

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 168**

51 Int. Cl.:

B60J 10/32 (2006.01)

B60J 10/40 (2006.01)

B60J 10/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.03.2018** **PCT/FR2018/050762**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2018** **WO18178572**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2018** **E 18722100 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.06.2021** **EP 3600930**

54 Título: **Acristalamiento que comprende un cordón perfilado para sujeción sobre una parte de cubierta de sujeción**

30 Prioridad:

30.03.2017 FR 1752692

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.12.2021

73 Titular/es:

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)
Tour Saint-Gobain, 12 place de l'Iris
92400 Courbevoie, FR

72 Inventor/es:

DE PAOLI, MARTIAL y
LAMOUREUX, LAURENT

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 886 168 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

Acristalamiento que comprende un cordón perfilado para sujeción sobre una parte de cubierta de sujeción

5 La presente invención se refiere a un acristalamiento, y en particular a un acristalamiento para vehículos, que comprende una ventana y, por ejemplo, una ventana laminada que comprende una capa exterior de vidrio, una capa interior de vidrio y una capa intermedia de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio.

10 El acristalamiento según la invención incluye, a lo largo de al menos una parte de al menos una superficie de borde de la ventana, un cordón perfilado que incluye una ranura para sujetar una parte de cubierta a dicho cordón perfilado, incluyendo dicha parte de cubierta, según una vista en sección transversal, un arpón que penetra en dicha ranura durante la sujeción.

15 De hecho, para situar y/o fijar una parte de cubierta a un elemento de vidrio, se conoce de hecho el uso de un cordón perfilado que incluye una ranura de este tipo.

20 Este cordón perfilado se fija generalmente a la cara interior de la ventana con la ayuda de un ala interior que se adhiere contra esta cara interior y/o con la ayuda de un ala de capa intermedia dispuesta entre la capa exterior de vidrio y la capa interior de vidrio cuando la ventana es laminada.

Para lograr una buena adhesión de esta ala interior a la ventana que permita una buena sujeción en la ranura, esta ala interior debe ser relativamente ancha (según una vista en sección transversal del cordón perfilado, tal como sucede en la mayor parte de los documentos de la técnica anterior).

25 En el estado de la técnica se conocen dos tipos de situaciones:

- cuando la parte de cubierta cubre al menos la ranura extendiéndose sobre la cara exterior de la ventana, por ejemplo, como en las solicitudes de patente EP-945 296, DE-3606566; y
- 30 - cuando la parte de cubierta cubre al menos la ranura sin extenderse encima de la cara exterior de la ventana, por ejemplo, como en las solicitudes de patente WO 2001/045974 o WO 2001/85481.

35 En particular, en la solución de la solicitud WO 2001/85481, el cordón perfilado incluye una cubierta exterior flexible que forma la unión a nivel entre la ventana a la que se une el cordón perfilado y una parte de cubierta que se sujeta al cordón perfilado. Sin embargo, a veces es difícil crear esta unión a nivel con un aspecto estético idéntico a todo lo largo de una superficie de borde del acristalamiento; es imposible crear esta unión con un aspecto estético idéntico continuamente a lo largo de una pluralidad de superficies de borde del acristalamiento.

40 Esta unión no es adecuada cuando dos ventanas son adyacentes.

Más recientemente se ha propuesto en la solicitud de patente internacional WO 2016/124868 un acristalamiento que incluye un cordón perfilado que permite una buena sujeción y que, por lo tanto, queda unido firmemente a la ventana si la misma es laminada, siendo al mismo tiempo posible aumentar la visión despejada a través de la ventana, gracias a un ala de capa intermedia del cordón perfilado que está dispuesta entre dicha cara de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio y dicha cara de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio.

45 Sin embargo, esta solución no hace posible producir una unión a nivel entre la ventana a la que se une el cordón perfilado y una parte de cubierta que se sujeta al cordón perfilado.

50 Además, en la técnica anterior y, en particular, en las solicitudes de patente internacional, se conocen soluciones que yuxtaponen ventanas, y en particular para vehículos, donde una primera ventana y una segunda ventana yuxtapuesta con respecto a la primera se montan de forma adyacente gracias a un sistema de montaje, en particular, y en las solicitudes internacionales: WO 2006/064153, WO 2010/006257 y WO 2013/120671.

55 Sin embargo, es difícil crear una unión a nivel con un aspecto estético idéntico a todo lo largo de una superficie de borde longitudinal de las dos ventanas; es imposible crear esta unión con un aspecto estético idéntico continuamente a lo largo de una pluralidad de superficies de borde de las dos ventanas.

60 Un objetivo de la presente invención es solucionar los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo una solución de junta acanalada para sujetar una superficie de borde de parte de cubierta de borde a borde:

- entre una ventana y un rebaje de cuerpo, o
- entre dos ventanas,

65 si cada ventana o ventanas son monolíticas o laminadas, para hacer posible producir una unión a nivel doble.

Por lo tanto, esta parte de cubierta produce, como se observa en una vista en sección transversal a lo largo de una superficie de borde del acristalamiento, la conexión a nivel entre una de sus superficies de borde y la superficie de borde de una ventana, así como la conexión a nivel entre otra de sus superficies de borde y la superficie de borde del cuerpo adyacente o la superficie de borde de otra ventana adyacente, de modo que todas estas conexiones de superficie de borde son conexiones a nivel.

Esta doble unión a nivel contribuye activamente al sellado de las conexiones y puede hacerlo posible para:

- mejorar el coeficiente aerodinámico, contribuyendo a la reducción del coeficiente de penetración de aire, y/o
- reducir el ruido aerodinámico de las conexiones, y/o
- reducir la penetración de polvo o fluidos más hacia el interior que la cara exterior de la ventana o ventanas, y/o
- compensar las pequeñas holguras o pequeñas diferencias de fabricación de una ventana a la otra con el mismo diseño de ventana, y/o
- crear una conexión doble estéticamente discreta si se selecciona una cubierta exterior en un color oscuro, parecido al color de las superficies de borde de la ventana o, al contrario, una conexión doble que llama la atención si se selecciona una cubierta exterior con un aspecto claro o metálico (por ejemplo, un aspecto cromado).

La presente invención se refiere por tanto a un acristalamiento y, en particular, un acristalamiento para vehículos, según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes cubren características ventajosas.

Este acristalamiento comprende una ventana y, en particular, una ventana laminada que comprende entonces una capa exterior de vidrio, una capa interior de vidrio y una capa intermedia de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio, teniendo la ventana, sea laminada o no, una cara exterior, una superficie de borde y una cara interior, incluyendo dicha ventana a lo largo de al menos una parte de al menos una superficie de borde longitudinal un cordón perfilado que incluye una ranura para sujetar una parte de cubierta a dicho cordón perfilado, incluyendo dicha parte de cubierta, vista en sección transversal, un arpón que penetra en dicha ranura durante la sujeción.

Este acristalamiento es notable en que, cuando dicho arpón está dispuesto en dicha ranura, dicha parte de cubierta incluye además:

- por una parte, más hacia el exterior que dicho arpón y fuera de dicha ranura: una base, estando dispuesta esta base enfrentada a al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana, estando dispuesta esta base enfrentada solamente a una parte de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección del espesor de esta ventana (es decir, la altura de dicha superficie de borde) y dispuesta enfrentada a parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección de la longitud de dicha superficie de borde;
- y por otra parte, más hacia el exterior que dicha base: una cubierta exterior flexible hecha de un material distinto al de dicho arpón; estando esta cubierta exterior dispuesta frente a al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana que lleva el cordón perfilado y que tiene una dureza Shore A entre 45 y 90, o incluso entre 55 y 85; esta cubierta exterior está dispuesta enfrentada únicamente a una parte de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección del espesor de esa ventana (es decir, la altura de dicha superficie de borde) porque la base que se sitúa debajo, hacia el interior, también está enfrentada a esta superficie de borde; está dispuesta frente a una parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección de la longitud de dicha superficie de borde.

Dicho arpón, dicha base y dicha cubierta exterior son partes de dicha parte de cubierta y cada uno forma parte integrante de esta parte de cubierta; no es posible separar un elemento de esta unidad sin dañar la integridad de la parte de cubierta.

Debido a que el material de la cubierta exterior es distinto del material del arpón, la parte de cubierta puede fabricarse por tanto mediante coextrusión de una pluralidad de materiales.

De este modo, el hecho de que la parte de cubierta esté constituida por una pluralidad de materiales complica su fabricación, pero las ventajas proporcionadas por la flexibilidad de la cubierta exterior son considerables.

Esta cubierta exterior está preferiblemente en contacto con la superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado para que este contacto contribuya a la reducción de la penetración de polvo o fluido más hacia el interior y confiera un aspecto estético de continuidad.

Por lo tanto, se ha descubierto de forma sorprendente que era posible producir una parte de cubierta con un arpón y una cubierta exterior flexible para producir una conexión doble a nivel entre una ventana y un rebaje de cuerpo adyacente, o incluso además entre una primera ventana que soporta el cordón perfilado y una segunda ventana adyacente. Este material de la cubierta exterior es flexible y esta flexibilidad se expresa aquí como una dureza Shore A relativamente baja.

Por lo tanto, es posible que dicho cordón perfilado se extienda a lo largo de al menos dos bordes (por ejemplo, un borde longitudinal, o incluso dos bordes longitudinales, y un borde transversal) de dicha ventana, para permitir realizar de forma adicional una doble unión a nivel entre dicha ventana que lleva el cordón perfilado y una ventana adyacente.

Esta solución de cubierta exterior flexible es de fabricación más simple que las soluciones de la técnica anterior, de modo que es el propio cordón perfilado el que incluye una cubierta interior flexible para la unión entre una parte de cubierta y la ventana que soporta el cordón perfilado.

Además, esto hace posible producir una parte de cubierta con una cubierta exterior que se extiende en una pieza a lo largo de una pluralidad de bordes de una ventana que soporta el cordón perfilado, o incluso a lo largo de la totalidad de la periferia de una ventana, y esto, si la ventana que incluye el cordón perfilado está, en el vehículo:

- rodeada completamente por un rebaje de cuerpo, o
- rodeada parcialmente por un rebaje de cuerpo con otra ventana adyacente a lo largo de al menos una parte (o la totalidad) de uno de sus bordes.

Debido a que el arpón es la parte de la parte de cubierta que penetra en la ranura del cordón perfilado para efectuar la sujeción, el arpón no está en contacto con la superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado.

El arpón puede estar presente a todo lo largo de dicha parte de cubierta o puede estar dispuesto en una pluralidad de lugares a lo largo de dicha parte de cubierta.

Preferiblemente, al menos dicho arpón, o incluso dicho arpón y dicha base, tienen (o tienen ambos) una dureza superior a la de la cubierta exterior; esto ya resultaba necesario en la técnica anterior y sigue siendo necesario, ya que tiene una relación directa con la función del arpón: para quedar retenido correctamente por la ranura, el arpón debe ser suficientemente duro.

Es posible que la base y la cubierta exterior se combinen y constituyan en el mismo material; sin embargo, la cubierta exterior es necesariamente de un material diferente y más flexible que el arpón, con una dureza que no está en la misma escala (Shore A para la cubierta exterior y Shore D para el arpón).

Cuando la base y la cubierta exterior están constituidas por materiales diferentes, la base está dispuesta a una distancia de al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado, es decir, no está en contacto con esta superficie de borde; cuando la base y la cubierta exterior están constituidas por el mismo material, la base puede estar en contacto con la superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado.

Preferiblemente, dicho cordón perfilado tiene una dureza Shore D entre 1 y 100, o incluso entre 5 y 95.

Preferiblemente, dicho arpón tiene una dureza Shore D entre 1 y 100, o incluso entre 5 y 95.

Preferiblemente, dicha base tiene una dureza Shore D entre 1 y 100, o incluso entre 5 y 95.

Dicha ranura del cordón perfilado está preferiblemente abierta hacia el exterior, y dicha base, así como dicha cubierta exterior, están diseñadas para su disposición más hacia el exterior que dicha ranura del cordón perfilado.

Dicho acristalamiento que incluye el cordón perfilado es un acristalamiento fijo diseñado para su unión a una abertura de ventana a efectos de cerrar esa abertura de ventana.

La cubierta exterior tiene preferiblemente una cara exterior que está dispuesta en continuidad con dicha cara exterior de dicha ventana.

La cubierta exterior es la que proporciona el aspecto estético de la parte de cubierta, según una vista desde el exterior, preferiblemente con una continuidad con la superficie de la ventana, proporcionando, al mismo tiempo, cierto grado de sellado para evitar que el agua o el polvo penetren entre la ventana y la parte de cubierta, preferiblemente estando en contacto con la superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado; este

sello no es absoluto, ya que es el cordón de pegamento el que permite obtener el mayor nivel de sellado entre el exterior y el interior.

5 Dicha base tiene preferiblemente una anchura entre 2,0 y 20,0 mm, o incluso entre 3,0 y 15,0 mm, o incluso entre 4,0 y 10,0 mm, para ser suficientemente resistente y relativamente compacta al mismo tiempo.

10 Dicha cubierta exterior tiene preferiblemente una anchura entre 1,05 y 1,5 veces la anchura de dicha base para que dicha base no esté en contacto con la superficie de borde de dicha ventana y, por lo tanto, para asegurar que es de hecho dicha cubierta exterior la que está en contacto con la superficie de borde de la ventana.

15 De forma alternativa, el acristalamiento según la invención incluye, además de la primera ventana, una segunda ventana adyacente, en particular una ventana laminada adyacente que comprende una capa exterior de vidrio, así como una capa interior de vidrio y una capa intermedia de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio, teniendo dicha ventana adyacente una cara exterior, una superficie de borde y una cara interior, estando dispuesta dicha base de dicha parte de cubierta enfrentada a al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente y estando dispuesta dicha cubierta exterior enfrentada a al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente. En consecuencia:

20 - por una parte, la base de la parte de cubierta está dispuesta enfrentada únicamente a una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente en la dirección del espesor de esa ventana adyacente (es decir, la altura de su superficie de borde) y está dispuesta enfrentada a una parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana adyacente en la dirección de la longitud de esa superficie de borde;

25 - y por otra parte, la cubierta exterior está dispuesta enfrentada solo a una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente en la dirección del espesor de esa ventana adyacente (es decir, la altura de esa superficie de borde), ya que la base que está dispuesta debajo, hacia el interior, también está enfrentada a esta superficie de borde adyacente; está dispuesta enfrentada a una parte o a la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana adyacente en la dirección de la longitud de esa superficie de borde.

30 Cuando la base y la cubierta exterior están constituidas por materiales diferentes, la base está dispuesta a una distancia de al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente, es decir, no está en contacto con esa superficie de borde; cuando la base y la cubierta exterior están constituidas por el mismo material, la base puede estar en contacto con la superficie de borde de la ventana adyacente.

35 En esta variante, dicha cara exterior de dicha ventana adyacente está dispuesta preferiblemente en continuidad con dicha cara exterior de dicha ventana.

40 En esta variante, preferiblemente además, la superficie de borde de dicha ventana adyacente está desnuda, sin ningún cordón de material plástico, y, además, la cara exterior de dicha ventana adyacente también está preferiblemente desnuda, sin ningún cordón de material plástico en contacto con la cara exterior de dicha ventana adyacente.

45 Preferiblemente además, en esta variante dicho cordón perfilado está separado, sin contacto, de la superficie de borde de dicha ventana adyacente.

Cualquiera que sea la variante, el cordón perfilado está dispuesto preferiblemente a lo largo de un borde frontal y/o a lo largo de un borde posterior de dicha ventana en una disposición plana.

50 Cuando el acristalamiento es un acristalamiento de techo, dicho cordón perfilado está dispuesto preferiblemente solo a lo largo de un borde frontal; este es el borde más importante para el control de la aerodinámica y el ruido.

En una variante muy particular de la invención, dicho cordón perfilado es periférico, dispuesto a todo lo largo de un perímetro de dicha ventana.

55 Para su fijación efectiva y compacta a una ventana laminada, es preferible que dicho cordón perfilado incluya, según una vista en sección transversal, un ala de capa intermedia y que la ventana sea laminada, estando dispuesta dicha capa intermedia entre una cara de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio y una cara de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio.

60 Debe entenderse que la expresión “un ala de capa intermedia dispuesta entre una cara de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio y una cara de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio” significa que el ala de capa intermedia se extiende en la dirección de su anchura transversal entre una cara de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio que es la cara de la capa exterior de vidrio dispuesta hacia la capa intermedia y una cara de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio que es la cara de la capa interior de vidrio dispuesta hacia la capa intermedia.

Dicha ala de capa intermedia está en contacto directo o indirecto (y en el último caso, a través de un material adhesivo) con dicha cara de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio y está en contacto directo o indirecto (y en el último caso, a través de un material adhesivo) con dicha cara de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio.

De este modo, preferiblemente, dicha ala de capa intermedia tiene un espesor:

- igual al espesor entre dicha capa exterior de vidrio y dicha capa interior de vidrio y, en particular, igual al espesor de dicha capa intermedia de material plástico y, en particular, igual a 0,76 mm, o
- inferior al espesor entre dicha capa exterior de vidrio y dicha capa interior de vidrio.

Preferiblemente, dicha ala de capa intermedia queda retenida mecánicamente entre la cara de capa intermedia de la capa exterior de vidrio y la cara de capa intermedia de la capa interior de vidrio, por ejemplo, mediante su compresión entre estas dos caras, y/o su retención química, por ejemplo, mediante su unión a estas dos caras. Aunque no se ha mostrado, también es posible que el ala de capa intermedia se integre (retenida mecánica y químicamente) en la capa intermedia de material plástico, con el material de esta capa intermedia de material plástico, por un lado, entre el ala de capa intermedia y la cara de capa intermedia de la capa exterior de vidrio y/o, por otro lado, entre el ala de capa intermedia y la cara de capa intermedia de la capa interior de vidrio.

En una variante independiente de las otras que puede combinarse con las otras, según una vista en sección transversal, dicha cara exterior de dicha ventana está enfrentada libremente a dicha ranura y dicha cara interior de dicha ventana está enfrentada libremente a dicha ranura.

En consecuencia, cuando se trata de una ventana laminada, según una vista en sección transversal, dicha cara exterior de dicha capa exterior de vidrio está enfrentada libremente a dicha ranura y dicha cara interior de dicha capa interior de vidrio está enfrentada libremente a dicha ranura.

Preferiblemente, dicha ranura está dispuesta enfrentada a la superficie de borde de dicha ventana que soporta el cordón perfilado y no se extiende sobre dicha cara exterior de esa ventana.

Preferiblemente, dicha ranura del cordón perfilado está dispuesta enfrentada a una parte de dicha superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado para que el sistema de sujeción sea compacto; esta ranura está dispuesta enfrentada únicamente a parte de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección del espesor de esa ventana (es decir, la altura de dicha superficie de borde) y está dispuesta enfrentada a una parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana en la dirección de la longitud de dicha superficie de borde.

Preferiblemente, cuando la ventana que soporta el cordón perfilado es una ventana laminada, dicha ranura está dispuesta preferiblemente enfrentada a la superficie de borde de dicha capa interior de vidrio, o incluso enfrentada además a la superficie de borde de la capa intermedia de material plástico, pero no está dispuesta enfrentada a la superficie de borde de dicha capa exterior de vidrio. Esta es una solución particularmente compacta.

Preferiblemente, cuando la ventana adyacente es una ventana laminada, dicha ranura está dispuesta enfrentada a la superficie de borde de dicha capa interior de vidrio de la ventana adyacente, o incluso enfrentada a la superficie de borde de la capa intermedia de material plástico de la ventana adyacente, pero no está dispuesta enfrentada a la superficie de borde de dicha capa exterior de vidrio de la ventana adyacente. Esta es una solución particularmente compacta.

Para su fijación eficaz a la ventana que lo soporta, dicho cordón perfilado puede incluir, según una vista en sección transversal, un ala interior dispuesta debajo de dicha cara interior de esa ventana.

Para mejorar adicionalmente el sello contra el agua y el polvo y para reducir la propagación del ruido aerodinámico exterior, dicha base puede incluir, según una vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) interior(es) orientado(s) respectivamente hacia un cuello centrífugo de dicha ranura y/o hacia un cuello centrípeto de dicha ranura, estando realizado preferiblemente dicho reborde interior o cada reborde interior en un material diferente del de dicha base y, todavía más preferiblemente, estando realizado en un material idéntico al de dicha cubierta exterior.

Para mejorar el sello contra el agua y el polvo y para reducir la propagación del ruido aerodinámico exterior, dicha cubierta exterior puede estar en contacto con al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana, o incluso además en contacto con al menos una parte de dicha superficie de borde de la ventana adyacente; este contacto o estos contactos son preferiblemente sin adhesión.

Este contacto es solamente contra una parte de dicha superficie de borde de la ventana (o incluso de la ventana adyacente) en la dirección del espesor de esa ventana (o incluso de la ventana adyacente), ya que la base que está dispuesta debajo, hacia el interior, también está enfrentada a la superficie de borde de esta ventana (o incluso de la

ventana adyacente); este contacto es contra una parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana (o incluso de la ventana adyacente) en la dirección de la longitud de esta superficie de borde.

5 Sin embargo, en lugar de este contacto o estos contactos, dicha base puede incluir, según una vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) exterior(es) orientado(s) respectivamente hacia dicha superficie de borde de la ventana (2) con contacto y/o hacia dicha superficie de borde de dicha ventana adyacente con un contacto.

10 Este contacto es también solamente contra una parte de dicha superficie de borde de la ventana que soporta el cordón perfilado (o incluso además de la ventana adyacente) en la dirección del espesor de esa ventana (o incluso de la ventana adyacente), ya que la base que está dispuesta debajo, hacia el interior, también está enfrentada a la superficie de borde de esa ventana (o incluso de la ventana adyacente); este contacto es contra una parte o la totalidad de dicha superficie de borde de la ventana (o incluso de la ventana adyacente) en la dirección de la longitud de esa superficie de borde.

15 Cuando un cordón perfilado incluye, según una vista en sección transversal, un ala de capa intermedia, la ventana a la que se fija es necesariamente laminada; cuando un cordón perfilado incluye, según una vista en sección transversal, un ala interior, la ventana a la que se fija no es necesariamente laminada; puede ser monolítica o laminada.

20 En una variante independiente de las otras y que puede combinarse con las otras, dicha ranura incluye, según una vista en sección transversal, dos salientes longitudinales dispuestos enfrentados entre sí y, respectivamente, debajo de un cuello centrífugo de dicha ranura y un cuello centrípeto de dicha ranura.

25 Preferiblemente, para mejorar la fiabilidad de la disposición de la parte de cubierta con respecto al cordón perfilado y, por lo tanto, con respecto a la ventana que soporta ese cordón perfilado, dicho arpón incluye, según una vista en sección transversal, un extremo interior plano, que se aloja entre dichos salientes longitudinales de dicha ranura.

30 Preferiblemente, dicha base está dispuesta a una distancia encima de dicha ranura, es decir, dicha base no está en contacto con dicha ranura. Por lo tanto, no existe ningún riesgo de que la base influya de manera desfavorable en la sujeción del arpón en esta ranura y esta sujeción resulta más fiable a lo largo del tiempo.

35 En una variante independiente de las otras y que puede combinarse con las otras, dicha parte de cubierta incluye, según una vista en sección transversal, un plano de simetría para que la parte de cubierta no tenga una posición correcta de montaje y, por lo tanto, para evitar errores de montaje.

Dicha ranura también incluye preferiblemente un plano de simetría que coincide con el de dicha parte de cubierta para facilitar el montaje.

40 Sin embargo, es posible que dicha parte de cubierta tenga, según una vista en sección transversal, una forma asimétrica, con una cubierta exterior que se extiende lateralmente más hacia un rebaje o una ventana adyacente que hacia dicha ventana que soporta el cordón perfilado, tomando el arpón como referencia.

45 De forma ventajosa, la presente invención hace posible proponer un acristalamiento con un cordón perfilado de sujeción que es fiable, compacto y de simple aplicación.

50 Por lo tanto, es posible producir un acristalamiento que incluya dos ventanas, una que soporta un cordón perfilado con una ranura y otra adyacente que no soporta un cordón perfilado con una ranura, con el resultado de que la cara exterior de las dos ventanas son continuas entre sí, creándose esta continuidad mediante la cubierta exterior entre las superficies de borde de las ventanas.

55 En este caso, las dos ventanas contiguas no están fijas (en el sentido de estar unidas o fijadas directamente) entre sí: cada una está fijada (unida) en un único elemento (es decir, en el mismo elemento) de la abertura de ventana que cierran conjuntamente, es decir, un elemento de cuerpo (tal como, por ejemplo, un rebaje) en el caso de una aplicación del acristalamiento como un acristalamiento para vehículos.

En el presente documento, cuando se indican intervalos de valores, los límites están incluidos en los intervalos.

60 Las formas de ejecutar el montaje de una parte de cubierta en una ventana utilizando un cordón perfilado se describen a continuación en la memoria a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a las figuras adjuntas:

- la Figura 1 es una vista en sección de una primera realización del montaje en la proximidad de un rebaje de cuerpo, de una parte de cubierta en un cordón perfilado con una ranura lateral y un ala interior;
- 65 - la Figura 2 es una vista en sección de una variante de la realización de la Figura 1 en la que el cordón perfilado incluye un ala de capa intermedia;

- la Figura 3 es una vista en sección de una segunda realización del montaje entre dos ventanas, de una parte de cubierta en un cordón perfilado con una ranura lateral y un ala interior;
- 5 - la Figura 4 es una vista en sección de una variante de la realización de la Figura 3 en la que el cordón perfilado incluye un ala de capa intermedia;
- la Figura 5 es una vista en sección de una variante de la realización de la Figura 3 en la que el cordón perfilado incluye una hendidura que forma una ranura lateral y una ala interior y en la que la parte de cubierta incluye rebordes interiores;
- 10 - la Figura 6 es una vista en sección de una variante de la realización de la Figura 5 en la que el cordón perfilado incluye un ala de capa intermedia; y
- 15 - la Figura 7 es una vista en sección de una variante de la realización de la Figura 5 en la que la parte de cubierta incluye rebordes interiores y rebordes exteriores.

En cada figura, para facilitar su lectura, las proporciones entre los diversos elementos se han respetado y, generalmente, no se representan los elementos en el fondo. Las mismas referencias designan los mismos elementos en las diversas figuras.

La presente invención se refiere a un acristalamiento 1, tal como puede observarse en parte en las Figuras 1 a 7, que comprende al menos una ventana monolítica o laminada 2.

La presente invención se describe a título de ejemplo en el contexto de una aplicación como acristalamiento para vehículos, produciendo el acristalamiento una separación entre un espacio exterior E que está fuera del vehículo y un espacio interior I que está dentro del vehículo. Los conceptos “exterior” e “interior” se consideran por lo tanto con respecto a este espacio exterior E y este espacio interior I, respectivamente.

Por lo tanto, la ventana 2 tiene una cara exterior 20 orientada hacia el espacio exterior E, una cara interior 22 orientada hacia el espacio interior I y una superficie 21 de borde periférico, dispuesta entre estas dos caras.

La presente invención se describe en particular en una aplicación de acristalamiento de un techo de vehículo fijo y, por lo tanto, las figuras son vistas en sección vertical de la ventana 1 instalada y unida en una abertura de ventana de un cuerpo.

En las variantes de las Figuras 1 a 2, se describe una aplicación en un acristalamiento de un techo de vehículo que incluye solo una ventana.

En las variantes de las Figuras 3 a 7, se describe una aplicación en un acristalamiento de un techo de vehículo que incluye ventanas adyacentes, de forma más precisa, una frente a la otra en la dirección de movimiento hacia delante del vehículo.

Dentro del contexto del presente documento, el concepto “centrípeto” y el concepto “centrífugo” deberán considerarse con respecto al eje longitudinal central del movimiento hacia delante del vehículo equipado con el acristalamiento según la invención como acristalamiento de techo, es decir, el eje denominado de forma general eje X-X' del vehículo, como puede observarse en las Figuras 1 y 3 únicamente, aunque la orientación es la misma en las otras figuras; la dirección centrípeta es la dirección X en este eje, mientras que la dirección centrífuga es la dirección opuesta X'.

El acristalamiento 1 está previsto para cerrar una abertura de ventana que, en este caso, está conformada en un cuerpo del vehículo; una superficie de borde de esta abertura de ventana, en este caso, una superficie de borde transversal frontal en las Figuras 1 y 2 y una superficie de borde transversal central en las Figuras 3 a 7, se ilustra como un rebaje 9.

La ventana 2 del acristalamiento 1 puede ser una ventana monolítica constituida por una única capa de vidrio.

La ventana 2 del acristalamiento 1 es preferiblemente una ventana laminada que incluye, desde el exterior hacia el interior, al menos: una capa exterior de vidrio 3, una capa intermedia 4 de material plástico y una capa interior de vidrio 5; sin embargo, es posible intercalar al menos otra capa entre la capa exterior de vidrio 3 y la capa intermedia 4 de material plástico o entre la capa intermedia 4 de material plástico y la capa interior de vidrio 5.

En las figuras, cada una de las capas de vidrio se muestran con una superficie de borde redondeada; sin embargo, estas superficies de borde pueden ser rectas, con intersecciones en ángulo recto entre las superficies de borde y las caras.

La capa exterior de vidrio 3 tiene una cara exterior 30 orientada hacia el exterior E y, por lo tanto, en correspondencia con la cara exterior 20 de la ventana 2, una cara 32 de capa intermedia orientada hacia la capa intermedia 4 de material plástico y una superficie 31 de borde dispuesta entre estas dos caras.

- 5 La capa interior de vidrio 5 tiene una cara 50 de capa intermedia orientada hacia la capa intermedia 4 de material plástico, una cara interior 52 orientada hacia el interior I y, por lo tanto, en correspondencia con la cara interior 22 de la ventana 2, y una superficie 51 de borde dispuesta entre estas dos caras.

- 10 La capa intermedia 4 de material plástico tiene una cara 40 de capa intermedia exterior orientada hacia la cara 32 de capa intermedia y que, en este caso, está en contacto con esa cara 32 de capa intermedia, una cara 42 de capa intermedia interior que está orientada hacia la cara 50 de capa intermedia y que, en este caso, está en contacto con esa cara 50 de capa intermedia, así como una superficie 41 de borde dispuesta entre estas dos caras 40, 42 de capa intermedia.

- 15 Por lo tanto, la ventana 2 tiene una cara exterior formada por la cara exterior 30 de la capa exterior de vidrio 3, una cara interior formada por la cara interior 52 de la capa interior de vidrio 5 y una superficie de borde dispuesta entre estas dos caras, en correspondencia con la superficie 31 de borde de la capa exterior de vidrio 3 y con la superficie 51 de borde de la capa interior de vidrio 5, siendo en este caso estas dos superficies de borde (por un lado 31, 51 y por el otro lado 31', 51') continuas entre sí, y estando separadas por un intersticio en correspondencia con el espesor de la capa 4 de material plástico.

- 20 El acristalamiento 1 está previsto para adherirse al rebaje 9 con la ayuda de un cordón de pegamento 10, que se muestra esquemáticamente, dispuesto entre la cara interior 52 de la capa interior de vidrio y una parte adyacente del rebaje 9.

- 25 El acristalamiento 1 incluye, además de la ventana 2, a lo largo de al menos una parte de al menos una superficie de borde de la ventana 2, un cordón perfilado 6 que incluye una ranura 60 para sujetar una parte 7 de cubierta en dicho cordón perfilado 6, incluyendo dicha parte 7 de cubierta, según una vista en sección transversal, un arpón 70 que penetra en dicha ranura 60 durante la sujeción.

- 30 La ranura 60 tiene una boca y un fondo: durante la sujeción de la parte 7 de cubierta, el arpón 70 penetra en la ranura 60 a través de la boca y en la dirección del fondo; en la posición de sujeción, el arpón 70 por lo general no toca el fondo de la ranura.

- 35 La boca de la ranura, a través de la cual se introduce el arpón 70, se crea mediante dos cuellos: un cuello centrípeta 67, dispuesto a la derecha del arpón 70 en las figuras, y un cuello centrífugo 67', dispuesto a la izquierda del arpón 70 en las figuras. El objetivo de estos dos cuellos es guiar el arpón 70 con precisión hacia el fondo de la ranura 60 durante la sujeción del arpón 70.

- 40 La parte 7 de cubierta está prevista para su disposición más hacia el exterior que el cordón perfilado 6 y, de forma más precisa, para su disposición más hacia el exterior que la ranura 60.

Para su unión a la ventana 2, el cordón perfilado 6 incluye, según una vista en sección transversal:

- 45 - una ala interior 65 dispuesta debajo de un borde de la cara interior 22 de la ventana 2 y, en este caso, de forma más precisa, debajo de un borde de la cara interior 52 de la capa interior 5 de vidrio, como puede observarse en las Figuras 1, 3 y 5, y/o
- 50 - cuando la ventana 2 es una ventana laminada, un ala 64 de capa intermedia dispuesta entre la cara 32 de capa intermedia de la capa exterior de vidrio 3 y la cara 50 de capa intermedia de dicha capa interior 5 de vidrio, como puede observarse en las Figuras 2 y 4.

Estos dos métodos de unión se describen de aquí en adelante.

55 Cordón perfilado con ala interior

- 60 El cordón perfilado 6 incluye, según una vista en sección transversal, un ala interior 65 dispuesta debajo (directamente debajo, o indirectamente debajo, y con la interposición/inserción de una capa de pegamento o una cinta adhesiva) de la cara interior 22 de la ventana 2; por lo tanto, el ala interior 65 está dispuesta más hacia el interior que la cara interior 22.

Una tira adhesiva 8 formada por una capa de pegamento o una cinta adhesiva de doble cara está dispuesta entre una parte centrípeta del ala interior 65 y la cara interior 22.

- 65 Esta tira adhesiva permite fijar esta ala interior 65 a la cara 22 interior superpuesta.

Cordón perfilado con ala de capa intermedia

El ala 64 de capa intermedia está preferiblemente en contacto, por una parte, con la cara 32 de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio 3 y, por otra parte, con la cara 50 de capa intermedia de la capa interior 5 de vidrio, y se extiende entre estas dos caras.

A lo largo del borde de la ventana que incluye el cordón perfilado 6 con un ala de capa intermedia, la superficie 41 de borde de la capa intermedia 4 de material plástico está por lo tanto desplazada centrípetamente con respecto a las superficies 31, 51 de borde respectivas de la capa exterior de vidrio y de la capa interior de vidrio para permitir la presencia del ala de capa intermedia.

En las Figuras 2 y 4, el ala 64 de capa intermedia es un ala única, producida en el mismo material que la ranura 60 y en una pieza con la misma, sin refuerzo.

Tal como puede observarse en las Figuras 2 y 4, la totalidad de una cara exterior del ala 64 de capa intermedia está en contacto con la cara 32 de capa intermedia de dicha lámina exterior 3 de vidrio y la totalidad de una cara interior del ala 64 de capa intermedia está en contacto con la cara 50 de capa intermedia de la capa interior 5 de vidrio.

Por lo tanto, el ala 64 de capa intermedia ocupa el intersticio dispuesto empezando verticalmente debajo de la superficie 31 de borde de la capa exterior de vidrio y encima de la superficie 52 de borde de la capa interior de vidrio y en la dirección de la capa intermedia 4 de material plástico; por lo tanto, el ala de capa intermedia tiene un espesor idéntico al espesor de la capa intermedia 4 de material plástico (en este caso, un espesor de 0,76 mm). Sin embargo, no contacta con la capa intermedia 4 de material plástico para no interferir con la cohesión producida por esta capa intermedia 4 de material plástico con las dos capas de vidrio, es decir, para no interferir con la laminación.

El ala 64 de capa intermedia tiene una anchura l_{64} , tal como se muestra en la Figura 2, entre 2,0 y 6,0 mm, o incluso entre 3,0 y 5,0 mm. Esta anchura es suficiente para permitir una buena retención del ala de capa intermedia entre la capa exterior de vidrio y la capa interior de vidrio sin riesgo de interferir con la cohesión de la capa intermedia 4 de material plástico con las dos capas de vidrio.

En las Figuras 2 y 4, el ala 64 de capa intermedia no entra en contacto con la capa intermedia 4 de material plástico. La misma queda retenida entre la cara 32 de capa intermedia y la cara 50 de capa intermedia mediante su compresión (retención mecánica) entre estas dos caras, tal como se muestra en este caso; sería posible su unión (retención química) a estas dos caras. Aunque no se muestra, también es posible que el ala 64 de capa intermedia esté integrada en la capa intermedia 4 de material plástico, con el material de esta capa intermedia 4 de material plástico, por un lado, entre el ala 64 de capa intermedia y la cara 32 de capa intermedia, y/o, por otro lado, entre el ala 64 de capa intermedia y la cara 50 de capa intermedia.

Es posible producir un ala de capa intermedia con un espesor menor que el espesor entre la capa exterior de vidrio y dicha capa interior de vidrio de la ventana.

La ventana 2 se apoya en el rebaje 9 gracias a un apoyo 11 (o una pluralidad de apoyos distribuidos a lo largo del borde) dispuesto entre la cara interior 22 y la cara del rebaje orientada hacia el exterior. Este apoyo o estos apoyos pueden hacer posible evitar un contacto entre la cara interior 22 y el rebaje para que sea posible proteger la ventana 2 y por ejemplo tener una cara 12 exterior flexible; el mismo o los mismos también pueden hacer posible controlar el espesor del cordón de pegamento 10.

Cuando el cordón perfilado incluye tanto un ala de capa intermedia como un ala interior, para poder soportar el ala interior 65 separada de la cara interior 52 durante la introducción del ala 64 de capa intermedia en el intersticio entre las dos capas de vidrio, el ala interior 65 incluye una parte de bisagra de material polimérico flexible (no se muestra).

Esta parte de bisagra permite que el ala interior 65 se eleve para disponer la tira adhesiva 8 (en el caso de una capa de pegamento) o para activar la tira adhesiva 8 (en el caso de una cinta adhesiva de doble cara con una película de protección temporal que se puede desprender) y hacer posible fijar el ala interior 65 a la cara interior 52 superpuesta.

En las figuras, la ranura 60 es una ranura lateral: la ranura 60 del cordón perfilado se extiende a lo largo de una parte de la superficie de borde de la ventana 2, en el lado de la superficie de borde de la ventana 2, y la boca de la ranura está orientada hacia el exterior.

La ranura 60 es una ranura lateral porque la misma no se extiende más allá de un plano imaginario continuo con la cara exterior 20 de la ventana 2.

Por lo tanto, la cara exterior 20 de la ventana 2 es libre con respecto al cordón perfilado: el cordón perfilado no incluye un ala exterior.

En las variantes mostradas en las Figuras 1 a 7, la ranura 60 está dispuesta debajo de la superficie 31 de borde de dicha capa exterior de vidrio 3 según una vista de la orientación interior/exterior y enfrentada a la superficie 51 de borde de dicha capa interior de vidrio 5.

- 5 En las variantes mostradas en las Figuras 1 a 7, la ranura 60 está dispuesta contra la superficie 51 de borde de dicha capa interior de vidrio 5.

10 Los dos cuellos están dispuestos más hacia el interior que la cara exterior 30 de la capa exterior de vidrio 3; los mismos están dispuestos debajo de esta cara exterior 30 en lo que respecta a la extensión de esa cara más allá de la superficie 31 de borde; en consecuencia, se dispone de un espacio encima de la ranura para la base 72 y la cubierta exterior 73 de la parte de cubierta.

15 El fondo de la ranura 60 está dispuesto más hacia el interior que la cara interior 52 de la capa interior de vidrio 5; esto no impide la disposición del acristalamiento en la abertura de ventana del cuerpo, ya que existe un espacio entre la cara interior 52 y el rebaje 9 debido a la presencia del cordón de pegamento 10.

Cada uno de los dos cuellos en la boca de la ranura tiene forma de un martillo, con las cabezas dispuestas enfrentadas entre sí según una vista de la orientación interior/exterior.

- 20 Preferiblemente, como puede observarse en las figuras 1 a 7, la parte inferior de la ranura 60 forma una U simétrica; por lo tanto, la ranura tiene un plano de simetría P, para permitir una distribución uniforme de las tensiones.

25 Independientemente de la realización, el material constitutivo de la ranura 60 puede reforzarse mediante la presencia, internamente, de un inserto 69, tal como, por ejemplo, un inserto de metal, lo que hace posible aumentar la rigidez de la ranura. Este inserto puede ser, por ejemplo, un elemento perfilado de aluminio de 0,4 mm de espesor.

30 Este inserto puede extenderse dentro de un ala, es decir, dentro del ala 64 de capa intermedia o dentro del ala interior 65, tal como puede observarse en las Figuras 1 y 3.

En las figuras, la ranura 60 tiene una altura de aproximadamente 7,8 mm y una anchura de aproximadamente 5,5 mm; el ala 64 de capa intermedia tiene una anchura l_{64} de aproximadamente 3,0 mm, el ala interior 65 tiene una anchura de aproximadamente 12,0 mm y la tira adhesiva 8 tiene una anchura de aproximadamente 6 mm.

- 35 La parte 7 de cubierta está prevista para cubrir la ranura 60 cuando el acristalamiento 1 se observa desde el exterior E y para cubrir solo esta ranura 60. En este caso, en el contexto de la aplicación en un borde de un acristalamiento de un techo de vehículo, esta es una parte prevista para limitar la penetración de agua, y para embellecerlo en el lado del acristalamiento proporcionado con el mismo. La misma puede ser un adorno.

- 40 La parte 7 de cubierta incluye, además del arpón 70:

- por un lado, más hacia el exterior que el arpón 70, una base 72, y
- por otro lado, más hacia el exterior que la base 72, una cubierta exterior 73.

45 La base 72 está dispuesta enfrentada y a una distancia con respecto a al menos una parte de la superficie 21 de borde de la ventana 2, es decir, la base 72 no está en contacto con la superficie 21 de borde de la ventana 2 a la que se fija el cordón perfilado 6.

- 50 La base 72 se extiende encima de la ranura 60, es decir, más hacia el exterior que la ranura 60; cubre la ranura 60 en el sentido de que tiene una anchura l_{72} que es más grande que el orificio de la ranura a través de la que pasa el arpón durante la sujeción y que la anchura es sustancialmente la anchura general de la ranura.

55 La base 72 tiene una anchura l_{72} entre 2,0 y 20,0 mm, o incluso entre 32,0 y 15,0 mm, o incluso entre 4,0 y 10,0 mm, y en este caso, de forma precisa, 5,5 mm, es decir, igual a la anchura de la ranura 60.

Cuando el arpón está sujetado en la ranura, la base 72 no está dispuesta exactamente encima de la ranura 60, sino que está ligeramente desplazada en la dirección centrífuga aproximadamente + 1,0 mm.

- 60 La base 72 constituye preferiblemente una pieza con el arpón 70; por este motivo, los mismos se muestran con el mismo sombreado en las figuras. Los mismos están realizados preferiblemente en un material relativamente rígido, tal como, por ejemplo, un polímero termoplástico de tipo polipropileno.

65 Tal como puede observarse en las figuras, la base 72 está preferiblemente a una distancia de la ranura 60, es decir, no está en contacto con esta ranura. La base 72 está encima del cuello centrípeto 67 y el cuello centrífugo 67', a una distancia del orden de 0,3 a 2,0 mm de estos dos cuellos, por ejemplo, 0,5 mm; En consecuencia, incluso si la base

se deforma en uso, por ejemplo, cuando el vehículo se mueve, no puede provocar que el arpón se salga de la ranura.

La cubierta exterior 73 es flexible. Está dispuesta enfrentada y en contacto con respecto a al menos una parte de la superficie 21 de borde de la ventana 2 a la que se fija el cordón perfilado 6.

La misma tiene una dureza Shore A entre 45 y 95, o incluso entre 55 y 85; Esta dureza reducida es la que le confiere su flexibilidad. Por ejemplo, puede realizarse a partir de un thermoplastic elastomer (elastómero termoplástico - TPE) del tipo TPE-U a base de poliuretano o del tipo TPE-S a base de estireno.

El contacto de la cubierta exterior 73 con la superficie 21 de borde es simplemente un contacto, sin adhesión, para permitir que la parte de cubierta se desmonte si fuera necesario.

Tal como puede observarse en las figuras, la cara exterior 20 de la ventana 2 es libre con respecto a la parte 7 de cubierta; la cubierta exterior 73 tiene una cara exterior que está dispuesta en continuidad con la cara exterior 20 de dicha ventana 2. Por lo tanto, la parte 7 de cubierta está a nivel con respecto a la continuidad de la cara exterior 20 de la ventana 2; está "a nivel". La parte 7 de cubierta no se extiende más hacia el exterior que la cara exterior 20 de la ventana 2.

Por lo tanto, la base 72 forma un soporte rígido para la cubierta exterior 73. La cubierta exterior 73 cubre completamente el lado de la base 72 enfrentado al exterior y se extiende más allá, tanto en la dirección centrífuga como en la dirección centrípeta.

Por lo tanto, la cubierta exterior 73 tiene una anchura l_{73} al menos igual o incluso más grande que la anchura l_{72} de la base 72:

- en las Figuras 1 a 6, la cubierta exterior 73 tiene una anchura l_{73} entre 1,05 y 1,55 veces la anchura l_{72} de la base 72 y, para ser más precisos, en este caso, de 1,45 veces, es decir, 8,0 mm;
- en la Figura 7 la cubierta exterior 73 tiene una anchura l_{73} igual a la anchura l_{72} de la base 72.

Como se ha indicado anteriormente, puede utilizarse la parte 7 de cubierta cuando una única ventana 2 se fija a un rebaje 9 de cuerpo, como se muestra en las Figuras 1 y 2, o cuando una ventana 2 y una ventana adyacente 2' están fijadas de forma adyacente al mismo rebaje 9 de cuerpo, como se muestra en las Figuras 3 a 7.

En este segundo modo de uso, el de las Figuras 3 a 7, el acristalamiento 1 incluye por lo tanto, además de la ventana 2, una ventana adyacente 2' descrita en este caso de la misma manera que la ventana 2, usando los mismos números de referencia para designar los mismos elementos, pero añadiendo una " ' ".

Debe observarse que el cordón perfilado 6 está fijado únicamente a la ventana 2; el mismo no está fijado a la ventana adyacente 2'.

Esta ventana adyacente 2' puede ser una ventana adyacente monolítica, pero es preferiblemente una ventana adyacente 2' laminada que comprende una capa exterior de vidrio 3', así como una capa interior de vidrio 5' y una capa intermedia 4' de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio 3 y 5', teniendo dicha ventana adyacente 2' una cara exterior 20' orientada hacia el exterior E, una cara interior 22' orientada hacia el interior I y una superficie 21' de borde dispuesta entre estas dos caras.

La ventana adyacente 2' tiene preferiblemente un espesor idéntico al de la ventana 2.

La cara exterior 20' de la ventana adyacente 2' está dispuesta preferiblemente en continuidad con la cara exterior 20 de la ventana adyacente 2 o en línea con la misma.

La cara interior 22 ' de la ventana adyacente 2' también está preferiblemente dispuesta sustancialmente en línea con la cara interior 22 de la ventana adyacente 2, pero si este no es el caso, el rebaje 9 o un inserto adicional pueden compensar cualquier diferencia de extensión.

En las Figuras 3 a 7, el rebaje 9 constituye un elemento transversal del cuerpo, que se extiende de la izquierda a la derecha del cuerpo del vehículo. Esto constituye un soporte rígido para los bordes de la ventana 2 y de la ventana adyacente 2'. Tiene una anchura del orden de 5,0 a 12,0 cm.

La base 72 está dispuesta enfrentada y a una distancia con respecto al menos una parte de la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2', es decir, la base 72 no está en contacto con la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2'.

En las Figuras 3 a 6, la cubierta exterior 73 está dispuesta enfrentada y en contacto con respecto a al menos una parte de dicha superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2'. El contacto de la cubierta exterior 73 con la superficie 21' de borde es simplemente un contacto, sin adhesión, para permitir que la parte de cubierta se desmonte si fuera necesario.

En lo que respecta a la ventana adyacente 2', es posible que su superficie 21' de borde esté desnuda, sin ningún cordón de material plástico, y también y preferiblemente, que su cara exterior 20' también esté desnuda, sin ningún cordón de material plástico.

La ventana adyacente 2' se une al rebaje 9 dispuesto debajo de un borde gracias a un cordón de pegamento 10': este es el mismo rebaje al que se une la ventana 2, gracias a un cordón de pegamento 10 respectivo.

Opcionalmente, es posible usar un apoyo 11' (o una pluralidad de apoyos distribuidos a lo largo del borde) dispuesto entre la cara interior 22' y la cara del rebaje orientada hacia el exterior. Este apoyo o apoyos pueden hacer posible evitar un contacto entre la cara interior 22' y el rebaje para que sea posible proteger la ventana 2' y por ejemplo tener una cara 12' exterior flexible; el mismo o los mismos también pueden hacer posible controlar el espesor del cordón de pegamento 10'.

Preferiblemente, el cordón perfilado 6 está separado de la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2', sin contacto directo con esa superficie 21' de borde; incluso también preferiblemente separado totalmente de la ventana adyacente 2', sin contacto directo con la ventana adyacente 2'.

En las variantes mostradas en las Figuras 5 a 7, la base 72 incluye, según una vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) interior(es) 75', 75:

- el reborde interior 75 está orientado hacia el cuello centrípeto 67 de la ranura 60,
- o incluso el reborde interior 75' también está orientado hacia el cuello centrífugo 67' de la ranura 60.

El (o cada) reborde interior 75, 75' está realizado preferiblemente en un material diferente del de dicha base 72; el material puede ser idéntico al material constituyente de la cubierta exterior 73 y, en particular, un material que tiene una dureza Shore A entre 45 y 95, o incluso entre 55 y 85.

En las variantes mostradas en las Figuras 1 a 6, la cubierta exterior 73 está en contacto, sin adhesión, con al menos una parte de la superficie 21 de borde de la ventana 2; además, en las variantes de las Figuras 3 a 6, la cubierta exterior 73 está en contacto, sin adhesión, con al menos una parte de la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2'. La cubierta exterior 73 puede participar en el posicionamiento y en la colocación de la parte 7 de cubierta.

Sin embargo, en la variante de la Figura 7, la cubierta exterior 73 no está en contacto con al menos una parte de la superficie 21 de borde de la ventana 2; además, la cubierta exterior 73 no está en contacto en absoluto con al menos una parte de la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2'; dicha base 72 incluye, según una vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) exterior(es) 76, 76':

- el reborde exterior 76 está orientado hacia la superficie 21 de borde de la ventana 2 con contacto, sin adhesión, con esa ventana 2,
- o incluso el reborde exterior 76' también está orientado hacia la superficie 21' de borde de la ventana adyacente 2', con contacto, sin adhesión, con esa ventana adyacente 2', o está orientado hacia una parte enfrentada del rebaje (no mostrada) con contacto, sin adhesión, con esa parte de rebaje.

El (o cada) reborde exterior 76, 76' está realizado preferiblemente en un material diferente del del arpon 70; el material puede ser idéntico al material constituyente de la cubierta exterior 73; el mismo es un material que tiene una dureza Shore A entre 45 y 90, o incluso entre 55 y 85.

El (o cada) reborde exterior 76, 76' puede participar en la disposición y la colocación de la parte 7 de cubierta.

En las variantes mostradas, el arpon es un arpon doble: el mismo está constituido, según una vista en sección transversal, por dos salientes orientados en alejamiento entre sí:

- estos dos salientes están desplazados según una vista de la orientación interior/exterior de las variantes de las Figuras 1 a 4: el saliente centrífugo, previsto para quedar dispuesto debajo del cuello centrífugo 67', está dispuesto ligeramente más hacia el exterior que el saliente centrípeto, previsto para quedar dispuesto debajo del cuello centrípeto 67;

- estos dos salientes están enfrentados según una vista de la orientación centrífuga/centrípeto de las variantes de las Figuras 5 a 7, para permitir la creación de un arpón que tenga un plano de simetría P.

Por lo tanto, la sujeción consiste en la penetración del arpón 70 en el interior de la ranura 60 y, de forma más precisa, de los dos salientes del arpón en el interior de la ranura 60 y debajo de los dos cuellos.

Para obtener una retención correcta, la anchura de la boca, que es más pequeña entre los dos cuellos, es más pequeña que la anchura de los dos salientes del arpón en su dimensión máxima.

Las Figuras 5 a 7 muestran una variante independiente de las anteriores, en las que:

- por una parte, la ranura 60 incluye, según una vista en sección transversal, dos salientes longitudinales 63', 63 dispuestos enfrentados entre sí y, respectivamente, debajo del cuello centrífugo 67' de la ranura 60 y debajo del cuello centrípeto 67 de dicha ranura 60, para producir una guía para el extremo interior del arpón 70, que queda dispuesto entre estos dos salientes 63, 63' cuando el arpón está sujeto, y
- por otra parte, la parte del arpón 70 dentro de la ranura 60 justo debajo y en contacto con el cuello centrífugo 67' y el cuello centrípeto 67 incluye, según una vista en sección transversal, un diente centrífugo y un diente centrípeto.

Esto hace posible reducir la fuerza para obtener la sujeción al introducir el arpón 70 en la ranura 60, mientras que la fuerza necesaria para el desmontaje aumenta; además, esto puede hacer que sea posible obtener una disposición fiable de la parte de cubierta con respecto al cordón perfilado y, por lo tanto, con respecto a la ventana que soporta este cordón perfilado.

El arpón 70 incluye además, según una vista en sección transversal, un extremo 79 interior plano, que queda alojado entre dichos salientes longitudinales 63, 63' de dicha ranura para mejorar adicionalmente la fiabilidad de la disposición.

Dicha parte 7 de cubierta incluye preferiblemente, según una vista en sección transversal, un plano de simetría P para que la parte de cubierta no tenga un modo particular de fijación y para evitar errores de fijación.

Dicha ranura 60 también tiene preferiblemente un plano de simetría que coincide con el de la parte de cubierta para facilitar el montaje.

En todas las variantes, la parte 7 de cubierta puede quedar sujeta libremente en la ranura 60. También puede desmontarse libremente de esta ranura 60, venciendo las fuerzas de retención ejercidas por la ranura en el arpón y la fricción:

- entre la cubierta exterior 73 y la superficie 21 de borde, o incluso la superficie 21' de borde si está presente la ventana adyacente 2';
- o entre el reborde o rebordes exterior(es) 76.

La parte 7 de cubierta no se une y no se adhiere al cordón perfilado 6 o a la ventana 2 o a la ventana adyacente 2' si esta última está presente.

Las figuras muestran que el arpón 70 y la base 72 son una única pieza; esta realización ofrece facilidad de fabricación porque, de este modo, es relativamente sencillo hacer que la cubierta 73 exterior flexible se adhiera a la base.

Sin embargo, es posible que el arpón 70 y la base 72 no estén realizados en el mismo material; es posible en particular que la base y la cubierta exterior estén realizadas en el mismo material flexible.

Aunque no se muestra, es posible que la ventana 2, 2' incluya una tira de cubierta dispuesta más hacia el exterior que el ala de capa intermedia y/o más hacia el exterior que el ala interior para cubrir tanto el ala de capa intermedia y/o el ala interior, así como el cordón de pegamento 10, para permitir la fijación de la ventana 2 al cuerpo.

La ventana adyacente 2' puede incluir también una tira de cubierta (no mostrada) para cubrir el cordón de pegamento 10' para fijar la ventana adyacente 2' al cuerpo.

La presente solución resulta especialmente indicada cuando el acristalamiento 1 tiene una anchura entre dicha superficie 21 de borde y un rebaje adyacente 9 o entre dichas superficies 21, 21' de borde que es relativamente pequeña, es decir, entre 2,0 y 20,0 mm, o incluso entre 3,0 y 15,0 mm, o incluso entre 4,0 y 10,0 mm.

5 Es posible aplicar la presente invención en cualquier acristalamiento y, en particular, en cualquier acristalamiento para vehículos. Es posible su aplicación en cualquier borde de este acristalamiento: en el borde izquierdo, derecho, superior o inferior y, en particular, en una pluralidad de estos bordes al mismo tiempo, o incluso en todos estos bordes al mismo tiempo. Puede aplicarse en particular para sujetar en la parte inferior de un parabrisas de un vehículo una parte de cubierta de material plástico denominada a veces “caja de agua” o “rejilla de ventilación del capó”.

10 El cordón perfilado 6 puede estar dispuesto a lo largo de dos bordes laterales de la ventana 2 y/o a lo largo de tres bordes laterales de la ventana 2 de la ventana y/o a lo largo de todos los bordes de la ventana 2. No es necesario que esté dispuesto a lo largo de un borde inferior, en particular, cuando el acristalamiento es un parabrisas de vehículo; en particular, cuando el acristalamiento incluye otro tipo de cordón perfilado a lo largo del borde inferior.

REIVINDICACIONES

1. Acristalamiento (1), y en particular acristalamiento para vehículos, que comprende una ventana (2), en particular una ventana laminada que comprende una capa exterior de vidrio (3), una capa interior de vidrio (5) y una capa intermedia (4) de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio, teniendo dicha ventana (2) una cara exterior (20), una superficie (21) de borde y una cara interior (22),
5 incluyendo dicha ventana (2) a lo largo de al menos una parte de al menos un borde longitudinal un cordón perfilado (6) que incluye una ranura (60) para sujetar una parte (7) de cubierta a dicho cordón perfilado (6), incluyendo dicha parte (7) de cubierta, vista en sección transversal, un arpón (70) que penetra en dicha ranura (60) durante la sujeción,
10 **caracterizado por que**, cuando el arpón (70) está dispuesto en dicha ranura (60), dicha parte (7) de cubierta incluye además por un lado, más lejos hacia el exterior que dicho arpón (70) y fuera de dicha ranura (60), una base (72) dispuesta orientada hacia y a una distancia de al menos una parte de dicha superficie (21) de borde de la ventana, y por el otro lado, más allá del exterior que dicha base (72), una cubierta exterior (73) flexible, fabricada de un material distinto al de dicho arpón, dispuesto orientado hacia al menos una parte de dicha superficie (21) de borde de la ventana y que tiene una dureza Shore A entre 45 y 90 inclusive, o incluso entre 55 y 85 inclusive.
2. El acristalamiento (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha cubierta exterior (73) tiene una cara exterior que está dispuesta en continuidad con dicha cara exterior (20) de dicha ventana (2).
3. El acristalamiento (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado por que** dicha base (72) tiene una anchura (l_{72}) entre 2,0 y 20,0 mm, o incluso entre 3,0 y 15,0 mm, o incluso entre 4,0 y 10,0 mm.
- 25 4. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** dicha cubierta exterior (73) tiene una anchura (l_{73}) entre 1,05 y 1,5 veces la anchura (l_{72}) de dicha base (72).
5. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** incluye además una ventana adyacente (2'), en particular una ventana laminada adyacente que comprende una capa exterior de vidrio (3'), así como una capa interior de vidrio (5') y una capa intermedia (4') de material plástico dispuesta entre dichas dos capas de vidrio, teniendo dicha ventana adyacente una cara exterior (20'), una superficie (21') de borde y una cara interior (22'), estando dispuesta dicha base (72) enfrentada y a una distancia de al menos una parte de dicha superficie (21') de borde de la ventana adyacente (2') y dicha cubierta exterior (73) estando dispuesta frente a al menos una parte de dicha superficie (21') de borde de la ventana adyacente (2').
30
6. El acristalamiento (1) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la superficie (21') de borde de dicha ventana adyacente (2') está desnuda, sin cordón de material plástico, y, además, la cara exterior (20') de dicha ventana adyacente (2') también está preferiblemente desnuda, sin cordón de material plástico en contacto con la cara exterior (20') de dicha ventana adyacente (2').
40
7. El acristalamiento (1) según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** dicho cordón perfilado (6) está separado, sin contacto, con respecto a la superficie (21') de borde de dicha ventana adyacente (2').
- 45 8. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** dicho cordón perfilado (6) está dispuesto a lo largo de un borde frontal y/o posterior de dicha ventana (2) en una disposición plana.
9. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** dicho cordón perfilado (6) es periférico, dispuesto todo a lo largo de un perímetro de dicha ventana (2).
50
10. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** dicho cordón perfilado (6) incluye, visto en sección transversal, un ala (64) de capa intermedia dispuesta entre una cara (32) de capa intermedia de dicha capa exterior de vidrio (3) y una cara (50) de capa intermedia de dicha capa interior de vidrio (5).
55
11. El acristalamiento (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** dicha ala (64) de capa intermedia tiene un espesor:
60 -igual al espesor entre dicha capa exterior de vidrio (3) y dicha capa interior de vidrio (5) y en particular igual al espesor de dicha capa intermedia (4) de material plástico y en particular igual a 0,76 mm, o -inferior al espesor entre dicha capa exterior de vidrio (3) y dicha capa interior de vidrio (5).
- 65 12. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** dicho cordón perfilado (6) incluye, visto en sección transversal, un ala interior (65) dispuesta debajo de dicha cara interior (22) de dicha ventana (2).

13. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** dicha base (72) incluye, vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) interior(es) (75', 75) orientado(s) respectivamente hacia un cuello centrífugo (67') de dicha ranura (60) y/o hacia un cuello centrípeto (67) de dicha ranura (60), estando realizado preferiblemente dicho reborde interior o cada reborde interior (75, 75') de un material diferente del de dicha base (72).
5
14. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** dicha cubierta exterior (73) está en contacto con al menos una parte de dicha superficie (21) de borde de la ventana (2), o incluso además en contacto con al menos una parte de dicha superficie (21') de borde de la ventana adyacente (2').
10
15. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** dicha base (72) incluye, vista en sección transversal, al menos uno y, preferiblemente, dos reborde(s) exterior(es) (76, 76') orientado(s) respectivamente hacia dicha superficie (21) de borde de la ventana (2) con un contacto y/o hacia dicha superficie (21') de borde de dicha ventana adyacente (2') con un contacto.
15
16. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por que** dicha ranura (60) incluye, vista en sección transversal, dos salientes longitudinales (63, 63') dispuestos enfrentados entre sí y, respectivamente, debajo de un cuello centrífugo (67') de dicha ranura (60) y un cuello centrípeto (67) de dicha ranura (60).
20
17. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por que** dicha base (72) está a una distancia encima de dicha ranura (60).
25
18. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por que** dicha parte (7) de cubierta tiene, vista en sección transversal, un plano de simetría (P).
30
19. El acristalamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado por que** dicha parte (7) de cubierta tiene, vista en sección transversal, una cubierta exterior (71) que se extiende lateralmente más hacia un rebaje (9) o una ventana adyacente (2') que hacia dicha ventana (2) cuando se toma como referencia dicho arpón (70).

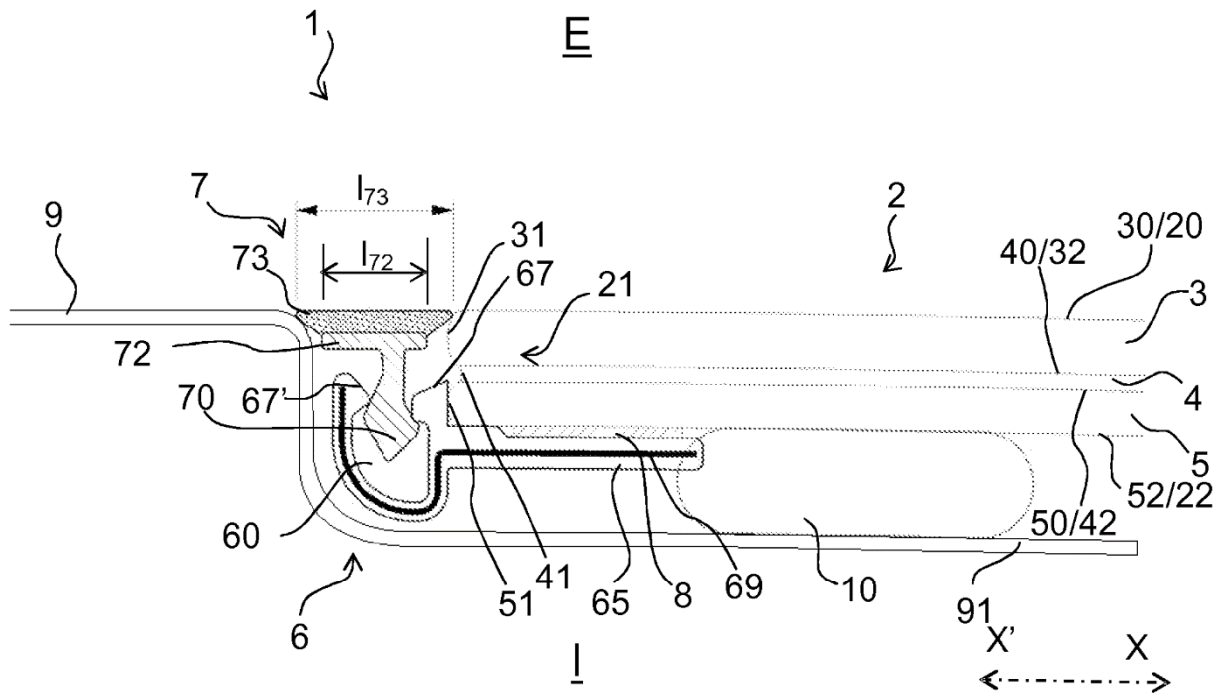


Fig. 1

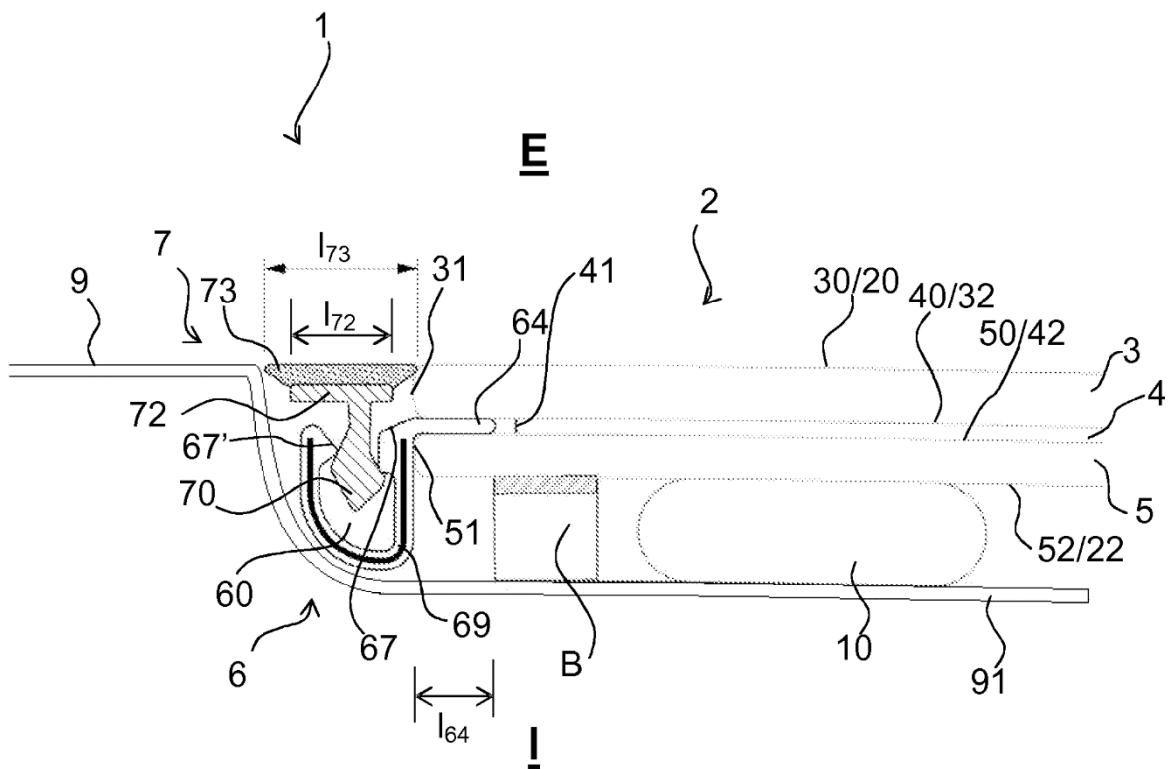


Fig. 2

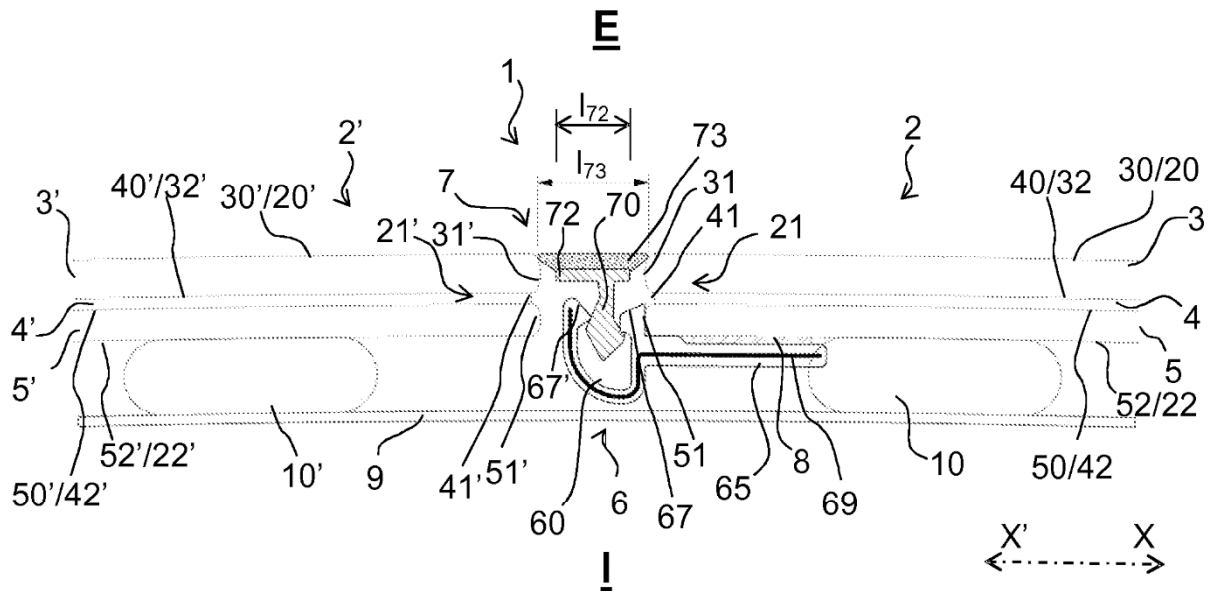


Fig. 3

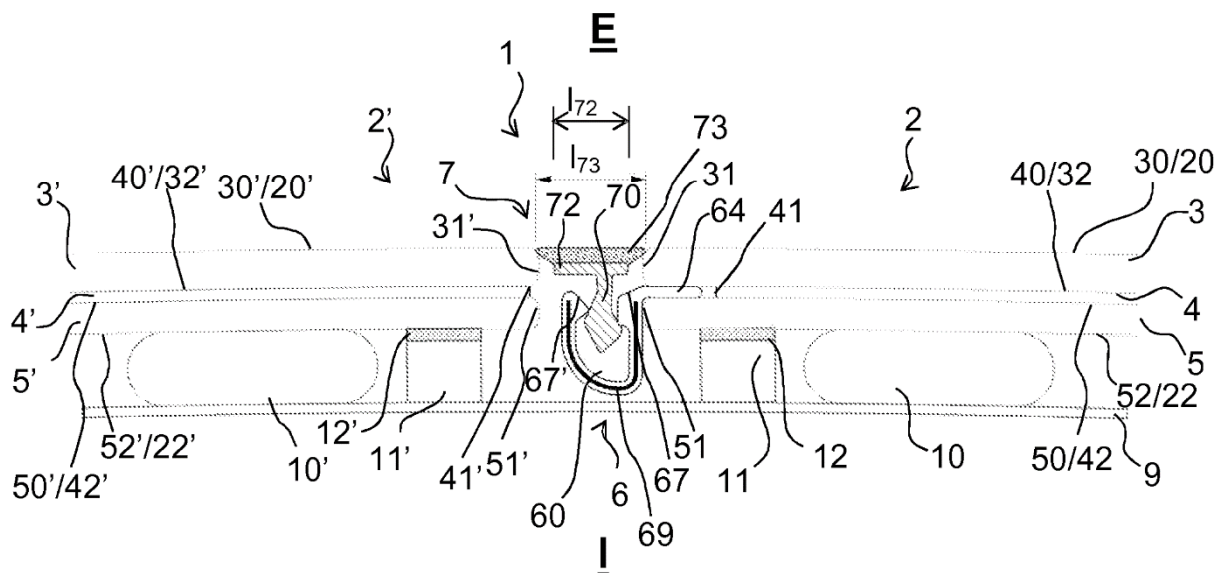


Fig. 4

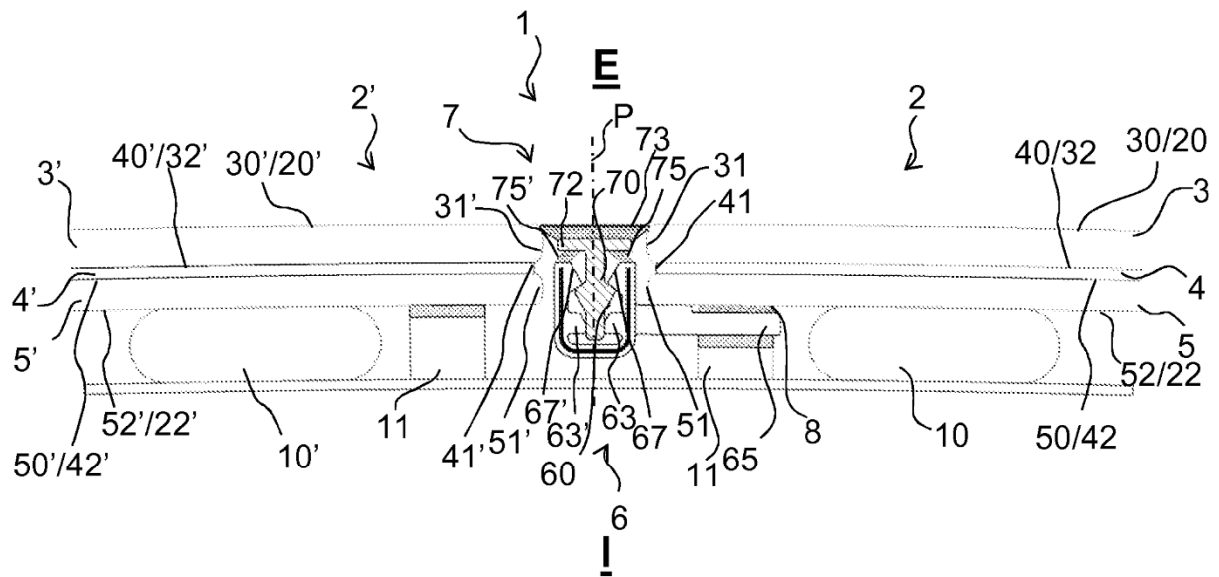


Fig. 5

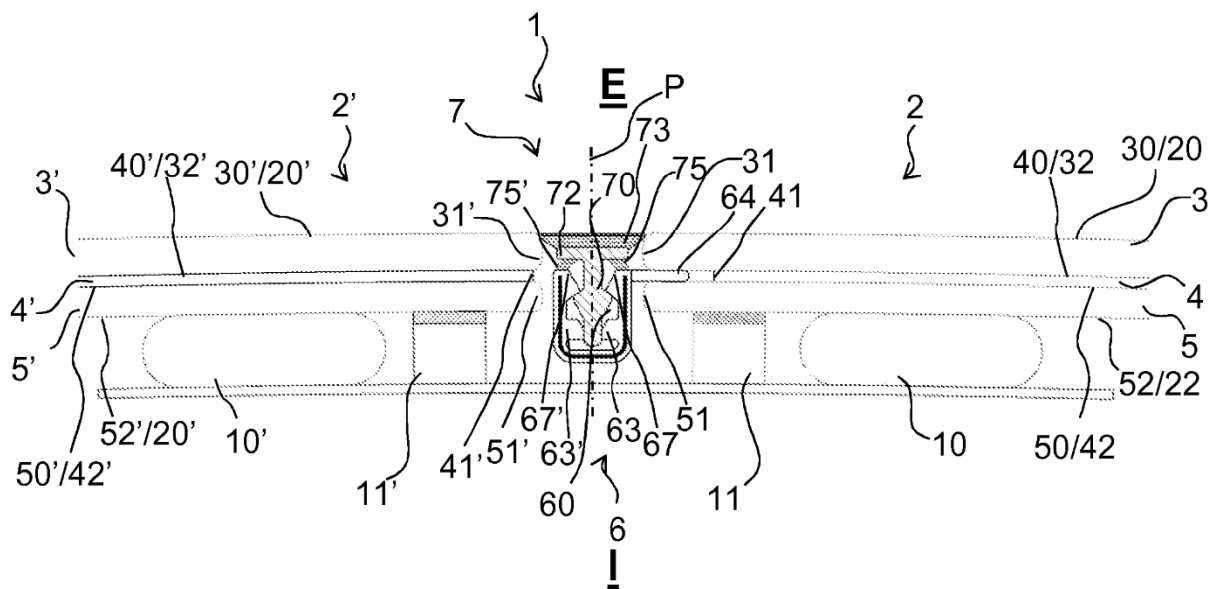


Fig. 6

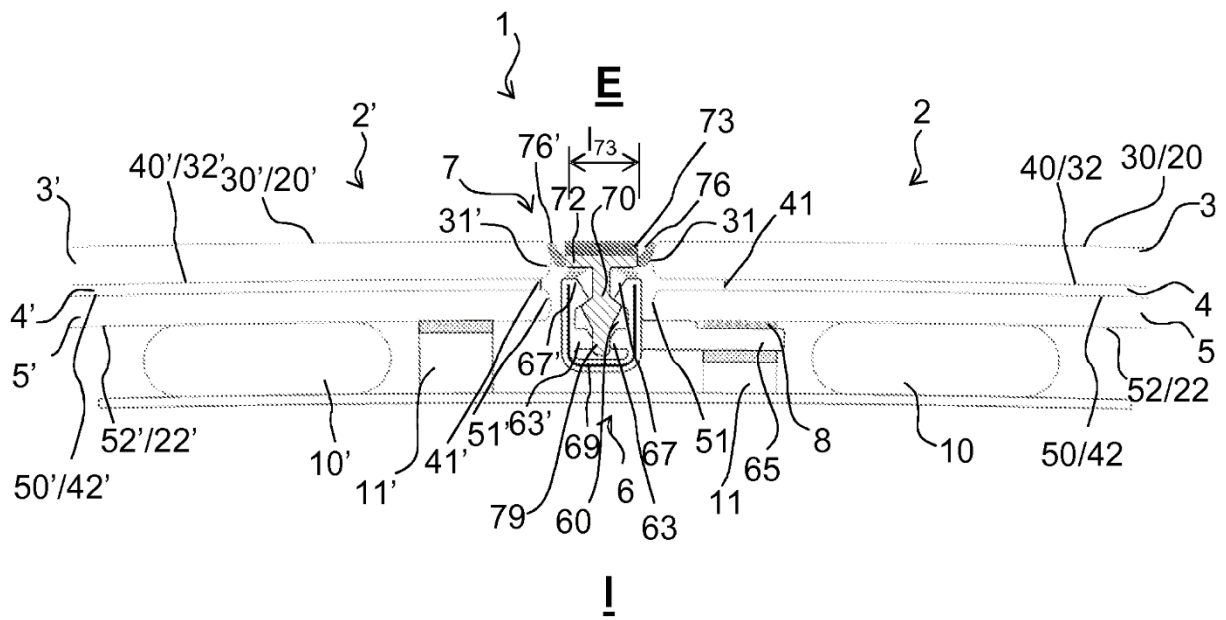


Fig. 7