazón.

30

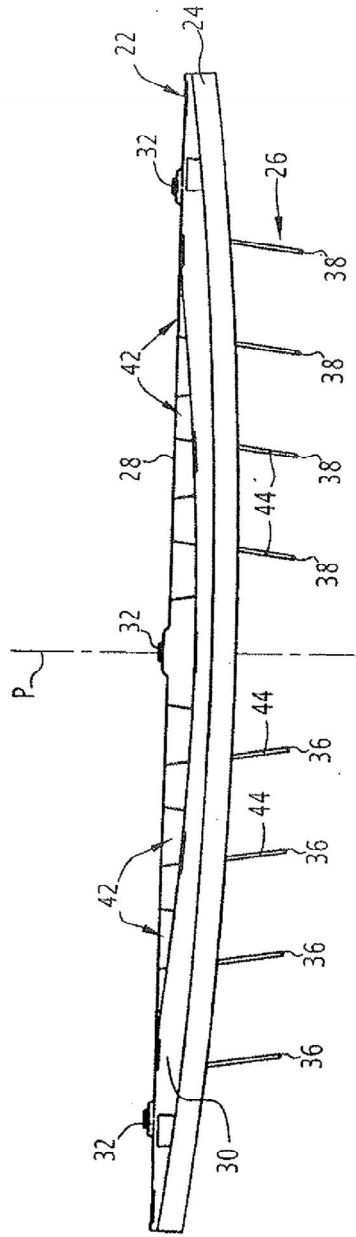
**REIVINDICACIONES**

1. Parachoques de vehículo automóvil, que comprende:
- una piel de parachoques (2) que discurre según una dirección transversal, comprendiendo la piel de parachoques (2) una aleta superior (4) orientada hacia arriba y un escudo transversal (6) apto para recibir los choques, delimitando la aleta superior (4) y el escudo (6) entre ellos una cavidad (8),
  - una viga transversal (10) apta para ser fijada a la caja del vehículo, dispuesta en la cavidad (8) de la piel de parachoques (2),
  - un soporte transversal (12) de la piel de parachoques (2) dispuesto a un lado de la viga (10) opuesto al escudo (6), dejándose un huelgo (46) entre la viga (10) y el soporte (12) a efectos del desplazamiento de la viga (10) en caso de choque sobre el escudo (6),
- comprendiendo el soporte (12) al menos un órgano de soporte (36, 38) de la aleta superior (4) de la piel de parachoques (2), dispuesto bajo la aleta superior (4) en el huelgo (46), apto para retraerse en caso de choque sobre el escudo (6), bajo el efecto del desplazamiento de la viga (10) que viene a solicitar al órgano de soporte (36, 38), **caracterizado porque** el soporte (12) comprende un armazón transversal (22) apto para ser fijado rígidamente en la caja del vehículo y una pluralidad de órganos de soporte (36, 38) conformados cada uno de ellos a partir de una placa vertical dispuesta en un plano inclinado respecto a las direcciones longitudinal y transversal.
2. Parachoques según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el soporte (12) comprende un primer conjunto de placas (36) paralelas entre sí, vinculadas a una primera mitad transversal del armazón (22), y un segundo conjunto de placas (38) paralelas entre sí, vinculadas a una segunda mitad transversal del armazón (22) opuesta a la primera. 2.
3. Parachoques según la reivindicación 2, **caracterizado porque** las placas (36, 38) de los conjuntos primero y segundo quedan dispuestas de manera simétrica con relación al plano vertical longitudinal mediano (P) del soporte (12).
4. Parachoques según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las placas (36, 38) están vinculadas al armazón (22) a lo largo de líneas (40) de menor resistencia mecánica.
5. Parachoques según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** las placas (36, 38) están vinculadas al armazón (22) a lo largo de líneas (40) espaciadas transversalmente entre sí, siendo el soporte (12) moldeado en una pieza e incorporando el armazón (22), entre dichas líneas (40), unas ventanas (42) a efectos del desmoldeo de las placas (36, 38).





**FIG. 2**



**FIG.3**



**DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPA no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

**Documentos de patente indicados en la descripción**

- US 6364384 B [0002]