



①9

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 107 642**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>: C03C 27/04

C08J 5/12

C08G 18/62

①2

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **93403049.5**

⑧6 Fecha de presentación : **16.12.93**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **0 603 073**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.94**

⑤4 Título: **Composición de imprimación y procedimiento de tratamiento de un cristal.**

③0 Prioridad: **18.12.92 FR 92 15293**

⑦3 Titular/es: **Saint-Gobain Vitrage  
18, Avenue D'Alsace  
92400 Courbevoie, FR**

④5 Fecha de la publicación de la mención BOPI:  
**01.12.97**

⑦2 Inventor/es: **Drujon, Frédéric y  
Daude, Gérard**

④5 Fecha de la publicación del folleto de patente:  
**01.12.97**

⑦4 Agente: **Plaza Fernández-Villa, Luis**

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 (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCION

La invención se refiere a una composición de imprimación para la adherencia de una materia plástica sobre un sustrato, particularmente en la industria de los cristales para vehículos automóviles.

5 Este tipo de composición de imprimación puede ser necesario para diferentes aplicaciones de encolado en relación con estos cristales.

10 En primer lugar, estos cristales pueden ir dotados de un perfil periférico sobremoldeado o junta de encapsulamiento. Lo habitual es reforzar la adherencia entre dicho perfil y el vidrio con una composición de imprimación, particularmente para asegurar una estanqueidad total.

15 La elección de la composición de imprimación depende de la naturaleza del perfil sobremoldeado. Puede tratarse de un perfil de poliuretano, que se obtiene por inyección termoplástica o por inyección reactiva (RIM). Puede ser igualmente un perfil obtenido por inyección termoplástica de otras materias termoplásticas, en particular elastómeros olefínicos o estirénicos.

20 Puede igualmente tratarse de un perfil de PVC, obtenido por inyección termoplástica o por inyección, a presión reducida, de una mezcla que tenga la viscosidad adecuada, de un PVC con catalizador, por ejemplo, los productos conocidos con el nombre de "Plastisol", que es activado a continuación por una irradiación electromagnética de frecuencias altas, muy altas o ultra-altas.

25 Los cristales de este tipo, dotados de un perfil periférico sobremoldeado, pueden ser montados por encolado en un hueco de carrocería del vehículo automóvil. Para realizar este encolado, se utiliza en general un cordón adhesivo a base de un poliuretano. Este cordón puede ser depositado en dos lugares diferentes, bien sea sobre el perfil sobremoldeado o bien sobre el vidrio, en el borde del perfil. En ambos casos, es preferible reforzar la adherencia del cordón de adhesivo sobre el sustrato en el que se deposita, es decir, sobre el perfil sobremoldeado o sobre el vidrio. Para ello, se utiliza una composición de imprimación adaptada al caso contemplado.

30 Otra técnica de preparación de los cristales para su montaje en huecos de carrocería de automóviles consiste en depositar por extrusión, en la periferia del cristal, un perfil particularmente del tipo del poliuretano. Es igualmente importante obtener una fuerte adherencia de este perfil sobre el vidrio, particularmente por el depósito de una composición de imprimación en el vidrio.

35 Se ha comprobado la necesidad de que el fabricante de cristales disponga de varias composiciones de imprimación, en función de la adherencia que desee reforzar. En efecto, la elección de una composición de imprimación podrá depender de la naturaleza del perfil periférico, de la etapa de realización: encolado del perfil o del cordón adhesivo, o de la elección del emplazamiento del encolado del cordón adhesivo, sobre el vidrio o sobre el perfil.

40 Por otra parte, las composiciones de imprimación generalmente utilizadas son a base de varios componentes y no garantizan una gran estabilidad en el tiempo.

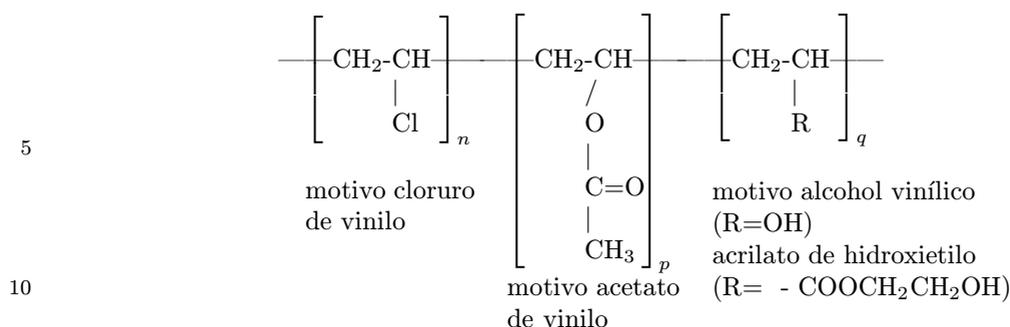
45 La invención tiene como objetivo una composición de imprimación que incluye un mínimo de componentes y puede garantizar la adherencia de todos los tipos de encolado anteriormente enumerados.

50 Otro objetivo de la invención es que los cristales puedan ser almacenados durante un período prolongado después del depósito de la composición de imprimación, y que ésta sea siempre reactiva en el momento del encolado.

55 Estos objetivos se alcanzan, según la invención, con una composición de imprimación que comprende básicamente un copolímero de cloruro de polivinilo de grupos hidroxilos libres. Según la invención, se entiende por "esencialmente" el componente activo principal. De la composición se excluye cualquier componente a base de isocianato.

Como copolímero PVC de grupos hidroxilos, pueden utilizarse resinas vinílicas que presentan la estructura general siguiente:

60



15 y masas moleculares comprendidas entre 2.000 y 100.000 aproximadamente, y a ser posible entre 5.000 y 50.000, correspondiendo el motivo cloruro de vinilo a un 20-95% en peso aproximadamente, correspondiendo el motivo de acetato de vinilo a un 2 a 40% en peso, y el motivo alcohol vinílico o acrilato de hidroxietilo a aproximadamente del 2 al 40% en peso aproximadamente.

20 En una variante según la invención, la composición de imprimación va asociada al menos a un silano, elegido preferentemente en la familia de los isocianatosilanos y/o de los vinisilanos. Esta variante se utiliza particularmente para una adherencia vidrio/materia plástica.

25 La invención propone igualmente un procedimiento de tratamiento de un cristal para mejorar la adherencia de un perfil sobremoldeado, que consiste en tratar al menos una parte de una cara del cristal con la composición arriba descrita.

La invención propone asimismo un procedimiento de tratamiento de un sistema cristal/perfil sobremoldeado, que consiste en tratar con la composición al menos una zona de dicho sistema.

30 Según uno u otro de estos procedimientos, se obtiene un cristal que ofrece una buena adherencia en un material plástico. Esta adherencia puede efectuarse entre el cristal y el perfil sobremoldeado, entre el perfil sobremoldeado y un cordón adhesivo o entre el cristal y un cordón adhesivo.

35 La composición de imprimación propuesta proporciona completa satisfacción, en particular para la adherencia de un cordón adhesivo a base de poliuretano sobre un perfil sobremoldeado de cloruro de polivinilo (PVC).

En el caso de un perfil sobremoldeado a base de poliuretano, o eventualmente a base de termoplástico del tipo de los elastómeros olefínicos o estirénicos, la adherencia obtenida resulta interesante.

40 Estos resultados son sorprendentes ya que, por lo general, la técnica anterior defiende, para este tipo de composición, soluciones que llevan, después de polimerización, a estructuras del tipo del poliuretano.

45 Una de las características esenciales de la composición de imprimación es la presencia de grupos OH en la superficie del perfil sobremoldeado tratado. Estos grupos OH tienen la ventaja de ser estables y, por consiguiente, de permanecer reactivos durante un almacenamiento, incluso prolongado, para reaccionar posteriormente con grupos NCO libres del cordón adhesivo, que no se polimeriza totalmente en el momento de la colocación.

50 Antes de revestir con esta composición la cara del perfil sobremoldeado que se desea tratar, es preferible proceder a un tratamiento previo de dicha cara. Este tratamiento previo puede consistir en una limpieza con ayuda de un disolvente, y efectuarse en una o varias veces. Tiene particularmente como objetivo el de eliminar, al menos parcialmente, de dicha cara el producto de desmoldeo, cuando se utiliza dicho producto durante el procedimiento de moldeo de la articulación y/o si procede, el estabilizante o los demás agentes que tengan una influencia negativa en la adherencia. El disolvente utilizado para el pre-tratamiento puede elegirse particularmente entre los disolventes clorados, la esencia de trementina, el aguarrás, el pentano, el tetrahidrofurano (THF), etc..., solo o en mezcla. Se elegirá preferentemente la acetona, el heptano, el isododecano o la metiletilcetona.

60 El depósito de la composición de imprimación puede efectuarse a continuación, por ejemplo, con ayuda de un fieltro. Para facilitar su aplicación, la composición puede aplicarse en forma de solución en un disolvente, como la metiletilcetona.

## ES 2 107 642 T3

Esta composición de imprimación presenta igualmente la ventaja de poder utilizarse convenientemente para otras aplicaciones, particularmente para la adherencia de materias plásticas sobre un cristal.

En este caso, se asociará preferentemente a silanos elegidos en la familia de los isocianatosilanos o de los vinilsilanos. El depósito puede realizarse entonces en dos etapas: en un primer tiempo, se deposita una solución a base de silanos y, en un segundo tiempo, se recubre con la composición de imprimación. El depósito puede efectuarse igualmente en una única etapa, cuando los silanos van asociados a la composición de imprimación en una misma solución.

En caso de que se realice un perfil sobremoldeado de PVC, bien sea por inyección termoplástica o por inyección a presión reducida de una mezcla del tipo "Plastisol", la composición de imprimación es totalmente satisfactoria.

Puede ser igualmente interesante para mejorar la adherencia del perfil sobremoldeado del tipo del poliuretano, obtenido por inyección termoplástica o por inyección reactiva (RIM) y eventualmente de perfiles sobremoldeados termoplásticos del tipo de los elastómeros olefínicos o estirénicos obtenidos por inyección termoplástica.

La composición de imprimación descrita según la invención puede igualmente utilizarse para reforzar la adherencia de un perfil depositado sobre el cristal por extrusión, por ejemplo, un cordón adhesivo que puede servir para el montaje del cristal en un hueco de la carrocería del vehículo automóvil.

Cuando se deposita la composición de imprimación, en combinación o no con silanos, sobre el cristal, a fin de reforzar la adherencia de un perfil sobremoldeado o de un perfil depositado por extrusión, puede ser interesante prever una zona de recubrimiento más importante en la cara del cristal sobre la que se colocará acto seguido el cordón adhesivo. En efecto, la composición de imprimación según la invención permanece reactiva en el tiempo, es decir, incluso después de un largo período de almacenamiento. Es, pues, posible, por ejemplo, que el fabricante de cristales deposite la composición de imprimación sobre una superficie más importante que la recubierta por el perfil. Queda, por consiguiente, una zona del cristal que lleva, en el borde del perfil sobremoldeado, una capa de la composición de imprimación todavía reactiva cuando el cordón adhesivo lo deposita, por ejemplo, el fabricante del automóvil.

Por otra parte, para reforzar la adherencia de un perfil sobremoldeado que recubra parcialmente las dos caras del cristal, es preferible depositar la composición de imprimación sobre las dos caras del cristal.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la descripción que sigue de ejemplos de aplicaciones de la composición, de imprimación según la invención.

Se han realizado ensayos de aplicación de la composición de imprimación según la invención para mejorar la adherencia de un cordón adhesivo sobre el perfil sobremoldeado de un cristal.

El cordón adhesivo utilizado es una junta que se comercializa con el nombre de BETASEAL HV3. La adherencia se evalúa con ensayos de cizallamiento realizados en probetas. Una buena adherencia corresponde a un valor  $H_0$  superior a 2 MPa.

Ensayo n.º. 1

El perfil sobremoldeado se realiza por el procedimiento de moldeo por inyección reactiva (RIM). El producto utilizado es, por ejemplo, una mezcla de componentes aptos para formar un perfil o junta de poliuretano.

El valor obtenido es:

$H_0 > 3\text{MPa}$

Ensayo n.º. 2

El perfil sobremoldeado se realiza por el procedimiento de moldeo por inyección termoplástica. El producto inyectado utilizado es un cloruro de polivinilo sin grupos nitrilos, elegidos entre los conocidos ya para esta aplicación.

El valor obtenido es:

## ES 2 107 642 T3

$H_o > 3\text{MPa}$

Ensayo n.º 3

5

El perfil sobremoldeado se realiza por el procedimiento de inyección, a presión reducida, de una mezcla que tenga la viscosidad adecuada de un PVC con un catalizador, por ejemplo, los productos conocidos con el nombre de Plastisol.

10 El valor obtenido es:

$H_o > 3\text{MPa}$

15 Estos ensayos demuestran que la composición de imprimación según la invención permite obtener resultados satisfactorios.

20

25

30

35

40

45

50

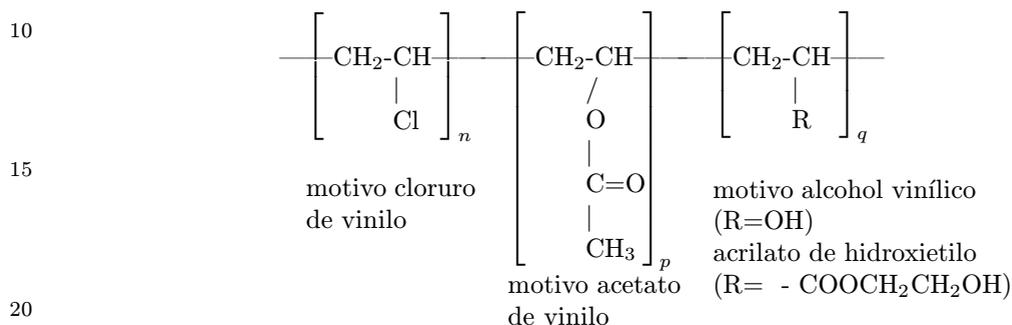
55

60

REIVINDICACIONES

1. Composición de imprimación para la adherencia de una materia plástica sobre un sustrato, particularmente en la industria de los cristales, **caracterizada** porque comprende esencialmente un copolímero de cloruro de polivinilo con grupos hidroxilos libres.

2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el copolímero PVC de grupos hidroxilos presenta la fórmula siguiente:



25 y una masa molecular comprendida entre 1.000 y 100.000 aproximadamente, y preferentemente entre 2.000 y 50.000, correspondiendo el motivo cloruro de vinilo a un 20-95 % en peso aproximadamente, y el motivo acetato de vinilo a un 2-40 % en peso, y correspondiendo el motivo alcohol vinílico o acrilato de hidroxietilo alrededor del 2 al 40 % en peso.

3. Composición según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque va asociada al menos a un silano.

30 4. Composición según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el mencionado silano es un isocianatosilano o un vinilsilano.

35 5. Procedimiento de tratamiento de un cristal para mejorar la adherencia de un perfil sobremoldeado, **caracterizado** porque, al menos una parte de la zona destinada a quedar recubierta por el perfil sobremoldeado, se trata con la composición descrita en las reivindicaciones 1 a 4.

40 6. Procedimiento de tratamiento de un cristal dotado de un perfil sobremoldeado, **caracterizado** porque, al menos una parte de la zona del cristal sobremoldeado destinada a recibir el cordón adhesivo, se trata con la composición descrita en las reivindicaciones 1 a 4.

7. Cristal monolítico o laminado, destinado particularmente a ser montado en un hueco de carrocería, tratado de acuerdo con uno de los procedimientos descritos en las reivindicaciones 5 ó 6.

45 8. Utilización de la composición de imprimación descrita en las reivindicaciones 1 a 4, para la adherencia de un material plástico sobre el vidrio.

9. Utilización de la composición según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el material plástico, particularmente un poliuretano, es un perfil sobremoldeado obtenido por inyección reactiva.

50 10. Utilización de la composición según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el material plástico es un perfil sobremoldeado obtenido por inyección termoplástica.

55 11. Utilización de la composición según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el material plástico es un perfil depositado por extrusión, particularmente un poliuretano.

60 12. Utilización de la composición según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el material plástico es un perfil sobremoldeado de PVC, obtenido por inyección a presión reducida de una mezcla, con la viscosidad adecuada, de un PVC con un catalizador, que es acto seguido activado por irradiación elec-

tromagnética.

13. Utilización de la composición de imprimación descrita en las reivindicaciones 1 a 4, para la adherencia de un cordón adhesivo sobre un material plástico, particularmente un perfil sobremoldeado.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

---

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

55

60

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

---