



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 206**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02761854 .5**
96 Fecha de presentación : **10.04.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1385713**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2004**

54 Título: **Cristal de ventana apto para ser pegado con un cordón de desgarro.**

30 Prioridad: **14.04.2001 DE 101 18 661**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2011

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

72 Inventor/es: **Bischof, Thomas;**
Kolf, Dietmar;
Cornils, Gerd y
Orten, Thomas

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 353 206 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

La invención se refiere a un cristal de ventana apto para ser pegado y estar dotado de un cordón de desgarro, que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1. Un cristal de este tipo se conoce del documento EP 0 307 316 B. Por cordón de desgarro, se designa en este caso también de modo global a hilos y similares apropiados que desempeñan la misma función.

A partir del documento DE-T2-689 11 272 (= EP 0 367 662 B1), se conoce una ventana de vehículo pegada y provista de un cordón de desgarro premontado. El cordón de desgarro está constituido por un material muy resistente. El mismo está colocado en un cordón perfilado de material sintético que se adhiere directamente a la superficie del cristal de ventana de que se trate. El cordón perfilado sirve de base para un cordón de pegamento que une de manera no liberable el cristal de ventana a la brida del marco. Por tracción sobre el cordón de desgarro, se puede separar el cordón perfilado según su longitud, lo que suprime igualmente de modo indirecto la unión entre el cordón de pegamento (que sigue adherido al marco) y el cristal de ventana. El cristal propiamente dicho puede ser retirado a continuación del marco sin ser destruido.

Ya en esta configuración recogida en el preámbulo, se ha prestado una atención muy particular a limitar la fuerza de separación que se debe vencer posiblemente mediante el cordón de desgarro. Se debe impedir una rotura prematura del cordón relativamente delgado por una sollicitación excesiva. Por esta razón, en un modo de realización de este estado de la técnica, el cordón de desgarro está colocado en una ranura longitudinal del cordón perfilado que, si se desea, se puede llenar posteriormente con material sintético tras la colocación del cordón. La ranura constituye una disminución de la sección transversal, a saber, un lugar de desgarro futuro, porque define la sección transversal a separar. En otros modos de realización, la anchura de la superficie de adherencia del cordón perfilado sobre el cristal de ventana está limitada por capas especiales de separación.

Se conoce igualmente otro cristal de ventana similar (DE-A1-37 30 345) en el que un cordón de pegamento, destinado a pegar el cristal en un marco, se aplica igualmente sobre un cordón perfilado de material sintético que se adhiere, a su vez, a la superficie del cristal. En el modo de realización de la figura 6 de este documento, dicho cordón perfilado puede comprender una ranura que sirve para colocar un cordón de desgarro, estando abierta dicha ranura en el lado de la superficie del cristal que no está vuelta hacia el lado del cordón perfilado y no estando orientada hacia el cordón de pegamento. Por ello, si las fuerzas de tracción actúan sobre el cordón de desgarro,

hay que vencer la resistencia (a la deformación) de la pared de la ranura situada entre el cordón y el cordón de pegamento, así como un rozamiento no despreciable y, a continuación, hay que tirar en la práctica del cordón transversalmente respecto a la abertura de la ranura, para hacer que el mismo salga y penetre en el cordón de pegamento.

En tales configuraciones, una condición esencial del funcionamiento de la disposición del adhesivo sobre el cordón perfilado es una buena adherencia mutua de los dos materiales que, por ejemplo, pueden estar preparados ambos a base de poliuretano.

En una forma conocida más antigua (DE-A1-33 32 232), el cordón de desgarró está colocado en un canal cerrado de un perfil decorativo o de estanqueidad que se extiende paralelamente a un cordón de pegamento, a lo largo del borde de un cristal de ventana, pero sin unión de adherencia sobre el borde del cristal. En un lugar, dicho cordón de desgarró está dispuesto hacia el interior a través del cordón de pegamento, en el que forma una parte de agarre para la aplicación de las fuerzas de separación necesarias.

Se conoce igualmente (DE-A1-34 09 903) la integración directa de dicho cordón de desgarró en el cordón de pegamento, por ejemplo durante la colocación simultánea durante la extrusión del cordón de pegamento que une de manera no liberable el cristal de ventana a la brida del marco. A partir de la patente DE-PS-673 951, se conoce la vulcanización de un cordón de desgarró en un marco de caucho de un cristal de ventana. En este caso, la totalidad de la sección transversal del cordón de pegamento o del marco de estanqueidad debe ser separada, lo que puede necesitar la aplicación de fuerzas considerables e impone que el cordón de desgarró presente una alta resistencia a la tracción.

El objeto de la invención consiste, a partir del estado de la técnica mencionado al comienzo, en crear otra configuración de un cristal de ventana pegado que esté dotado de un cordón de desgarró.

Según la invención, este objeto se consigue con las características de las reivindicaciones 1 y 5. Las características de las reivindicaciones dependientes proporcionan desarrollos ventajosos de dicho objeto.

Debido a que el cordón de desgarró se coloca en este caso en una escotadura o una ranura del cordón perfilado, orientada y abierta (en el estado montado) hacia el cordón de pegamento, al principio no hay que ejercer fuerza para separar o deformar el material relativamente resistente del cordón perfilado, sirviendo dicho material de

separador ("spacer") para conseguir durante el montaje un espesor definido del cordón de pegamento que se adhiere a la superficie de la ventana, al lado del cordón perfilado. Al contrario, toda la fuerza aplicada actúa directamente sobre el cordón de pegamento. Por otra parte, se evita de esta manera colocar el cordón de desgarrador en el cordón de pegamento propiamente dicho con una utilización relativamente importante. Al contrario, se obtiene una separación clara entre la preparación del cordón perfilado, la colocación del cordón de desgarrador en la escotadura longitudinal preformada y la aplicación del cordón adhesivo. Para insertar el cordón de desgarrador en la escotadura o en la ranura del cordón perfilado, se puede utilizar un útil especial, por ejemplo un tubo de guiado que esté dotado de un punto de inserción adaptado a la sección transversal de la escotadura. La posición correcta de montaje del cordón de desgarrador se puede verificar por un simple control visual, porque el cordón de desgarrador se mantiene visible sobre el cristal equipado previamente, todavía sin estar montado ni recubierto por el cordón de pegamento. En caso de posibles errores de colocación, se puede incluso extraer fácilmente el cordón de desgarrador y colocarlo de nuevo. De esta manera, se puede conseguir de modo global un trabajo de calidad elevada y que se puede reproducir.

De manera en sí conocida, el cordón de desgarrador está preparado, preferentemente, de un material sintético muy sólido (fibras de aramida o similares) y que presenta una rigidez intrínseca débil.

En principio, es indiferente que el cordón de pegamento esté más próximo al borde exterior del cristal que el cordón perfilado, o a la inversa. Sin embargo, se preferirá este último modo de realización porque el cordón de desgarrador y su parte de agarre deben ser accesibles más bien desde el interior del vehículo.

No es absolutamente necesario hacer pasar el cordón de desgarrador a través del cordón de pegamento, fundamentalmente al menos en un sitio, porque se puede pensar igualmente en otros medios para aplicar, en caso de necesidad, fuerzas (de separación) sobre el cordón de desgarrador, y los mismos podrían ser, por ejemplo, una descomposición parcial a nivel local del cordón de pegamento en un lugar marcado posiblemente por medio de un útil apropiado, para sujetar a continuación el cordón de desgarrador. Preferentemente, sin embargo, se hará pasar el cordón de desgarrador propiamente dicho, o una parte de agarre que está unida fijamente al mismo, a través del cordón de pegamento, para permitir un accionamiento manual rápido de dicho cordón de desgarrador.

En un modo de realización ventajoso, los materiales del cordón perfilado y del cordón de pegamento coinciden, de tal modo que el adhesivo no se adhiere al cordón perfilado. De esta manera, preferentemente, el adhesivo está preparado a base de poliuretano, por ejemplo un PU, preferentemente, con un componente que se endurece con la humedad del aire. Se pueden utilizar igualmente polímeros que se endurecen con la humedad a base de silano modificado (polímeros MS). El cordón perfilado está constituido de manera en sí conocida por un elastómero termoplástico (TPE) que no entra en unión de adherencia con el adhesivo. Con el término genérico de TPE, se engloban por ejemplo grupos de materiales tales como el TPE-S (SBS, SEBS), el TPE-O, el TPE-U, el TPE-V y el TPE-A. El libro alemán "Rômpp Lexikon Chemie", 10ª edición, páginas 4.506 y 4.507, da una idea general. Igualmente, se podrían utilizar polipropilenos o polietilenos como materiales para el cordón perfilado.

Igualmente, se puede prever que el cordón perfilado pase por debajo de partes del cordón de pegamento y limitar de esta manera la anchura de la base adherente del adhesivo en la superficie del cristal, es decir, en dirección del borde exterior del cristal de ventana. Es evidente entonces hacer pasar el cordón de desgarrador directamente por la sección transversal más pequeña del cordón de pegamento. Se obtiene este resultado, preferentemente, porque la superficie de una parte del cordón perfilado que pasa por debajo del cordón de pegamento se prolonga en la escotadura que recibe el cordón de desgarrador. Se forma de esta manera en la zona del contacto sin adherencia entre el adhesivo y el cordón perfilado una especie de rampa por la que se puede disponer el cordón de desgarrador sin gran resistencia, directamente en la zona de adherencia del adhesivo en la superficie del cristal. Es evidente que incluso cuando está controlada esta anchura de la base de adherencia, hay que asegurar una fuerza de mantenimiento y una estanqueidad suficientes del cristal de ventana montado.

La escotadura prevista para el cordón de desgarrador se puede cortar fácilmente en contra-ángulo de tal modo que el cordón se puede montar inmediatamente después de la preparación del cordón perfilado y sin riesgo de que se caiga.

De manera en sí conocida, el cordón perfilado puede estar dotado lateralmente de labios y/o de un perfil de recubrimiento de ranura que sobresalen más allá del borde del cristal, o estar realizado posiblemente en una sola pieza con estos últimos. Tales apéndices completan la función de separador del cordón perfilado gracias a las funciones de un accesorio de centrado durante el montaje (automatizado) del cristal de ventana y de un recubrimiento completo de un intersticio residual entre el borde del cristal y el marco fijo.

Es evidente que el cordón de desgarro no debe rodear la totalidad de la periferia del cristal de ventana, y que no debe extenderse más que por una distancia que corresponde a la del cordón perfilado y del cordón de pegamento paralelo cuando estos últimos no recubren la totalidad del perímetro del cristal. Por ejemplo, este
5 podría ser el caso de un cristal de vehículo desmontable que, de manera conocida, no estuviera pegado más que por uno o dos lados, asegurando al mismo tiempo el adhesivo la función de articulación o de bisagra.

Otros detalles y ventajas del objeto de la invención resultan del dibujo de un ejemplo de realización y de la siguiente descripción del mismo.

10 De manera esquemática y agrandada,
la figura 1 representa una sección transversal por la zona del reborde de un cristal de ventana con un cordón perfilado que se adhiere al mismo y una escotadura que está formada en el mismo; y
la figura 2 representa la misma sección transversal después de la colocación
15 de un cordón de desgarro en la escotadura del cordón perfilado y la aplicación de un cordón de pegamento paralelamente a dicho cordón perfilado.

En la figura 1, un cristal de ventana 1 realizado de vidrio o de material sintético está dotado en su superficie, a lo largo de su borde exterior, de una banda de reborde
20 opaca 2 que se puede curar por ejemplo en la superficie del vidrio. Sobre dicho vidrio, próximo al borde del cristal, se adhiere un cordón perfilado 3 que está preparado, preferentemente, de un elastómero termoplástico. El mismo se puede crear por ejemplo mediante extrusión o mediante inyección directa in situ sobre la superficie del cristal, o ser pegado sobre el cristal como tramo perfilado prefabricado. En la parte
25 lateral del cordón perfilado 3 que no está vuelta hacia el borde del cristal, se forma según la invención una escotadura 4 abierta que se extiende a lo largo del cordón perfilado. Finalmente, el cordón perfilado 3 comprende también una parte 5 aplanada o en forma de bisel (de la manera que se ha representado) que se extiende hasta la superficie del cristal o sobre la banda de reborde 2 alejándose del borde del cristal. Su
30 superficie libre se une a la abertura de la escotadura 4. A continuación, antes del montaje del cristal de ventana, un cordón adhesivo 6 (que no está representado en este caso más que con líneas de puntos y rayas) se aplica sobre una superficie de contacto situada igualmente sobre la banda de reborde opaca 2, al lado del cordón perfilado 3 y paralelamente al mismo. Para mejorar la adherencia entre el cordón
35 perfilado 3 y el cordón de pegamento 6, por un lado, y con el cristal de ventana 1, por

otro lado, la banda de reborde 2 puede estar recubierta de manera conocida por una capa de fondo o por un agente de mejora de la adherencia. Además, esto último impide, a la vez, una visión directa del cordón de pegamento y una degradación del mismo por las radiaciones UV.

5 En la figura 2 se representa una etapa posterior de fabricación y producción. Antes de la aplicación del cordón de pegamento 6 o al mismo tiempo que la misma, un cordón de desgarrador 7 se coloca por la longitud del cordón perfilado 3, en una escotadura 4 de este último. La escotadura 4 se puede cortar fácilmente en contra-ángulo. Aunque a continuación el cordón de desgarrador 7 se incorpore en la misma casi
10 en correspondencia de forma, puede ser extraído no ejerciendo más que una pequeña fuerza. Además, como se representa con líneas de puntos y rayas, se puede hacer salir transversalmente del cordón de pegamento 6, al menos por un sitio, para ofrecer un accesorio de aplicación de fuerzas de tracción (indicado por una flecha) o para poder ser unido a dicho accesorio. En este caso, el accesorio está situado en el
15 espacio interior delimitado por el cristal de ventana. Por ejemplo, puede estar formado por un cordón periférico que se debe hacer pasar a continuación, evidentemente, dos veces a través del adhesivo. En la zona del paso, el cordón de desgarrador se coloca en la práctica sobre la superficie de contacto entre el cordón de pegamento 6 y el cristal de ventana 1.

20 En el estado montado, el cordón de pegamento 6 formará una unión de adherencia directa entre el cristal de ventana 1 y un marco 8 o una brida, únicamente esbozados, de una abertura de ventana. Por lo tanto, el cristal de ventana 1 puede ser pegado en el marco de una abertura de ventana de una carrocería de vehículo, nivelado prácticamente con las superficies, sirviendo el cordón perfilado 3 (sujetado
25 posiblemente por un labio elásticamente deformable, no representado en este caso, que forma un collar lateral exterior) de elemento auxiliar de posicionamiento y centrado.

Aparte de su superficie de contacto con la banda de reborde 2, el cordón de pegamento recubre igualmente la parte 5 del cordón perfilado y, preferentemente, sin
30 que esto sea obligatorio, la abertura de la escotadura 4 que está formada en la parte lateral del cordón perfilado 3 adyacente al cordón de pegamento 6. Para una unión apropiada entre los materiales, se evita cualquier adherencia entre el cordón de desgarrador 7 y las paredes de la escotadura 4, así como entre el cordón de pegamento 6 y el cordón de desgarrador 7, por un lado, y entre el cordón de pegamento 6 y el cordón
35 perfilado 3, por otro lado, y también se puede disponer posiblemente un recubrimiento

local mediante un agente de separación. Asimismo, no existe ninguna adherencia en la zona del contacto entre el adhesivo 6 y la parte 5 del cordón perfilado 3, así como entre el cordón perfilado 3 y el marco 8. Por la superposición del cordón de pegamento 6 y de la parte 5 aplanada o en forma de bisel del cordón perfilado, la anchura de
5 pegado en la superficie del cristal está definida de manera controlada, de tal modo que no hay que temer una sobrecarga del cordón de desgarro. Preferentemente, dicha anchura de pegado será de 6 a 10 mm.

En el estado montado o durante el montaje del cristal de ventana 1, el cordón de pegamento 6 se deforma plásticamente hacia el cordón perfilado 3, hasta que la
10 punta de dicho cordón perfilado 3 llegue a colocarse contra el marco 8 y llegue a adaptarse de esta manera a las partes laterales del cordón perfilado sin adherirse a las mismas. Su estado de deformación está indicado mediante una línea de puntos 6'. La escotadura 4 está completamente recubierta, y posiblemente el adhesivo penetra en la misma también en parte. Entre el cordón de desgarro 7 colocado y el cordón de
15 pegamento 6, no existe tampoco ninguna adherencia.

Resulta evidente de las dos figuras que la escotadura 4 está dispuesta en una acanaladura en ángulo obtuso situada entre la parte 5 y la parte lateral del cordón perfilado 3 que asciende alejándose de la superficie del cristal. La junta de separación entre dicha parte lateral y el cordón perfilado 6 aumenta en oposición a la dirección de
20 desplazamiento deseada del cordón de desgarro 7. Durante su extracción de la escotadura 4 en el sentido de la flecha, el cordón de desgarro se encuentra por lo tanto en la práctica, en la junta que separa la parte 5 y el cordón de pegamento 6 en el sentido de la resistencia más pequeña, una rampa sobre la que puede deslizar o ser guiado directamente sobre la superficie de contacto entre el cordón de pegamento 6 y
25 el cristal de ventana 1 o su banda de reborde 2. Cuando la tracción continúa, el cordón de desgarro separa de esta manera el cordón de pegamento 6 por toda la periferia, en cada caso en la medida que permite un desmontaje del cristal de ventana sin destruirlo. En el caso ideal, solamente pequeños restos del cordón de pegamento siguen adhiriéndose al cristal de ventana 1 o a la banda de reborde 2.

REIVINDICACIONES

1. Cristal de ventana (1), en particular cristal para ventana de automóvil, destinado a ser pegado a un marco (8) de una abertura de ventana por medio de un
5 cordón de pegamento (6), que comprende un cordón perfilado (3) que se adhiere a su superficie y que está dotado de una escotadura (4) que se extiende longitudinalmente, en el que se coloca un cordón de desgarro (7) previsto para la separación de la unión pegada entre el cristal de ventana (1) y el marco (8), sobre la superficie del cristal situada al lado del cordón perfilado (3), estando dispuesta una superficie de contacto
10 para el cordón de pegamento (6), estando delimitada la anchura de dicha superficie de contacto por el cordón perfilado (3), **caracterizado porque** dicha escotadura (4) está abierta en dirección a dicha superficie de contacto.

2. Cristal de ventana según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el
15 cordón perfilado (3) comprende una parte (5) que se adhiere a la superficie del cristal, apta para ser recubierta por el cordón de pegamento (6) y que delimita la anchura de su superficie de contacto con el cristal de ventana (1), y la superficie de la misma que no está vuelta hacia la superficie del cristal está adyacente a la abertura de la escotadura (4) que recibe el cordón de desgarro (7).

20

3. Cristal de ventana según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la parte (5) está configurada de manera que desciende en forma de rampa o bisel partiendo de la escotadura (4) y en dirección a la superficie del cristal.

25

4. Cristal de ventana según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el cordón perfilado (3) está dotado de un labio elásticamente deformable que sobresale más allá del borde del cristal de ventana (1).

30

5. Disposición que comprende un marco de una abertura de ventana y un cristal de ventana (1) según una de las reivindicaciones precedentes, estando pegado dicho cristal de ventana (1) al marco (8) por medio de un cordón de pegamento (6).

35

6. Disposición según la reivindicación precedente, **caracterizada porque** el material y/o las superficies del cordón perfilado (3), del cordón de pegamento (6) y del cordón de desgarro (7) coinciden, de manera que no se adhieren entre sí.

7. Disposición según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizada porque** el cordón perfilado (3) está constituido por un elastómero termoplástico (TPE) y el cordón de pegamento (6) por un poliuretano.

5 8. Disposición según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada porque** al menos en un lugar, el cordón de desgarro (7) se hace pasar a través del cordón de pegamento (6) para formar o colocar una parte de agarre.

10 9. Disposición según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizada porque** el cordón de desgarro está completamente encerrado entre el cordón perfilado y el cordón de pegamento, y al menos en un lugar, el cordón de pegamento está dotado de una marca de un lugar previsto para la colocación de una parte de agarre sobre el cordón de desgarro.

1/1

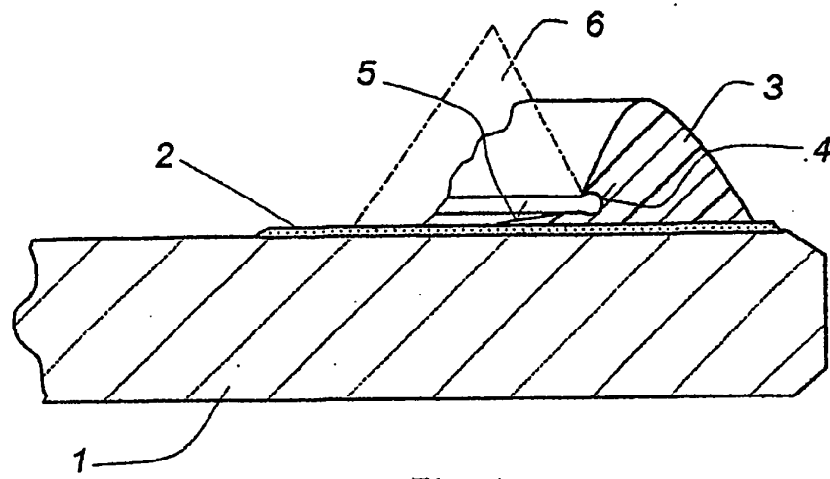


Fig. 1

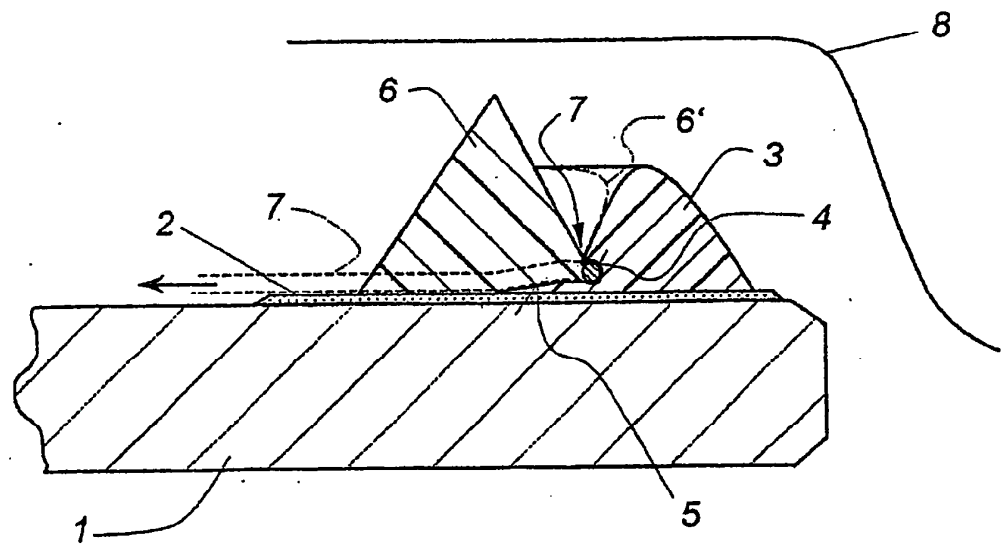


Fig. 2