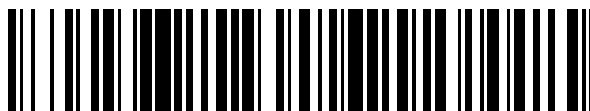


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 266**

51 Int. Cl.:
B60R 19/18 (2006.01)
B62D 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09169133 .7**
96 Fecha de presentación: **01.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2165890**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2010**

54 Título: **PIEZA DE REFUERZO Y VEHÍCULO QUE COMPRENDE TAL PARTE.**

30 Prioridad:
18.09.2008 FR 0856283

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2012

73 Titular/es:
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA
ROUTE DE GISY
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY, FR

72 Inventor/es:
Benane, Said y
Roussel, Mathias

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 373 266 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

Pieza de refuerzo y vehículo que comprende tal parte

La presente invención se refiere a un parachoques delantero que comprende una pieza de refuerzo y a un vehículo que comprende un parachoques de este tipo.

5 La invención se refiere de modo más particular a una pieza de refuerzo destinada a la protección de una pieza de carrocería de un vehículo automóvil, comprendiendo la citada pieza de refuerzo al menos una interfaz de fijación destinada a la solidarización de una piel exterior de un parachoques, y que comprende un elemento delantero destinado a quedar recubierto por la piel exterior del parachoques con el fin de aumentar la rigidez de ésta, así como al menos un elemento trasero apto para quedar unido a la estructura del vehículo, estando dispuesta la citada interfaz de fijación entre los elementos delantero y trasero.

Se conocen parachoques de vehículo automóvil que comprenden una pieza de aspecto, denominada también piel de parachoques, que es visible desde el exterior del vehículo y que recubre otros elementos del parachoques, tales como vigas transversales alta y baja que transmiten la energía de un choque respectivamente a alta velocidad y con peatón a la parte delantera de la estructura de caja del vehículo.

15 Además de las vigas antes mencionadas, el parachoques está fijado a otros puntos duros de la estructura de caja del vehículo así como a equipos del vehículo como por ejemplo un grupo de enfriamiento del motor, faros, o a piezas de carrocería tales como las alas o un capó del motor. Para hacer esto, el parachoques comprende una pieza dedicada que tiene también la función de reforzar la resistencia de la piel exterior del parachoques. Una pieza de este tipo, que en lo que sigue se denomina pieza de refuerzo, se extiende, preferentemente, entre una abertura de paso de aire dispuesta en el parachoques, que permite el enfriamiento del motor por una circulación de aire, y el capó del motor, es decir aproximadamente a nivel de una parte superior del parachoques.

La solidarización entre la piel exterior y la citada pieza de refuerzo es realizada por un medio de fijación rápida de tipo encaje a presión, que permite un montaje y un desmontaje facilitado de la piel exterior de parachoques, como consecuencia, por ejemplo, de un choque a baja velocidad denominado igualmente choque de reparabilidad.

25 Con tales parachoques, la solicitante ha constatado que el capó del motor que linda con la parte superior del parachoques, resulta deteriorado a consecuencia de un choque entre el vehículo y un obstáculo, incluso en caso de choque de reparabilidad. De hecho, un fenómeno denominado hinchamiento de la piel exterior, resultante de una deformación del parachoques entre puntos duros de fijación durante un choque, genera una puesta en contacto de este último con el capó del motor. El documento EP 1 623 873 A1 describe un parachoques de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la presente invención es paliar todos o parte de los citados inconvenientes de la técnica anterior.

A tal fin, el parachoques delantero de un vehículo automóvil de acuerdo con la invención comprende una piel exterior y una pieza de refuerzo destinadas a extenderse transversalmente entre las alas delanteras y los faros delanteros y longitudinalmente en la prolongación del capó del motor del vehículo automóvil, comprendiendo la citada pieza de refuerzo en su parte central al menos una interfaz de fijación destinada a la solidarización de la piel exterior del parachoques y que comprende un elemento delantero destinado a quedar recubierto por la piel exterior del parachoques con el fin de aumentar la rigidez de ésta, así como al menos un elemento trasero apto para quedar unido a la estructura del vehículo, estando dispuesta la citada interfaz de fijación entre los elementos delantero y trasero, comprendiendo la citada pieza al menos un tope al desplazamiento de la piel del parachoques, siendo cada tope solidario de la interfaz de fijación sobresaliendo de esta última, estando situado el tope en la prolongación del elemento trasero, formando una continuidad de línea perpendicular a la citada interfaz de fijación, aumentando un dispositivo de este tipo la rigidez del tope.

Por otra parte, la pieza de refuerzo de acuerdo con la invención puede comprender una o varias de las características siguientes:

- 45 - el tope está situado en la prolongación del elemento trasero, formando una continuidad de línea perpendicular a la citada interfaz de fijación, aumentando una disposición de este tipo la rigidez del citado tope,
- el tope se extiende paralelamente a una parte trasera del citado elemento delantero, estando destinado el tope a impedir el desplazamiento de la piel exterior del parachoques según la flecha F orientada hacia el capó.
- 50 - el elemento delantero comprende al menos un alojamiento abierto al exterior, estando destinado el citado alojamiento a absorber una cantidad de energía de un choque entre el vehículo y un obstáculo externo al vehículo, por deformación de la piel exterior en al menos un alojamiento,
- cada alojamiento es de forma sensiblemente troncocónica,

- el elemento delantero comprende al menos un agujero pasante dispuesto en la periferia de cada alojamiento con el fin de debilitar la resistencia de la pieza de refuerzo a nivel de una parte inferior con respecto al alojamiento,
- 5 - cada alojamiento comprende al menos un agujero pasante practicado en la zona inferior de una pared longitudinal del alojamiento y destinado a la deformación de al menos una parte del elemento delantero inferior al alojamiento, según una rotación hacia abajo alrededor de un eje transversal,
- el elemento delantero comprende una zona central que comprende al menos un alojamiento, y zonas terminales laterales de rigidez mayor que la de la citada zona central,
- 10 - el tope, los elementos delantero y trasero así como la interfaz de fijación forman una sola y misma pieza a partir de un material plástico cargado de fibra de vidrio.

Por otra parte, la invención se refiere a un vehículo que comprende un parachoques delantero que se extiende transversalmente entre las alas delanteras de la carrocería y los faros delanteros, y longitudinalmente en la prolongación de un capó del motor, comprendiendo el citado parachoques una piel exterior y una pieza de refuerzo que comprende todas o parte de las características antes mencionadas.

- 15 Otras ventajas y particularidades de la invención se deducen de la descripción de modos de realización hecha seguidamente refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

la figura 1 es una vista frontal sobreelevada de una parte delantera de vehículo automóvil de acuerdo con la invención,

- 20 la figura 2 representa una pieza de refuerzo utilizada en el vehículo de la figura 1, estando representada la pieza de refuerzo sola según una vista desde arriba,

la figura 3 es una vista frontal de la pieza de refuerzo de la figura 2,

la figura 4 es una vista en corte longitudinal que representa de modo muy esquemático la disposición de una parte de la pieza de refuerzo con respecto a las piezas circundantes que están fijadas a ésta, de acuerdo con la invención,

la figura 5 es un agrandamiento de una zona de debilitamiento de la pieza de refuerzo de las figuras 2 y 3.

- 25 En lo que sigue, el término « derecha », « izquierda », « delante » o « detrás » asociado a una pieza se entiende con respecto a un sentido normal de funcionamiento del vehículo, mientras que el término « interior » o « exterior » ligado a una pieza se comprende como una orientación de esta pieza con respecto al habitáculo del vehículo.

- 30 Refiriéndose a la figura 1, el vehículo que toma la referencia general 100 se compone de un parachoques 101 que se asimila a una pieza de estructura del vehículo debido a que ésta comprende al menos un elemento de transferencia de esfuerzos de un choque que no es visible desde su disposición en el interior del parachoques. El parachoques 101 es también asimilable a una pieza de carrocería dado que éste es visible desde el exterior del vehículo y que se extiende transversalmente entre las alas delantera 102 y 103 que delimitan un paso de rueda, entre los faros delanteros 104 y 105, y longitudinalmente en la prolongación de un capó 2 del motor, delimitado en trazos mixtos en la figura 1.

- 35 El parachoques comprende además en su parte media una abertura 106 destinada al paso del aire necesario para el enfriamiento del motor y del circuito de climatización.

Una viga transversal 107 del parachoques es visible desde el exterior del vehículo, extendiéndose a través de la abertura 106.

- 40 Un parachoques 101 de este tipo comprende una piel exterior 4 y una pieza de refuerzo 1 que permite unir conjuntamente la piel exterior 4 a las piezas anteriormente mencionadas del vehículo. La citada pieza 1 de refuerzo es una pieza de interconexión destinada a la fijación del capó 2 del motor por intermedio de un cierre no representado. La pieza 1 de refuerzo está destinada también a la fijación de las alas laterales derecha e izquierda que quedan fijadas a cada una de sus extremidades laterales, así como a la fijación de la piel exterior 4 del parachoques que queda fijada, en la parte central, de manera desmontable por medio de una fijación rápida de tipo clip o cualquier otro equivalente. Para hacer esto, la pieza de refuerzo 1 es una pieza suficientemente rígida, realizada a partir de un material plástico cargado de fibra de vidrio hasta un máximo del 20% de su composición total.

- 45 Además, la pieza de refuerzo 4 comprende un tope 10, elementos delantero 5 y trasero 6, así como la interfaz de fijación 3 destinada a la fijación de la piel exterior 4 del parachoques. El tope 10, los elementos delantero y trasero así como la interfaz de fijación 3 son obtenidos por un procedimiento de moldeo con el fin de formar una sola y misma pieza 4.

- 50 El tope 10 está destinado a limitar el desplazamiento de la piel exterior 4 según la flecha F representada en la figura 4, pero también la rotación de la piel 4 alrededor de un eje Y. Para hacer esto, el tope 10 es un tabique sensiblemente

te plano, al menos de forma complementaria de la extremidad trasera de la piel 4 contra la cual queda apoyado. El tope 10 es asimilable a un casquete de retención que sobresale hacia la parte delantera fuera de la pared vertical de eje Z que define la interfaz de fijación 3 de la piel exterior 4 a la pieza de refuerzo 1. El tope 10 se extiende hacia la parte delantera, desde la extremidad superior de la interfaz de fijación 3.

5 El tope 10 comprende de acuerdo con un primer modo de realización un tabique único que se extiende perpendicularmente a la interfaz de conexión 3, a lo largo de esta última, y de acuerdo con un segundo modo de realización por segmentos de tabique que se extienden transversalmente uno en prolongación de otro, y perpendicularmente a lo largo de toda o de parte de la interfaz de conexión 3.

10 El elemento delantero 5 de la pieza de refuerzo se extiende, como su nombre lo indica hacia la parte delantera, desde la parte inferior de la interfaz de fijación 3. El elemento delantero 5 comprende una parte trasera 5a que se extiende paralelamente al tope 10, de modo que conjuntamente, estas dos piezas forman topes respectivamente inferior y superior al desplazamiento vertical de la piel exterior 4.

Estas dos piezas juntas definen también dos puntos de contacto con la piel 4 exterior, limitando así su rotación con respecto a un eje Y que provocaría un desplazamiento según la flecha F.

15 El elemento delantero 5 que es visible de frente en la figura 3, es de forma sensiblemente complementaria de la piel exterior 4 que esta última recubre. La piel exterior 4 es por tanto apta para apoyarse contra el elemento delantero 5 durante un choque entre el vehículo y un obstáculo externo al vehículo.

20 El elemento trasero 6 se extiende en prolongación del tope 10, hacia la parte trasera de este último, formando así una continuidad de línea entre el tope 10 y el elemento 6. El elemento 6 está unido a nivel de una extremidad opuesta al cierre (no representado) del capó 2 y a un grupo motoventilador (no representado) que comprende al menos un intercambiador térmico comprendido en un circuito de enfriamiento, se trate del motor o de la climatización.

El elemento trasero 6 se extiende, así, en prolongación directa del tope 10, según un eje longitudinal X lo que aumenta otro tanto la resistencia a la deformación del tope 10 en caso de choque frontal.

25 La interfaz de fijación 3 está definida por aberturas no representadas, practicadas en la pared vertical que une el tope 10 al elemento delantero 5. Cada abertura está destinada a recibir y mantener en X un clip de fijación, o cualquier otro medio equivalente, hecho solidario de la piel exterior 4.

De acuerdo con otro modo de realización de la invención, la pieza de refuerzo 1 comprende otro medio de protección del capó 2 que viene en complemento del formado por el tope 10.

30 El otro medio de protección está formado al menos por un alojamiento 20 dispuesto en la pieza de refuerzo 1, de modo más particular a nivel del elemento delantero 5 situado directamente enfrente de la piel exterior 4 del parachoques, que es susceptible de entrar en contacto con un obstáculo exterior al vehículo durante un choque.

35 Preferentemente, la pieza de refuerzo 1 comprende simétricamente al eje medio al vehículo, varios alojamientos 20. Cada uno de estos alojamientos 20 está delimitado preferentemente por una pared de fondo 41 que une al menos una pared periférica 42 de forma sensiblemente circular u ovoide. La extremidad delantera de la pared 42 desemboca en una abertura practicada en dirección al exterior del vehículo, y a través de la cual la piel 4 exterior es apta para extenderse durante un choque.

En un modo preferido de realización, el alojamiento 20 es de forma sensiblemente troncocónica, definiendo la base la citada abertura. Con una abertura de este tipo, cada alojamiento 20 es apto para recibir la piel exterior 4 del parachoques, lo que permite absorber una parte del hinchamiento de la piel exterior 4.

40 Con el fin de aumentar todavía más la protección del capó 2 contra cualquier deformación provocada por su puesta en apoyo con la piel exterior 4 del parachoques, la pared periférica 42 del alojamiento 20 comprende al menos un agujero pasante que está destinado a la deformación de una parte inferior del elemento delantero 5, según una rotación de esta parte hacia abajo alrededor de un eje transversal Y al vehículo.

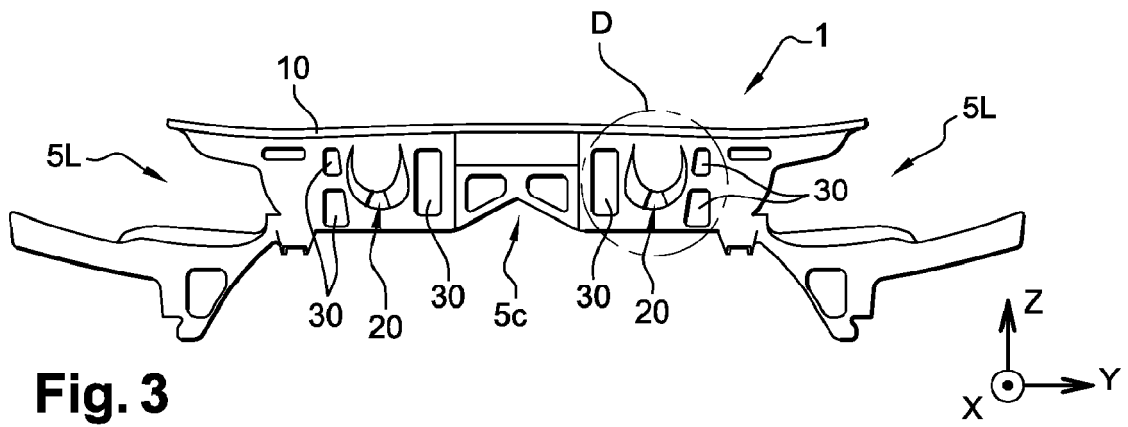
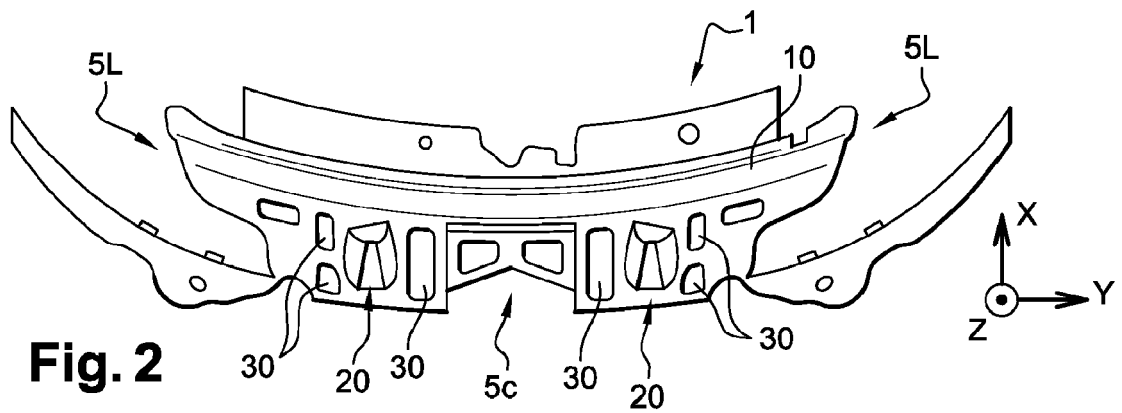
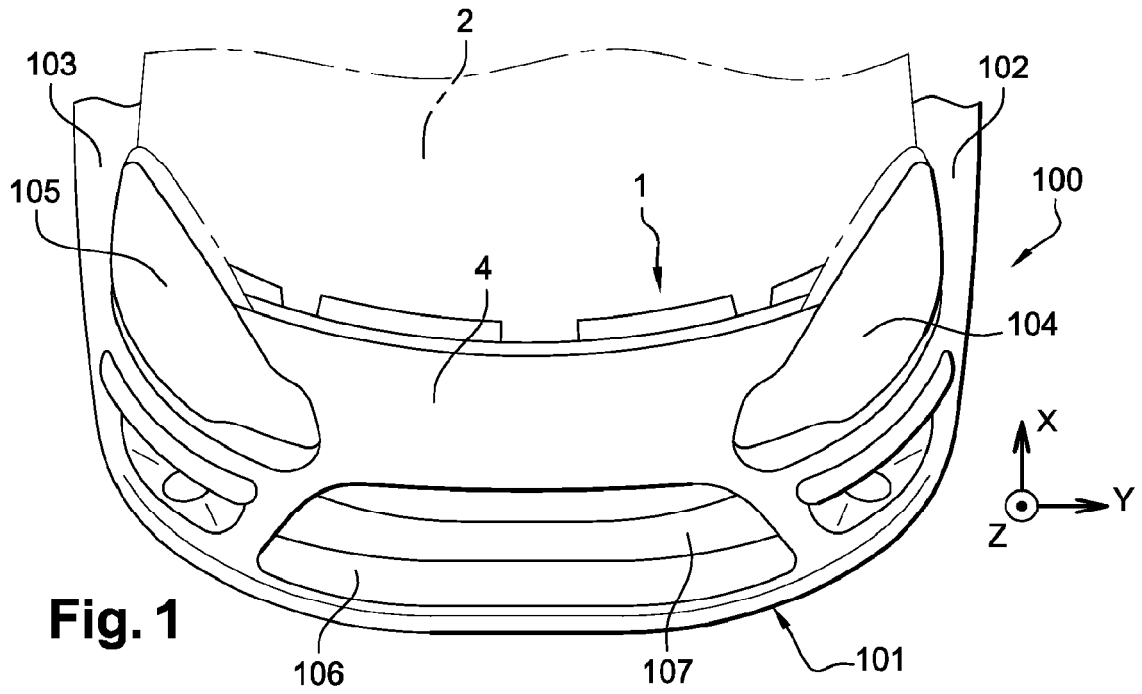
45 Para hacer todavía más fácil la rotación antes mencionada, la pieza 1 de refuerzo comprende al menos un agujero 30 pasante dispuesto en la periferia de cada alojamiento 20 con el fin de debilitar la resistencia a la deformación y provocar la de la citada parte inferior de la pieza de refuerzo que está delimitada a partir del alojamiento 20.

50 En la figura 5, que es un agrandamiento de la zona D de la figura 3, el alojamiento 20 comprende en su periferia exterior un agujero izquierdo, dos agujeros derechos y un agujero inferior. Por simetría, el alojamiento 20 situado a la izquierda y hecho visible en las figuras 2 y 3, está rodeado por el mismo número de agujeros, salvo la simetría con respecto al plano X - Z medio.

Así, los agujeros 30 y 40 pasantes hacen la parte central 5C de la pieza de refuerzo 1 menos resistente a la deformación, con respecto a las partes laterales 5L. Preferentemente, la parte central 5C se extiende transversalmente enfrente de una zona de un parachoques que es directamente contigua según el eje X con una extremidad del capó 2 que hay que proteger.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Parachoques delantero (101) de un vehículo automóvil comprende una piel exterior (4) y una pieza de refuerzo (1) destinadas a extenderse transversalmente entre las alas delanteras (102, 103) y los faros delanteros (104, 105) y longitudinalmente en la prolongación del capó (2) del motor del citado vehículo automóvil, comprendiendo la citada pieza de refuerzo en su parte central al menos una interfaz de fijación (3) destinada a la solidarización de la piel exterior (4) del parachoques y que comprende un elemento delantero (5) destinado a quedar recubierto por la piel exterior (4) del parachoques con el fin de aumentar la rigidez de ésta, así como al menos un elemento trasero (6) apto para quedar unido a la estructura del vehículo, estando dispuesta la citada interfaz (3) de fijación entre los elementos delantero y trasero (5, 6), comprendiendo la citada pieza (1) al menos un tope (10) al desplazamiento de la piel del parachoques, siendo cada tope (10) solidario de la citada interfaz de fijación (3) sobresaliendo fuera de esta última, caracterizado por que el tope (10) está situado en la prolongación del elemento trasero (6), formando una continuidad de línea perpendicular a la citada interfaz de fijación (3), aumentando un dispositivo de este tipo la rigidez del citado tope.
- 10 2. Parachoques delantero de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el tope (10) se extiende paralelamente a una parte trasera (5A) del citado elemento delantero, estando destinado el citado tope (10) a impedir el desplazamiento de la piel exterior (4) del parachoques según la flecha F orientada hacia el capó (2).
- 15 3. Parachoques delantero de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el elemento delantero (5) comprende al menos un alojamiento (20) abierto al exterior, estando destinado el citado alojamiento (20) a absorber una cantidad de energía de un choque entre el vehículo y un obstáculo externo al vehículo, por deformación de la piel exterior (4) al menos en un alojamiento (20).
- 20 4. Parachoques delantero de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que cada alojamiento (20) es de forma sensiblemente troncocónica.
- 25 5. Parachoques delantero de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que el elemento delantero (5) comprende al menos un agujero (30) pasante dispuesto en la periferia de cada alojamiento (20) con el fin de debilitar la resistencia de la pieza de refuerzo a nivel de una parte inferior con respecto al alojamiento (20).
- 30 6. Parachoques delantero de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que cada alojamiento (20) comprende al menos un agujero (40) pasante practicado en la zona inferior de una pared longitudinal (42) del alojamiento y destinado a la deformación de al menos parte del elemento delantero inferior al alojamiento (20), según una rotación hacia abajo alrededor de un eje transversal (Y).
- 35 7. Parachoques delantero de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que el elemento delantero (5) comprende una zona central (5C) que comprende al menos un alojamiento (20), y zonas terminales laterales (5L) de mayor rigidez que la citada zona central (5C).
8. Parachoques delantero de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el tope (10), los elementos delantero y trasero (5, 6) así como la interfaz de fijación (3) forman una sola y misma pieza a partir de un material plástico cargado de fibra de vidrio.
9. Vehículo (100) que comprende un parachoques (101) delantero de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.



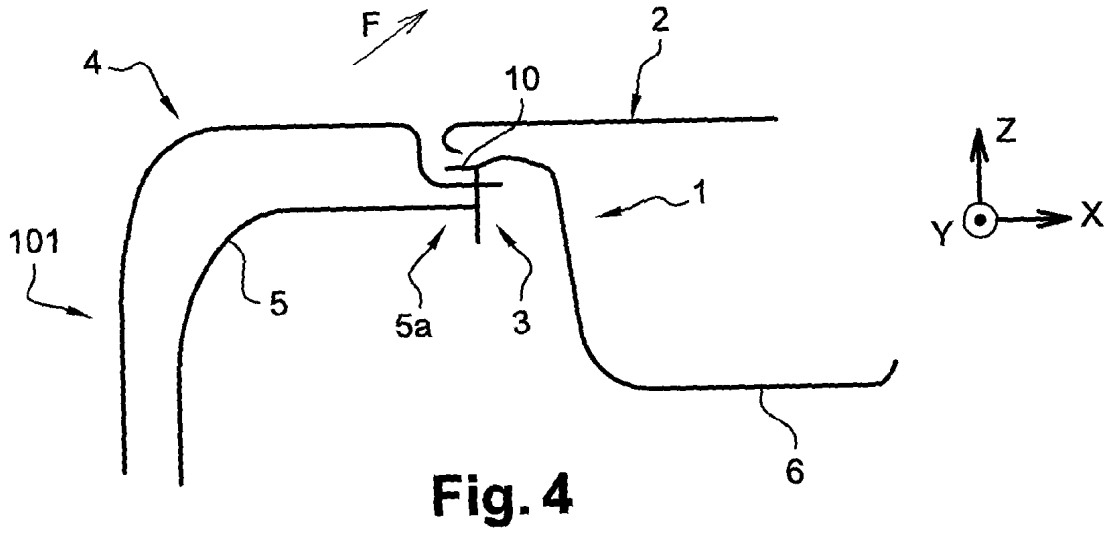


Fig. 4

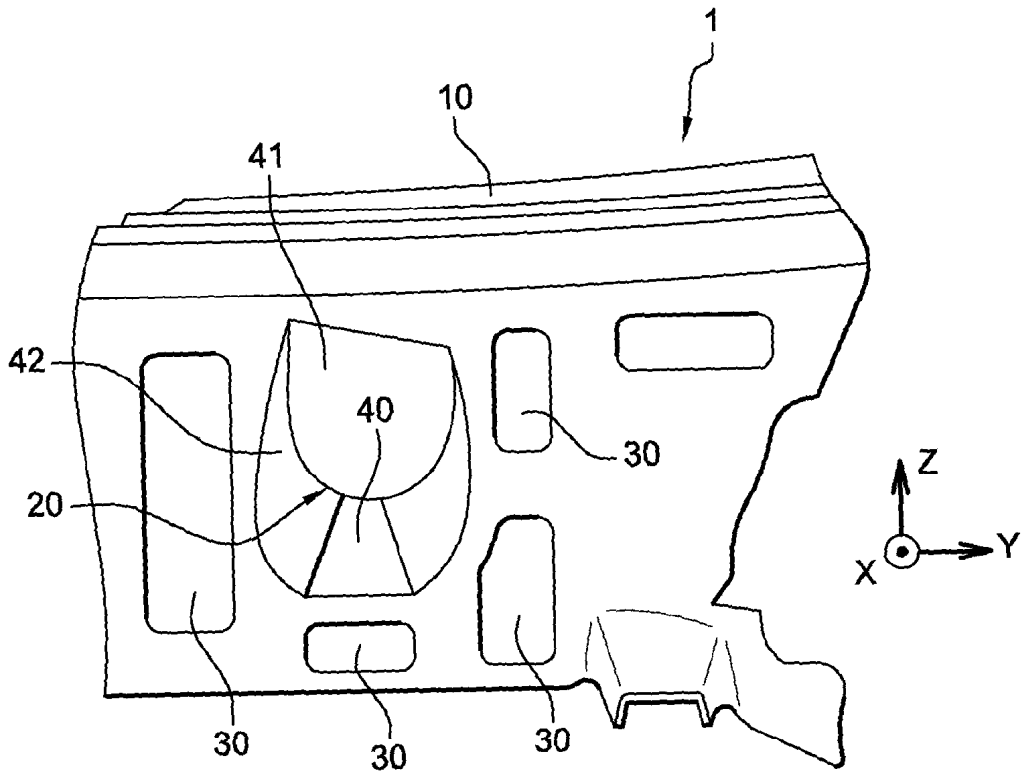


Fig. 5