

Señor
Director de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **16023837**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:
**“PROCESO PARA PROTEGER UN ARTICULO QUE COMPRENDE UN
SUBSTRATO CON DOS CARAS PRINCIPALES QUE DEFINEN A LAS
SUPERFICIES PRINCIPALES SEPARADAS POR BORDES”**
Solicitantes: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **14147** notificado el **9 de diciembre de 2016**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Título

Indica el Examinador que el título de la presente solicitud no está acorde con el objeto de la solicitud ya que no incluye el proceso para proteger un artículo con un recubrimiento funcional y una capa protectora que se encuentra dentro del alcance de la descripción y reivindicaciones presentadas.

A fin de superar esta objeción el nuevo Título de la presente solicitud es:

**PROCESO PARA PROTEGER UN ARTICULO QUE COMPRENDE UN SUBSTRATO
CON DOS CARAS PRINCIPALES QUE DEFINEN A LAS SUPERFICIES
PRINCIPALES SEPARADAS POR BORDES**

2. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 9 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- La nueva reivindicación 1 se dirige ahora a una reivindicación del procedimiento y corresponde aproximadamente a la combinación de las reivindicaciones 7 y 8. Es de resaltar que se incluyen una serie de secuencias lógicas con sus

respectivas condiciones técnicas para que una persona del oficio normalmente versada en la materia pueda reproducir el proceso reivindicado.

- El Examinador objetó que el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1 y 7 “*Un artículo que comprende*” y “*Un proceso para proteger un artículo (...)*” es general y no permite comparar adecuadamente con el estado del arte. Tal como se indicó previamente, el pliego reivindicatorio ahora está dirigido al procedimiento para proteger un artículo que comprende un sustrato compuesto por dos caras principales que definen dos superficies principales separadas por bordes que llevan un revestimiento funcional. Con dicha especificación, es posible afirmar ahora que el preámbulo de las reivindicaciones es claro para un experto en el campo de la técnica.
- La nueva reivindicación ya no contiene múltiples enlaces gramaticales. Tal como se indicó en anteriormente, el preámbulo es claro y el proceso cuenta con una serie lógica de pasos.

La siguiente tabla muestra en donde se encuentra el soporte para cada una de las reivindicaciones de este nuevo pliego.

Reivindicación	Soporte
1	Página 12 último párrafo a página 13 línea 14
2	Página 1 líneas 15 a 17
3	Página 8 líneas 34 a 36
4	Página 7 líneas 17 a 23
5	Página 8 líneas 3 a 5
6	Página 8 líneas 8 a 18
7	Página 12 líneas 25 a 28
8	Página 5 líneas 18 a 19
9	Página 11 líneas 27 a 28

3. Claridad del pliego reivindicatorio

Tal como se ha mencionado previamente el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulte más claro y conciso. No obstante, se solicita al examinador tener en cuenta las siguientes aclaraciones:

- El examinador ha objetado las expresiones “*recubrimiento funcional depositado*”, “*una porción*”, “*una capa protectora temporal*”, “*compuestos de met(acrilato)*”, “*una película delgada de múltiples capas*” “*una alternancia de n capas metálicas funcionales a base de plata*”, “*recubrimientos antirreflectante*”, “*una capa dieléctrica*”, “*depositar*”, “*recubrimiento funcional*”, “*composición líquida*”, “*reticular*”, “*reticulación térmica*”, “*reticulación por irradiación ultravioleta*”, “*reticulación por haz de electrones*”, “*monómeros, oligómeros, prepolímeros o polímeros*”, “*tipo de templado, recocido o curvado*”

En cuanto a estas expresiones, es de resaltar que las mismas son ampliamente conocidas en el campo de la técnica. Adicionalmente, de acuerdo a la información proporcionada en la descripción es posible determinar su significado y alcance.

- En primer lugar, tal como su nombre lo dice, un recubrimiento funcional es que aquel recubrimiento que permite dar propiedades y características extras

respecto al material base. A través de la descripción es posible encontrar las ventajas que esta invención provee, dejando completamente claro dicha expresión y el objeto de la invención.

- Tal como se indica en la página 4 en las líneas 17 a 23 (entre muchos otros apartes de la descripción) se define y se proveen características de la capa protectora a la que se hace alusión a lo siguiente:

la capa protectora temporal tiene un espesor de 1 micrómetro, como mínimo;

- la capa protectora temporal no es hidrosoluble;

- la capa protectora temporal se obtiene a partir de una composición que comprende compuestos de (met)acrilato.

La capa protectora temporal se cura por secado, mediante curado por infrarrojo, por irradiación ultravioleta o por un haz de electrones.

La capa protectora temporal se obtiene a partir de una composición líquida que comprende compuestos de (met)acrilato seleccionados entre monómeros, oligómeros, prepolímeros o polímeros que comprenden al menos una función (met)acrilato.

La capa protectora temporal según la invención está específicamente diseñada para ser eliminada durante un tratamiento térmico del tipo de templado, recocido o curado a una temperatura suficiente para permitir su eliminación por descomposición térmica. Sorprendentemente, esta capa protectora temporal se elimina sin dañar las propiedades ópticas del sustrato que tiene el recubrimiento funcional. Un único y mismo paso de tratamiento térmico del sustrato protegido permite eliminar la protección del sustrato y aportarle al sustrato ciertas propiedades o conformación (sustrato templado o curado).

- Por su parte, los compuestos de met(acrilato) es conocido por una persona con conocimientos en química.
- Adicionalmente, los recubrimientos antirreflectantes son aquellos recubrimientos que reducen las pérdidas de luz en las lentes multielementos, mediante el uso de los cambios de fase y la dependencia de la reflexividad sobre el índice de refracción.
- De otra parte, a continuación se presenta una breve definición de otras expresiones objetadas:
 - ✓ Una capa dieléctrica es aquella capa compuesta por un material aislante o mal conductor de calor o de electricidad.
 - ✓ Reticular, en el contexto de la presente invención, hace alusión a una reacción química presente en la química de los polímeros. Específicamente, la reticular térmica hace referencia a una reacción con calor, mientras otras opciones son mediante irradiación ultravioleta o por haz de electrones
 - ✓ Monómero es una Molécula simple, generalmente de peso molecular bajo, que forma cadenas lineales o ramificadas de dos, tres o más unidades.
 - ✓ son macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión mediante enlaces covalentes de una o más unidades simples llamadas monómeros.

En vista de las aclaraciones proporcionadas, es posible determinar que el capítulo reivindicatorio es claro y conciso, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El examinador ha determinado el arte previo con base en la fecha de la presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, siendo esta 05 de agosto de 2013.

Se han citado los documentos D1: US2002/0176988, D2: US 2009/0044897 y D3: US4,638,031.

5. Nivel Inventivo

El examinador ha objetado el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 y 7 en vista del arte previo.

5.1. Documento D1

El documento US 2002016988 pertenece a la familia principal como WO 01/02496 citada como estado de la técnica anterior en la presente solicitud.

D1 describe un revestimiento destinado a proteger temporalmente un sustrato durante una etapa de transporte, manipulación o almacenamiento, mediante la aplicación de un revestimiento protector desmontable. D1 describe dos realizaciones (resumen).

La realización calificada de "otra realización" se refiere a un revestimiento protector formado por pulverización catódica de un revestimiento sustancialmente de carbono sobre el sustrato. Esta capa de carbono es muy diferente del recubrimiento protector polimérico orgánico de la invención.

La primera realización se refiere a un revestimiento protector que es el producto de evaporación o reacción de una composición de revestimiento acuosa que contiene un polímero que puede ser posteriormente eliminado por lavado acuoso, descomposición térmica o combustión.

El revestimiento protector se elimina preferentemente mediante lavado acuoso [§31].

De acuerdo con una realización que no se prefiere descrita en el § 53, este recubrimiento también puede ser eliminado por descomposición térmica o combustión. Sin embargo, se menciona explícitamente que esta eliminación de combustión no se prefiere actualmente para MSVD (final del § 53).

Las capas protectoras temporales que se pueden retirar durante el lavado no son capaces de proteger el sustrato contra la corrosión húmeda durante el almacenamiento. Aún más, estas capas no protegen el revestimiento funcional durante las fases de lavado. Además, tienen adicionalmente el inconveniente de dar lugar a una contaminación de la lavadora de la empresa de transformación.

La solución de D1 no es suficientemente eficaz para limitar el contacto entre el recubrimiento funcional y los elementos químicos, incluyendo agua líquida o vapor de agua, que puede conducir a una corrosión en frío durante las diversas etapas de almacenamiento y / o procesamiento.

Por el contrario, la presente solicitud busca la protección de la superficie del sustrato durante una etapa de lavado. La capa protectora temporal de acuerdo con la invención está específicamente destinada a ser retirada durante un tratamiento térmico de

templado, recocado y/o curvado a una temperatura suficiente para permitir su eliminación por descomposición térmica. Una misma etapa de tratamiento térmico del sustrato protegido hace posible eliminar la protección del sustrato y dar al sustrato ciertas propiedades o conformación (sustrato templado y/o curvado).

D1 no menciona polímeros comparables a los compuestos de (met)acrilato usados de acuerdo con la invención. Esta solicitud describe capas protectoras preferentemente orgánicas que son solubles en agua, especialmente a base de alcohol polivinílico, y que son fácilmente hidrolizables. Tales capas no responden al problema de la invención que es en particular, resistir la corrosión en un ambiente húmedo y/o lavado antes del procesado. Aunque este documento contempla la eliminación de una capa protectora temporal orgánica por descomposición térmica durante un tratamiento de tipo templado, desalienta proceder de esta manera. De hecho, se menciona expresamente que la eliminación por combustión no se utiliza preferentemente cuando los sustratos comprenden un revestimiento funcional depositado por pulverización magnetrón.

Sorprendentemente, la capa protectora temporal de acuerdo con la invención puede ser eliminada completamente durante un tratamiento térmico por descomposición sin dañar las propiedades ópticas, energéticas o térmicas conferidas al sustrato por el recubrimiento funcional. Estas propiedades ventajosas se obtienen incluso cuando el recubrimiento funcional ha sido depositado por pulverización magnetrón.

La persona experta en la técnica no se ve obligada por D1 a utilizar un recubrimiento protector temporal tal como se reivindica no eliminado por una etapa de lavado sino por un tratamiento térmico.

En vista de los argumentos presentados previamente, la nueva reivindicación 1 no es obvia a la vista de D1.

5.2. Documento D2

De acuerdo a lo establecido en el documento D2, éste no cubre la brecha del documento D1. De hecho, los revestimientos protectores de D2 también se eliminan durante la etapa de lavado.

Sin embargo, la invención de la reivindicación 1 difiere de D2 (a partir de D1) **en que el revestimiento protector no se elimina durante la etapa de lavado sino durante un tratamiento térmico subsiguiente.**

La persona versada en la materia no estaría motivada por el documento D2 para eliminar el recubrimiento protector mediante un tratamiento térmico a temperatura elevada en la medida en que el sustrato que lleva el recubrimiento funcional ya ha sido tratado térmicamente, específicamente, templado térmicamente después de la deposición del revestimiento funcional y antes de la deposición de una lámina polimérica protectora.

En vista de lo anterior, la reivindicación 1 no es obvia a la luz de las enseñanzas de D2 solo o en combinación con el documento D1.

En vista de los argumentos previamente presentados, queda claro que la presente invención no es obvia en vista de los documentos del arte previo citados por el examinador.

6. Pago por concepto de un nuevo examen de la presente solicitud

De conformidad con la Resolución 3719 de 2016, el solicitante tiene derecho a que se realicen un máximo de 3 exámenes de patentabilidad (si así lo considera necesario la oficina nacional), siempre y cuando se soliciten y paguen en un periodo no superior a 18 meses, para patentes de invención.

Para el presente caso, la publicación se realizó en 20 de mayo de 2016, razón por la cual como se modifica el pliego reivindicatorio, se ha realizado el pago correspondiente por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por nueve (9) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/It
P4318
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA AL OFICIO DE FONDO 14147 – EXPEDIENTE NO. 16023837

1. Un procedimiento para proteger un artículo que comprende un sustrato compuesto por dos caras principales que definen dos superficies principales separadas por bordes que llevan un revestimiento funcional, dicho proceso con las siguientes etapas:

- depositar el revestimiento funcional sobre cualquiera de las superficies principales por pulverización magnetrón,
- preparar una composición líquida que comprende compuestos de (met)acrilato seleccionados entre monómeros, oligómeros, prepolímeros o polímeros que comprenden al menos una función (met)acrilato,
- aplicar la composición como una capa directamente en contacto con el revestimiento funcional sobre un espesor comprendido entre 1 y 100 micrómetros,
- reticulación de la composición mediante reticulación térmica, reticulación por irradiación UV o reticulación por haz de electrones, para formar la capa protectora temporal,
- eliminar dicha capa protectora temporal cuando se considere necesario mediante un tratamiento térmico a alta temperatura de templado, recocido o curvado, especialmente a una temperatura por encima de 200°C, por encima de 300°C, o por encima de 400°C.

2. Procedimiento para la protección de un artículo según la reivindicación 1, caracterizado porque la composición líquida comprende menos del 20% en peso de disolvente con respecto al peso total de la composición líquida y una viscosidad entre 0,05 y 5 Pa.s.

3. Procedimiento para la protección de un artículo según la reivindicación 1 o 2 caracterizado porque los compuestos de (met)acrilato que han reaccionado juntos representan al menos el 90% en peso del peso de la capa protectora temporal.

4. Procedimiento para la protección de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento funcional comprende una multicapa de película delgada que comprende sucesivamente, a partir del sustrato, una alternancia de n

capas metálicas funcionales a base de plata, y (n +1) de cada revestimiento antirreflectante que comprende una capa dieléctrica, de manera que cada capa metálica funcional se coloca entre dos recubrimientos antirreflectantes.

5. Procedimiento para la protección de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revestimiento funcional comprende una capa superior seleccionada de nitruros, óxidos u oxinitruros de titanio, circonio o hafnio.

6. Procedimiento para proteger un artículo según la reivindicación 54, caracterizado porque la capa superior se selecciona de una capa:

- de nitruro de titanio; de nitruro de circonio; de nitruro de hafnio; de nitruro de titanio y circonio; de nitruro de titanio, circonio y hafnio;
- de óxido de titanio; de óxido de circonio; de óxido de hafnio; de óxido de titanio y circonio; de óxido de titanio, circonio y hafnio.

7. Procedimiento para la protección de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se deposita la capa protectora temporal:

- en cada una de las superficies principales del sustrato o
- en el borde del sustrato o
- en cada uno de los bordes del sustrato.

8. Procedimiento para la protección de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa protectora temporal no es soluble en agua.

9. Procedimiento para la protección de un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sustrato que lleva el recubrimiento funcional no ha sido sometido a un tratamiento térmico a una temperatura superior a 400°C.



Resultado de la Transacción

Nombre : MARIA TERESA ESPINOSA

Codigo : 8001760892

Empresa : SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Transacción : 22869277

Fecha : 06/03/17

Valor Total : 996000,00

Valor IVA : 0,00

Descripción del Pago :

SIPI

Referencias :

190.145.20.188

CC

39779654

Número de Cuenta : 11011145

Tipo Cuenta : Cuenta Corriente

Número Autorización : 000977207

Fecha Proceso: 06/03/17

Hora Proceso : 09:45:33

Resultado : PAGO REALIZADO CON ÉXITO