

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2021/0008515**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

“SUSTRATO TRANSPARENTE CON PELÍCULA DELGADA DE MÚLTIPLES CAPAS Y UNIDAD DE ACRISTALAMIENTO MÚLTIPLE QUE COMPRENDE EL MISMO”

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. **9776** de 2022, 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 10 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- La materia divulgada por la reivindicación inicial 2 ha sido incluida en la reivindicación independiente 1 y la reivindicación 1 ahora divulga que *“(...) en el que la proporción entre el grosor de la cuarta pila (80) y el grosor de la primera pila (20) es 1,5 o más (...)”*.

- La reivindicación inicial 2 ha sido eliminada del pliego reivindicatorio
- Las reivindicaciones iniciales 4 y 6 han sido eliminadas del pliego reivindicatorio.
- La reivindicación inicial 5 (nueva reivindicación 3) ha sido redactada de la siguiente manera:

El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, que además comprende:

***una capa de bloqueo (91, 92, 93, 94)** ~~el bloqueo de la~~
~~capa~~ *apilada sobre por lo menos una de las superficies superiores y las superficies inferiores de la primera (30) y la segunda (70) capa funcional metálica y la prevención de **la cual previene** la oxidación de la primera (30) y la segunda (70) capa funcional metálica.**

- Se ha incluido en todo el pliego reivindicatorio los números de referencia de los diferentes elementos que componen la invención de acuerdo con la numeración usada en la descripción de la solicitud.

Se presenta junto con este memorial el comprobante de pago por concepto de modificación al capítulo reivindicatorio.

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 a las expresiones “(...) primera pila (...)”, “(...) segunda pila (...)” y “(...) tercera pila (...)” en la reivindicación 1 por no ser claras y no definir claramente el objeto a proteger, 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 dichas expresiones para así reproducir la invención y compararla con los documentos del estado de la técnica. De igual manera limitar dichas expresiones llevaría a una limitación injustificada del pliego reivindicatorio por cuanto los documentos del estado de la técnica usan las mismas o similares expresiones para definir sus invenciones. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a la expresión “(...) *espesor* (...)” por no ser claro por poder hacer referencia a espesor óptico o espesor físico o espesor geométrico, se pone de presente que dicha expresión corresponde al espesor físico y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a la reivindicación 5 por cuanto las expresiones “(...) *el bloqueo de la capa apilada* (...)” y “(...) *la prevención de la oxidación* (...)” no son claras y no definen la invención en términos de elementos tangibles, se pone de presente que dicha reivindicación ha sido modificada para ser clara e incluir elementos tangibles y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada a las reivindicaciones 4 y 6 por caracterizar el sustrato transparente solamente por los parámetros, se pone de presente que dichas reivindicaciones han sido eliminadas del pliego reivindicatorio y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.
- Con respecto a la objeción formulada al capítulo reivindicatorio por no incluir los números de referencia, se pone de presente que los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención han sido incluidos en todas las reivindicaciones de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos. 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 “(...) *propiedad reflectante de infrarrojos* (...)” en la reivindicación 1 por ser puramente funcional y no definir el objeto reclamado, se pone de presente que la persona versada en la materia

basada en la descripción de la solicitud y su conocimiento técnico estaría en capacidad de entender cuáles son las características técnicas que llevan a obtener dicha propiedad y por lo tanto puede reproducir la invención y compararla con los documentos del estado de la técnica. 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 31 de diciembre de 2018.

Se han citado los documentos **D1**: US20180194676 y **D2**: US8337988

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 artículo recubierto que tiene un recubrimiento que incluye al menos una capa de absorción de ajuste de reflexión y reduce la reflexión en el lado del vidrio descrito en **D2** en el material que incluye un sustrato transparente recubierto con una pila de capas delgadas que incluyen una alternancia de capas funcionales de plata y cuatro recubrimientos dieléctricos, tal que la capa funcional se posiciona entre los recubrimientos dieléctricos descrito en **D1** para así llegar a la presente invención y por lo tanto esta se considera obvia.

A este respecto señalamos lo siguiente:

Comparado con los documentos D1 y D2, la invención reivindicada en la reivindicación 1 modificada es diferente al divulgar, al menos, que *"en el que la relación entre el grosor de la cuarta pila y el grosor de la primera pila es de 1,5 o más"*. La característica *"en la que la relación entre el grosor de la cuarta pila y el grosor de la primera pila es de 1,5 o más"* **ayuda a reducir la absorbencia de la luz con una longitud de onda de 450 nm (Abs@450nm) (véase el párrafo [0056] del PCT)**. Esto significa que un color transmisivo y un color reflectante en una superficie no recubierta pueden ajustarse para que sean más azulados reduciendo una absorbencia para la luz con una longitud de onda azul (450 nm) mientras se mantiene una absorbencia para la luz con

una longitud de onda verde (550 nm) y la luz con una longitud de onda roja (650 nm) (véase el párrafo [0052] en el PCT). D1 y D2 no divulgan tal solución técnica. En las realizaciones de D1, el espesor físico de M4 es menor que el espesor físico de M1 (tabla 3 en D1). En la reivindicación 1 de D1, el espesor óptico de M4 es menor que el espesor óptico de M1. **Lo que significa que D1 nos enseña que la relación de espesores es menor que 1 y no de 1.5 o más como si lo hace la presente invención.**

Ahora bien, con respecto al documento D2, **no hay una cuarta pila** luego no puede dicho documento divulgar la característica de *“en la que la relación entre el grosor de la cuarta pila y el grosor de la primera pila es de 1,5 o más”*

Por lo tanto, D1 y D2 no dan luz para limitar la relación de un grosor de la cuarta pila a un grosor de la primera pila a 1,5 o más o para lograr el efecto de disminución de la absorbencia para la luz con una longitud de onda de 450 nm (Abs@450nm) para ajustar un color transmisivo y un color reflectante en una superficie no recubierta más azulada.

Por lo tanto, la invención reivindicada en la reivindicación 1 modificada no es obvia respecto a D1 y D2, por lo que tiene nivel inventivo con respecto a los documentos del estado de la técnica.

Por la misma razón, todas las reivindicaciones dependientes tienen también una actividad inventiva sobre las referencias.

5. Nuevo examen de patentabilidad

Solicito al despacho que teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio y los argumentos aquí presentados, se realice un nuevo examen de patentabilidad.

Se presenta junto con este memorial el comprobante de pago por concepto de 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 10 reivindicaciones.
- Comprobante de pago por concepto de modificación al capítulo reivindicatorio.
- Comprobante 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 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0008515

Recibo: 22-85124

Fecha: 22/09/2022

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

CC: 39.779.654

Pago PSE No: 732451

CUS: 575316-203587109

Patente PCT

SUSTRATO TRANSPARENTE CON PELÍCULA DELGADA DE MÚLTIPLES CAPAS Y UNIDAD DE ACRISTALAMIENTO MÚLTIPLE QUE COMPRENDE EL MISMO

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	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 1,367,500

1. Un sustrato transparente (100) provisto de una película delgada de múltiples capas, que comprende:

un sustrato transparente (110);

una primera pila (20) posicionada sobre el sustrato transparente (110) y que incluye por lo menos una capa dieléctrica;

una primera capa funcional metálica (30) posicionada sobre la primera pila (20) y que tiene una propiedad reflectante de infrarrojos;

una segunda pila (40) posicionada sobre la primera capa funcional metálica (30) y que incluye por lo menos una capa dieléctrica;

una capa de absorción de luz visible (50) posicionada sobre la segunda pila (40);

una tercera pila (60) posicionada sobre la capa de absorción de luz visible (50) y que incluye por lo menos una capa dieléctrica;

una segunda capa funcional metálica (70) posicionada sobre la tercera pila (60) y que tiene una propiedad reflectante de infrarrojos; y

una cuarta pila (80) posicionada sobre la segunda capa funcional metálica (70) y que incluye por lo menos una capa dieléctrica,

en el que la proporción entre el grosor de la tercera pila (60) y el grosor de la segunda pila (40) es 2,5 o más;

en el que la proporción entre el grosor de la cuarta pila (80) y el grosor de la primera pila (20) es 1,5 o más.

2. El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

el sustrato transparente (110) provisto de la película delgada de múltiples capas tiene un color transmisivo en intervalos de $-4 \leq a^* \leq -9$ y $0 \leq b^* \leq -3$ en las coordenadas de color CIELAB, y un color reflectante en una superficie sin revestimiento en el intervalo de $-2 \leq a^* \leq 1$ y $-8 \leq b^* \leq -3$ en las coordenadas de color CIELAB.

3. El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, que además comprende:

una capa de bloqueo (91, 92, 93, 94) apilada sobre por lo menos una de las superficies superiores y las superficies inferiores de la primera (30) y la segunda (70) capa funcional metálica la cual previene la oxidación de la primera (30) y la segunda (70) capa funcional metálica.

4. El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que:

una emisividad corregida es del 2,5% o menos.

5. El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que:

un coeficiente de ganancia de calor solar (SHGC) es de 0,35 o menos.

6. El sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que:

una selectividad es de 1,6 o más.

7. Una unidad de acristalamiento múltiple (200) que comprende:

dos o más sustratos transparentes separados entre sí, en los que por lo menos uno de los dos o más sustratos transparentes es el sustrato transparente provisto de una película delgada de múltiples capas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9.

8. La unidad de acristalamiento múltiple de acuerdo con la reivindicación 7, en la que:

la unidad de acristalamiento múltiple (200) tiene un color transmisivo en el intervalo de $-4 \leq a^* \leq -9$ y $0 \leq b^* \leq -3$ en las coordenadas de color CIELAB, y tiene un color

reflectante externo en el intervalo de $-3 \leq a^* \leq 0$ y $-8 \leq b^* \leq -2$ en las coordenadas de color CIELAB.

9. La unidad de acristalamiento múltiple de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en la que:

un coeficiente de ganancia de calor solar (SHGC) es 0,3 o menos.

10. La unidad de acristalamiento múltiple de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, en la que:

una selectividad es de 1,7 o más.