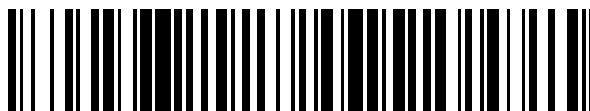


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 190**

51 Int. Cl.:

B60J 5/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2010 E 10752055 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 2512850**

54 Título: **Puerta de maletero para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

16.12.2009 FR 0959030

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

03.02.2014

73 Titular/es:

RENAULT S.A.S. (100.0%)

13/15 Quai Le Gallo

92100 Boulogne-Billancourt, FR

72 Inventor/es:

GINESTET, THIERRY;

GLAUMOT, OLIVIER y

REGNAULT, FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 441 190 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

Puerta de maletero para vehículo automóvil

El invento se refiere de forma general a una puerta de maletero para vehículo automóvil. El invento se refiere igualmente a un vehículo automóvil que incluye dicha puerta de maletero.

5 Del arte anterior, se conoce el documento US4822098 que propone una puerta de maletero de vehículo automóvil. Esta puerta de maletero incluye un elemento exterior, una luneta trasera, y un elemento interior que cubre en parte el elemento exterior. El elemento exterior está constituido por una parte superior que define una abertura de luneta trasera y por una parte inferior que prolonga la parte superior hacia debajo de la puerta del maletero. El cristal de la luneta trasera está colocado sobre una superficie complementaria del elemento exterior. Los elementos exterior e interior cooperan para formar un marco hueco, de una sección cerrada, que rodea el cristal de la luneta trasera. En la parte inferior de la puerta del maletero, el elemento exterior coopera con el elemento interior para formar un cajón hueco. Un inconveniente de esta puerta de maletero así constituida es que puede presentar una rigidez insuficiente. Además, el elemento exterior puede no ser satisfactorio desde el punto de vista estético, ya que el procedimiento de moldeo de dicha pieza de material polimérico puede presentar fallos de aspecto molesto en la actualidad.

15 Se conoce igualmente el documento EP1120303 que propone una puerta de maletero para vehículo automóvil incluyendo un refuerzo estructural, una luneta trasera, y un forro interior (no representado). El refuerzo estructural está constituido por una parte superior que define una abertura de luneta trasera y por una parte inferior que prolonga la parte superior hacia la parte de debajo de la puerta del maletero. La puerta incluye igualmente una serie de equipamientos funcionales del tipo bisagras, cerradura, motor del limpia parabrisas trasero, o también placa de matrícula. En este documento, el refuerzo estructural es igualmente utilizado como pieza de carrocería hacia el exterior y como banda de apoyo (banda de estanqueidad) hacia el interior. Un inconveniente de esta puerta de maletero es que su rigidez no es satisfactoria, de manera que es preferible tener unos refuerzos metálicos adicionales, habitualmente de acero, para fijar estos equipamientos funcionales. Esta solución presenta a fin de cuentas el inconveniente de una masa global elevada para la puerta del maletero, principalmente motivado por la presencia de los refuerzos metálicos. Además, la multiplicidad de los elementos que forman el conjunto estructural, es decir el conjunto dedicado a la recuperación de los esfuerzos y proporcionar la rigidez requerida a la puerta, conlleva un ensamblaje complejo y costoso.

30 Para remediar al menos parcialmente estos inconvenientes, el invento tiene como objeto una puerta de maletero para vehículo automóvil, que incluye un refuerzo estructural, un forro interior y una luneta trasera; el refuerzo estructural está constituido por una parte superior que define una abertura de luneta trasera y por una parte inferior que prolonga la parte superior hacia debajo de la puerta del maletero. Según el invento, el refuerzo estructural está realizado con una única pieza de material polimérico, y está cubierto por su lado exterior por un conjunto constituido al menos por la luneta trasera, y por un panel de guarnecido exterior dispuesto bajo la luneta trasera, de manera que cubra completamente el refuerzo estructural; además el refuerzo estructural está igualmente cubierto completamente por su lado interior por la dobladura interior, cooperando el refuerzo estructural y la dobladura interior para formar un primer marco hueco, de una primera sección cerrada, que rodea la abertura de la luneta trasera, y para formar un segundo marco hueco periférico, de una segunda sección cerrada, que se encuentra en la proximidad de los bordes exteriores de la puerta del maletero.

40 El invento presenta por tanto una combinación de un refuerzo estructural y de una dobladura interior que conjuntamente forman una estructura rígida adaptada para la utilización de materiales poliméricos (y más particularmente al material termoplástico que permanece flexible incluso en el estado reforzado), y a tal nivel que ya no es necesario recurrir a refuerzos metálicos encontrados en las realizaciones del arte anterior. Esto proporciona ventajas en términos de simplificación del ensamblaje de los diversos elementos de la puerta, motivado por la disminución del número de estos elementos. Además, esta configuración específica proporciona ventajas en términos de masa y de coste y amplía todavía más las posibilidades de reciclaje en el caso donde se adopte un material termoplástico para fabricar el refuerzo estructural y/o la dobladura interior. Otra ventaja es que dicha puerta, vista desde el exterior del vehículo, presenta un aspecto estético de un nivel equivalente al de una puerta de maletero fabricada en chapa de un material metálico.

50 Finalmente, respecto de las soluciones del arte anterior que integran refuerzos metálicos, el refuerzo estructural que material poliméricos permite aumentar la inercia en las secciones que trabajan, y ofrece por otra parte la posibilidad de presentar un marco de luneta, igualmente llamado banda de encolado de la luneta, continua en todo su contorno.

55 En la puerta del maletero según el invento, este refuerzo estructural puede presentar una geometría tal que presente una periferia sensiblemente idéntica a la periferia de esta puerta de maletero. En otros términos, la geometría del refuerzo estructural de una única pieza, realizada de material polimérico, presenta una geometría sensiblemente idéntica a la de la puerta.

Preferentemente, la parte superior del refuerzo estructural incluye unos montantes laterales a ambos lados de la abertura de la luneta trasera, y/o un montante superior dispuesto por encima de la abertura de la luneta trasera; y el refuerzo estructural y la dobladura interior pueden cooperar para formar unos primeros y segundos marcos huecos

de las primeras y segundas secciones cerradas, estando confundidas las secciones a nivel de los montantes laterales y/o a nivel del montante superior de la abertura de la luneta trasera.

5 Preferentemente, dichas secciones cerradas incluyen una parte con forma hueca (llamada un "cuerpo hueco") que pertenece al refuerzo estructural, cuya parte hueca está orientada hacia el interior del vehículo, y prolongada por una zona de unión de cada lado de la forma hueca, y por otra parte por una parte de la dobladura interior, que contiene la parte de forma hueca del refuerzo mediante fijación a nivel de las zonas de unión.

Por otra parte, el invento tiene igualmente como objeto un vehículo automóvil que incluye una puerta de maletero tal como la descrita anteriormente.

Otras ventajas y características del invento aparecerán con la siguiente descripción detallada, no limitativa.

10 La descripción será realizada haciendo referencia a los dibujos adjuntos de entre los cuales:

-la figura 1 representa una vista en perspectiva de una puerta de maletero para vehículo automóvil, del lado exterior del vehículo;

-la figura 2 representa una vista en perspectiva del refuerzo estructural de la puerta del maletero, del lado interior del vehículo;

15 -la figura 3 representa una vista en perspectiva de la dobladura interior, del lado interior del vehículo;

-la figura 4 es una vista en perspectiva que esquematiza una etapa del procedimiento de ensamblado de la puerta del maletero mostrado en la figura 1, del lado exterior del vehículo;

20 -la figura 5 representa una vista en sección tomada según el plano P5 de la figura 1, siendo P5 un plano sensiblemente horizontal que pasa por un panel de guarnecido exterior situado bajo la luneta de la puerta del maletero;

-la figura 6 representa una vista en sección tomada según el plano P6 de la figura 1, siendo P6 un plano sensiblemente horizontal que pasa por la luneta de la puerta del maletero;

-la figura 7 representa una vista en sección tomada según el plano P7 de la figura 1, siendo P7 un plano sensiblemente vertical que pasa por la cerradura de la puerta del maletero; y

25 -la figura 8 representa una vista en sección tomada según el plano P8 de la figura 1, siendo P8 un plano sensiblemente vertical que pasa por el motor del limpia parabrisas trasero de la puerta del maletero.

-La figura 9 representa una vista sección tomada según el plano P9 de la figura 1, siendo P9 un plano sensiblemente vertical que pasa por la parte superior de la puerta del maletero.

30 Haciendo referencia primeramente a la figura 1, se puede percibir una puerta de maletero 1 para vehículo automóvil. La puerta de maletero 1 incluye una parte superior 2a que puede estar sensiblemente inclinada respecto de las direcciones longitudinales y vertical, y que se prolonga hacia abajo por una parte inferior 2b que puede ser sensiblemente vertical.

35 La puerta del maletero 1 incluye una pluralidad de elementos ensamblados entre sí por una o varias de las técnicas convencionales conocidas por el hombre del arte dentro las cuales se cuenta el pegado, el atornillado, el estampado, engrapado, el remachado, el encaje, la soldadura mediante laser o mediante ultrasonidos, etc.

40 De entre estos elementos, se encuentra por una parte, haciendo referencia a las figuras 1 a 5, un refuerzo estructural 18, una dobladura interior 42, y una luneta trasera 4. La dobladura interior 42 y la luneta trasera 4 se colocan de forma fija sobre el refuerzo estructural 18. Igualmente, un panel de guarnición exterior 6 situado bajo la luneta 4 está colocado de forma fija sobre el refuerzo estructural 18. Según necesidad, unos elementos de guarnecido adicionales pueden estar igualmente colocados de forma fija sobre el refuerzo estructural 18, como por ejemplo el spoiler 8 que se encuentra por encima del cristal de la luneta trasera 4 en este modo de realización de la puerta de maletero. Estos elementos adicionales son utilizados para cubrir completamente el refuerzo estructural 18.

La luneta trasera 4 se sitúa en la parte superior 2a, mientras que el panel de guarnecido exterior 6 se sitúa en la parte inferior 2b de la puerta de maletero 1.

45 Por otra parte, la puerta 1 puede integrar una pluralidad de equipamientos funcionales. Estos equipamientos están fijados sobre el refuerzo estructural 18. De entre estos equipamientos, se pueden encontrar unas bisagras (no representadas) destinadas a la articulación de la puerta del maletero 1 sobre el chasis del vehículo, una cerradura de puerta 10 que permite la abertura y el cierre así como el bloqueo y desbloqueo de la puerta, y un sistema de limpia parabrisas trasero 12 que incluye un motor de arrastre.

Otros equipamientos (no visibles en las figuras) pueden igualmente estar previstos en la puerta 1, tales como un conjunto de equilibrado de la puerta 1 que facilita su apertura/cierre, unos medios de tope de fin de carrera de cierre de la puerta 1, destinados a hacer tope con el chasis del vehículo automóvil durante el cierre de la puerta del maletero 1, con el objetivo de parar su carrera, un sistema de video de marcha atrás, unos elementos del sistema de audio del vehículo, unas luces traseras incorporadas, etc...

El refuerzo estructural 18 está realizado de una única pieza de material polimérico. Por polimérico, se entenderán materiales del tipo termoplástico o termoendurecibles. Cabe señalar primeramente que el refuerzo estructural 18 está destinado a constituir el conjunto de la estructura de la puerta del maletero 1, los otros elementos de la puerta únicamente disponen de una función de guarnición o de equipamiento, con la excepción sin embargo de la dobladura interior 42 como se verá a continuación.

El refuerzo estructural 18 dispone de una geometría sensiblemente idéntica a la de la puerta 1, y, en particular, su periferia 20 es sensiblemente idéntica a la periferia de esta puerta de maletero 1.

El refuerzo estructural 18 presenta globalmente una parte superior 18a que define una abertura 5 de la luneta trasera, y una parte inferior 18b que prolonga la parte superior hacia la parte de debajo de la puerta del maletero 1. La parte superior 18a incluye principalmente unos montantes laterales dispuestos a ambos lados de la abertura 5 de la luneta trasera, así como un montante superior dispuesto por encima de la abertura 5 de la luneta trasera.

El refuerzo estructural 18 presenta globalmente un primer marco que rodea la abertura de la luneta trasera, y un segundo marco periférico que se encuentra en proximidad de los bordes exteriores de la puerta del maletero 1. El primer marco y el segundo marco periféricos tienen forma hueca. Las formas huecas están orientadas hacia el interior del vehículo, es decir en la dirección de la dobladura interior 42. La forma hueca proporciona inercia a la pieza, con el fin de aumentar su rigidez, y su resistencia a unos momentos de torsión y de flexión por ejemplo. El primer marco y el segundo marco periférico poseen respectivamente una primera y una segunda sección. Haciendo referencia a la figura 2, estas secciones pueden estar confundidas a nivel de los montantes laterales y/o del montante superior de la parte superior 18a. Es decir que el primer marco de forma hueca y el segundo marco de forma hueca pueden estar confundidos a nivel de los montantes laterales y/o del montante superior de la parte superior 18a. En este modo de realización, nos encontramos entonces con una parte superior 18a con forma de marco (el marco superior) y una parte inferior 18b con forma de marco (el marco inferior) que comparten un mismo lado horizontal situado sensiblemente a nivel de la separación entre las partes superior 18a e inferior 18b del refuerzo estructural 18, bajo la abertura 5 de la luneta trasera (el marco superior 18a rodea la abertura 5 de la luneta trasera, mientras que el marco inferior 18b rodea otra abertura 7).

El primer marco que se extiende sobre toda la parte superior 18a del refuerzo 18, presenta interiormente un marco 22 de luneta que forma una banda de pegado sobre la cual la luneta 4 puede ser montada fija. Por el hecho de la realización en una única pieza del refuerzo estructural 18, el marco 22 de la luneta es ventajosamente continuo en todo su contorno.

En la parte inferior 18b, el refuerzo estructural 18 puede presentar unos refuerzos adicionales, por ejemplo dos refuerzos adicionales 24 dispuestos en X en la abertura 7 y uniendo el lado horizontal inferior del primer marco al lado horizontal inferior del segundo marco periférico. En el modo de realización representado, los dos refuerzos adicionales 24 están dispuestos en el marco inferior 18b. Por supuesto, el número y la disposición de estos refuerzos adicionales pueden estar adaptados en función de las necesidades encontradas, sin salir del marco del invento.

Por otra parte, cada uno de los marcos y de los refuerzos puede estar dotado de nervaduras realizadas de una única pieza con estos, con el fin de aumentar la rigidez intrínseca del refuerzo estructural 18. En efecto, gracias al invento, se utiliza un refuerzo estructural en el que se puede hacer rígidas localmente las zonas de implantación de los elementos funcionales descritos anteriormente. Estas rigideces conciernen por ejemplo el empleo de nervaduras y/o aumento del espesor. La ventaja es que estas rigideces locales, aunque tengan un impacto en el aspecto exterior del refuerzo, no serán visibles desde el lado exterior e interior de la puerta del maletero 1.

Unos medios de fijación de los diferentes equipamientos de la puerta de maletero 1 están así directamente previstos sobre el refuerzo estructural 18 de una única pieza. Se trata en particular de los medios de fijación 30 de las bisagras, dispuestos sobre el lado superior horizontal del marco superior 18a, de los medios de fijación 32 de la cerradura, dispuestos sobre el labio inferior horizontal del marco inferior 18b, de los medios de fijación 34 del motor del limpia parabrisas trasero, dispuestos sobre el lado horizontal común a los dos marcos 18a, 18b, de los medios de fijación 36 de la placa de matrícula, dispuestos en la intersección de los refuerzos 24, y de los medios de fijación 38 del conjunto de equilibrado de la puerta, dispuestos sobre un lado lateral del marco superior 18a. preferentemente, cada uno de los medios de fijación toma la forma de uno o varios agujeros en el conjunto estructural 18, estos agujeros, atravesantes o no, están destinados a recibir unos medios de fijación complementarios, tales como tornillos u otros elementos convencionales para hacer solidarios los equipamientos concernidos.

En la figura 1, el refuerzo estructural 18 monobloque no es visible ya que está completamente recubierto en su lado exterior por la luneta trasera 4, el panel de guarnecido exterior 6, y el spoiler 8, de manera que los recubra

completamente. El conjunto estructural 18 no es por tanto visible en la figura 1, teniendo en cuenta que en la vista trasera en el exterior del vehículo, está completamente oculto por los elementos de guarnecido anteriormente citados 4, 6, 8, lo que permite por otra parte ventajosamente no disponer de ninguna función estética, y por tanto presentar una concepción optimizada, completamente dedicada a su función estructural, para aportar la rigidez necesaria a dicha puerta de maletero, en particular con el empleo de un material termoplástico.

Igualmente, el refuerzo estructural 18 está completamente recubierto por su lado interior por la dobladura interior 42. Además, y según el invento, el refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42 cooperan para formar un primer marco hueco, de una primera sección cerrada, que rodea la abertura 5 de la luneta trasera, y para formar un segundo marco hueco periférico, de una segunda sección cerrada, que se encuentra en la proximidad de los bordes exteriores de la puerta del maletero 1. Se beneficia así de una estructura de marco globalmente cerrado en la periferia de los bordes exteriores de la puerta del maletero 1, así como en la periferia de la abertura de la luneta trasera. Esta estructura aporta la rigidez necesaria para este tipo de puerta de maletero 1.

La dobladura interior 42 está realizada de una única pieza de material polimérico. La figura 3 muestra la dobladura interior 42, cuya forma es sensiblemente idéntica a la del refuerzo estructural 18, sobre la que está destinada a ser colocada fija. Más concretamente, presenta una parte superior con forma de marco 42a cuyas dimensiones son sensiblemente idénticas al primer marco 18a del refuerzo estructural 18, estando el marco 42a prolongado hacia abajo por un panel inferior 42b cuya periferia es sensiblemente idéntica a la del segundo marco periférico en la parte superior 18b del refuerzo estructural 18. Así, la dobladura interior 42 cubre completamente el lado interior del refuerzo estructural 18, y dispone también de una geometría sensiblemente idéntica a la de la puerta 1, y, en particular, su periferia 44 es sensiblemente idéntica a la periferia de esta puerta de maletero 1. Si fueran necesarias unas eventuales aberturas en la dobladura interior 42, por ejemplo para permitir acceder a los equipos de la puerta del maletero 1, pueden entonces estar recubiertas por unos elementos adicionales de guarnecido interior.

La dobladura interior 42 monobloque puede incluir una banda de estanqueidad globalmente continua destinada a cooperar con una junta de estanqueidad del vehículo (no representada). Cabe señalar que lo inverso es igualmente posible, en el sentido de que una junta de estanqueidad puede ser montada sobre una nervadura periférica formada sobre la dobladura interior 42, siendo entonces esta junta apta para tomar apoyo contra una banda de estanqueidad del vehículo.

La dobladura interior 42 posee así tres funciones principales: una función de aspecto (función estética), ya que la dobladura forma el lado inferior de la puerta del maletero 1, es decir el lado que se encuentra en el vehículo cuando la puerta del maletero 1 está cerrada; una función de estanqueidad para la cooperación de la banda de estanqueidad (no representada) globalmente continua con la junta de estanqueidad montada en el vehículo; y una función estructural, ya que coopera con el refuerzo estructural 18 para aportar la rigidez necesaria para este tipo de puerta, en el límite del respeto de su función de aspecto que depende igualmente del tipo de material utilizado.

Las geometrías de la dobladura 42 y del refuerzo estructural 18 son similares. Estos dos elementos están perfectamente ensamblados estando superpuestos unos sobre el otro, como lo muestra la figura 4. Juntos, forman una estructura de marcos cerrados en la periferia de la puerta del maletero 1, así como a lo largo del marco de la luneta. En otros términos, sus periferias respectivas 20,44 correspondientes a la periferia de la puerta del maletero 1 están ensambladas a lo largo de estos periferias, al igual que los dos elementos 18,42 están ensamblados a lo largo del marco de la luneta 22.

El refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42 cooperan así para formar un primer marco hueco, de una primera sección cerrada, que rodea la abertura de la luneta trasera, y para formar un segundo marco hueco periférico, de una segunda sección cerrada, que se encuentra en la proximidad de los bordes exteriores de la puerta del maletero 1. Conforme al modo de realización del refuerzo estructural 18 presentado anteriormente, la primera sección cerrada y la segunda sección cerrada pueden estar confundidas a nivel de los montantes laterales y/o del montante superior de la abertura 5 de la luneta trasera.

Dichas secciones cerradas incluyen así por una parte una parte del refuerzo estructural 18, y por otra parte una parte de la dobladura interior 42, que contiene la parte del refuerzo 18.

La parte del refuerzo estructural 18 tiene forma hueca, como se ha descrito anteriormente, cuyo hueco está orientado hacia el interior del vehículo, y la forma hueca está prolongada por una zona de unión de cada lado de esta. Cabe señalar que los refuerzos 24 descritos anteriormente pueden igualmente presentar esta parte de forma hueca con una zona de unión de cada lado recibe una parte de la dobladura 42.

La parte de la dobladura interior 42 contiene la parte de refuerzo 18 mediante fijación a nivel de las zonas de unión. Se favorecerá una fijación del tipo continuo que ponga por ejemplo en contacto las zonas de unión presentadas con forma de bandas globalmente continuas con zonas correspondientes de la dobladura interior 42. Esta configuración está adaptada a un procedimiento de ensamblaje mediante soldadura láser o mediante vibraciones, procedimiento de ensamblaje en el que se necesita tener las superficies en contacto.

Conforme al modo de realización presentado en las figuras, y principalmente en la figura 2, el refuerzo estructural 18 incluye 3 "bandas"; la primera banda se encuentra en la periferia del refuerzo estructural 18; la segunda banda se

encuentra en la periferia de la abertura 5 de la luneta trasera; y la tercera banda se encuentra en la periferia de la abertura 7 formada en la parte inferior 18b del refuerzo estructural 18, del lado interior del marco inferior 18b.

5 Unos ejemplos de ensamblaje entre el refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42 para formar los marcos huecos están representados en las figuras 5 a 9 que representan unos cortes según los planos P5 a P9 de la figura 1. En cada una de estas figuras, se encuentra el refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42. Se encuentra igualmente la parte 25 con forma de hueco, y las zonas de unión 26 y 27 de ambos lados de la parte hueca 25 del refuerzo estructural 18. Las zonas de unión 26 y 27 forman unas patillas o porciones de patillas que reciben una parte de la dobladura interior 42. Se trata de poner los elementos por ejemplo enfrentados, o en la superficie contra la superficie para un ensamblado mediante pegado o también mediante soldadura láser o vibraciones. Para ello, las uniones mecánicas entre las zonas de unión del refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42 que están únicamente enfrentadas (ver por ejemplo la figura 9, y la figura 8 para la zona de unión 27) o en contacto con estas zonas (ver por ejemplo las figuras 5 a 8) pueden ser elegidas de entre las soluciones convencionales conocidas por el experto en la materia. En el caso donde se utilice un procedimiento de ensamblado mediante estampado, las superficies ya no están en contacto continuo, sino más bien en contacto puntual, procedimiento al que se añade después un cordón de un material adaptado para realizar la estanqueidad del ensamblaje.

10 Sin embargo, y conforme a la figura 8, se puede percibir que la parte con forma de hueco 25 del refuerzo estructural 18 puede igualmente presentar una abertura cuando esto es necesario, por ejemplo para permitir el paso de elementos funcionales tales como el motor del limpiaparabrisas 12. Esta ubicación permite entonces generar secciones que localmente no están totalmente cerradas en el sentido estricto del término, sino que están previstas así para no perjudicar la solidez global del ensamblaje entre el refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42.

20 En la figura 5, se puede ver que el ensamblaje de la puerta se prosigue por el montaje del panel de guarnecido exterior 6 sobre el segundo marco periférico del refuerzo estructural 18 en su parte inferior de 18b, que dispone de dimensiones aproximadamente idénticas a las del marco para cubrirlo completamente en la parte inferior 18b.

25 En la figura 9, el spoiler 8 está montado sobre el refuerzo estructural 18, situado encima de la luneta 4. La luneta 4 está situada sobre el marco 22 previsto a este efecto, como se puede ver en la figura 1.

30 La figura 6 tomada según el plano P6 de la figura 1 muestra el ensamblaje entre los elementos 4, 18 y 42 de la puerta, a nivel de un montante lateral de la parte superior 18a del refuerzo estructural 18. Presenta igualmente una parte del marco hueco de sección cerrada obtenido entre el conjunto 18 y la dobladura 42 (dicha sección proviene de la primera sección y de la segunda sección que están confundidas en este modo de realización), pero también el marco de la luneta 22 sobre el que está colocada fija y de forma estanca la luneta 4, con la ayuda de un cordón de pegamento (no representado). En esta figura, se puede percibir que una porción de la pared del refuerzo estructural 18 forma por un lado la superficie del marco de la luneta 22 y por el otro lado la superficie del fondo de la parte con forma de hueco, lo que permite solidarizar directamente la ventana de la luneta trasera 4 sobre el marco formado por el refuerzo estructural 18 y la dobladura interior 42, que aporta así una rigidez acrecentada gracias a la concurrencia de la luneta trasera pegada.

35 La figura 7 tomada según el plano P7 de la figura 1 muestra el ensamblaje entre los elementos 6, 18 y 42 de la puerta, a nivel de la cerradura 10. Representa la cerradura 10 montada de forma fija sobre el refuerzo estructural 18 y atravesando este último así como la dobladura 42, a través de los orificios.

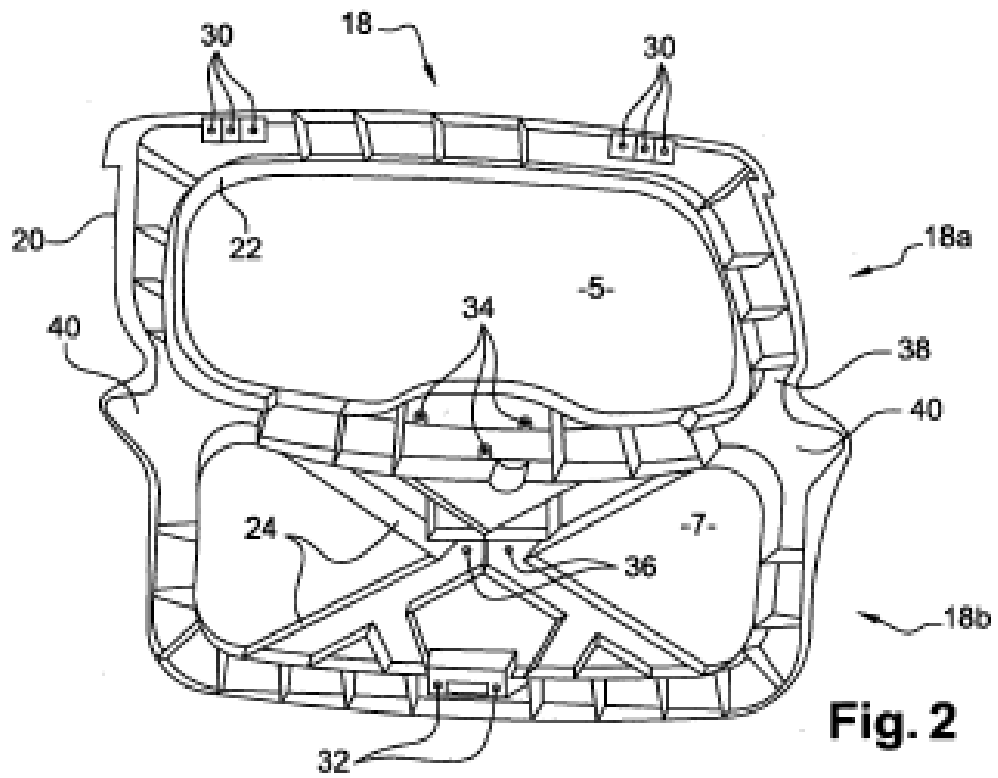
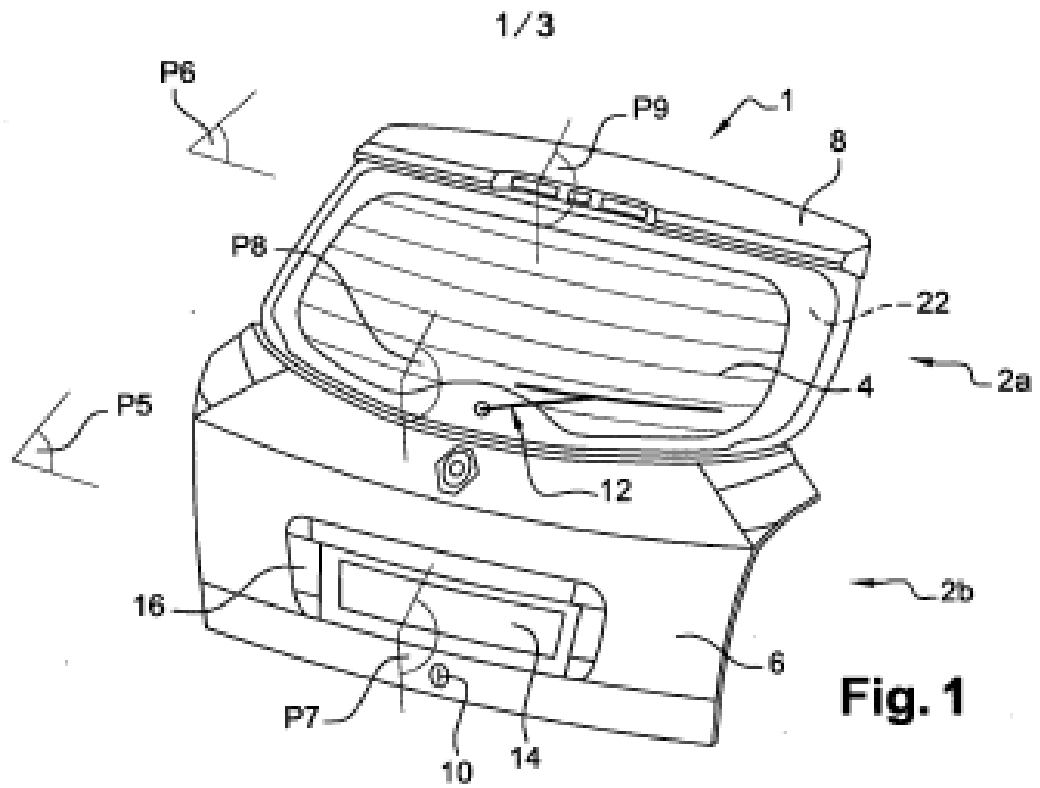
40 Finalmente, la figura 8 tomada según el plano P8 de la figura 1 muestra el ensamblaje entre los elementos 4, 6, 18 y 42 de la puerta, a nivel del motor del sistema del limpiaparabrisas trasero 12, estando este motor preferentemente situado en el seno de la parte hueca 25. Representa el motor 12 montado fijo sobre el conjunto estructural 18 y atravesando este último así como la luneta 4, a través de los orificios.

45 Por supuesto, pueden ser aportadas por el experto en la materia diversas modificaciones al invento que acaba de ser descrito únicamente a título de ejemplos no limitativos. Por ejemplo en la figura 6 o 9, el hueco 25 y las zonas de unión 26 y 27 podrían estar desdobladas de manera que formen distintamente el primer marco hueco que rodea la abertura 5 de la luneta trasera y el segundo marco hueco periférico. En este modo de realización que puede presentar un espacio necesario más importante, cada hueco puede incluir sus zonas de unión a ambos lados, y las zonas de unión que se encuentran entre los dos huecos pueden estar confundidas. Se tendría así dos bandas de ensamblaje que rodean la abertura de la luneta trasera en lugar de una única correspondiente al modo de realización presentado en las figuras.

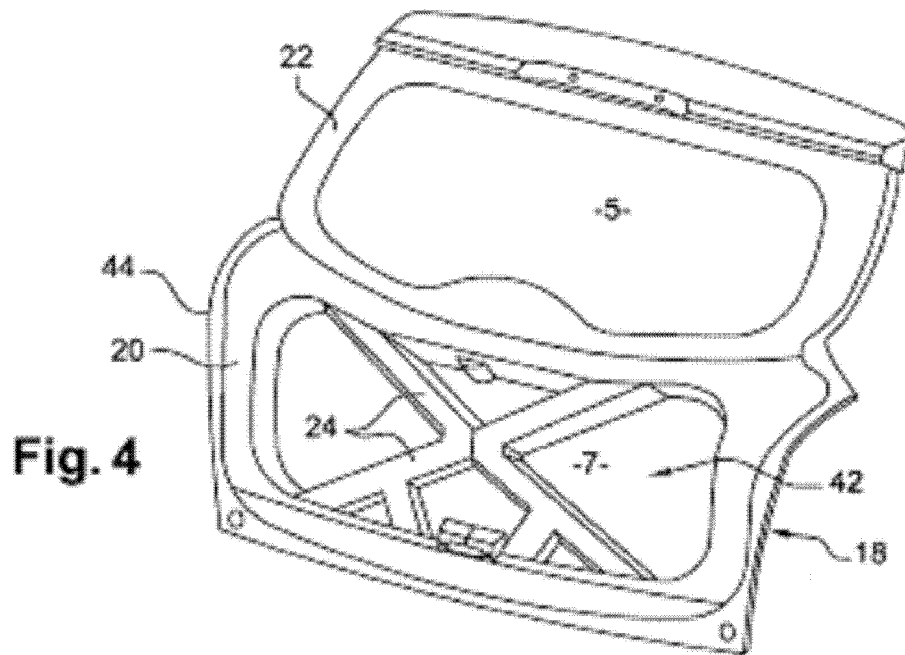
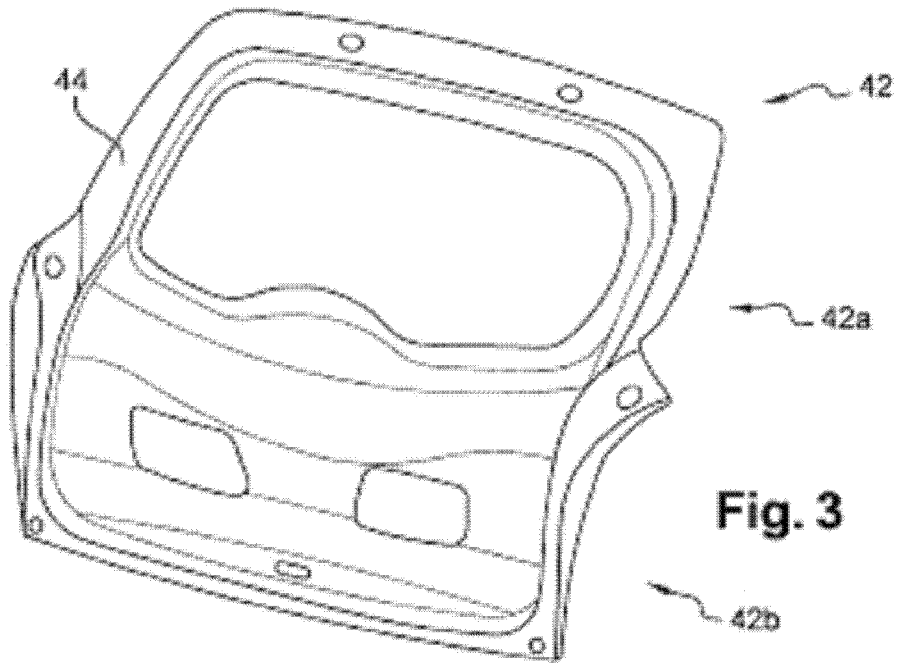
50 La puerta de maletero según el invento presenta así la ventaja de ser ligera, alrededor de un 20% respecto de una puerta de maletero en chapa de acero, de presentar una rigidez prevista para el uso adecuada sin tener que recurrir a piezas de estructuras complementarias de metal, un aspecto estético a nivel de las puertas de maletero de chapa metálica, una excelente reciclabilidad (de termoplástico), y esto para un coste que no sobrepasa el de una puerta de maletero de chapa.

REIVINDICACIONES

- 5 1- Puerta de maletero (1) para vehículo automóvil, que incluye un refuerzo estructural (18), una dobladura interior (42), y una luneta trasera (4), estando constituido el refuerzo estructural (18) por una parte superior (18a) que define una abertura de la luneta trasera y por una parte inferior (18b) que prolonga la parte superior (18a) hacia
- 10 debajo de la puerta del maletero (1), caracterizada por qué incluye un refuerzo estructural (18) que está realizado de una única pieza de material polimérico, el refuerzo estructural (18) está recubierto en su lado exterior al menos por la luneta trasera (4), y por un panel de guarnecido exterior (6) dispuesto bajo la luneta trasera (4), de manera que cubra completamente el refuerzo estructural (18), y por qué incluye un refuerzo estructural (18) que está cubierto completamente por su lado interior por la dobladura interior (42), cooperando el refuerzo estructural (18) y la dobladura interior (42) para formar un primer marco hueco, de una primera sección cerrada, que rodea la abertura de la luneta trasera, y para formar un segundo marco hueco periférico, de una segunda sección cerrada, que se encuentra en la proximidad de los bordes exteriores de la puerta del maletero (1).
- 15 2- Puerta de maletero (1) según la reivindicación 1, caracterizada por qué incluye un refuerzo estructural (18) cuya parte superior (18a) incluye unos montantes laterales de ambos lados de la abertura de la luneta trasera, y por qué incluye un refuerzo estructural (18) y una dobladura interior (42) que cooperan para formar unos primeros y unos segundos marcos huecos de primera y segunda secciones cerradas, estando las secciones confundidas a nivel de los montantes laterales.
- 20 3- Puerta de maletero (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por qué incluye un refuerzo estructural (18) cuya parte superior (18a) incluye un montante superior dispuesto por encima de la abertura de la luneta trasera, y por qué incluye un refuerzo estructural (18) y una dobladura interior (42) que cooperan para formar unos primeros y segundos marcos huecos de la primera y segunda secciones cerradas, estando las secciones confundidas a nivel del montante superior de la abertura de la luneta trasera.
- 25 4- Puerta de maletero (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por qué incluye un refuerzo estructural (18) y una dobladura interior (42) que cooperan para formar unos primeros y segundos marcos huecos de la primera y segunda secciones cerradas, incluyendo dichas secciones por una parte una parte de forma hueca que pertenece al refuerzo estructural (18), cuyo hueco está orientado hacia el interior del vehículo, y prolongado por una zona de unión de cada lado de la forma hueca, y por otra parte por una parte de la dobladura interior (42), que contiene la parte de forma hueca del refuerzo (18) mediante fijación a nivel de las zonas de unión.
- 30 5- Puerta de maletero (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por qué incluye una dobladura interior (42) que cubre completamente el refuerzo estructural (18), y que incluye una banda de estanqueidad globalmente continua destinada a cooperar con una junta de estanqueidad del vehículo.
- 35 6- Puerta de maletero (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por qué incluye además, colocado fijo sobre el refuerzo estructural (18) por encima de dicha luneta (4), un spoiler (8) realizado de un material polimérico, , preferentemente termoplástico o termoendurecible.
- 40 7- Puerta de maletero (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por qué incluye un refuerzo estructural (18) que presenta unos refuerzos adicionales, que unen el lado horizontal inferior del primer marco al lado horizontal inferior del segundo marco periférico.
- 8- Vehículo automóvil caracterizado por qué incluye una puerta de maletero según una de las reivindicaciones anteriores.



2/3



v

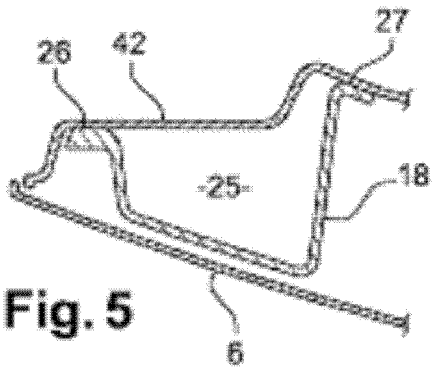


Fig. 5

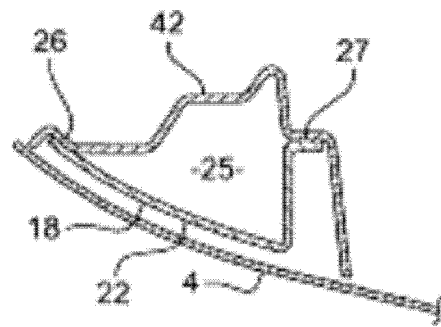


Fig. 6

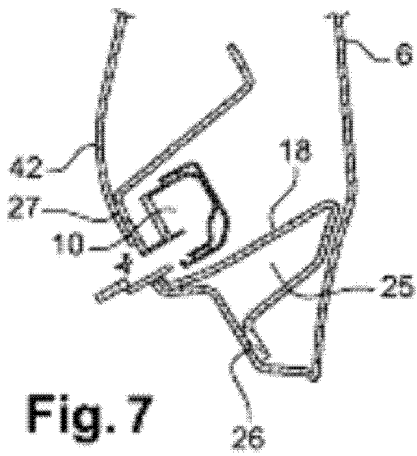


Fig. 7

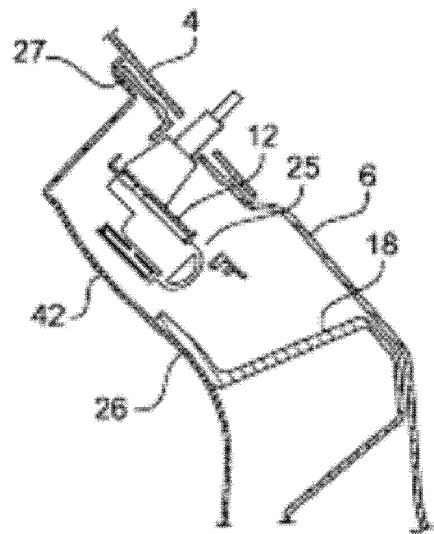


Fig. 8

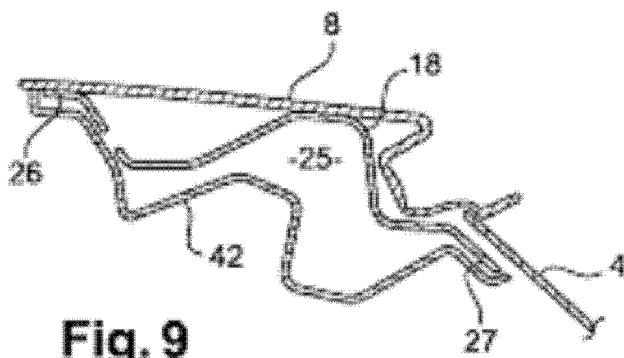


Fig. 9

v