



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 690**

51 Int. Cl.:  
**B60J 10/02** (2006.01)  
**B60J 10/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **99943031 .7**  
86 Fecha de presentación : **23.09.1999**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1034085**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2000**

54 Título: **Acristalamiento con un cordón perfilado que comprende un apéndice de recubrimiento.**

30 Prioridad: **24.09.1998 DE 198 43 843**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2007**

73 Titular/es: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE**  
**18, avenue d'Alsace**  
**92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es: **Cornils, Gerd;**  
**Fischer, Florian;**  
**Bihn, Frank y**  
**Behrend, Ulrich**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 con un cordón perfilado que comprende un apéndice de recubrimiento.

La presente invención se refiere al ámbito del acristalamiento, en particular, para los vehículos automóviles, y contempla más concretamente acristalamientos equipados con elementos decorativos y/o funcionales realizados sobre el vidrio. Se refiere más especialmente a un acristalamiento, en particular para la instalación en un hueco de carrocería de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce en general pegar los acristalamientos de vehículos en los huecos respectivos de la carrocería del vehículo. Para eso, los cristales a menudo están provistos de un cordón perfilado, que se adhiere al menos sobre su superficie principal que se enfrenta hacia el interior, en el estado instalado. Sobre el cordón perfilado y/o en la proximidad de éste, se aplica un cordón de adhesivo sobre esta misma superficie principal. El cristal provisto del cordón de adhesivo se inserta a continuación en el hueco. Este último se encuadra de una brida de montaje, sobre la cual se aplica el cordón de adhesivo. Los acristalamientos en estado instalado deben preferentemente encontrarse prácticamente en afluencia con la superficie externa de la carrocería. Para eso, la brida de montaje se refuerza frente a la superficie principal de la carrocería por medio de un resalte doblado periférico. La altura del resalte doblado corresponde al espesor del acristalamiento y del adhesivo. Según algunas realizaciones, los cantos de los cristales no están cubiertos por el cordón perfilado. Como las dimensiones del cristal y el perímetro del hueco no se pueden adaptar uno al otro sin tolerancia debido a las variaciones dimensionales de fabricación, subsiste un espacio, en forma de ranura entre el resalte doblado o el borde del hueco y el cristal.

De acuerdo con el documento de solicitud de patente alemana nº 3818930, se prevé, para cubrir este espacio, un labio que se forma directamente sobre el cordón perfilado que se adhiere al cristal, preferentemente por extrusión. En otra variante de realización del mismo documento, se pega, a lo largo de la superficie periférica del cristal, sobre la superficie principal que se enfrenta hacia el interior, una banda perfilada suplementaria en un plástico elastómero flexible. Ésta presenta una porción tubular, que rellena dicho espacio en estado montado del acristalamiento.

Se conoce también una forma de perfilado (solicitud de patente alemana nº 4301026), que rodea sobre tres lados el borde externo y el canto del cristal en una forma de realización, es decir, también sobre la superficie principal externa, y que comprende por otro lado un labio que hace saliente desde el cristal, y que sirve de recubrimiento de hendidura lateral.

Se utilizaron principalmente algunos materiales termoplásticos, preferentemente elastómeros termoplásticos (TPE) u olefinas termoplásticas (TPO) hasta ahora como material para tales perfilados. Con éstos, el labio se puede fabricar de manera suficientemente delgada ya en la etapa de extrusión, con el fin de poder ser doblado elásticamente contra el borde del hueco durante la instalación del acristalamiento en la carrocería sin generar fuerzas de reacción demasiado elevadas durante el montaje. Además de su función de estanqueidad, el labio centra el acristalamiento en

el hueco durante la inserción y mantiene el acristalamiento centrado.

Ahora bien, se pueden acumular también suciedades en el espacio así cubierto por el labio doblado, y no se pueden eliminar más que difícilmente del fondo de la ranura.

El documento de solicitud de patente europea nº 0611672 describe un acristalamiento con un cordón perfilado según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene por objeto crear un acristalamiento con un cordón perfilado que comprende un apéndice de recubrimiento, tal que el recubrimiento del espacio entre el borde del cristal y la parte de pared adyacente esté también mejorado.

A este respecto, la invención tiene por objeto un acristalamiento según la reivindicación 1.

Por "canto del acristalamiento", se entiende bien sea el canto del propio cristal o, si el cordón perfilado recubre éste, la porción del cordón correspondiente.

De esta forma, se obtiene, sin tener que utilizar perfiles de estanqueidad separados, un recubrimiento del espacio lateral efectuando ventajosamente una obturación en afluencia con la superficie principal del cristal y con la superficie de pared o carrocería adyacente. Además de las ventajas técnicas, se obtiene así visualmente una superficie cerrada.

Las características de las reivindicaciones dependientes indican perfeccionamientos ventajosos de este objeto.

La manipulación del acristalamiento durante el montaje se facilita en gran parte, según perfeccionamientos ventajosos, si el cordón perfilado se forma sobre el cristal, de tal modo que el segundo nervio de estanqueidad se aplique o se extienda ya libremente contra o en la proximidad del canto del acristalamiento después de la fijación del cordón perfilado sobre el cristal, y/o que el labio presenta, sobre su extensión longitudinal entre un perfil de base del cordón perfilado fijado en el cristal y los nervios de estanqueidad un punto de flexión de sección transversal muy reducida.

Otras características y ventajas del objeto de la invención resultan de los dibujos de un ejemplo de realización y su descripción que figuran a continuación. En los dibujos:

la figura 1 representa esquemáticamente una vista en corte de la zona periférica de un cristal con un cordón perfilado y adherente, el cual incluye un labio provisto de dos nervios de estanqueidad que hacen saliente en sus extremos libres en direcciones opuestas;

la figura 2 representa esquemáticamente una vista en corte en estado instalado del acristalamiento ilustrado en la figura 1.

Según la figura 1, un cristal 1 está provisto, de manera conocida de por sí, de un cordón perfilado 2 adherente próximo de su borde sobre una de sus superficies principales. Éste se puede depositar, de manera igualmente conocida, directamente sobre la superficie del cristal 1, o, tal como se ilustra aquí, sobre un revestimiento mejorando la adherencia, preferentemente por extrusión o por otro procedimiento tal como sobremolde o encapsulación, encolado de un cordón prefabricado, etc. Se compone preferentemente de un material termoplástico, preferentemente de un elastómero o mezcla de elastómeros termoplásticos (TPE) u olefina(s) termoplástica(s) (TPO). El cristal 1 puede estar constituido de vidrio o de un plástico transparente, y se puede realizar de manera monolítica o - diferentemente de la ilustración - con una estruc-

tura estratificada que asocia al menos dos hojas de vidrio y/o de plástico transparente.

El cordón perfilado 2 comprende esencialmente un perfil de base 3 que descansa sobre una superficie principal del cristal. Éste hace saliente sensiblemente en ángulo recto desde la superficie del cristal 1 y forma, en su extremo libre, un nervio de apoyo 4. Este se encuentra en la posición de instalación, contra una brida de montaje de un hueco de carrocería y define la posición en altura del cristal 1 (véase figura 2).

En la realización representada, el cordón perfilado 2 se adhiere solamente sobre la superficie principal del cristal destinado a volverse hacia el interior. En una variante, se puede recubrir dos o tres caras del cristal a saber una superficie principal y al menos una parte del canto del cristal, o respectivamente las dos superficies principales y el canto del cristal coincidiendo con el borde de este último.

Un labio 5 formado por una sola pieza hace saliente desde el perfil de base 3 con un determinado ángulo con respecto a la extensión principal de este último, eventualmente sensiblemente paralelo a la superficie principal del cristal, a aproximadamente de media altura entre el cristal 1 y el nervio de apoyo 4 y se extiende más allá del contorno del cristal. En su extremo situado en el lado opuesto del perfil de base 3, el labio 5 posee una prolongación 5' flexible de manera elástica, que hace saliente a un determinado ángulo desde del labio. Su extremo libre forma un primer nervio de estanqueidad 6 (externo) que se aleja del cristal. Un segundo nervio de estanqueidad (interno) 7 se forma igualmente sobre el labio 5, situado en el lado opuesto del primer nervio de estanqueidad 6. Los dos nervios de estanqueidad 6 y 7 se empalman al labio 5 por medio de un espesado o de un hinchamiento de la materia 8. Se extienden según la extensión longitudinal del cordón perfilado 2 en paralelo uno al otro. Del lado del cordón perfilado 2 orientado al lado opuesto del labio 5, los dos nervios de estanqueidad 6 y 7 se unen uno al otro por una superficie 9 plana, o, como se ilustra aquí, ligeramente curvada preferentemente hacia el interior del vehículo.

En general, el hinchamiento de la materia 8 presenta, conjuntamente con los nervios de estanqueidad 6 y 7 y la superficie 9, una sección transversal, aproximadamente triangular, eventualmente disimétrica, de la cual una punta se junta con el labio 5 y de la que las otras dos puntas restantes están formadas por los nervios de estanqueidad 6 y 7.

El labio 5, en esta configuración, no tiene función directa de estanqueidad o de recubrimiento, aunque se encuentra en el espacio a recubrir. Por el contrario, sirve de ala de apoyo elásticamente deformable para la prolongación 5', así como los nervios de estanqueidad 6 y 7. Su sección transversal puede, por la tanto seguir siendo muy delgada (por ejemplo 0,8 mm). En el modo de realización ilustrado aquí, tiene en realidad, en medio de su extensión longitudinal entre el perfil de base 3 y el hinchamiento de la materia 8, una sección transversal especialmente pequeña o estrecha. Ésta constituye un punto de flexión 10 a modo de una bisagra plana. Entre el canto 21 del acristalamiento, es decir, el canto del cristal 1 mismo, o cuando proceda la porción del cordón perfilado 2 que recubre el canto del cristal, y el segundo nervio de estanqueidad 7, no debe haber ningún contacto de adhesión. Con el fin de garantizar esto, se conserva, durante la extrusión del cordón perfilado, en primer lugar un espacio

entre el segundo nervio de estanqueidad 7 (orientado hacia el cristal) y el borde del cristal. Éste puede a continuación ser reducido por pre-tensión interna, bajo el efecto del propio peso inmediatamente después de la extrusión del cordón perfilado, o por un proceso de puesta en forma separado. Los cordones perfilados termoplásticos pueden, de manera conocida, también ser post-formados de manera plástica por calentamiento. Un ligero apoyo elástico libre del segundo nervio de estanqueidad 7 contra el canto 21 del cristal puede ser ventajoso en el montaje, porque el nervio se protege así contra un descenso durante la inserción del cristal, y que el labio no solicitado no sobrepasa demasiado del borde del cristal.

La figura 2 ilustra mejor el interés técnico y óptico de esta forma de realización del cordón perfilado. Se reconoce aquí, además del cristal 1 y el cordón perfilado 2, igualmente el borde de un hueco 11 de una carrocería no ilustrada tampoco. Una brida de montaje 12 enmarca el hueco. Se refuerza ligeramente con respecto a la superficie externa de la carrocería 14 que se empalma, por medio de un resalte 13, que forma la parte de pared adyacente al acristalamiento. El acristalamiento como ya se mencionó, se aplica sobre la brida de montaje por medio del nervio de apoyo 4 del perfil de base 3. En este estado montado, la superficie principal externa del cristal está prácticamente en afloración con la superficie externa de la carrocería.

El cristal 1 está empalmado por adhesión a la brida de montaje 12 de manera conocida, por medio de un cordón de adhesivo 1" aplicado al lado y paralelamente al cordón perfilado 2 sobre el recubrimiento opaco 1', y únicamente representado aquí en punteados. El nervio de apoyo 4 sirve en este caso de espaciador mismo para un espesor definido del cordón de adhesivo.

A más tardar durante esta operación de instalación, el labio 5 se curva fuertemente, estando la función del punto de flexión 10 claramente puesta en evidencia aquí. Se reconoce bien el espacio 15 con forma de ranura, en la cual se instala el labio. El primer nervio de estanqueidad 6 descansa contra el resalte 13, el segundo nervio de estanqueidad 7 descansa contra el canto 21 del cristal 1, sobre cada canto tan como sea posible de la cara principal exterior. La deformación elástica de la prolongación 5' asegura la fuerza de presión necesaria de los dos nervios de estanqueidad 6 y 7. Conjuntamente con la superficie 9, éstos forman un apéndice de recubrimiento del espacio 15, que descansa casi en afloración con la superficie exterior de la carrocería, y esto sin necesidad de utilizar perfil de estanqueidad suplementario. Con respecto a las configuraciones anteriores de los labios, se obtiene aquí un espacio residual especialmente reducido entre el cristal y el hueco, de tal manera que se puedan evitar no sólo las suciedades, sino también los ruidos aerodinámicos.

La configuración del labio y de los nervios de estanqueidad exige no obstante considerar muy especialmente las condiciones en los bordes, con el fin de poder obtener un montaje funcional y de excluir, durante la utilización posterior del vehículo, prácticamente cualquier daño y/o pérdida de funcionalidad.

Durante la instalación del acristalamiento en el hueco 11 contra la brida de montaje 12, en primer lugar la prolongación 5' o el primer nervio de estanqueidad 6 pasan en primer lugar contra el resalte 13, o contra el borde en la transición de la superficie ex-

terna de la carrocería 14 al resalte 13. Si se sigue empujando el cristal 1 - lo que comprime así el cordón de adhesivo 1" aplicado antes - el contacto entre el primer nervio de estanqueidad 6 y el resalte (listón) 13 hace doblar también aún más el labio 5. A continuación, el segundo nervio de estanqueidad 7 llega a estar en contacto con el canto 21 del cristal 1.

La prolongación 5' del labio 5 se concibe igualmente en forma de labio con una débil sección transversal. Como prolongación del labio 5, se debe concebir en particular con una longitud y una elasticidad suficiente para que pueda absorber de manera segura todas las variaciones dimensionales admisibles de las dimensiones recíprocas del cristal y del hueco y que el primer nervio de estanqueidad 6 viene a descansar de manera segura contra la parte de pared adyacente, tal como el resalte 13.

Por el contrario, el segundo nervio de estanqueidad 7 es la punta de hinchamiento de la materia compacta 8, que es de por sí esencialmente más rígido que el labio 5 y su prolongación 5'. Al añadir suficientemente materia en las transiciones entre el labio 5 y los nervios de estanqueidad, se garantiza que ninguno de los nervios de estanqueidad 6 y 7 se abate hacia el interior durante el montaje, como continuación de un rozamiento entre la carrocería o el cristal y el material del cordón perfilado.

Preferentemente, se excluye también la posibilidad de que los nervios de estanqueidad 6 y 7 hagan sa-

liente más allá de la superficie exterior de la carrocería en estado instalado, o en descanso de una determinada manera sobre la cara externa del cristal. Esto es relativamente fácil de obtener dimensionando correctamente la longitud y la sección transversal del labio. La forma y la disposición del punto de flexión 10 entre dos secciones transversales relativamente espesas impiden igualmente que el labio 5 esté demasiado estirado durante la instalación del acristalamiento.

Por último, se procura, por medidas suplementarias, que los nervios de estanqueidad 6 y 7 no puedan ser rechazados de manera involuntaria (por ejemplo durante el lavado del vehículo) desde el exterior en el espacio 15. Para esto, se puede formar un labio de apoyo suplementario u otro compuesto perfilado apropiado sobre el hinchamiento de la materia 8 o sobre el labio 5. Dichos compuestos se pueden encontrar en la posición instalada en el espacio recubierto del espacio 15 y se apoyan sobre el fondo del intersticio por ejemplo en la ranura entre el resalte 13 y la brida de montaje 12. No deben, no obstante, afectar a la movilidad del labio 5 o de la prolongación 5'.

La descripción detallada que se acaba de dar se refiere más concretamente a un acristalamiento provisto por extrusión de un cordón perfilado que se adhiere a una superficie principal.

Las mismas enseñanzas se aplican a perfilados obtenidos por otras técnicas (encapsulación o encolado) y/o que recubren más de una cara del cristal.

## REIVINDICACIONES

1. Acristalamiento, en particular para la instalación en un hueco de carrocería de vehículo, que comprende un cristal (1) con un cordón perfilado (2) que se fija, directamente o sobre un revestimiento que mejora la adherencia (1') al menos sobre la superficie principal del cristal que se enfrenta hacia el interior en estado instalado, y que comprende, como apéndice de recubrimiento lateral, un labio (5) saliente más allá del borde del cristal (1) con un primer nervio de estanqueidad (6) que se puede aplicar contra una parte de pared adyacente al acristalamiento durante la instalación del acristalamiento, **caracterizado** porque el labio (5) presenta, en paralelo al primer nervio de estanqueidad (6) que se puede aplicar contra dicha parte de pared adyacente al acristalamiento durante la instalación del acristalamiento al menos un segundo nervio de estanqueidad (7) que se puede aplicar contra el canto (21) del acristalamiento sin contacto de adherencia.

2. Acristalamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cordón perfilado (2) se forma de tal modo que el segundo nervio de estanqueidad (7) se aplique vilmente contra el canto (21) del acristalamiento después de la fijación del cordón perfilado (2) sobre el cristal (1), estando el primer nervio de estanqueidad (6) orientado en el lado opuesto del canto (11).

3. Acristalamiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el labio (5) presenta, sobre su extensión longitudinal entre un perfil de base (3) del

cordón perfilado (2) fijado en el cristal (1) y los nervios de estanqueidad (6, 7) un punto de flexión (10) de sección transversal muy reducida.

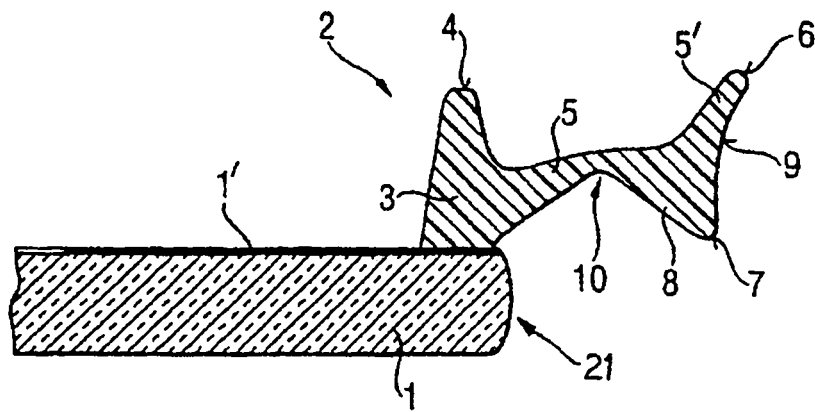
4. Acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el primer nervio de estanqueidad (6) está previsto sobre el extremo libre de una prolongación (5') flexible elásticamente que se empalma al labio (5).

5. Acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el segundo nervio de estanqueidad (7) forma el extremo libre de un hinchamiento de la materia (8) que se empalma al labio (5).

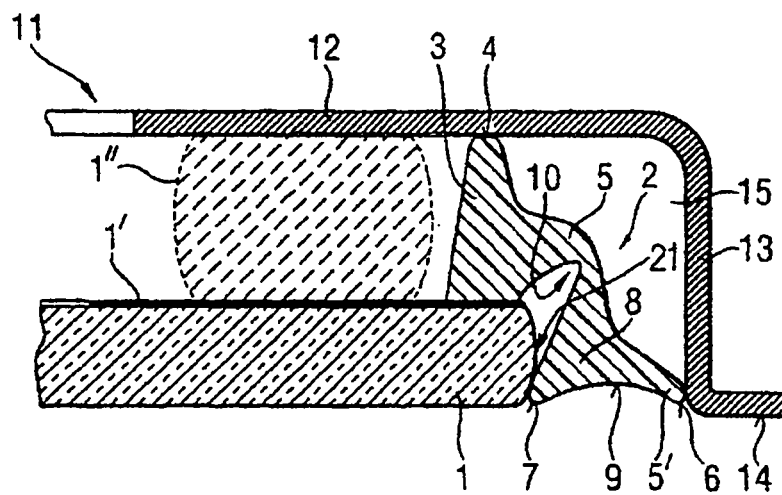
6. Acristalamiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el hinchamiento de la materia (8) presenta una sección transversal esencialmente triangular.

7. Acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los dos nervios de estanqueidad (6, 7) se empalman uno con el otro sobre el lado orientado al lado opuesto del labio (5), por una superficie (9) plana o solamente débilmente curvada.

8. Acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque se forma un componente perfilado que se apoya después de la instalación del acristalamiento en el hueco de la carrocería, en una ranura lateral (15) situada entre un resalte (13) y una brida de montaje (12) del hueco de carrocería sobre el cordón perfilado (2) y no afecta a la capacidad de flexión elástica del labio (5).



**Fig. 1**



**Fig. 2**