

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 772**

51 Int. Cl.:

**B60R 13/02** (2006.01)

**B60R 13/04** (2006.01)

**B60J 5/04** (2006.01)

**B29C 45/16** (2006.01)

**B29C 45/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2012 E 12753507 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2758276**

54 Título: **Cubierta de larguero para vehículos**

30 Prioridad:

**23.09.2011 EP 11182550**

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

**18.10.2016**

73 Titular/es:

**SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)  
18 avenue d' Alsace  
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

**SCHMIDT, SEBASTIAN;  
BLANCHE, LUC-HENRY y  
RIEGLER, ULRICH**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 586 772 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

Cubierta de larguero para vehículos

- 5 La invención se refiere a una cubierta de larguero para vehículos, y a su utilización.
- 10 En el marco de las directrices cada vez más severas para la emisión de anhídrido carbónico de los vehículos, existen grandes esfuerzos para disminuir el peso de un vehículo, y con ello su consumo de combustible. Los constantes perfeccionamientos en el campo de los materiales sintéticos posibilitan la sustitución de grandes piezas de la carrocería metálica por elementos correspondientemente más ligeros de materiales polímeros. Especialmente las partes, o bien también el conjunto de la zona de la ventanilla, pueden ser sustituidos por elementos de materiales polímeros. Estos muestran en muchos casos, con un peso claramente inferior, una dureza, estabilidad y capacidad de carga comparables con las de una ventanilla de carrocería de acero. Adicionalmente, debido a la reducción de peso, el centro de gravedad del vehículo se desplaza más hacia abajo, lo cual tiene una influencia positiva sobre el comportamiento en marcha. Además, los materiales polímeros pueden fabricarse, mecanizarse y deformarse a temperaturas claramente inferiores, en comparación con los metales. Esto disminuye la necesidad de energía y los costes en la fabricación de los materiales.
- 15 20 En ello, las piezas conformadas de materiales polímeros pueden fabricarse prácticamente en cada forma y geometría deseada. Materiales especiales de alto rendimiento, como aramida, o por ejemplo kevlar, presentan resistencias y estabilidades muy elevadas.
- 25 Muchas piezas de material de los materiales sintéticos han de cumplir distintos requerimientos y funciones. Aquí los parámetros importantes son la estabilidad, comportamiento de rotura, resistencia al rayado, tenacidad a la percusión o valor de resiliencia. Junto a los puntos de vista técnicos, como el peso y la rigidez de los distintos componentes, la forma, la geometría y el aspecto desempeñan un papel cada vez más importante. Sobre todo, en la industria del automóvil tienen también gran importancia, junto a las características mecánicas, las cualidades en el campo del diseño y de la estética.
- 30 A fin de unificar las distintas características en materiales polímeros, estos se componen de materiales básicos conformados de forma variable y conseguidos de distinta forma. Los procedimientos establecidos para la fabricación de esos materiales comprenden procedimientos de moldeo por inyección de dos o más componentes. De esa forma es posible asociar entre sí características como, por ejemplo, resistencia a la intemperie, brillo superficial y resistencia a la ruptura o estabilidad a la torsión. Además, pueden reducirse las proporciones de los materiales muy caros.
- 35 El documento DE 196 33 959 A1 publica un cuerpo conformado por un larguero y una película externa de adorno. La película externa posee una capa de adorno y una de protección, estando compuesta la capa de protección por un compuesto fotopolimerizable de resinas.
- 40 El documento WO 2006/094484 A1 publica un procedimiento para la fabricación de una pieza plana de carrocería de material compuesto, que contiene dos componentes. En una forma de ejecución preferida, el primer componente es un policarbonato transparente, y el segundo componente un policarbonato opaco.
- 45 El documento DE 197 22 551 A1 publica un procedimiento para la fabricación de piezas de material sintético con un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes.
- 50 El documento EP 1 695 808 A1 publica una pieza de adorno para un vehículo, por ejemplo, un listón de adorno. La pieza de adorno comprende una pieza portante de un material sintético termoplástico y una pieza de cobertura. La pieza de adorno se fabrica preferentemente mediante un proceso de moldeo por inyección de varios componentes.
- 55 El documento EP 2 272 718 A1 publica una cubierta de larguero según el preámbulo de la reivindicación 1.
- 60 Debido a las distintas propiedades del material de los distintos polímeros en la pieza, en la fabricación en un proceso de moldeo por inyección de varios componentes, se producen diferencias de comportamiento en el enfriamiento. Así, las diferencias en la evacuación del calor pueden conducir a distintos comportamientos en la contracción, lo que conduce, por otra parte, a un aspecto no homogéneo de la pieza terminada. Especialmente en las piezas con elementos transparentes o de alto brillo, esto conduce fácilmente a una perturbación de la óptica de reflexión, y con ello a un aspecto de menor calidad, sobre todo en la zona de los cantos.
- 65 La invención se plantea el objetivo de poner a disposición una pieza de al menos dos materiales distintos, la cual presente una zona uniforme en los cantos, y simultáneamente con distintos comportamientos en la contracción del material.
- El objetivo de la invención se alcanza mediante una cubierta de larguero para automóviles según la reivindicación 1.

Los perfeccionamientos preferidos se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

La utilización de la cubierta de larguero para automóviles, según la invención, se desprende de otra reivindicación independiente. Las ejecuciones preferidas se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

5 La cubierta de larguero para vehículos, según la invención, comprende al menos una pieza polímera portante con un alma integrada de guiado de la ventanilla, así como un estrechamiento entre la pieza polímera portante y el alma de guiado de ventanilla. El alma de guiado de la ventanilla, preferentemente moldeada por inyección, sobresale de la propia pieza portante, y su dimensionamiento exacto depende de la geometría de la pieza adecuada en el vehículo.  
 10 El alma de guiado de la ventanilla está configurada preferentemente con la forma aproximada de una L, y presenta preferentemente, en la zona que sobresale, un ángulo de 45° a 135° respecto a la superficie base de la pieza polímera portante. El alma de guiado de la ventanilla presenta preferentemente, en las dos almas parciales, una longitud de 10 mm a 20 mm respectivamente. La expresión „estrechamiento“ significa, en el sentido de la invención,  
 15 una disminución lineal o gradual del espesor del alma de guiado de la ventanilla, vecina o contigua respecto a la superficie base de la pieza polímera portante. Esta disminución del espesor del alma integrada de guiado de la ventanilla garantiza una óptica de reflexión mejorada en el lado de visión de la cubierta de larguero, y permite una reducción de peso de la cubierta de larguero, y un ahorro de material polímero original. El alma de guiado de la ventanilla está fabricada preferentemente del mismo material que la pieza polímera portante, y se fabrica preferentemente mediante herramientas de conformado, con las correspondientes escotaduras, en un procedimiento de moldeado por inyección.  
 20

La pieza polímera portante se encarga de la estabilidad de la cubierta de larguero, y contiene materiales polímeros con una solidez, resistencia al rayado, tenacidad a la percusión o valor de resiliencia lo mayor posible, y tendencia más reducida a la rotura. La pieza polímera portante comprende preferentemente un elemento de montaje. El elemento de montaje está configurado preferentemente con forma de F. La conformación exacta del elemento de montaje se ajusta en ello a la correspondiente pieza antagónica de la carrocería.  
 25

Con la pieza polímera portante está unida, a través de una superficie de contacto, una pieza polímera de cubierta. La expresión „superficie de contacto“ describe la superficie de separación entre la pieza polímera portante y la pieza polímera de cubierta. La pieza polímera de cubierta puede ejercer tanto funciones decorativas como funciones en el campo de la duración de la herramienta. Ejemplos de ello son las superficies o los recubrimientos que incrementan la duración de la cubierta de larguero contra la intemperie, los rayos UVA o frente a productos químicos. La pieza polímera portante y la pieza polímera de cubierta configuran al menos una pieza terminal redondeada en su conjunto. La expresión “pieza terminal” se refiere preferentemente, en el sentido de la invención, a una zona terminal en la que el espesor total de la pieza polímera portante y de la pieza polímera de cubierta, o bien sus espesores individuales, disminuyen gradualmente o linealmente. La superficie de contacto entre la pieza polímera portante y la pieza polímera de cubierta transcurre por dentro de la pieza terminal sobre una longitud de al menos 1 mm (medida desde el borde de la pieza terminal), en un ángulo promedio de 5° a 60° (grados), orientado hacia la pieza polímera portante, o bien desde la pieza polímera portante hacia fuera (por encima o por debajo respecto al eje promedio de la superficie de contacto entre la pieza polímera portante y la pieza polímera de cubierta, por fuera de la/de las pieza/s terminal/es. La superficie de contacto puede transcurrir con forma lineal o curvada. La superficie de contacto transcurre por dentro de la pieza terminal, preferentemente sobre una longitud de 2 mm hasta 20 mm, en un ángulo promedio de 10° a 50°. El desplazamiento del eje promedio de la superficie de contacto entre la pieza polímera portante y la pieza polímera de cubierta (horizontal) origina una disminución de la parte integrante de pieza polímera portante o de la pieza polímera de cubierta en la pieza terminal. Esa disminución de un componente de material de la pieza polímera portante o de la pieza polímera de cubierta permite una adaptación del comportamiento respecto a la contracción y al enfriamiento en la pieza terminal. De esa forma se evita la formación de distorsiones ópticas en la pieza terminal. En un enfriamiento más lento de la pieza polímera portante, la masa de la misma puede ser disminuida en la zona de la pieza terminal, y así posibilitar un enfriamiento conjunto más rápido con una masa inferior, preferentemente al mismo tiempo que la pieza polímera de cubierta.  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50

Según la geometría de la cubierta de larguero pueden existir más piezas terminales conjuntas, preferentemente redondeadas. Esa geometría de los cantos, según la invención, puede estar configurada perimetralmente sobre el conjunto de todos los cantos de la pieza polímera portante y de la pieza polímera de cubierta, en el interior de la cubierta de larguero, o bien solamente sobre algunos cantos de componentes.  
 55

El estrechamiento se estrecha preferentemente desde 1 mm a 4 mm hasta 0,2 mm a 2 mm. Estas dimensiones permiten una gran estabilidad dentro del estrechamiento, con un peso mínimo al mismo tiempo.

60 Se prefiere un nervio de refuerzo dentro del estrechamiento, y especialmente preferidos son varios nervios de refuerzo colocados dentro del estrechamiento. Los nervios de refuerzo incrementan claramente la estabilidad y la seguridad contra la rotura del alma de guiado de la ventanilla, y están colocadas dentro del estrechamiento, ocupando especialmente poco espacio.

65 La pieza polímera portante contiene preferentemente polietileno (PE), policarbonato (PC), polipropileno (PP), poliestirol, polibutadieno, polinitrilo, poliéster, poliuretano, polimetilmetacrilato, poliacrilato, poliéster, poliamida,

## ES 2 586 772 T3

polietilentereftalato (PET), preferentemente acrilnitril-butadien-estirolo (ABS), acrolester-estirolo-acrilnitrilo (ASA), acrilnitril-butadien-estirolo - policarbonato (ABS+PC) y/o copolímeros o mezclas de los mismos.

5 El alma de guiado de la ventanilla y/o el elemento de montaje presentan preferentemente en la superficie una pérdida de espesor en la pared a 0,5 mm hasta 3 mm, siendo reforzada preferentemente la pared básica estrechada del alma de guiado de la ventanilla y/o del elemento de montaje mediante una estructura superficial aumentada a modo de panal de abeja, con forma circular o poligonal, y de forma especialmente preferida mediante una estructura superficial aumentada hexagonal a modo de panal de abeja. La estructura superficial aumentada garantiza, incluso con la pérdida de espesor de la pared, la estabilidad y seguridad contra la rotura del alma de guiado de la ventanilla y/o del elemento de montaje. La pérdida de espesor de la pared disminuye el peso del alma de guiado de la ventanilla. La estructura aumentada presenta preferentemente un espesor de 0,2 mm hasta 1,5 mm. El espesor total del alma de guiado de la ventanilla y de la estructura superficial aumentada es preferentemente mayor en un factor de 1,2 hasta 3 que el grueso del alma de guiado de la ventanilla situada debajo. El factor citado garantiza una relación óptima peso-estabilidad del alma de guiado de la ventanilla.

15 La estructura superficial aumentada presenta preferentemente una posición inclinada de 1° hasta 15° respecto a la vertical sobre la superficie del alma de guiado de la ventanilla y/o el elemento de montaje, por debajo de la estructura superficial. Esta inclinación de desmoldeo mejora la extracción del alma de guiado de la ventanilla y/o del elemento de montaje, sensibles a la rotura, del molde de inyección.

20 El alma de guiado de la ventanilla y/o el elemento de montaje presentan, en una forma opcional de configuración, la estructura superficial aumentada en zonas del alma de guiado de la ventanilla y/o del elemento de montaje sin pérdida de espesor de la pared.

25 La pieza polímera de cubierta contiene preferentemente policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA), estirolo-acrilnitrilo (SAN) y/o copolímeros o mezclas de los mismos. Estos polímeros permiten un procesamiento hasta superficies de alto brillo, parecidas parcialmente al cristal.

30 La pieza polímera de larguero contiene preferentemente materiales de relleno inorgánicos u orgánicos, de forma especialmente preferida SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, , minerales arcillosos, silicatos, zeolitas, fibras de vidrio, fibras de carbono, bolas de vidrio, fibras orgánicas y/o mezclas de los mismos. Los materiales de relleno pueden seguir aumentando la estabilidad de la pieza de larguero. Además, los materiales de relleno pueden disminuir los costes de material, o bien incrementar en su caso la resistencia al fuego de la pieza polímera de larguero.

35 El elemento de montaje presente preferentemente un labio de obturación. El labio de obturación posibilita un montaje flexible e impermeabilizante de la cubierta de larguero en el vehículo.

40 La pieza polímera de cubierta contiene preferentemente un recubrimiento duro, de forma especialmente preferida pinturas endurecibles térmicamente o por luz ultravioleta, y de forma especialmente preferida polisiloxano, poliacrilato, polimetacrilato y/o mezclas o copolímeros de los mismos. El recubrimiento duro mejora la solidez respecto a daños por arañazos mecánicos, influencias atmosféricas, radiación infrarroja y/o sustancias químicas agresivas del aire o del agua del suelo. Adicionalmente, el recubrimiento duro puede realizar también funciones decorativas.

45 La pieza polímera de cubierta presenta preferentemente una transparencia óptica media de más del 60%, preferentemente más del 80%, en el rango de 400 nm hasta 800 nm. La alta transparencia óptica otorga a la pieza polímera de cubierta un aspecto parecido al cristal, con solamente un peso propio reducido.

50 Los nervios de refuerzo presentan preferentemente una separación de 1 cm a 15 cm, preferentemente de 2 cm a 10 cm. Los nervios de refuerzo situados así incrementan claramente la estabilidad y la seguridad contra la rotura del alma de guiado de la ventanilla.

55 El alma de guiado de la ventanilla y/o el elemento de montaje presentan preferentemente nervios de refuerzo sobre el lado contrapuesto a la pérdida de espesor, los cuales incrementan más la estabilidad del alma de guiado de la ventanilla y/o del elemento de montaje. La cubierta de larguero contiene, de forma especialmente preferida, nervios de rigidez y nervios de refuerzo.

60 La cubierta de larguero, según la invención, se fabrica preferentemente mediante un procedimiento de moldeo por inyección de varios componentes, o bien mediante un procedimiento de troquelado por inyección de varios componentes.

La invención comprende además la utilización de la cubierta de larguero en vehículos, preferentemente automóviles, camiones, autobuses, y de forma especialmente preferida como moldura de adorno en automóviles.

65 A continuación se aclara la invención más detalladamente según los dibujos. Los dibujos son solo representaciones esquemáticas, y no cumplen una escala. Las mismas no limitan a la invención de ningún modo.

Se muestran:

Figura 1, una sección transversal de una cubierta de larguero según el estado de la técnica,

Figura 2, una sección transversal de una cubierta de larguero según la invención,

Figura 3a, Una sección transversal ampliada de la superficie de contacto entre la pieza polímera de larguero y la pieza polímera de cubierta,

Figura 3b, una sección transversal ampliada de la superficie de contacto entre la pieza polímera de larguero y la pieza polímera de cubierta, y

Figura 4, una vista tridimensional de una forma preferida de ejecución de la cubierta de larguero.

La figura 1 muestra una sección transversal de una cubierta de larguero según el estado de la técnica. Una pieza polímera (1) de larguero con un alma inyectada (2) de guiado de la ventanilla y un elemento (7) de montaje con forma de F, con un labio (8) de obturación, está rodeada por una pieza polímera (4) de cubierta. El alma (2) de guiado de la ventanilla está unida con la pieza polímera (1) de larguero a través de una pérdida (3) de espesor. La zona de la pieza terminal redondeada (6) (a la izquierda de la línea de trazos) se convierte de forma fluida a lo largo de la superficie (11) de contacto en la pieza polímera (1) de larguero y en la pieza polímera (4) de cubierta. La pieza polímera (4) de cubierta rodea a la pieza polímera (1) de larguero en la pieza terminal redondeada (6). Debido a los diferentes materiales de la pieza polímera (4) de cubierta y de la pieza polímera (1) de larguero puede llegarse, durante el enfriamiento tras un proceso de moldeo por inyección de dos componentes, a distorsiones ópticas y a un límite irregular de fase sobre la superficie de contacto (11).

La figura 2 muestra una sección transversal de una cubierta de larguero según la invención. La estructura básica de una pieza polímera (1) de larguero con un alma (2) de guiado de la ventanilla, con un elemento (7) de montaje con forma de F, con un labio (8) de obturación y con una pieza polímera (4) de cubierta, se corresponde con la mostrada en la figura 1. Un nervio de refuerzo (5) está colocado dentro de la pérdida (3) de espesor, y permite una estabilización efectiva del alma (2) de guiado de la ventanilla, sin necesidad de espacio necesario adicional. El alma (2) de guiado de la ventanilla se reduce dentro de la pérdida (3) de espesor desde el diámetro mayor de partida (b) hasta el diámetro menor (a). El alma (2) de guiado de la ventanilla presenta una pérdida (13) de espesor de la pared de 0,5 mm a 3 mm, y una estructura aumentada (9). En la zona de la pieza terminal redondeada (6) (a la izquierda de la línea de trazos), la superficie de contacto (11) transcurre entre la pieza polímera (1) de larguero y la pieza polímera (4) de cubierta, por encima del eje promediado (12) sobre la zona horizontal de la superficie de contacto (11) (línea discontinua horizontal), en un ángulo de 5° hasta 60°.

La figura 3a muestra una sección transversal ampliada de la superficie de contacto (11) entre la pieza polímera de larguero (1) y la pieza polímera (4) de cubierta. Dentro de la pieza terminal (6), la superficie de contacto (11) transcurre sobre una longitud (15) de al menos 1 mm con un ángulo  $\alpha$  (alfa) de 5° hasta 60° entre el eje horizontal promediado (12) a lo largo de la superficie de contacto (11), fuera de la pieza terminal (6), y el eje promediado (14) entre la pieza polímera (1) de larguero y la pieza polímera (4) de cubierta, dentro de la pieza terminal (6).

La figura 3b muestra otra sección transversal ampliada de la superficie de contacto (11) entre la pieza polímera de larguero (1) y la pieza polímera de cubierta (4). Dentro de la pieza terminal (6) transcurre la superficie de contacto (11) sobre una longitud (15) de al menos 1 mm con un ángulo  $\alpha$  (alfa) de 5° hasta 60° entre el eje horizontal promediado (12) a lo largo de la superficie de contacto (11), fuera de la pieza terminal (6), y el eje promediado (14) entre la pieza polímera (1) de larguero y la pieza polímera (4) de cubierta, dentro de la pieza terminal (6). La superficie de contacto (11) transcurre en este ejemplo a lo largo de la longitud (15) sobre un recorrido curvado. El eje (14) se determina preferentemente como una simple recta lineal de regresión a lo largo de la longitud (15).

La figura 4 muestra una vista tridimensional de una forma preferida de ejecución de la cubierta de larguero. La estructura se corresponde con la mostrada en la figura 2. La pérdida (3) de espesor no es visible debido a la perspectiva. La estructura superficial aumentada (9), a modo de un panal de abeja, está colocada, cubriendo la superficie en forma de hexágonos regulares, sobre la superficie del alma (2) de guiado de la ventanilla. La estructura superficial aumentada (9) refuerza al alma (2) de guiado de la ventanilla y permite la reducción del espesor de la pared del alma (2) de guiado de la ventanilla. Los nervios de refuerzo (10) pueden colocarse tanto a distancias regulares como también a distancias irregulares sobre el lado exterior del alma (2) de guiado de la ventanilla. La zona de la pieza terminal (6) está esbozada a la izquierda de la línea de trazos.

Lista de signos de referencia

- (1) pieza polímera portante
- (2) alma de guiado de la ventanilla
- (3) pérdida de espesor
- (4) pieza polímera de cubierta
- (5) nervio de refuerzo
- (6) pieza terminal
- (7) elemento de montaje
- (8) labio de obturación
- (9) estructura elevada

## ES 2 586 772 T3

- (10) nervios de refuerzo
- (11) superficie de contacto
- (12) eje de la superficie de contacto / eje promedio horizontal sobre el componente (sin inyecciones verticales)
- (13) estrechamiento del espesor de la pared
- 5 (14) eje promedio entre la pieza polímera portante (1) y la pieza polímera de cubierta (4), en el interior de la pieza terminal.
- (15) longitud de la superficie acodada de contacto dentro de la pieza terminal
- (a) dimensión mínima del estrechamiento
- (b) dimensión máxima del estrechamiento
- 10 (α) ángulo (alfa) en la pieza terminal entre la superficie de contacto y la superficie de contacto promediada horizontalmente.

**REIVINDICACIONES**

1. Cubierta de larguero para vehículos, comprendiendo al menos:
  - 5 a) una pieza (1) de larguero con un alma integrada (2) de guiado de la ventanilla, y un elemento (7) de montaje,
  - b) una pérdida (3) de espesor en el punto de contacto del alma (2) de guiado de la ventanilla con la pieza (1) de larguero,
  - 10 c) una pieza polímera (4) de cubierta unida con la pieza (1) de larguero a través de una superficie de contacto (11),

configurando la pieza (1) de larguero y la pieza (4) de cubierta al menos una pieza terminal conjunta (6), **caracterizada por que** la superficie de contacto (11) transcurre sobre una longitud (15) de al menos 1 mm con un ángulo promediado  $\alpha$  (alfa) de 5° hasta 60° por encima o por debajo respecto a un eje horizontal promediado (12) a lo largo de la superficie de contacto (11), fuera de la pieza terminal (6).
- 15 2. Cubierta de larguero según la reivindicación 1, estrechándose la pérdida (3) de espesor de 1 mm a 4 mm hasta 0,2 mm a 2 mm.
- 20 3. Cubierta de larguero según la reivindicación 1 o 2, estando colocado un nervio de refuerzo (5) dentro de la pérdida (3) de espesor, preferentemente varios nervios de refuerzo (5) dentro de la pérdida (3) de espesor. .
- 25 4. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 3, conteniendo la pieza portante (1) polietileno (PE), policarbonato (PC), polipropileno (PP), poliestirol, polibutadieno, polinitrilo, poliéster, poliuretano, polimetilmetacrilato, poliacrilato, poliamida, polietilentereftalato (PET), preferentemente acrilnitril-butadien-estirolo (ABS), acrílester-estirolo-acrilnitrilo (ASA), acrilnitril-butadien-estirolo - policarbonato (ABS+PC), PET/PC, PBT/PC y/o copolímeros o mezclas de los mismos.
- 30 5. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 4, presentando el alma (2) de guiado de la ventanilla y/o el elemento (7) de montaje una pérdida (13) de espesor de la pared hasta un grueso de 0,5 mm a 3 mm.
- 35 6. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 5, presentando el alma (2) de guiado de la ventanilla y/o el elemento (7) de montaje una estructura superficial aumentada (9), preferentemente una estructura superficial aumentada (9) a modo de panal de abeja, con forma circular o poligonal, y de forma especialmente preferida una estructura superficial aumentada hexagonal (9).
- 40 7. Cubierta de larguero según la reivindicación 6, estando colocada la estructura superficial aumentada (9) sobre la pérdida (13) de espesor de la pared.
- 45 8. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 7, conteniendo la pieza de cubierta (4) policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA), estirolo-acrilnitrilo (SAN) y/o copolímeros o mezclas de los mismos.
- 50 9. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 8, estando configurado el elemento de montaje (7) con forma de F.
- 55 10. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 9, conteniendo la pieza portante (1) materiales de relleno inorgánicos u orgánicos, preferentemente SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, minerales arcillosos, silicatos, zeolitas, fibras de vidrio, fibras de carbono, bolas de vidrio, fibras orgánicas y/o mezclas de los mismos.
- 60 11. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 10, presentando el elemento de montaje (7) un labio (8) de obturación.
- 65 12. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 11, conteniendo la pieza polímera (4) de cubierta un recubrimiento duro, preferentemente pinturas endurecibles térmicamente o por luz ultravioleta, y de forma especialmente preferida polisiloxano, poliacrilato, polimetacrilato y/o mezclas o copolímeros de los mismos.
13. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 12, presentando los nervios de refuerzo (5) una separación de 1 cm a 5 cm, preferentemente de 2 cm a 10 cm.
14. Cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 13, presentando el alma (2) de guiado de la ventanilla y/o el elemento de montaje (7) nervios (10) de refuerzo.
15. Utilización de la cubierta de larguero según una de las reivindicaciones 1 a 14 en vehículos, preferentemente automóviles, camiones, autobuses, y de forma especialmente preferida como moldura de adorno en automóviles.

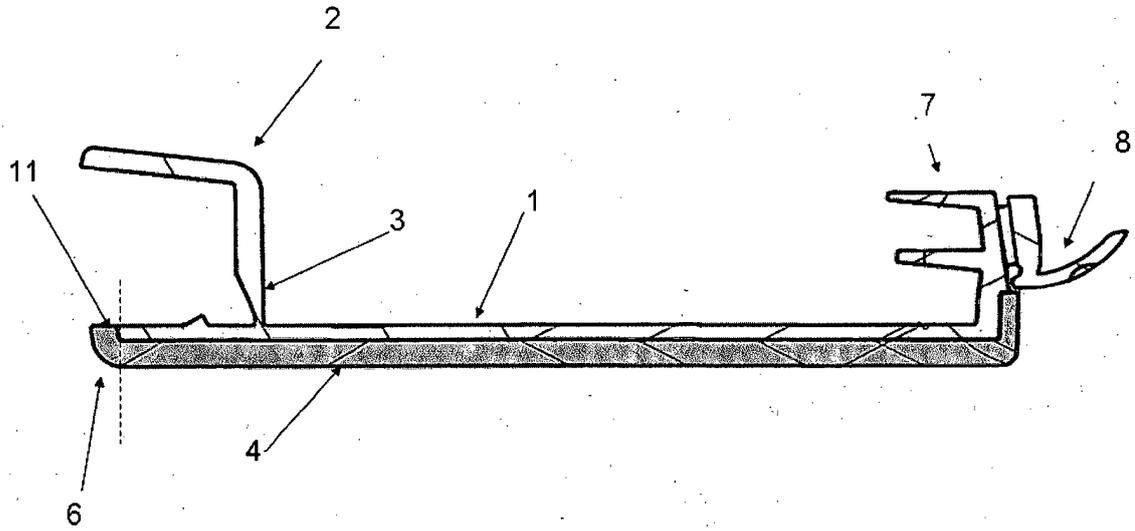


FIGURA 1

ESTADO DE LA TÉCNICA

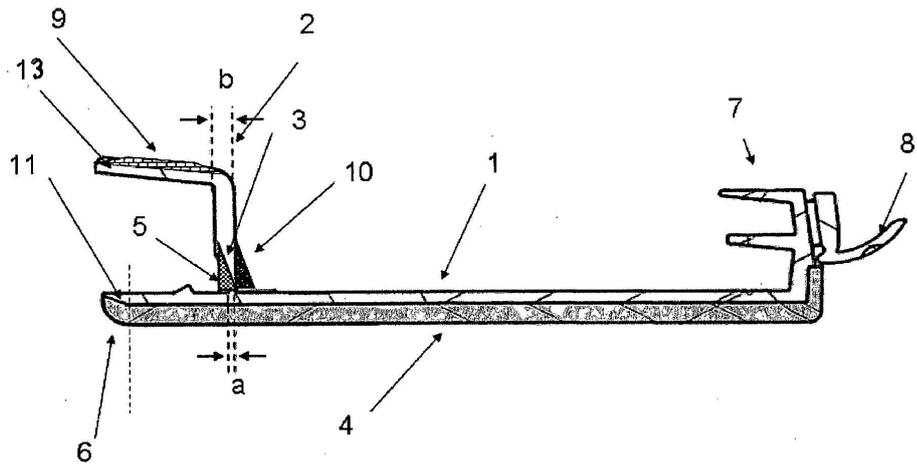


FIGURA 2

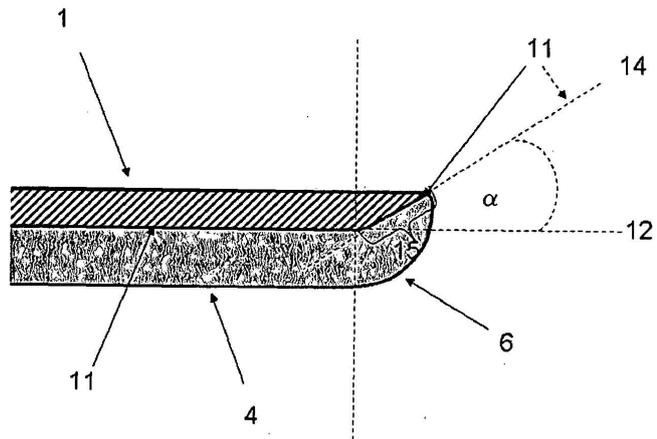


FIGURA 3

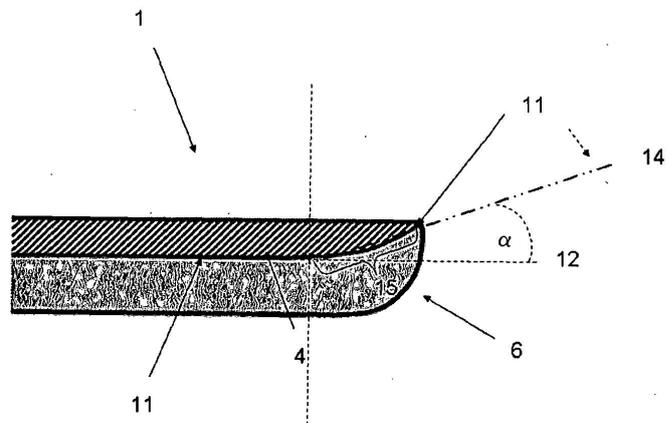


FIGURA 3b

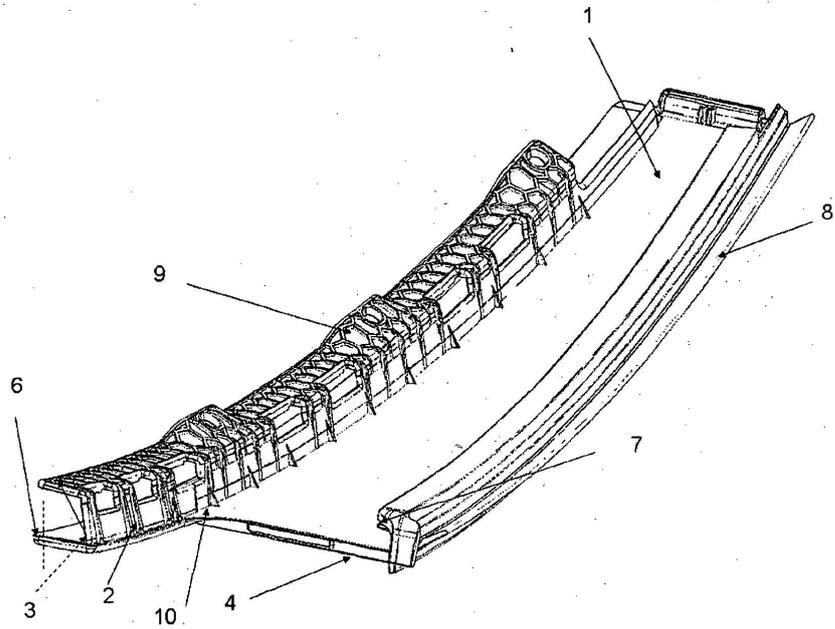


FIGURA 4