

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 323**

51 Int. Cl.:  
**B60J 5/10**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09761928 .2**

96 Fecha de presentación: **10.06.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2300250**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2011**

54 Título: **Batiente, especialmente puerta de maletero, de vehículo**

30 Prioridad:  
**12.06.2008 FR 0853906**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.04.2012**

73 Titular/es:  
**Compagnie Plastic Omnium  
19 Avenue Jules Carteret  
69007 Lyon, FR**

72 Inventor/es:  
**HACHE, Bertrand**

74 Agente/Representante:  
**Arias Sanz, Juan**

ES 2 379 323 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**

Batiente, especialmente puerta de maletero, de vehículo

La presente invención se refiere a los batientes de vehículo, especialmente puertas de maletero.

5 Se conoce, en particular para los vehículos urbanos cuya caja presenta una abertura de pequeño tamaño en la parte trasera, una puerta de maletero que no comprende armazón. Ha de recordarse que un armazón de puerta de maletero es un elemento estructural de la puerta de maletero, que garantiza las superficies de contacto con la caja, tales como la estanqueidad o la fijación, y en el que se dispone un cristal que constituye la luna trasera y eventualmente una pieza de carrocería.

10 La puerta de maletero anteriormente mencionada comprende, en cambio, únicamente un cristal que constituye la luna del vehículo, en el que se añaden al menos una pieza de carrocería y su revestimiento. La puerta de maletero se fija a la caja en blanco mediante medios tales como bisagras, añadiéndose las partes móviles de las bisagras asimismo en el cristal. La puerta de maletero está unida asimismo a la caja por medio de equilibradores para facilitar la apertura de la puerta de maletero, fijados al cristal. Además, el cristal de este vehículo proporciona una pista de estanqueidad que permite garantizar la estanqueidad del habitáculo cuando el batiente está cerrado.

15 Al no comprender una puerta de maletero de este tipo ningún revestimiento que constituya un armazón, se disminuye su peso.

20 No obstante, la fijación del cristal a la caja por medio de bisagras que permiten la articulación de la puerta de maletero a la caja genera grandes tensiones en el cristal. Por ello, para que éste tenga propiedades mecánicas que le permitan resistir estas tensiones, se le da un grosor bastante importante, siendo su peso por este motivo relativamente alto.

El problema planteado se resuelve mediante las características de la reivindicación 1.

La invención permite disminuir el peso de un batiente de este tipo.

Para ello, la invención tiene como objeto un batiente de vehículo automóvil, que comprende un cristal y un elemento de soporte dispuesto en la prolongación del cristal, comprendiendo el elemento de soporte:

- 25 - medios de fijación del batiente a una caja en blanco del vehículo, y  
- medios de fijación del cristal al elemento de soporte.

30 De este modo, se desacopla el cristal y la fijación del batiente a la caja. La fijación del cristal ya no está condicionada por tanto por las necesidades asociadas a la movilidad de la puerta de maletero. Puede por tanto elegirse fijar el cristal a la pieza de la manera que mejor se adapte y que genere las menores tensiones en el cristal. El grosor de éste y, por consiguiente, su peso, pueden disminuirse por lo tanto en consecuencia.

35 Además, a pesar de la presencia de una pieza adicional, un batiente de este tipo permite ahorrar costes de fabricación. En efecto, aparte del ahorro en material que se consigue debido a la disminución del grosor del cristal, se ahorran costes asociados a las bisagras que permiten unir el batiente a la caja. En efecto, en el estado de la técnica, debido al procedimiento de conformación complejo del vidrio que constituye el cristal, éste apenas puede perfilarse para aproximarse lo más posible al techo del vehículo. Por este motivo, las bisagras, cuyo eje de rotación debe situarse lo más cerca posible del techo, comprenden una parte móvil fijada al cristal que comprende un brazo de palanca bastante largo. Este tipo de bisagras es muy costoso. Además, una puerta de maletero dotada de tales bisagras es difícil de colocar.

40 Dado que el pliego de condiciones de la puerta de maletero no justifica que el elemento de soporte del batiente esté realizado necesariamente de vidrio, su conformación puede facilitarse y su forma puede adaptarse para aproximarse lo más posible al techo del vehículo. Las bisagras pueden ser entonces de tipo más simple, para ser menos costosas. Además, la colocación de la puerta de maletero en el vehículo es más sencilla y por tanto menos costosa en cuanto a tiempo.

La invención también puede comprender cualquiera de las características de la siguiente lista:

- 45 - los medios de fijación del cristal comprenden al menos tres puntos de fijación, preferiblemente al menos cinco puntos de fijación. Así, al aumentar el número de puntos de fijación con respecto al estado de la técnica anteriormente mencionado, se distribuyen las tensiones experimentadas por la puerta de maletero. La rigidez del cristal puede por tanto mantenerse, mientras que disminuye su grosor,
- 50 - los puntos de fijación del elemento de soporte y del cristal están distribuidos por la anchura del batiente. La anchura del batiente es la dimensión de éste que se extiende según la dirección transversal del vehículo, cuando el batiente está montado en el vehículo. Los puntos de fijación están colocados por tanto igualmente en la parte perfilada del cristal, situada al nivel de los bordes de extremo del batiente según esta dirección. Ahora

bien, los inventores que han originado la invención se han dado cuenta de que fijar el cristal en estos sitios permite mejorar la fijación y disminuir las tensiones experimentadas por el cristal. El grosor del cristal puede disminuirse así aún más,

- 5 - el cristal y el elemento de soporte se unen mediante atornillado, remachado, ajuste a presión o pegado. En el caso en el que se unen mediante pegado, se conectan a través de una infinidad de puntos de fijación que se extienden por todo el ancho del batiente,
- los medios de fijación del batiente a la caja comprenden al menos una parte móvil de una bisagra, cuya otra parte está fijada a la caja en blanco,
- 10 - el elemento de soporte está recubierto por una pieza de carrocería y comprende medios de fijación de esta pieza. Esta última constituye la parte superior de la puerta de maletero, visible desde el exterior. Esta pieza de carrocería, por ejemplo un alerón trasero, tiene una sola piel a diferencia de la del estado de la técnica anteriormente mencionado. Se entiende por "una sola piel" que está realizada en una sola pieza que proporciona superficies de contacto de fijación y una cara de aspecto visible desde el exterior del vehículo. En efecto, esta pieza de carrocería se coloca en una zona de la puerta de maletero con bastantes sollicitaciones, por ejemplo por esfuerzos aerodinámicos o durante el lavado a rodillo del vehículo. En el estado de la técnica, la pieza de carrocería está constituida por una piel que tiene una función estética y por un revestimiento que tiene una función estructural que permite soportar las sollicitaciones externas. Ahora bien, puesto que, en la invención, el elemento de soporte constituye un elemento estructural del vehículo, puede prescindirse del revestimiento de la pieza de carrocería, lo permite un ahorro adicional en el peso de la puerta de maletero,
- 20 - los medios de fijación de la pieza de carrocería se distribuyen por la periferia del elemento de soporte. En efecto, debido a la presencia del elemento de soporte, y a diferencia del estado de la técnica anteriormente mencionado en el que la fijación se realiza en el cristal, puede fijarse la pieza de carrocería en los sitios más adaptados del elemento de soporte. Fijarla en la periferia del elemento de soporte permite especialmente mejorar su colocación,
- 25 - el elemento de soporte comprende al menos uno de los elementos de la siguiente lista:
  - o al menos una rótula de equilibrador para la apertura asistida del batiente,
  - o una luz,
  - o una iluminación para el habitáculo del vehículo,
  - o al menos un cable eléctrico,
  - 30 o una antena,
  - o un elemento para la conexión de un sistema de deshielo,
  - o una junta acústica,
  - o un sistema de motorización para la apertura asistida del batiente,
  - o al menos un elemento de alineación para el montaje del batiente en la caja en blanco.
- 35 Por este motivo, la mayor parte de los elementos de la puerta de maletero están integrados en el elemento de soporte antes del montaje de la puerta de maletero en el vehículo y fuera de la cadena principal, lo que permite ahorrar aún más costes de fabricación. El elemento de soporte constituye por tanto un módulo que se asemeja a la mayor parte de los elementos funcionales de la puerta de maletero.
- 40 Por lo que respecta, en particular, al equilibrador, dado que su rótula está integrada en el elemento de soporte, ya no está fijado entonces al cristal, que queda liberado, con respecto al del estado de la técnica anteriormente mencionado, de las tensiones generadas por el equilibrador y puede ser entonces de rigidez y grosor aún menor,
- el cristal comprende una superficie de contacto de estanqueidad, y adecuada para actuar conjuntamente con una superficie de contacto complementaria de la caja cuando el batiente está en posición cerrada. Este cristal presenta en particular una superficie que descansa sobre una junta que lleva la caja cuando el batiente está en posición cerrada. Es por tanto el cristal el que, debido a la ausencia de armazón, garantiza la estanqueidad de la puerta de maletero. Ha de observarse que el elemento de soporte está alojado en la zona húmeda, o canalón, del vehículo, situada entre la zona estanca y las piezas de carrocería del vehículo,
- 45 - el elemento de soporte está realizado al menos parcialmente de material de plástico, especialmente reforzado con fibras, tal como un compuesto de moldeo, por ejemplo SMC (*Sheet Moulding Compound*), AMC (*Advanced Moulding Compound*) o BMC (*Bulk Moulding Compound*), o tal como un material termoplástico reforzado, por
- 50

- ejemplo un polipropileno reforzado con fibras de vidrio largas (PPLGF). Así, el elemento de soporte es sencillo de fabricar. Además, al tener el material de plástico una densidad poco importante, el elemento de soporte es ligero y el peso adicional debido a su presencia está muy lejos de compensar el ahorro de peso logrado en el cristal gracias a su presencia. Además, al ser el material de plástico bastante fácil de conformar, pueden integrarse elementos del módulo, tales como los elementos de alineación, desde el moldeo de la parte de plástico del elemento de soporte. Además, la utilización del material de plástico para formar el elemento de soporte no afecta al funcionamiento de los elementos eléctricos integrados en el módulo, tales como la antena,
- 5
- el batiente constituye una puerta de maletero de vehículo. Asimismo puede constituir un capó o un batiente de techo de vehículo.
- 10 La invención también tiene como objeto un vehículo automóvil que comprende un batiente según la invención.
- La pieza de batiente de vehículo soporta medios de fijación del batiente a una caja en blanco del vehículo y comprende especialmente una parte móvil de al menos una bisagra. Una pieza de este tipo comprende asimismo, al nivel de un borde de extremo inferior de la pieza, medios de fijación para añadir un cristal en la pieza, estando desprovista la pieza de otros medios de fijación para añadir el cristal en la pieza.
- 15 La invención también tiene como objeto un procedimiento de fabricación de un batiente de vehículo, que comprende las siguientes etapas en cualquier orden:
- fijar al nivel de un borde de extremo inferior de una pieza del batiente, un borde de extremo superior de un cristal del batiente,
  - montar, en la pieza, medios de fijación para añadir el batiente en una caja en blanco de vehículo, que comprenden especialmente una parte móvil de al menos una bisagra.
- 20
- Opcionalmente, se fijan a la pieza otros elementos, tales como elementos funcionales de la puerta de maletero (por ejemplo, una rótula de equilibrador para la apertura asistida del batiente, una luz, una iluminación para el habitáculo del vehículo, al menos un cable eléctrico, una antena, un elemento para la conexión de un sistema de deshielo, una junta acústica, un sistema de motorización para la apertura asistida del batiente, al menos un elemento de alineación para el montaje del batiente en la caja en blanco) o una pieza de carrocería del vehículo.
- 25
- Preferiblemente, se fija en primer lugar el cristal a la pieza, después eventualmente los elementos funcionales de la puerta de maletero, después eventualmente la pieza de carrocería y después se montan los medios de fijación del batiente a la caja en la pieza.
- 30 La invención se entenderá mejor con la lectura de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos, en los que:
- la figura 1 es una vista en despiece ordenado de un batiente según un modo de realización de la invención,
  - la figura 2 es una vista del batiente de la figura 1, cuando está parcialmente ensamblado.
- En las figuras se ha representado un batiente 10, que constituye una puerta de maletero de vehículo. Este batiente comprende en la parte inferior un cristal 12, y en la parte superior un elemento de soporte 14, estando recubierto el elemento de soporte 14 por una pieza de carrocería 16 también denominada alerón trasero.
- 35
- El cristal 12 y el alerón trasero 16 son visibles desde el exterior del vehículo cuando la puerta de maletero está ensamblada y montada en el vehículo.
- El cristal 12 está hecho de vidrio o de material de plástico tal como policarbonato (PC). Constituye la luna trasera en su parte central 18 transparente y deja pasar la iluminación al interior del habitáculo. En su periferia 20, el cristal está tintado o recubierto, en su cara exterior cuando está montado en el vehículo, por piezas de carrocería adicionales, con el fin de tener el mismo color que el resto de la carrocería.
- 40
- El cristal tiene un grosor reducido y una forma generalmente plana, de manera que se extiende, cuando la puerta de maletero está en posición cerrada en la caja, esencialmente en perpendicular respecto a la dirección longitudinal del vehículo. Tal como puede verse en la figura 2, los bordes de extremo 21 del cristal según la dirección transversal del vehículo están curvados o perfilados hacia delante cuando la puerta de maletero está montada en el vehículo.
- 45
- Al estar la puerta de maletero desprovista de armazón, el cristal 12 comprende asimismo al nivel de su extremo inferior una cerradura (no representada) para el bloqueo de la puerta de maletero en posición cerrada. Comprende asimismo una pista de estanqueidad (no representada) en su cara interna, y que actúa conjuntamente con una pista complementaria de la caja en blanco que comprende una junta para garantizar la estanqueidad entre la puerta de maletero y la caja cuando el batiente está en posición cerrada.
- 50
- El elemento de soporte 14 comprende una pieza 15 hecha de material de plástico reforzado con fibras, de manera que se forma una parte estructural de la puerta de maletero. Esta pieza 15 está hecha, más en particular, de un

compuesto de moldeo tal como SMC (*Sheet Moulding Compound*), BMC (*Bulk Moulding Compound*) o AMC (*Advanced Moulding Compound*) o de un material termoplástico reforzado, tal como polipropileno reforzado con fibras de vidrio largas (PPLGF).

5 La pieza 15 constituye una parte estructural de la puerta de maletero, de rigidez importante y que permite soportar numerosas tensiones sin deformarse. Debido a la presencia de esta pieza 15, el alerón trasero 16 puede estar desprovisto de función estructural, aunque la zona de la puerta de maletero en la que se coloca esté relativamente solicitada, por ejemplo por solicitaciones aerodinámicas o durante el lavado a rodillo del vehículo. En efecto es la pieza 15 la que soporta estas solicitaciones.

10 El alerón trasero 16 es de una sola piel, es decir que está realizado en una sola pieza que proporciona superficies de contacto de fijaciones y una cara de aspecto visible desde el exterior del vehículo, y está realizado de material termoplástico tal como polipropileno (PP). Está pintado del mismo color que el resto de la carrocería y tiene esencialmente una función estética.

15 La pieza 15 comprende dos partes de grosor reducido y esencialmente perpendicular entre sí. La primera parte 22, situada en la parte inferior de la pieza 15 está dispuesta en la prolongación del cristal cuando la puerta de maletero está ensamblada y sigue la forma de ésta. Está por tanto, por ejemplo, perfilada al nivel de sus bordes de extremo según la dirección transversal del vehículo cuando la puerta de maletero está montada en el vehículo. Comprende además en cada uno de sus extremos según la dirección transversal del vehículo un montante vertical, respectivamente 24A, 24B, que se extienden hacia abajo.

20 La segunda parte 26 está situada en la parte superior de la pieza 15 y está dispuesta en la prolongación del techo del vehículo cuando la puerta de maletero está montada en el vehículo.

25 El elemento de soporte 14 comprende medios de fijación a la caja en blanco del vehículo automóvil, tal como se observa mejor en la figura 2. Estos medios están montados en la pieza 15 en la segunda parte 26 de ésta, más en particular en las zonas 28A, 28B. Estos medios están constituidos por las partes móviles 30A, 30B de dos bisagras. Las partes móviles 30A, 30B se añaden en la pieza 15 mediante atornillado. La pieza comprende en efecto orificios que actúan conjuntamente con orificios complementarios de las partes móviles, en los que se enganchan elementos de fijación tales como tornillos.

30 Estas partes móviles 30A, 30B actúan conjuntamente con partes fijas de las bisagras, situadas en la caja en blanco y no representadas en los dibujos. Las partes fijas y móviles de cada una de las dos bisagras están unidas por un eje de rotación horizontal y perpendicular a la dirección longitudinal del vehículo, siendo los ejes de las dos bisagras coaxiales y estando situados lo más cerca posible del techo del vehículo.

35 El elemento de soporte 14, especialmente la pieza 15, también comprende medios de fijación mediante atornillado de la pieza 15 al cristal 12, en la parte inferior 22 de la pieza 15. Estos medios de fijación comprenden orificios 32 que actúan conjuntamente con orificios complementarios 34 realizados en un borde de extremo superior del cristal 12, tal como se observa especialmente en la figura 2. Cuando el cristal 12 está montado en el elemento de soporte, los orificios 32 y 34 se superponen y se introducen tornillos de fijación en estos orificios superpuestos para garantizar la solidarización del cristal 12 y de la pieza 15. Los orificios 32 y 34 son 8 y están distribuidos por toda la anchura del batiente 10, incluso en la parte perfilada situada en los bordes de extremo del cristal 12 y de la pieza 15 según la dirección transversal del vehículo.

40 Este tipo de fijación permite distribuir las tensiones por más de puntos de fijación que cuando el cristal está fijado directamente a las bisagras. Además, debido a que los orificios de fijación se realizan en la parte perfilada, en el sitio en el que el cristal tiene más inercia, el cristal experimenta menores tensiones. Su grosor puede por tanto disminuirse enormemente.

Así, la pieza 15 es integral y soporta por sí sola el cristal para unirlo a la caja en blanco del vehículo.

45 La pieza 15 comprende además una ubicación 36 para integrar una luz trasera, por ejemplo una luz de freno. Esta ubicación se sitúa en la parte superior 26.

50 Tal como se muestra en la figura 1, el elemento de soporte 14 también integra una rótula para fijar los equilibradores 37A, 37B. De este modo, los equilibradores 37A, 37B están soportados por la pieza 15 en el extremo de los montantes 24A, 24B. Estas rótulas están solidarizadas a los equilibradores en uno de sus extremos longitudinales. Los equilibradores se añaden en la caja en el otro de sus extremos longitudinales. Permiten facilitar la apertura de la puerta de maletero.

55 Es particularmente ventajoso que estos equilibradores no estén fijados al cristal 12 ya que generan grandes tensiones durante la apertura de la puerta de maletero. La rigidez del cristal, y, por consiguiente, su grosor, deberían ser entonces muy importantes si estos equilibradores estuvieran fijados al cristal. Ahora bien, como el cristal está liberado de las tensiones generadas por los equilibradores, al fijarse éstos a la pieza 15, su grosor puede disminuirse.

El alerón trasero 16 también está fijado a la pieza 15, en la periferia de ésta, en puntos de fijación 38 representados por cruces en la figura 2. El alerón trasero 16 está fijado asimismo a las partes 22 y 26 de la pieza 15, por numerosos puntos de fijación, más particularmente 8 en el ejemplo, de modo que se coloca lo más cerca posible de la pieza 15 y del cristal 12.

- 5 Así, el batiente según la invención es muy ventajoso, ya que permite disminuir considerablemente el peso del cristal de la puerta de maletero. La rigidez del cristal puede disminuirse, al no estar éste tan solicitado como en el estado de la técnica.

- 10 Además, dado que el elemento de soporte forma un módulo que puede comprender numerosos elementos, el tiempo de montaje de la puerta de maletero en la cadena de montaje principal disminuye, lo que permite ahorrar costes de fabricación.

Ha de observarse que la invención no se limita al modo de realización descrito.

- 15 El elemento de soporte puede integrar, en efecto, igualmente otros elementos no representados en las figuras tales como una iluminación para el habitáculo del vehículo, al menos un cable eléctrico, una antena, un elemento para la conexión de un sistema de deshielo, una junta acústica, un sistema de motorización para la apertura asistida del batiente, al menos un elemento de alineación para el montaje del batiente en la caja en blanco, etc.

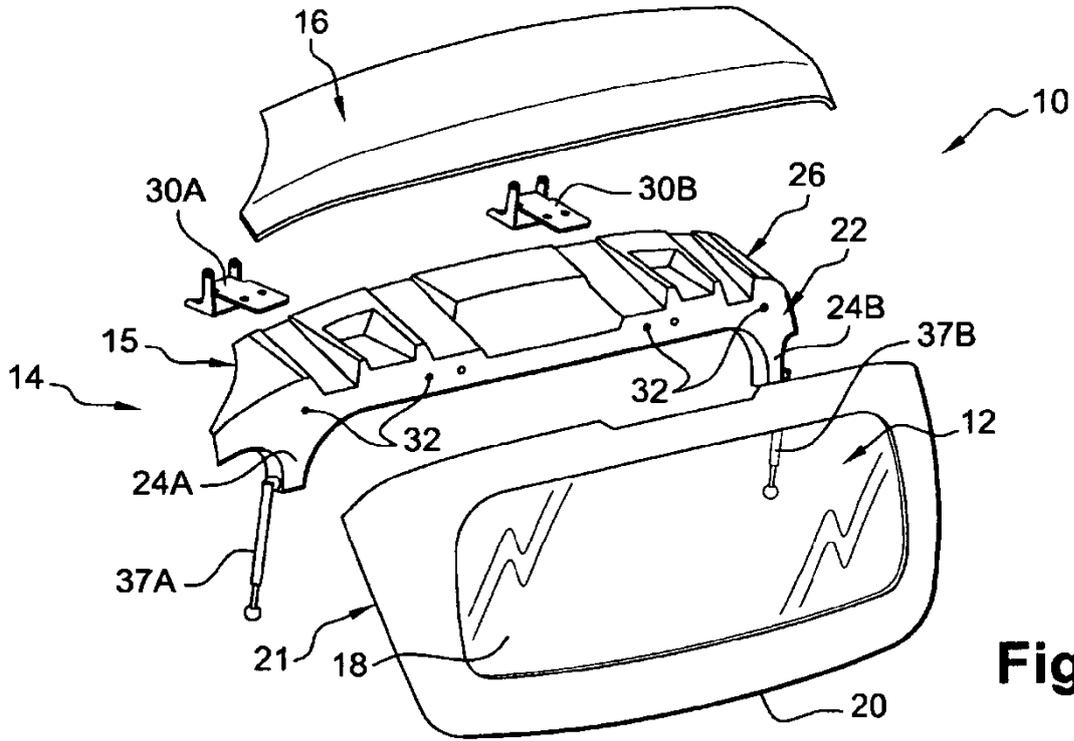
Los medios de fijación del cristal y de la pieza no son obligatoriamente medios de fijación mediante atornillado: pueden unirse por ejemplo mediante remachado, ajuste a presión o cualquier otro medio de fijación mecánica, o mediante pegado, en cuyo caso la pieza comprendería una pista de pegado y el cristal y el elemento de soporte estarían unidos por medio de una infinidad de puntos de fijación.

- 20 El batiente no constituye tampoco necesariamente una puerta de maletero de vehículo, y puede referirse por ejemplo a un batiente de techo o a un capó.

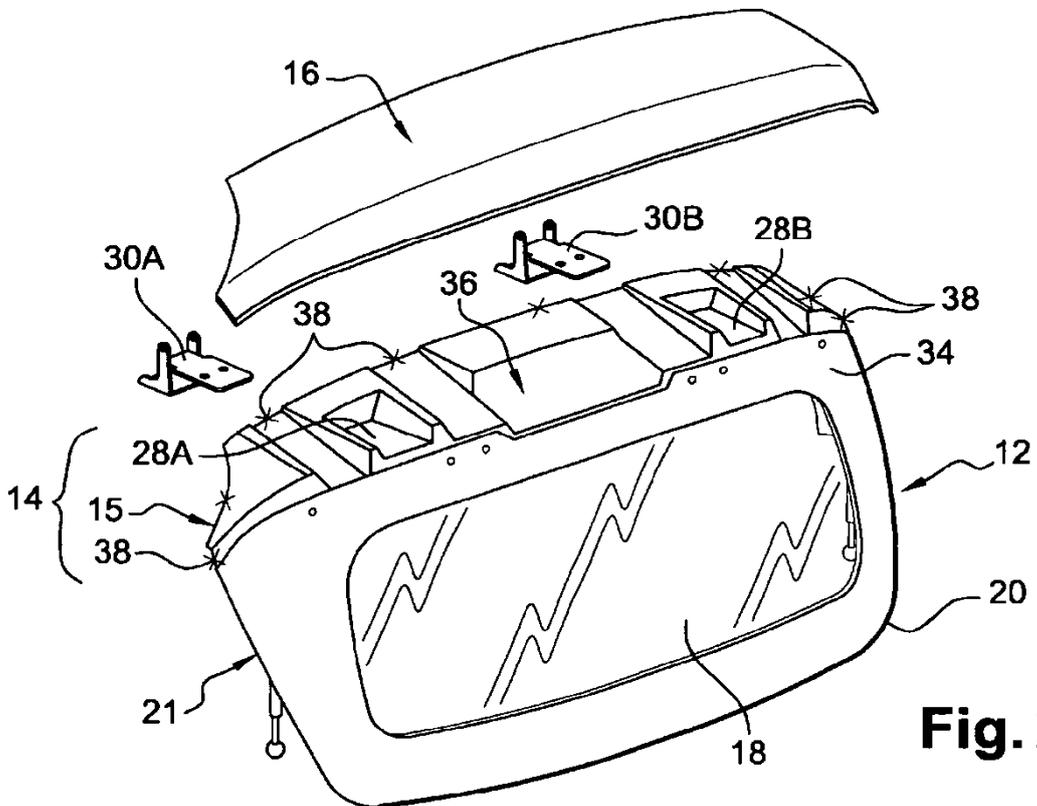
Además, las formas y materiales utilizados para los diferentes elementos del batiente no se limitan a los descritos.

**REIVINDICACIONES**

1. Batiente (10) de vehículo, que constituye un puerta de maletero, caracterizado porque comprende un cristal (12) y un elemento de soporte (14) dispuesto en la prolongación del cristal, comprendiendo el elemento de soporte (14):
  - 5 - medios de fijación (30A, 30B) del batiente a una caja en blanco del vehículo, y
  - medios de fijación (32) del cristal (12) al elemento de soporte (14), estando situados los medios de fijación (32) del cristal al nivel de un borde de extremo inferior del elemento de soporte (14) y actuando conjuntamente con un borde de extremo superior del cristal (12); comprendiendo dicho elemento de soporte (14) una pieza (15) que soporta los medios de fijación (30A, 30B) del batiente a la caja en blanco del vehículo, comprendiendo dicha pieza (15) al nivel de un borde de extremo inferior los medios de fijación (32) del cristal (12), estando desprovista dicha pieza (15) de otros medios de fijación para añadir el cristal.
- 10 2. Batiente (10) según la reivindicación 1, en el que los medios de fijación del cristal comprenden al menos tres puntos de fijación (32), preferiblemente al menos cinco puntos de fijación, y están especialmente distribuidos por el ancho del batiente.
- 15 3. Batiente (10) según la reivindicación 1 ó 2, en el que el cristal (12) y el elemento de soporte (14) están unidos mediante atornillado, remachado, ajuste a presión o pegado.
4. Batiente (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de fijación del batiente a la caja comprenden al menos una parte móvil (30A, 30B) de una bisagra.
- 20 5. Batiente (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte (14) está recubierto por una pieza de carrocería (16) y comprende medios de fijación (38) de esta pieza (16), preferiblemente distribuidos en la periferia del elemento de soporte (14).
6. Batiente (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte comprende al menos uno de los elementos de la siguiente lista:
  - 25 - al menos una rótula de equilibrador (37A, 37B) para la apertura asistida del batiente,
  - una luz,
  - una iluminación para el habitáculo del vehículo,
  - al menos un cable eléctrico,
  - una antena,
  - un elemento para la conexión de un sistema de deshielo,
  - 30 - una junta acústica,
  - un sistema de motorización para la apertura asistida del batiente,
  - al menos un elemento de alineación para el montaje del batiente en la caja en blanco.
- 35 7. Batiente (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte (14) está realizado al menos parcialmente de material de plástico, especialmente reforzado con fibras, tal como un compuesto de moldeo, por ejemplo SMC (*Sheet Moulding Compound*), AMC (*Advanced Moulding Compound*) o BMC (*Bulk Moulding Compound*), o tal como un material termoplástico reforzado, por ejemplo polipropileno reforzado con fibras de vidrio largas (PPLGF).
8. Vehículo que comprende un batiente (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 40 9. Procedimiento de fabricación de un batiente (10) de vehículo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las siguiente etapas en cualquier orden:
  - fijar al nivel de un borde de extremo inferior de una pieza (15) del batiente, un borde de extremo superior de un cristal (12) del batiente,
  - 45 - montar, en la pieza (15), medios de fijación para añadir el batiente en una caja de vehículo, que comprenden especialmente una parte móvil (30A, 30B) de al menos una bisagra, y eventualmente otros elementos, tales como una pieza de carrocería (16).



**Fig. 1**



**Fig. 2**