

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 899**

51 Int. Cl.:

**B60R 19/22** (2006.01)

**B62D 21/15** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2011** **E 11305528 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017** **EP 2384938**

54 Título: **Parte trasera para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

**05.05.2010 FR 1053495**

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

**14.11.2017**

73 Titular/es:

**FLEX-N-GATE FRANCE (100.0%)**  
**6 Place de la Madeleine**  
**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**GONIN, VINCENT**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

ES 2 641 899 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**

Parte trasera para vehículo automóvil

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a una parte trasera de un vehículo automóvil que comprende:
- una estructura con forma de caja
  - un elemento de parte trasera de un vehículo automóvil adaptado para cerrar una parte superior y una parte inferior de la estructura con forma de caja del vehículo que comprende:
- 10
- un elemento estructural portador que forma un elemento de absorción de la energía debido a un choque, estando adaptado el elemento de absorción para distribuir las fuerzas generadas durante un choque trasero contra una superficie de la estructura con forma de caja.
  - un cuadro estructural portador que se mueve en relación a la parte superior de la estructura con forma de caja.
- 15 **[0002]** El documento US 2006/0049650 describe un elemento estructural portador de estas características.
- [0003]** Los vehículos automóviles modernos son diseñados para responder de manera adecuada a diferentes tipos de choques traseros posibles, como los choques a poca velocidad o "choques de aparcamiento", a una
- 20 velocidad comprendida entre 2,5 y 4 km/h (ECE42) y los choques a velocidad media o "choques reparables", a una velocidad de aproximadamente 16 km/h (Danner). El documento EP 1 162 116 A1 describe un parachoques trasero de un vehículo automóvil, que consta de un bloque central y dos bloques laterales. El bloque central consta de una carcasa exterior, envolviendo una única viga metálica, rectilínea y un cajón, en el que se apoyan las extremidades, por intermediación de amortiguadores de choque, sobre los largueros del coche.
- 25 **[0004]** Los dos bloques laterales están fijos y permiten por lo tanto al parachoques estar conforme con las normas relativas a los choques traseros y, en particular, a los choques en ángulo.
- [0005]** Sin embargo, dicho parachoques tiene una estructura compleja y por tanto es costoso de fabricar. Por
- 30 otra parte, los bloques laterales fijos obstaculizan el acceso al volumen interior del vehículo y reducen esencialmente la dimensión transversal del umbral de carga Además no está optimizado para integrar otros elementos de una parte trasera del vehículo automóvil, como los ópticos u otros.
- [0006]** La presente invención tiene por objetivo proponer una parte trasera adaptada para absorber
- 35 eficazmente la energía durante un choque de pequeña a mediana velocidad, manteniéndose simple y presentando un coste de fabricación bajo y sin limitar el acceso al volumen interior del vehículo automóvil.
- [0007]** Con este fin la invención tiene por objetivo una parte trasera del tipo mencionado, en la que el elemento estructural portador es móvil en relación a la parte inferior de la estructura con forma de caja, el elemento
- 40 estructural portador presenta al menos una estructura alveolar formada por alveolos que se extienden longitudinalmente a través del elemento estructural portador entre una cara posterior y una cara anterior del elemento estructural portador y que desemboca en la cara posterior y/o anterior del elemento estructural portador y el elemento estructural portador está unido al cuadro estructural portador.
- 45 **[0008]** Según otras realizaciones, la invención consta de una o más de las siguientes características:
- el cuadro estructural portador presenta una estructura alveolar o nervada;
  - los alveolos son ciegos por el lado de la cara anterior y/o de la cara posterior;
  - la estructura alveolar comprende unos primeros alveolos ciegos, cerrados por el lado de cara anterior y abiertos por
- 50 el lado de la cara posterior y abiertos por el lado de la cara anterior, y unos segundos alveolos ciegos cubiertos por el lado de la cara posterior y cerrados por el lado de la cara anterior;
- los primeros y segundos alveolos se realizan en quincunces;
  - el elemento estructural portador y el cuadro estructural portador están fabricados de un material plástico rígido;
  - el elemento estructural portador y el cuadro estructural portador son dos piezas independientes adaptadas para
- 55 estar conectadas la una a la otra de manera que formen un esqueleto estructural;
- el elemento estructural portador y el cuadro estructural portador están hechos de una sola pieza y forman un esqueleto estructural;
  - el elemento estructural portador es monobloque y comprende una primera viga inferior y una primera viga superior que se extienden esencialmente de manera horizontal y al menos dos jambas verticales, uniendo las primeras vigas

inferior y superior entre ellas, prolongándose esencialmente hacia lo alto a partir de la primera viga superior y formando cada una un borde lateral del elemento estructural portador;

- el elemento estructural portador comprende al menos una zona estructural de interfaz multiusos, como por ejemplo apoyo de un dispositivo de información visual; y

- 5 - el cuadro estructural portador comprende una segunda viga inferior, una segunda viga superior y dos jambas verticales que conectan las segundas vigas inferior y superior entre ellas y formando cada una un borde lateral del cuadro estructural portador.

10 **[0009]** Según otra realización la cara posterior comprende además una cinta posterior baja que recubre el elemento estructural portador del lado de la cara posterior.

**[0010]** Según otras realizaciones, la cara posterior consta de una o más de las siguientes características:

- una luneta trasera del vehículo está situada en el cuadro estructural portador del elemento de la cara posterior;

- 15 - la cara posterior comprende además bisagras adaptadas para conectar los elementos de la cara posterior a la estructura con forma de caja del vehículo automóvil de manera móvil y/o cerraduras adaptadas para mantener el elemento de cara posterior apoyado contra la estructura con forma de caja del vehículo automóvil en una posición cerrada; y

20 - la cara posterior se presenta en forma de portón o puerta abatible.

**[0011]** La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción que sigue, dada únicamente a modo de ejemplo y elaborada refiriéndose a los dibujos adjuntos, sobre los cuales:

25 - la figura 1 es una vista en despiece en perspectiva de una cara posterior según una primera realización de la invención;

- la figura 2 es una vista en despiece en perspectiva de una cara posterior según una segunda realización de la invención;

- la figura 3 es una vista en despiece en perspectiva de una cara posterior de un vehículo según la invención;

30 - la figura 4 es una vista en despiece en perspectiva de una banda posterior baja de una cara posterior de un vehículo según la invención.

**[0012]** En la siguiente descripción, las expresiones "delante/anterior" y "detrás/posterior" se entienden en referencia a la orientación usual de los vehículos automóviles, ilustrada en la figura 1 por la flecha S dirigida horizontalmente hacia delante siguiendo una dirección longitudinal del vehículo automóvil.

35 **[0013]** Se representa en la figura 1 una vista en despiece de una primera realización de un elemento de cara posterior designado por la referencia 2 y una estructura con forma de caja 4. El elemento de cara posterior 2 presenta una forma general adaptada para cooperar con la estructura con forma de caja 4. El elemento de cara posterior 2 comprende un elemento estructural portador 6 y un cuadro estructural portador 8.

40 **[0014]** La estructura con forma de caja 4 juega el papel de ventana fija de una abertura posterior de un vehículo automóvil. La estructura con forma de caja 4 forma un perfil cerrado que constituye una zona de apoyo rígida. La estructura con forma de caja 4 comprende una parte superior 10 y una parte inferior 12, la cual está reforzada para resistir pequeños choques traseros sin deformación permanente.

45 **[0015]** La estructura con forma de caja 4 está adaptada para sujetar el elemento estructural portador 6 y el cuadro estructural portador 8. El elemento estructural portador 6 está unido al cuadro estructural portador 8 constituyendo el conjunto una abertura posterior del tipo portón. El elemento 6 se fija al cuadro 8 por ejemplo mediante atornillado o encolado.

50 **[0016]** Esta unión del elemento 6 y el cuadro 8 que constituye una abertura puede moverse en relación a la estructura de caja 4 definida por la parte inferior 12 y la parte superior 10, entre una posición de abertura adaptada para dar acceso al volumen posterior, y una posición cerrada que asegura la inviolabilidad del vehículo.

55 **[0017]** La zona de apoyo ofrecida por la estructura con forma de caja 4 presenta de manera ventajosa zonas reforzadas y ampliadas a la derecha de los largueros posteriores, comprendida principalmente entre 100 y 250 mm de largo, y entre 300 y 400 mm de alto. Estas dimensiones pueden variar según el gálibo del vehículo automóvil sin abandonar el ámbito de la invención.

- [0018]** El elemento estructural portador 6 comprende una primera viga inferior 14, una primera viga superior 16 que se extiende esencialmente de manera horizontal y dos jambas verticales 18. Sin embargo, el número de las jambas verticales 18 no está limitado a dos. El elemento estructural portador 6 puede comprender un número cualquiera de jambas verticales 18. Además, el elemento estructural portador 6 puede comprender vigas suplementarias en las primeras vigas inferior y superior 14, 16. Por razones estéticas, las primeras vigas inferior y superior 14, 16 y las jambas verticales 18 pueden ser curvadas.
- [0019]** Las dos jambas verticales 18 unen las extremidades de las primeras vigas inferior y superior 14, 16 entre ellas, y se prolongan esencialmente hacia lo alto bajo la primera viga superior 16. Cada jamba vertical 18 forma un borde lateral 20 del elemento estructural portador 6. La primera viga inferior 14 forma un borde inferior 22 del elemento estructural portador 6.
- [0020]** En una variante, el elemento estructural portador 6 no comprende una primera viga superior 16.
- [0021]** La parte de las jambas verticales 18 que sobrepasa por debajo de la primera viga superior 16 está adaptada para cooperar con el cuadro estructural portador 8.
- [0022]** El elemento estructural portador 6 presenta además al menos una zona estructural 24 de interfaz multiuso. Esta zona 24 presenta una estructura adaptada para alojar o sujetar dispositivos de información visual 26, accesorios diversos y/o una placa de matrícula.
- [0023]** El elemento estructural portador 6 presenta un espesor longitudinal, es decir entre una cara posterior y una cara anterior del elemento estructural portador 6, comprendida principalmente entre 120 y 220 cm.
- [0024]** El elemento estructural portador 6 está adaptado para hacer el trabajo de absorbente de la energía debido a un choque trasero y para distribuir las fuerzas generadas en el transcurso de este choque trasero. Preferiblemente, el elemento estructural portador 6 está diseñado para absorber una energía superior a 5 kJ, preferiblemente comprendido entre 6 y 10 kJ, en caso de choque a mediana velocidad ("Danner").
- [0025]** Con este fin, el elemento estructural portador 6 presenta una estructura alveolar formada por alveolos 30, 32. Los alveolos 30, 32 se extienden longitudinalmente a través del elemento estructural portador 6 entre la cara posterior y la cara anterior del elemento estructural portador 6. Los alveolos 30, 32 desembocan en la cara posterior y/o delante del elemento estructural portador 6 y están limitados lateralmente por paredes 33. Preferiblemente, los alveolos 30, 32 son ciegos por el lado de la cara anterior y/o de la cara posterior formando "crash boxes". De manera particularmente preferida, la estructura alveolar comprende unos primeros alveolos 30 ciegos, cerrados por el lado de la cara anterior y abiertos por el lado de la cara posterior y abiertos por el lado de la cara anterior, y unos segundos alveolos 32 ciegos cubiertos por el lado de la cara posterior y cerrados por el lado de la cara anterior. Los primeros alveolos 30 y los segundos alveolos 32 están dispuestos en quince (o damero).
- [0026]** La estructura alveolar en quince permite una concepción homogénea del elemento estructural portador 6, y está destinada a trabajar como absorbente de energía principalmente en compresión según un modo de pando. La geometría elegida, formada por alveolos ciegos inversos dispuestos en quince, aumenta esencialmente la superficie de encolado en la parte posterior del elemento estructural portador 6 y participa en la distribución favorable de los esfuerzos durante un choque trasero.
- [0027]** El elemento estructural portador 6 es monobloque, es decir, las primeras vigas inferior y superior 14, 16 y las jambas verticales 18 están hechas de una sola pieza o están soldadas entre ellas. El elemento estructural portador 6 o de manera individual las primeras vigas inferior y superior 14, 16 y las jambas verticales 18 están fabricadas de un material plástico rígido, por ejemplo mediante moldeo por inyección de un material de polímero termoplástico, como un polipropileno (PP). La estructura alveolar facilita la fabricación mediante moldeo por inyección. Una pieza moldeada que presenta la estructura alveolar anteriormente mencionada realizada en quince (damero) puede ser sacada del molde siguiendo una única dirección que corresponde a la dirección longitudinal del vehículo automóvil. La realización en quince permite establecer un ángulo de incidencia elevado, lo que facilita la extracción del molde correctamente y permite igualmente la obtención de alveolos 30, 32 donde las paredes 33 presentan un espesor constante. La estructura alveolar permite escasos residuos, incluso nulos. En consecuencia, la extracción de piezas moldeadas es facilitada además y puede hacerse por movimiento de dos semimoldes opuestos en sentidos opuestos a lo largo de un eje que corresponde al eje longitudinal del vehículo. De esta manera, no es necesario prever cajones o partes móviles en el molde.

- [0028]** Además, la estructura alveolar del elemento estructural portador 6 permite igualmente reducir los espesores locales de paredes 33 que delimitan los alveolos 30, 32 conservando al mismo tiempo una capacidad de absorción de energía suficiente. De esta manera, este espesor local puede ser reducido en una gama comprendida entre 2,5 y 4 mm, comprendida de manera ventajosa entre 3 mm y 3,5 mm. El elemento estructural portador 6 de estructura alveolar obtenido de esta manera es por tanto ligero y presenta una economía de material lo que limita el coste de fabricación.
- [0029]** Además, los escasos e incluso nulos residuos de la estructura alveolar en damero del elemento estructural portador 6 permiten obtener una rigidez uniforme durante un hundimiento longitudinal, por ejemplo durante un choque a mediana velocidad. Además, es posible atenuar el esfuerzo de manera esencialmente constante en función de la compresión del elemento estructural portador 6, lo que aumenta la fracción de energía disipada y disminuida durante la absorción, evitando al mismo tiempo una deformación de otros elementos del vehículo automóvil.
- [0030]** El cuadro estructural portador 8 comprende una segunda viga inferior 34, una segunda viga superior 36 que se extiende esencialmente de manera horizontal y dos jambas verticales 38. Las dos jambas verticales 38 están dispuestas entre las segundas vigas inferior y superior 34, 36 de suerte que unan las extremidades de las segundas vigas inferior y superior 34, 36 entre ellas formando un cuadro.
- [0031]** La segunda viga inferior 34 forma un borde inferior 40 del cuadro estructural portador 8. El borde inferior 40 está adaptado para cooperar con la parte de las jambas verticales 18 que sobrepasan por debajo de la primera viga superior 16 del elemento estructural portador 6, ya sea de manera permanente (acoplamiento del cuadro estructural portador 8 y del elemento estructural portador 6 para constituir una única abertura del tipo portón), ya sea de manera no permanente (bloqueo y desbloqueo con movilidad del cuadro estructural portador 8 en relación al elemento estructural portador 8 o viceversa entre una posición abierta y una posición cerrada).
- [0032]** El cuadro estructural portador 8 es monobloque, es decir, las segundas vigas inferior y superior 34, 36 y las jambas verticales 38 están, de manera ventajosa, hechas de una sola pieza (inyección única) o soldadas entre ellas. El cuadro estructural portador 8 o de manera individual las segundas vigas inferior y superior 34, 36 y las jambas verticales 38 están fabricadas de un material plástico rígido, por ejemplo mediante moldeado por inyección de un material de polímero termoplástico, como un polipropileno (PP).
- [0033]** El cuadro estructural portador 8 presenta una estructura alveolar como la mencionada anteriormente o una estructura nervada.
- [0034]** En la realización en la que el elemento estructural portador 6 no comprende una primera viga superior 16, la segunda viga inferior 34 del cuadro estructural portador 8 permite distribuir la energía del choque debido a un choque entre las jambas 18 del elemento estructural portador 6.
- [0035]** En la primera realización, representada en la figura 1, el elemento estructural portador 6 y el cuadro estructural portador 8 están fabricados como dos piezas individuales adaptadas para ser acopladas entre ellas mediante encolado, soldadura por fricción, laser, o incluso por atornillado. El cuadro 8 está dispuesto bajo el elemento 6 y el borde inferior 40 del cuadro 8 está fijo a la parte de las jambas verticales 18 que sobrepasan por debajo de la primera viga superior 16 del elemento 6 formando un esqueleto estructural 42.
- [0036]** En una segunda realización, el esqueleto estructural 42 está hecho de una sola pieza como se representa en la figura 2. El esqueleto estructural 42 se fabrica mediante moldeado por inyección. Los elementos del esqueleto estructural 42 fabricados como una sola pieza (segunda realización) son idénticos a las del esqueleto estructural 42 ensamblado a partir del elemento 6 y del cuadro 8 (primera realización). Además, la primera viga superior 16 puede estar presente o ser omitida.
- [0037]** Una cara posterior 44 de un vehículo se representa en la figura 3. La cara posterior 44 comprende la estructura con forma de caja 4, el elemento de cara posterior 2 según la primera o la segunda realización, una banda posterior baja 46 y una banda posterior alta 48. En el ejemplo representado en la figura 3, el elemento de cara posterior 2 es el de la primera realización.
- [0038]** La banda posterior baja 46 está adaptada para estar fija al lado posterior sobre el elemento estructural portador 6 y está destinada a formar la parte externa de la carrocería en la parte baja del vehículo. La banda posterior baja 46 puede ser un panel de carrocería metálico o de plástico. La banda posterior baja 46 está

representada con más detalle en la figura 4.

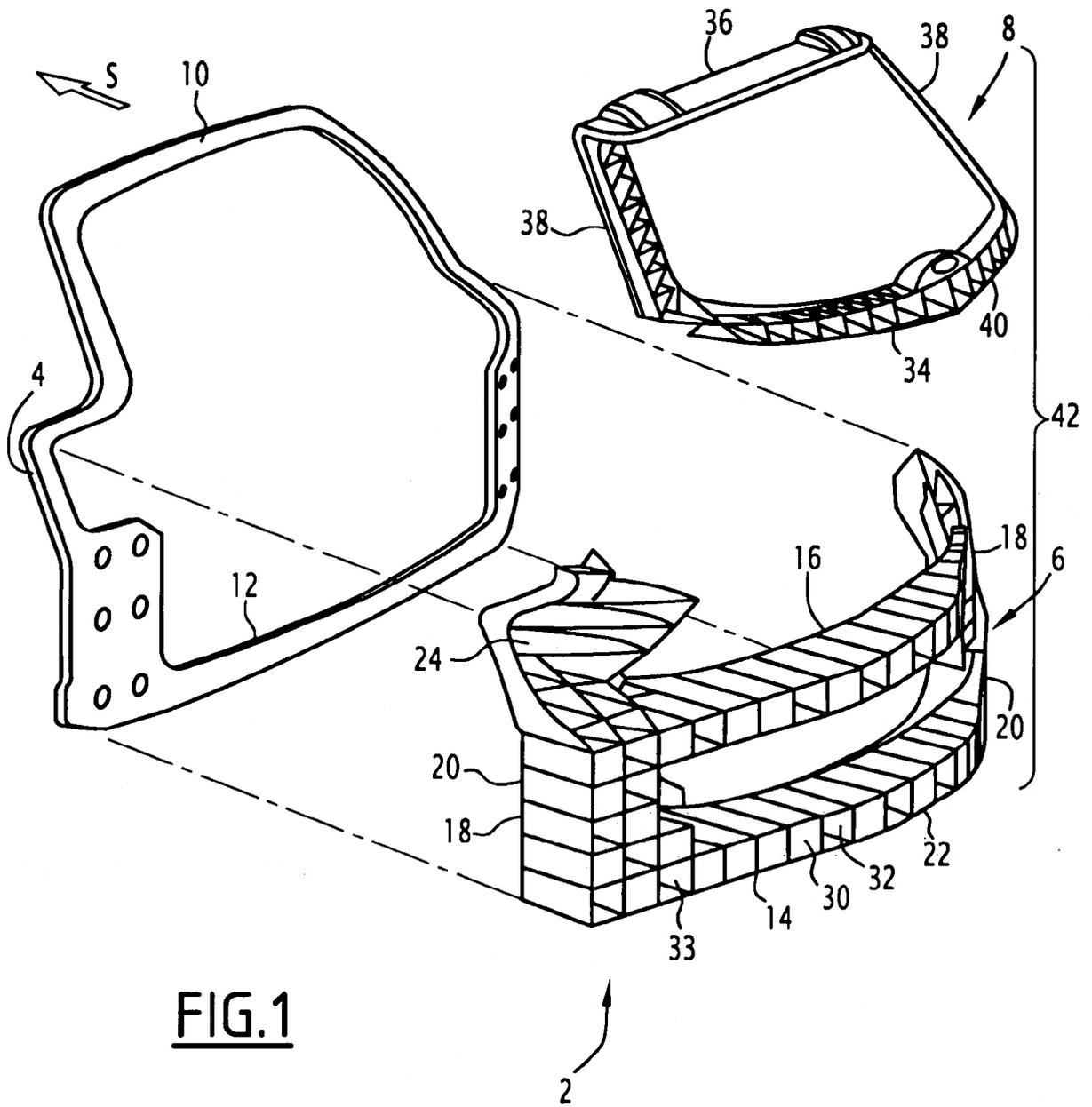
- [0039]** La banda posterior baja 46 comprende zonas estructurales 50 de interfaz multiuso adaptadas para cooperar con las zonas estructurales 24 del elemento estructural portador 6. En el ejemplo representado en la figura 4, las zonas estructurales 50 comprenden una primera zona 52 adaptada para alojar una caja de iluminación 54 provista del dispositivo de información visual 26 y una segunda zona 56 adaptada para recibir la placa de matrícula. Sin embargo, otras zonas estructurales 50 aparte de las primeras y segundas zonas 52, 56 son posibles.
- [0040]** La banda posterior alta 48 está adaptada para estar fija al lado posterior sobre el cuadro estructural portador 8 y está destinada a formar la parte externa de la carrocería en la parte alta del vehículo. La banda posterior alta 48 puede ser una luneta trasera. En una variante, la banda posterior alta 48 puede integrar igualmente un parachoques.
- [0041]** Las bandas posteriores altas y bajas 46, 48 pueden estar unidas entre ellas formando una estructura integral. Por razones de reparabilidad de la cara posterior 44 tras un choque trasero, por ejemplo, es preferible sin embargo desasociarlas y montarlas de manera individual sobre el esqueleto estructural 42.
- [0042]** La banda posterior alta 48 puede fusionarse en una sola pieza con el cuadro estructural portador 8, pero, también, es una ventaja desasociarlas por las razones de reparabilidad y también por razones de fabricación
- [0043]** La cara posterior 44 comprende además bisagras (no representadas) adaptadas para unir el elemento de cara posterior 2 a la estructura con forma de caja 4 del vehículo automóvil de manera móvil, principalmente pivotante. Las bisagras pueden estar situadas en un borde lateral, superior o inferior del elemento de cara posterior 2. La cara posterior 44 comprende además cerraduras (no representadas) adaptadas para mantener el elemento de cara posterior 2 apoyado contra la estructura con forma de caja 4 del vehículo automóvil en una posición cerrada.
- [0044]** La cara posterior 44 como la que se ha descrito anteriormente hace el trabajo de un portón o de una puerta abatible trasera del vehículo automóvil.
- [0045]** El elemento de cara posterior 2 según la invención comprende pocas piezas individuales que son además ligeras y gracias a la estructura alveolar simple de fabricar y que al mismo tiempo absorbe eficazmente la energía de un choque trasero. Por consiguiente, el coste de fabricación de este elemento de cara posterior 2 es reducido. La concepción de los componentes elementales del componente 44 permite reparar simplemente el elemento de absorción de energía, principalmente el elemento estructural portador 6, sin cambiar toda la cara posterior. Esto reduce el coste de una reparación. Además, el elemento de absorción de energía según la invención no dificulta el acceso al volumen interior del vehículo y permite integrar elementos estructurales, como ópticos, sensores de aparcado y/o cámaras de marcha atrás.
- [0046]** La disposición de elementos estructurales relacionados sobre el esqueleto estructural 42, los unos en relación a los otros, está optimizada y permite un tratamiento óptimo de maniobras y refinamiento de los elementos entre ellos. De esta manera, las maniobras entre los soportes ópticos 54 y la carrocería de la cara posterior y entre la luneta trasera 48 y la carrocería son suprimidos. Se obtiene de esta manera una cara posterior que presenta una estética satisfactoria.

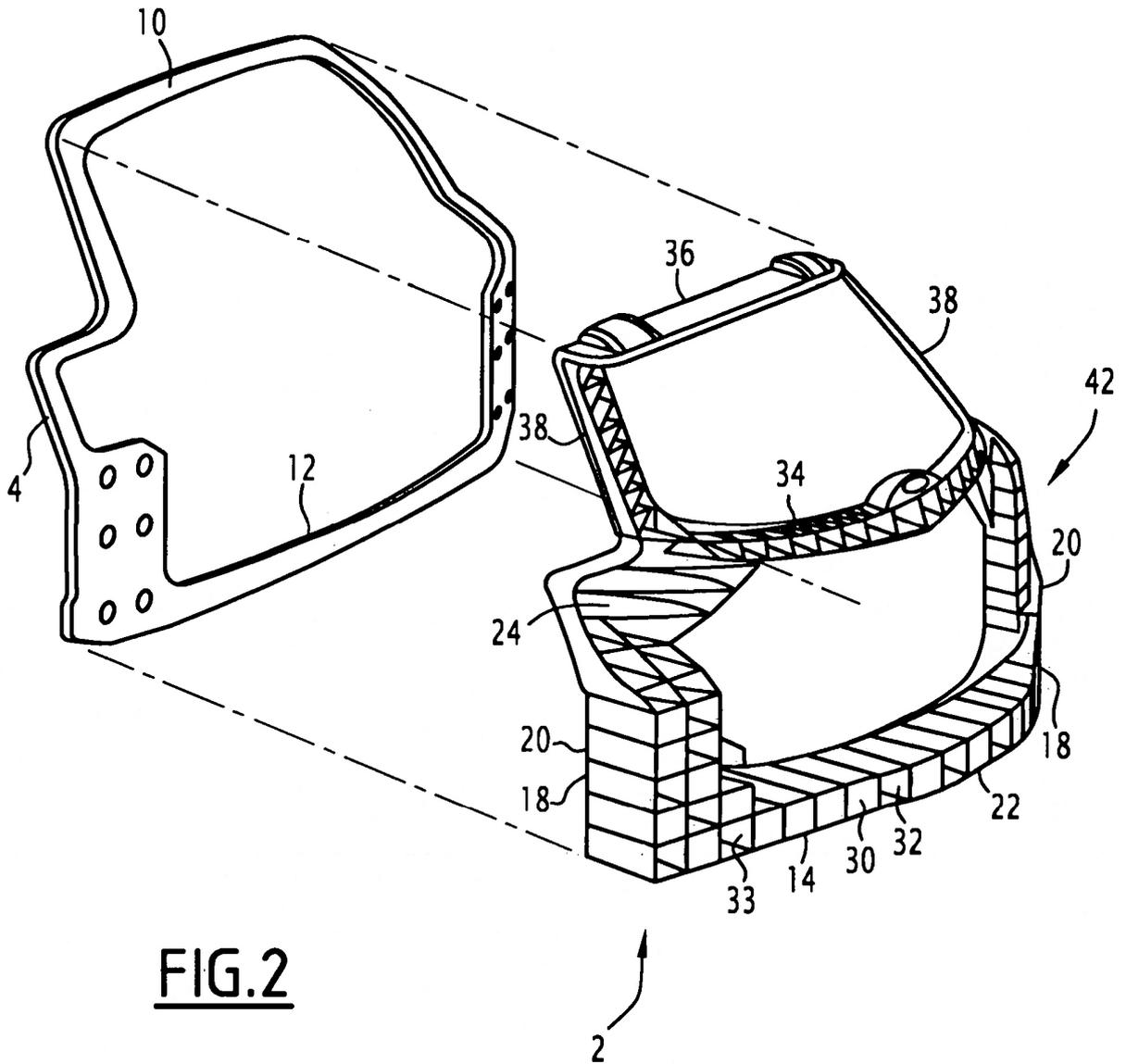
**REIVINDICACIONES**

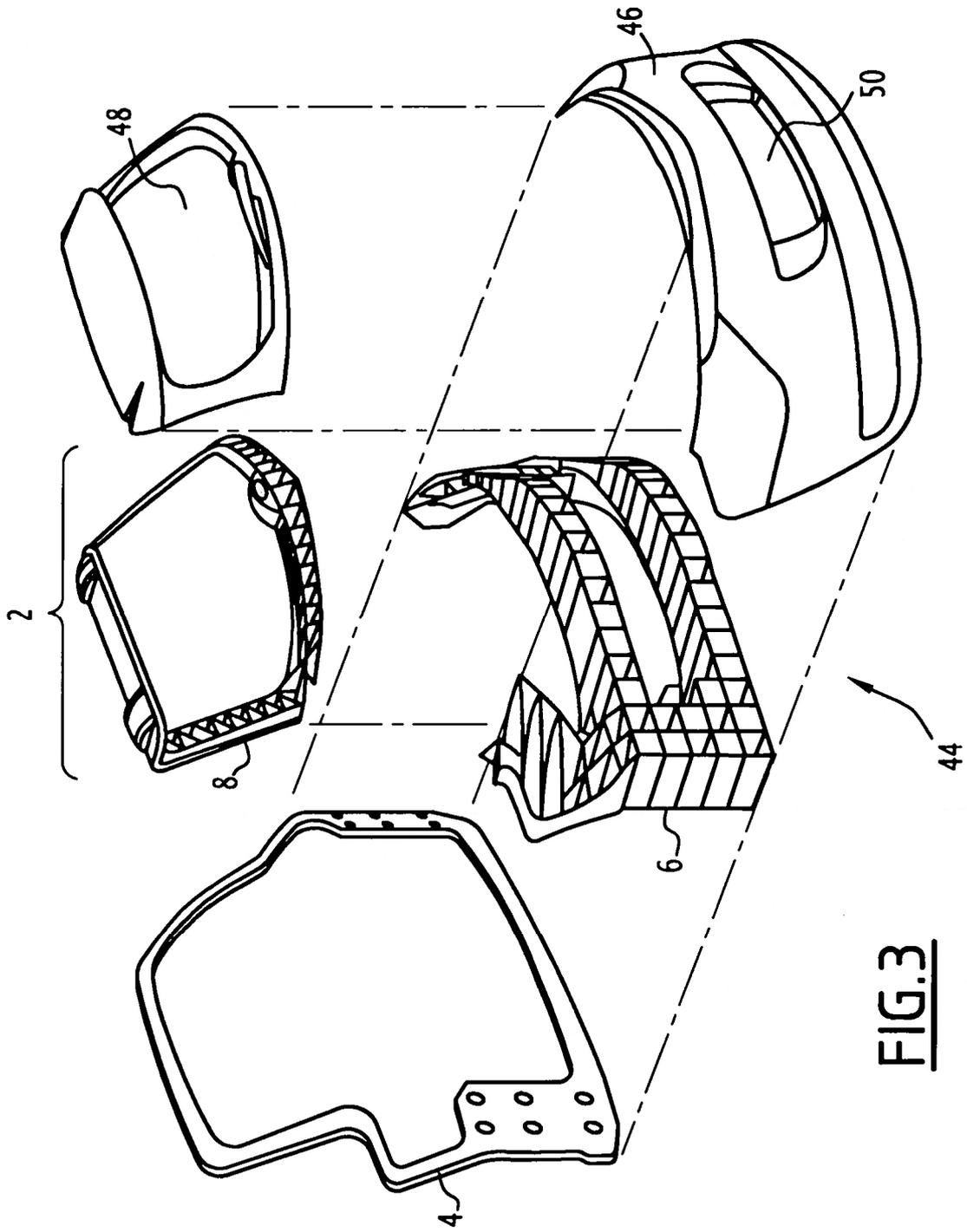
1. Parte trasera (44) de un vehículo automóvil que comprende:
- 5 - una estructura con forma de caja (4)  
- un elemento de parte trasera (2) de un vehículo automóvil adaptado para cerrar una parte superior (10) y una parte inferior (12) de la estructura con forma de caja (4) del vehículo que comprende:
- un elemento estructural portador (6) que forma un elemento de absorción de la energía debido a un choque, estando adaptado el elemento de absorción para distribuir las fuerzas generadas durante un choque trasero contra una superficie de la estructura con forma de caja (4).
- 10 - un cuadro estructural portador (8) que se mueve en relación a la parte superior (10) de la estructura con forma de caja (4).
- 15 **caracterizado porque** el elemento estructural portador (6) es móvil en relación a la parte inferior (12) de la estructura con forma de caja (4), **porque** el elemento estructural portador (6) presenta al menos una estructura alveolar formada por alveolos (30, 32) que se extienden longitudinalmente a través del elemento estructural portador (6) entre una cara posterior y una cara anterior del elemento estructural portador (6) y que desemboca en la cara posterior y/o anterior del elemento estructural portador (6) y **porque** el elemento estructural portador (6) está unido al cuadro estructural portador (8).
- 20
2. Cara posterior (2) según la reivindicación 1 en la que el cuadro estructural portador (8) presenta un estructura alveolar o nervada.
- 25 3. Cara posterior (2) según la reivindicación 1 o 2 en la que los alveolos (30, 32) son ciegos del lado de la cara anterior y/o de la cara posterior.
4. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que la estructura alveolar comprende unos primeros alveolos (30) ciegos, cerrados por el lado de cara anterior y abiertos por el lado de la cara posterior y abiertos por el lado de la cara anterior, y unos segundos alveolos (32) ciegos cubiertos por el lado de la cara posterior y cerrados por el lado de la cara anterior.
- 30
5. Cara posterior (2) según la reivindicación 4 en la que los primeros y segundos alveolos (30, 32) son realizados en quincunces.
- 35
6. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en la que la que el elemento estructural portador (6) y el cuadro estructural portador (8) están fabricados de un material plástico rígido.
7. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en la que la que el elemento estructural portador (6) y el cuadro estructural portador (8) son dos piezas independientes adaptadas para estar conectadas la una a la otra de manera que formen un esqueleto estructural (42).
- 40
8. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en la que la que el elemento estructural portador (6) y el cuadro estructural portador (8) están hechos de una sola pieza y forma un esqueleto estructural (42).
- 45
9. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en la que el elemento estructural portador (6) es monobloque y comprende una primera viga inferior (14) y una primera viga superior (16) que se extienden esencialmente de manera horizontal y al menos dos jambas verticales (18), uniendo las primeras vigas inferior y superior (14,16) entre ellas, prolongándose esencialmente hacia lo alto a partir de la primera viga superior (16) y formando cada una un borde lateral (20) del elemento estructural portador (6).
- 50
10. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en la que el elemento estructural portador (6) comprende al menos una zona estructural (24) de interfaz multiuso, como un soporte (54) de un dispositivo de información visual (26).
- 55
11. Cara posterior (2) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en las que el cuadro estructural portador (8) comprende una segunda viga inferior (34), una segunda viga superior (36) y dos jambas verticales (38) que conectan las segundas vigas inferior y superior (34, 36) entre ellas y formando cada una un borde lateral del

cuadro estructural portador (8).

12. Cara posterior (44) de un vehículo automóvil según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 comprendiendo además una banda posterior baja (46) que recubre el elemento estructural portador (6) del lado de la cara posterior.
13. Cara posterior (44) según la reivindicación 12 en la que una luneta trasera del vehículo está situada en el cuadro estructural portador del elemento (8) de la cara posterior (2).
- 10 14. Cara posterior (44) según la reivindicación 12 o 13 que comprende además bisagras adaptadas para conectar los elementos de la cara posterior (2) a la estructura con forma de caja (4) del vehículo automóvil de manera móvil y/o cerraduras adaptadas para mantener el elemento de cara posterior (2) apoyado contra la estructura con forma de caja (4) del vehículo automóvil en una posición cerrada.
- 15 15. Cara posterior (44) según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14 que se presenta bajo la forma de un portón o de una puerta abatible.







**FIG. 3**

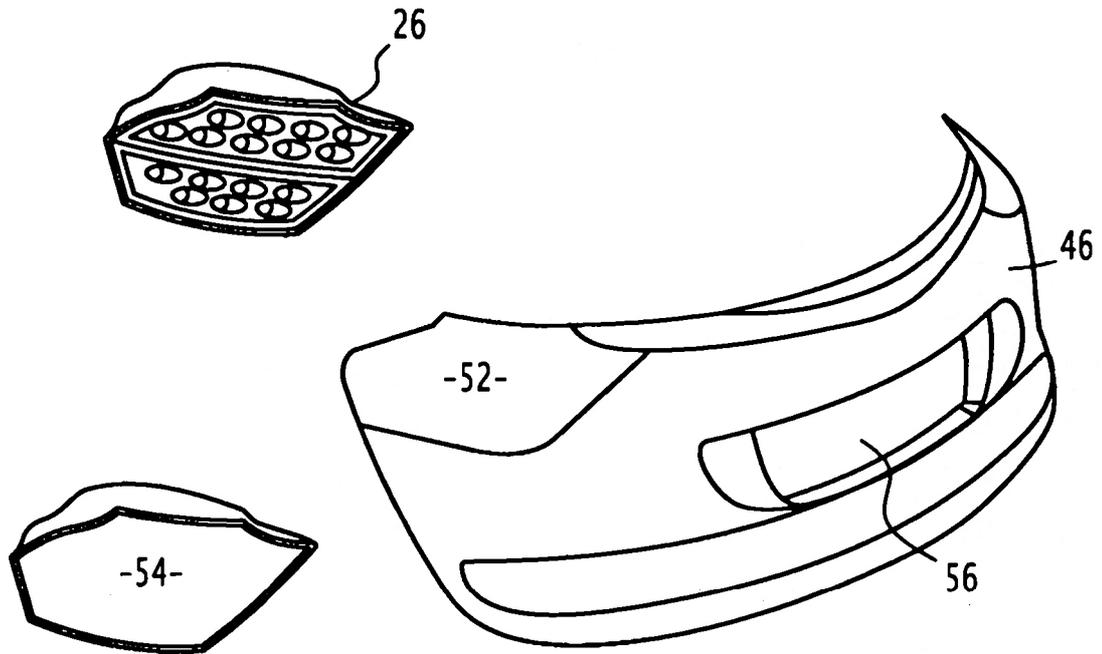


FIG.4