

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2020/0015708**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

***“LÁMINA DE VIDRIO RECUBIERTA CON UNA PILA DE CAPAS FINAS Y
CON UNA CAPA DE ESMALTE”***

Solicitantes: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

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. 727, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera.

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 23 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- En la reivindicación 1 se ha especificado que la capa de esmalte no comprende óxido de plomo

- Las características opcionales precedidas de la expresión “(...) *en particular* (...)” se han introducido en nuevas reivindicaciones dependientes.
- La expresión “(...) *en particular* (...)” ha sido eliminada del pliego reivindicatorio

Se presenta junto con este memorial el comprobante de pago por concepto de modificación a las reivindicaciones y por concepto de 9 reivindicaciones adicionales a la undécima.

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 las reivindicaciones “(...) *un material* (...)” por ser muy general, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que en este caso no es posible una limitación del preámbulo ya que todas las características que caracterizan a dicho material se encuentran ya incluidas dentro de la reivindicación en la parte caracterizante.

Por ejemplo, en este caso no es posible limitar el preámbulo de las reivindicaciones a “(...) *un material para recubrir un vidrio* (...)” ya que dicho material comprende una hoja de vidrio. Dicha lámina de vidrio es además un componente esencial de la reivindicación 1, ya que la reivindicación 11, que abarca las características de la reivindicación y reivindica un acristalamiento, requiere la presencia de una lámina de vidrio y las reivindicaciones 12-14, que reivindican un proceso de fabricación de un material según la reivindicación 1, requieren depositar capas delgadas sobre una lámina de vidrio.

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 y no permitir distinguir la invención del estado de la técnica, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que la persona versada en la materia basado en la descripción de la solicitud, el problema técnico que esta resuelve y su conocimiento técnico, estaría en capacidad de limitar el alcance de

dicha expresión para así reproducir la invención y compararla con el estado de la técnica.

Adicionalmente, eliminar o limitar dicha expresión llevaría a una limitación injustificada del pliego reivindicatorio por cuanto los documentos del estado de la técnica usan las mismas expresiones para definir sus invenciones.

El experto en la materia entendería claramente que, en las láminas de vidrio recubiertas con capas delgadas, el término "al menos" significa que el sustrato (la lámina de vidrio o la pila de capas delgadas) es parcial o totalmente recubierto por la pila de capas delgadas o la capa de esmalte.

De igual manera, en la reivindicación 6 el término "(...) *al menos* (...)” corresponde a que el valor del grosor físico es de al menos un valor de 10nm en particular de al menos 20nm, pero no que está limitado a dichos valores porque el grosor no corresponde con un único valor.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la expresión "(...) *en particular* (...)” se pone de presente que las reivindicaciones opcionales han sido incluidas en nuevas reivindicaciones dependientes y que dicha expresión ha sido eliminada del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a la Reivindicación 3 por definir una reivindicación de producto en términos de características de proceso, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que, de conformidad con la Guía para el examen de solicitudes de patente de invención de este despacho, las reivindicaciones de producto por proceso son aceptadas cuando no es posible describir el producto por medio de sus características técnicas esenciales, lo cual ocurre en este caso. En este caso el examinador debe reconocer que la novedad y el nivel inventivo de dicha reivindicación se encuentra en su proceso de fabricación y que este debe ser aceptado como la característica técnica esencial que define el producto.

En este caso no es posible describir de manera precisa las características técnicas estructurales que se derivan de obtener la capa de contacto mediante la pulverización o un proceso sol-gel y por dicha razón es que es necesario describir esas características a través de su proceso de fabricación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la reivindicación 11 por no ser concisa al no presentar ninguna característica técnica diferente a la de la reivindicación independiente 1, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que dicha reivindicación en efecto se encuentra limitada en comparación con la reivindicación 1, ya que mientras que la reivindicación 11 se refiere a un material de la reivindicación 1, dicho material está comprendido además un acristalamiento que es una característica adicional que no se menciona en la reivindicación 1. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

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 22 de junio de 2018.

Se ha citado el documento **D1**: US2017204001

4. Novedad

El examinador ha objetado la novedad de las reivindicaciones del pliego reivindicatorio en vista del arte previo. Específicamente, se afirma que el documento D1 divulga todas y cada una de las características técnicas esenciales de la invención

A este respecto señalamos lo siguiente:

La reivindicación 1 se ha modificado especificando que la capa de esmalte **no** comprende óxido de plomo.

Esta modificación se encuentra soportada en la descripción en la página 4, líneas 41 a 45 que divulga lo siguiente:

*La capa de esmalte preferentemente se forma a partir de una composición que comprende al menos un pigmento y al menos una frita de vidrio de borosilicato de zinc. **La capa de esmalte preferentemente no comprende óxido de plomo.** El contenido de peso de óxido de bismuto en la capa de esmalte es beneficiosamente de 4% como mucho, en particular 3%, o incluso 2%, e 45 incluso 1%. Preferentemente, el contenido es cero.*

La reivindicación 1 modificada se refiere a un material que comprende una lámina de vidrio recubierta en al menos parte de una de sus caras con una pila de capas finas, dicha capa se recubre en al menos parte de su superficie con una capa de esmalte que comprende zinc y menos de 5% en peso de óxido de bismuto y que no comprende óxido de plomo, dicha pila además comprende, en contacto con la capa de esmalte, una capa, denominada capa de contacto, que tiene como base un óxido, y el grosor físico de dicha capa de contacto es de al menos 5 nm.

El Examinador ha argumentado que la reivindicación 1 no es novedosa en vista de D1 (US 2017/204001). En cuanto a la capa de esmalte que revela, D1 se refiere a otro documento: (FR2736348).

En FR2736348, los esmaltes descritos comprenden zinc y menos del 5% en peso de óxido de bismuto, pero del 65% al 92% en peso de óxido de plomo (ver reivindicación 9 y ejemplo 1). Por lo tanto, la reivindicación 1, en la que la capa de esmalte no comprende óxido de plomo, es nueva en vista del documento D1, que hace referencia a FR2736348.

Todas las reivindicaciones dependientes 2-17, así como las reivindicaciones independientes 18 y 20 y sus reivindicaciones dependientes 19 y 21-23 abarcan todas las características de la reivindicación 1 y, por lo tanto, también son nuevas en vista de D1.

D1 tiene por objeto proporcionar un acristalamiento que comprende un sustrato de vidrio provisto de un apilamiento de finas capas que actúan sobre la radiación solar, pudiendo soportar dicho acristalamiento los tratamientos térmicos sin modificación significativa de sus propiedades ópticas y/o térmicas y sin degradación de sus propiedades generales de aspecto antes de su templado (ver página 2, líneas 19-24 y desde la página 6, línea 25 hasta la página 7, línea 2).

Como se mencionó anteriormente, D1 no enseña ninguna composición de esmalte **que no incluya** óxido de plomo.

Por lo tanto, D1 no se relaciona con el problema técnico de ampliar el rango de posibles temperaturas de cocción (T) para las composiciones de esmalte que comprenden zinc y carecen de óxido de plomo en contacto con pilas de capas delgadas y no enseña ni sugiere el uso de una capa de contacto como se reivindica en la reivindicación 1 con el objetivo de resolver este problema técnico.

Por lo tanto, la invención, tal como se define en la reivindicación 1 modificada, no resulta obvia a partir de las enseñanzas de la técnica anterior, que guarda silencio sobre cualquier esmalte que esté desprovisto de óxido de plomo.

Por lo tanto, la reivindicación 1 y todas sus dependientes son inventivas en vista del documento del estado de la técnica.

Todas las reivindicaciones dependientes 2-17, así como las reivindicaciones independientes 18 y 20 y sus reivindicaciones dependientes 19 y 21-23 abarcan todas las características de la reivindicación 1 y, por lo tanto, también implican actividad inventiva en vista de D1.

5. Nuevo examen de patentabilidad

Teniendo en cuenta las modificaciones y argumentos aquí presentados solicito al despacho que se realice un nuevo examen de patentabilidad.

6. 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.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 23 reivindicaciones.
- Comprobante de pago por concepto de modificaciones al caopitulo reivindicatorio
- Comprobante de pago por concepto de 9 reivindicaciones adicionales a la undecima
- Comprobante de pago por concepto de 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



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0015708

Recibo: 22-29252

Fecha: 06/04/2022

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

CC: 39.779.654

Pago PSE No: 658156

CUS: 803185-177314922

Patente PCT

LÁMINA DE VIDRIO RECUBIERTA CON UNA PILA DE CAPAS FINAS Y CON UNA CAPA DE ESMALTE

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,191,500	\$ 1,191,500
2	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de undí½cima reivindicacion) (DESCUENTO INTERNET)	9	\$ 44,500	\$ 400,500
3	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 1,768,000

Reivindicaciones

1. Un material que comprende una lámina de vidrio recubierta en al menos parte de una de sus caras con una pila de capas finas, dicha capa se recubre en al menos parte de su superficie con una capa de esmalte que comprende zinc y menos de 5% en peso de óxido de bismuto y que no comprende óxido de plomo, dicha pila además comprende, en contacto con la capa de esmalte, una capa, denominada capa de contacto, que tiene como base un óxido, y el grosor físico de dicha capa de contacto es de al menos 5 nm.
2. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación 1, en el que la capa de contacto comprende un óxido de al menos un elemento seleccionado de los siguientes: aluminio, silicio, titanio, zinc, zirconio, estaño;
3. El material como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la capa de contacto es una capa a base de óxido de silicio.
4. El material como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la capa de contacto se obtiene mediante la pulverización o un proceso sol-gel.

5. El material como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la pila de capas finas comprende al menos una capa con base de nitruro,
6. El material como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la pila de capas finas comprende al menos una capa a base de un nitruro de al menos un elemento seleccionado de aluminio, silicio, zirconio, titanio.
7. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación previa, en el que al menos una capa con base de nitruro está en contacto con la capa de contacto o a una distancia de menos de 5 nm de la capa de contacto.
8. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la capa de contacto tiene un grosor físico de al menos 10 nm.
9. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, en el que la capa de contacto tiene un grosor físico de al menos 20 nm.
10. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, de manera tal que la pila comprenda al menos una capa funcional.

11. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación anterior, de manera tal que la pila comprende al menos una capa funcional eléctricamente conductiva, de control solar, o de baja emisividad.

12. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones 10 o 11, en el que al menos una capa funcional se selecciona de capas metálicas, capas de un óxido conductivo transparente y capas con base de nitruro de niobio.

13. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación anterior, en el que al menos una capa funcional se selecciona de capas metálicas de plata o niobio, capas de un óxido conductivo transparente y capas con base de nitruro de niobio.

14. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación 12, en el que al menos una capa funcional se selecciona de capas de un óxido conductivo transparente seleccionado del grupo de óxido de estaño, óxidos de estaño dosificado, y óxidos de zinc dosificado.

15. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, de manera tal que la capa de esmalte comprende al menos un pigmento y al menos una frita de vidrio de borosilicato de zinc.

16. El material tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones previas, de manera tal que la capa de esmalte sea opaca, y cubra la totalidad de la superficie de la lámina de vidrio, o se ubique sobre la periferia de la lámina de vidrio.

17. El material tal como se lo reivindica en la reivindicación anterior, de manera tal que la capa de esmalte sea de color negro o gris.

18. Un vidrio, que comprende al menos un material como se reivindica en una de las reivindicaciones previas.

19. El vidrio tal como se lo reivindica en la reivindicación anterior que es un vidrio de fachada, o una puerta de un electrodoméstico para el hogar.

20. Un proceso para fabricar un material como se lo reivindica en una de las reivindicaciones 1 a 17, que comprende la deposición de una pila de capas finas en al menos parte de una cara de una lámina de vidrio, y luego la deposición en al menos parte de la superficie de dicha pila de una capa de esmalte que comprende zinc y menos de 5% en peso de óxido de bismuto.

21. El proceso como se lo reivindica en la reivindicación previa, en el que al menos parte de la pila de capas finas se deposita mediante pulverización.

22. El proceso tal como se lo reivindica en una de las reivindicaciones 20 y 21, en el que la deposición de la capa de esmalte comprende un paso de tratamiento con fuego a una temperatura de al menos 600°C.

23. El proceso tal como se lo reivindica en la reivindicación anterior, en el que el paso de tratamiento con fuego se realiza durante un tratamiento de doblado y/o templado de la lámina de vidrio.