

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

- depositar el revestimiento funcional sobre cualquiera de las superficies principales por pulverización catódica con magnetrón,
- preparar una composición líquida que comprende compuestos de (met)acrilato seleccionados entre monómeros, oligómeros, prepolímeros o polímeros que comprenden una función (met)acrilato, que tiene entre 0 y 20% en peso de disolvente con respecto al peso total de la composición líquida o está libre de disolvente, y una viscosidad entre 0,05 y 5 Pa.s,
- 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 los compuestos de (met)acrilato que han reaccionado juntos representan el 90% en peso del peso de la capa protectora temporal.

3. 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.

4. 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.

5. Procedimiento para proteger un artículo según la reivindicación 4, 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.

6. 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.

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

8. 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.

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Re.: Expediente No. **16023837**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

**“PROCESO PARA PROTEGER UN ARTÍCULO 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. **6659** notificado el 09 de mayo de 2017.

1. 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 08 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- La Reivindicación 1 ahora divulga que “(...) *que tiene entre 0 y 20 % en peso de disolvente con respecto al peso total de la composición líquida o está libre de disolvente, y una viscosidad entre 0,05 y 5 Pa.s. (...)*”
- La expresión “(...) *al menos (...)*” ha sido eliminada del pliego reivindicatorio.
- En el preámbulo de la reivindicación 1 se ha reemplazado la expresión “(...) *Un procedimiento para proteger un artículo que comprende un sustrato (...)*” por “(...) *Un artículo para proteger un artículo con un sustrato que comprende (...)*”
- La Reivindicación 2 ha sido eliminada del pliego reivindicatorio.
- La expresión “(...) *pulverización magnetrón (...)*” ha sido reemplazada por “(...) *pulverización catódica con magnetrón (...)*”

2. Claridad y concisión de las reivindicaciones

Tal como se indica arriba, el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulte más claro y conciso. No obstante, se solicita atentamente tener en cuenta lo siguiente:

- Con respecto a la objeción formulada al preámbulo de la solicitud por ser general y no permitir comparar adecuadamente la invención con el estado de la técnica, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que la persona normalmente versada en la materia de acuerdo con lo divulgado por la descripción de la solicitud y su conocimiento medio sabría para qué es el método, pudiendo así comparar la invención con el estado de la técnica. Adicionalmente, se pone de presente que la afirmación del examinador no es cierta porque si no fuera posible comparar adecuadamente la invención con el estado del arte, su Despacho no presentaría objeciones de nivel inventivo con base en 4 documentos del estado de la técnica. Teniendo en cuenta lo anterior la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada al recubrimiento funcional por no ser claro dando a entender que la segunda vez que este se menciona se hace referencia a un nuevo recubrimiento funcional, se pone de presente que estamos en desacuerdo porque es claro que la primera vez que se menciona dicho revestimiento funcional se hace mediante el uso del artículo indefinido UN, lo

que en materia de patentes significa que dicho elemento es introducido por primera vez, mientras que la segunda vez que aparece dicho revestimiento funcional, se hace mediante el uso del artículo definido el, lo que en materia de patentes significa que hace referencia a un elemento que ya fue introducido previamente. Por lo tanto es claro que ambas expresiones se refieren al mismo revestimiento funcional y la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la Reivindicación 1 por mostrar el método a través de la secuencia de etapas “(...) *depositar* (...)”, “(...) *preparar* (...)” y “(...) *reticulación* (...)” sin mencionar todas y cada una de las condiciones técnicas, se pone de presente que estamos en desacuerdo porque la Reivindicación 1 divulga condiciones técnicas como lo son: el porcentaje en peso de la composición líquida así como su viscosidad, el espesor de la capa funcional, y los valores de temperatura necesarios para realizar los procesos de templado, recocido o curvado. Adicionalmente, se pone de presente que una persona versada en la materia conoce las condiciones técnicas de los procesos de pulverización catódica con magnetrón por lo tanto no es necesario incluirlas dentro de la Reivindicación. Teniendo en cuenta lo anterior la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a las expresiones “(...) *artículo* (...)”, “(...) *sustrato* (...)”, “(...) *depositar* (...)”, “(...) *revestimiento funcional* (...)”, “(...) *composición líquida* (...)”, “(...) *reticular* (...)”, “(...) *reticulación térmica* (...)”, “(...) *reticulación por irradiación ultravioleta* (...)”, “(...) *reticulación por haz de electrones* (...)”, “(...) *monómeros, oligómeros, prepómeros o polímeros* (...)”, “(...) *disolvente* (...)”, “(...) *una capa protectora temporal* (...)”, “(...) *compuestos de met(acrilato)* (...)”, “(...) *una multicapa de película delgada* (...)”, “(...) *una alternancia de n capas metálicas funcionales a base de plata* (...)”, “(...) *recubrimientos antirreflectantes* (...)”, “(...) *una capa dieléctrica* (...)”, “(...) *superficies principales* (...)”, “(...) *capa superior* (...)” y “(...) *recubrimiento funcional* (...)”, por ser generales y sugerir de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones de la invención, se pone de presente que estamos en desacuerdo porque la persona media versada en la materia basado en la descripción de la solicitud y su conocimiento medio estaría en capacidad de limitar el alcance de dichas expresiones para así limitar el alcance de la invención y compararla con los documentos del estado de la técnica.

Adicionalmente, limitar o eliminar dichas expresiones llevarían a una limitación injustificada del pliego reivindicatorio pues los documentos D1 y D4 hacen uso de las mismas expresiones para definir sus invenciones. Teniendo en cuenta lo anterior la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la expresión “(...) *al menos* (...)” por ser imprecisa o relativa, se pone de presente que dicha expresión ha sido eliminada del pliego reivindicatorio y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a la expresión “(...) *menos del* (...)” por ser imprecisa, se pone de presente que dicha expresión ha sido remplazada por un intervalo fijo en porcentaje para valores de peso de disolvente, por lo que ahora es claro el rango definido y la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a las expresiones “(...) *cuando se considere necesario* (...)”, “(...) *por encima* (...)”, “(...) *n capas metálicas* (...)”, “(...) *n+1 recubrimientos antirreflectantes* (...)”, “(...) *una porción* (...)” y “(...) *superficies principales* (...)” por ser imprecisas, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que la persona media versada en la materia de acuerdo con lo divulgado por la descripción de la solicitud y su conocimiento medio estaría en capacidad de limitar el alcance de dichas expresiones para así limitar el alcance de la invención. Adicionalmente, eliminar dichas expresiones llevaría a una limitación injustificada del pliego reivindicatorio ya que los documentos en el estado de la técnica usan expresiones iguales y/o similares para definir sus invenciones.
- Con respecto a la objeción formulada a las expresiones “(...) *cuando se considere necesario* (...)” y “(...) *especialmente por encima de 200°C, por encima de 300°C o por encima de 400°C* (...)” por no ser limitativas, se pone de presente en primer lugar y con respecto a la expresión “(...) *cuando se considere necesario* (...)”, que eliminar dicha expresión limitaría la Reivindicación a que el último paso de eliminar la capa protectora temporal, siempre sea necesario ejecutarlo, lo cual podría limitar mucho la invención pues no siempre es necesario realizar dicho paso. Por otro lado, con respecto a la temperatura, se pone de presente que no es posible limitar la temperatura dentro de un rango,

pues esta varía mucho para los diferentes procesos, por ejemplo en el ejemplo de la solicitud se divulga que los sustratos son sometidos a un templado térmico bajo las siguientes condiciones: 685°C-695°C para vidrio de 40-50 s/mm. Adicionalmente, la persona normal versada en la materia conoce las temperaturas normales de estos procesos y los valores máximos que podría tomar sin la necesidad de hacer una mención específica de las mismas. De acuerdo con lo anterior, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la expresión “(...) y una viscosidad entre 0,05 y 5 Pa.s (...)” por ser un resultado a alcanzar, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que de acuerdo con la física clásica la viscosidad se define como una propiedad física característica de todos los fluidos, lo que hace que esta no pueda ser un resultado a alcanzar, pues es una propiedad intrínseca del material al que hace referencia. Es claro entonces que al mencionar un rango de viscosidades, se está definiendo un tipo de material por una de sus propiedades y no un resultado a alcanzar, como si lo sería una fuerza resultante. De acuerdo con esto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a la expresión “(...) pulverización magnetrón (...)” por no ser clara, se pone de presente que dicha expresión ha sido reemplazada por “(...) pulverización catódica con magnetrón (...)” y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a la reivindicación 2 por no encontrar soporte en la reivindicación de la cual depende, se pone de presente que la Reivindicación 2 ha sido eliminada del pliego reivindicatorio y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Se pone de presente que se ha corregido la referencia de dependencia de la reivindicación 6.

3. 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**: US 2002/0176988 y **D4**: US2008/0302462

4. Nivel inventivo

El examinador ha objetado el nivel inventivo de las reivindicaciones del pliego reivindicatorio en vista del arte previo. Específicamente, se afirma que una persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el método para hacer una ventana en cual se forma un recubrimiento multicapa para control solar sobre un sustrato de vidrio descrito en **D4** en el método y recubrimiento para temporalmente proteger un sustrato o un artículo durante el transporte, manipulación o almacenamiento mediante la aplicación de un recubrimiento protector removible sobre al menos una porción de dicho sustrato descrito en **D1**. Por lo tanto, se considera obvio.

A este respecto señalamos lo siguiente:

La diferencia entre **D1** y la presente invención consiste en que: i) el recubrimiento contiene selectivamente compuestos de met(acrilato), ii) el revestimiento polimérico orgánico curado resultante no es soluble en agua y iii) el recubrimiento polimérico orgánico se elimina específicamente durante el tratamiento térmico a alta temperatura de templado, recocido o curvado.

Adicionalmente, **D1** no divulga el **seleccionar específicamente** tales compuestos de met (acrilato) o el hecho de remover por medio de temple los compuestos orgánicos poliméricos.

De acuerdo con lo anterior, entonces el problema técnico a resolver partiendo de **D1** y usando a **D4** sería ¿cómo modificar **D1**, de acuerdo con lo divulgado por **D4**, para proteger el sustrato contra daño mecánico cuando se somete a etapas de lavado?

Por su parte **D4** cita específicamente a **D1** en el párrafo 14 especifica de la siguiente manera:

“(…) El documento US 6.682.773 de Medwick describe una técnica en que se aplica una capa protectora temporal soluble en agua a una hoja de vidrio recubierta a través de una solución líquida. En particular, la capa protectora es una composición de un revestimiento acuoso que contiene un polímero de alcohol polivinílico que puede eliminarse después por lavado en agua. Desafortunadamente, la técnica de la patente mencionada es altamente indeseable en que: a) el revestimiento se aplica en forma líquida y por lo tanto requiere un sofisticado proceso de secado por calor que toma tiempo y espacio valioso; y b) el revestimiento es típicamente soluble en agua y se elimina por lavado, dejando de este modo la lámina revestida expuesta a posibles daños durante la manipulación y/o procesamiento posterior al lavado. Por lo tanto, se puede ver que la técnica de la patente ‘773 es altamente indeseable (…)”

La solución propuesta a este problema en **D4** es más compleja que la solución de la presente invención y consiste en aplicar una lámina flexible en una forma no líquida (27) a través de una capa adhesiva (25), la cual se elimina pelando. La capa adhesiva se elimina parcialmente por “pelado” y el resto se quema durante un tratamiento térmico. Adicionalmente, en dicho documento no existe ninguna divulgación al respecto sobre el espesor de la capa adhesiva.

El examinador realizó un análisis retrospectivo cuando consideró que la persona media versada en la materia se vería obligado por **D4** a usar la capa adhesiva acrílica en lugar del revestimiento polimérico orgánico de **D1**.

Contrario a lo afirmado por el examinador, la persona media versada en la materia utilizando las enseñanzas de **D4** se vería obligado a sustituir el revestimiento polimérico protector de **D1** por un sistema que comprende un revestimiento “pelable” (no aplicado en forma líquida) unido por un revestimiento adhesivo, lo cual es totalmente diferente de la solución propuesta por la presente invención.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es claro entonces que la persona media versada en la materia, de acuerdo con las enseñanzas de **D1** y **D4** , **no llegaría a la presente invención en donde una composición líquida que comprende (met)acrilato se aplica como una capa sobre un espesor entre 1 a 100 micrómetros, que cumple solo la función protectora.** Por lo tanto la invención no es obvia en vista de los documentos **D1** y **D4**.

5. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por ocho (08) reivindicaciones.

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/dp

P4318

RESPUESTA EXAMEN DEL SEGUNDO FONDO