

P-2020/23909

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0006927**

Solicitud de patente a nombre de **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **2274** notificado electrónicamente el 24 de febrero de 2022, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veinte (18) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado el 14 de enero de 2022. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** Se modificó la reivindicación 1 para mejorar la claridad y definir el artículo de vidrio de control solar de acuerdo con sus características estructurales. De esta forma, se sustituyó la expresión "*caracterizado porque*" por "*en donde*", y se indicó el orden de las capas del recubrimiento de varias capas a partir del sustrato. Esta modificación encuentra soporte en las Figuras de la solicitud, en particular, las figuras 1 y 2.

- 2.2. Asimismo, se incluyeron las características mencionadas en las antiguas reivindicaciones 4 y 7 en la nueva reivindicación 1.
- 2.3. Se eliminaron las antiguas reivindicaciones 4 y 7.
- 2.4. Se ajustó la numeración y la dependencia de las reivindicaciones restantes teniendo en cuenta las modificaciones mencionadas previamente.
- 2.5. Se eliminó el término "*delgado*" de las antiguas reivindicaciones 2, 10, 13 y 15 (nuevas reivindicaciones 8, 11, y 13).
- 2.6. Se reemplazó la expresión "*se aplica*" por "*se ubica*" en la antigua reivindicación 10 (nueva reivindicación 8).
- 2.7. Se modificó la redacción de las antiguas reivindicaciones 15 y 16 (nuevas reivindicaciones 13 y 14) con el fin de definir claramente el objeto de la invención.

Estas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, y se realizan únicamente con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por la examinadora en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Ahora, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito resaltar que junto a la presente respuesta no se realiza el pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un número menor de cláusulas que el presentado anteriormente.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por la examinadora en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas de la examinadora, me permito manifestar lo siguiente:

- 3.1** La examinadora señala que la expresión *“caracterizado porque el artículo de vidrio de control solar (100) tiene un reflejo de color dorado en una superficie opuesta a la primera superficie del sustrato transparente provista de un recubrimiento de varias capas”* de la reivindicación 1, no se considera una característica técnica porque no indica ni la estructura ni alguna función de un elemento técnico del artículo, y parece un efecto esperado, por lo cual no se tendrá en cuenta para el examen de patentabilidad.

Con respecto a esta objeción, me permito llamar la atención del examinador sobre el numeral 2.6.5.4 de la Guía de examen de solicitudes de patente emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio, que señala:

“2.6.5.4 Características esenciales

Las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención. Por lo tanto, el examinador las debe extraer para efectos del estudio de comparación con el estado de la técnica.

Así entonces, las características técnicas esenciales son las que definen la invención, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención.

Si una reivindicación independiente contiene todas las características técnicas esenciales de la invención, el examinador no deberá requerir que mencione también otras características estructurales” (énfasis añadido)

De este modo, el solicitante desea señalar que, aunque los materiales utilizados en la presente invención son conocidos y se conoce la modificación de su espesor y propiedades del material para modificar las características ópticas resultantes del artículo de vidrio de control solar, lo que no se conoce es el grado de dicha modificación.

Dado que (i) el objetivo clave de la presente invención era desarrollar un artículo de vidrio de control solar que tuviera un color de reflexión dorado (manteniendo todas las demás propiedades de rendimiento); (ii) no existe divulgación previa que logre dicho color de reflexión externa; y (iii) la descripción de la solicitud ha establecido los valores de color a^* y b^* para el artículo de la invención los cuales se diferencian de los del estado de la técnica, la mejor manera para definir el artículo de vidrio de la invención es por la propiedad específica lograda, es decir, por la reflexión de color dorado.

Asimismo, el solicitante desea resaltar que la reivindicación 1 fue modificada para incluir el rango de grosor de la tercera capa dieléctrica que contribuye a lograr el color de reflexión externo, con lo cual, respetuosamente se solicita al examinador que considere el color de reflexión como una característica técnica esencial de la invención, ya que es aquello que efectivamente separa la invención del estado de la técnica.

3.2 La examinadora señala que la reivindicación 1 no es clara porque incluye dos enlaces gramaticales "*que comprende*" y "*caracterizado porque*".

Al respecto, me permito señalar que, además la reivindicación 1 fue modificada para mejorar su claridad, de modo que ahora incluye el término "*que comprende*" únicamente en una oportunidad. Asimismo, la expresión "*caracterizado porque*" se reemplazó por "en donde". En vista de lo anterior, amablemente solicito que se de por superada la objeción al respecto.

3.3 De otro lado, la examinadora afirma que las reivindicaciones 2, 10, 13 y 15 no serían claras porque el término "*delgado*" se considera relativo y no limitativo.

En este sentido, me permito señalar que dicho término fue eliminado del capítulo reivindicatorio. De esta forma, la objeción al respecto ha quedado superada.

3.4 De otro lado, la examinadora objeta la expresión "*se aplica en el lado del aire del sustrato transparente*" encontrada en la reivindicación 10, al considerar que no indica claramente una disposición específica comparable del recubrimiento.

Al respecto me permito resaltar que la reivindicación 10 fue modificada sustituyendo la expresión objetada por “*se ubica en el lado del aire del sustrato transparente*”. De esta manera, la reivindicación 10 ahora establece las características estructurales de la materia reclamada.

3.5 Asimismo, la examinadora señala que la expresión “*se enumeran*” (antiguas reivindicaciones 15 y 16) no sería clara en el contexto de la solicitud e indica que no se está definiendo una característica técnica estructural o funcional.

Con respecto a lo anterior, amablemente me permito señalar que las antiguas reivindicaciones 15 y 16 (nuevas reivindicaciones 13 y 14) fueron modificadas a fin de definir de manera más clara la invención y aclarar los números de referencia empleados para cada cara del sustrato de vidrio. De esta manera, me permito señalar que estas reivindicaciones establecen características técnicas estructurales de la invención que se relacionan con la ubicación del recubrimiento multicapa.

En vista de lo anterior, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

4. Nivel Inventivo

La examinadora establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 6 y 8 a 20 no cumplirían con el requisito de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas del documento **D1** (US20110305853).

Con respecto, a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que “*se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es simplemente una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y

establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo que demuestre su altura inventiva. Es decir, para concluir que la materia reclamada no es inventiva, el análisis debe **necesariamente demostrar** que la invención estudiada hubiese sido obvia para una persona versada en la materia en vista del estado de la técnica.

En vista de lo anterior, me permito presentar los argumentos que demuestran que ni las características técnicas de la materia reclamada ni el efecto técnico asociado a las mismas, pueden ser derivados de manera obvia o evidente a partir del arte previo.

Sobre las características técnicas de la invención

En primer lugar, se desea resaltar que la reivindicación 1 ahora incluye las características de la antigua reivindicación 7, la cual no fue objetada por el examinador en el **Oficio No. 2274**.

De esta manera, la nueva reivindicación 1 indica que la tercera capa dieléctrica tiene un espesor entre 50 nm y 90 nm. Ahora bien, tal como se demuestra en la descripción de la presente solicitud, dicha tercera capa contribuye al color de reflexión dorado en el artículo de vidrio de control solar de la presente invención.

Asimismo, la reivindicación 1 define ahora que la primera, segunda y tercera capas dieléctricas transparentes (130a, 130b, 130c) están hechas de una sola capa, e indica que el revestimiento multicapa no comprende más de una capa absorbente.

Sobre las diferencias con D1

Por el contrario, las películas dieléctricas (120, 160) de D1 están hechas cada una de dos capas dieléctricas (122, 126; 162, 166) y su rango de espesor es incomparable al rango de espesor de la capa dieléctrica de una sola capa de la presente invención.

Además, el solicitante desea señalar que, si bien D1 comprende una capa absorbente entre la primera y segunda capas funcionales, la capa absorbente de la presente invención no se coloca entre la capa funcional sino debajo de ella.

De otro lado, en cuanto al color de reflejo dorado característico de la invención, el solicitante desea resaltar que el color externo del artículo de vidrio de control solar se define en términos de los valores de color a^* , b^* obtenidos en reflexión, los cuales se denominan R_{ga}^* , R_{gb}^* para el lado del vidrio y R_{ca}^* , R_{cb}^* para el lado del

revestimiento del artículo de vidrio. La descripción tal como se presentó define los rangos de valores para R_{ga}^* , R_{gb}^* y R_{ca}^* , R_{cb}^* para la invención, sin embargo, tal como se estableció en la respuesta anterior, D1 no logra obtener dichos valores, es decir, el artículo de D1 no posee las características ópticas de color del artículo de la presente invención.

La materia reclamada es inventiva a la luz de D1

Ahora bien, más allá de las similitudes entre la presente invención y D1, el solicitante desea resaltar que en la respuesta presentada anteriormente se demostró categóricamente que las características ópticas, incluido el color de reflexión externa y la transmisión de luz visible de la presente invención, no se logran con el artículo de control solar de D1.

La diferencia en dichas propiedades ópticas se debe a los siguientes factores:

- En el artículo de la presente invención la capa de bloqueo inferior (150a) se proporciona directamente sobre la segunda capa dieléctrica (130b), a diferencia de D1;
- El artículo de la presente invención incluye una sola capa en la primera, segunda y tercera capas dieléctricas, a diferencia de D1; y
- En el artículo de la presente invención posee rango una tercera capa dieléctrica con un espesor superior a 50 nm e inferior a 90 nm.

Estas características no pueden derivarse de manera obvia o evidente a partir de D1. De hecho, sin actividad inventiva y comprensión del papel de cada una de las capas en un revestimiento multicapa, la persona normalmente versada en la materia no puede llegar a la presente invención aun teniendo en cuenta las enseñanzas de D1.

Es más, dado que el problema al que se enfrenta la persona normalmente versada en la materia es el de obtener un color de reflejo dorado, no habría ningún motivo para recurrir a la divulgación de D1, pues este revela un color de reflejo neutro.

En general, la composición del material, la posición y el grosor de las capas individuales que comprenden el revestimiento multicapa determina las propiedades resultantes del artículo de vidrio que lleva dicho revestimiento multicapa. Dado que D1 tiene más número de capas que las definidas en la presente invención, la luz incidente sobre dicho

revestimiento multicapa pasa por un patrón de reflexión, refracción y transmisión diferente al de la presente invención.

D1 se enfoca particularmente en hacer un apilamiento multicapa de control solar que comprende plata con una reflexión externa $<20\%$. La solución propuesta de D1 radica en la introducción de capas absorbentes adicionales en el apilamiento multicapa, particularmente en películas dieléctricas, para reducir la alta reflexión externa y al mismo tiempo conservar el rendimiento.

De esta forma, me permito señalar los factores diferenciadores de la presente invención:

- Si bien es cierto que las capas absorbentes son conocidas en el contexto de la invención, la posición de dichas capas absorbentes juega un papel clave en las propiedades resultantes del artículo de vidrio/acristalamiento,
- La complejidad del revestimiento multicapa y la cantidad de material depositado hace que sea imposible predecir las propiedades resultantes cuando se realiza un cambio de posición,
- En todas las realizaciones de D1 las capas absorbentes intercalan la capa funcional de plata. Por el contrario, la presente invención tiene solo una capa absorbente y, por lo tanto, no intercala la capa funcional de plata.
- D1 no proporciona ninguna motivación para ir en contra de las realizaciones preferidas y no usar capas absorbentes para emparedar la capa funcional de plata.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que la persona normalmente versada en la materia no podría llegar a la presente invención partiendo de las enseñanzas de D1, ya que no tendría ninguna sugerencia clara sobre la manera para modificar el apilamiento multicapa descrito en D1 para dar como resultado un color de reflejo dorado en el lado del vidrio.

Es más, conociendo la divulgación del documento D1, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a modificar el apilamiento multicapa siguiendo sus enseñanzas y no de otra manera, mucho menos de la manera necesaria para llegar a la invención.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, queda claro que las características técnicas de la materia definida en el capítulo reivindicatorio presentado junto al presente memorial no se derivan de manera obvia o evidente de las enseñanzas de D1. Por lo

tanto, el objeto reclamado cumple con el requisito de Nivel inventivo establecido en el Art. 18 de la Decisión 486.

Dado que las reivindicaciones dependientes comprenden las características de la reivindicación 1, las cuales no pueden ser derivadas de manera evidente del estado de la técnica, y definen con más detalle las características del artículo de vidrio de control solar en relación con las diferentes configuraciones en las que se utiliza dicho artículo de vidrio y las correspondientes características ópticas logradas por el artículo, dichas reivindicaciones también cumplirían con el requisito de nivel inventivo.

Por tanto, respetuosamente solicito tener en cuenta los argumentos aquí presentados donde se demuestra que la invención de la presente solicitud no se habría derivado de manera obvia del estado de la técnica, por lo que cumple con los requisitos de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) El nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00;
- ii) La invención de la presente solicitud es clara y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, a la vez que se encuentra divulgada de manera suficientemente completa, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 30 y 28 de la Decisión 486;
- iii) La invención de la presente solicitud no había sido divulgada previamente en el estado de la técnica cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 16 de la Decisión 486, y
- iv) La invención de la presente solicitud no resulta obvia ni se derivada de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, respetuosamente solicito a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por dieciocho (18) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1) Un artículo de vidrio de control solar (100) que comprende:

un sustrato transparente (110) con una primera superficie provista de un recubrimiento de varias capas (200) que, apartándose del sustrato (110), comprende:

no más de una capa absorbente (120) que tienen un efecto de protección contra la radiación solar y/o la radiación infrarroja intercalada entre una primera y una segunda capa dieléctrica transparente (130a, 130b), donde la capa absorbente (120) comprende al menos un nitruro metálico seleccionado del grupo que consiste en niobio, tántalo, molibdeno, titanio y circonio;

una capa funcional (140) protegida por una capa bloqueadora superior e inferior (150a, 150b), donde la capa funcional (140) comprende plata o una aleación metálica que comprende plata y la capa bloqueadora superior e inferior (150a, 150b) comprende una o más aleaciones metálicas de Ti, Nb, Zr, Ni, Cr o los nitruros de estos; y

una tercera capa dieléctrica transparente (130c) proporcionada sobre la capa bloqueadora superior (150b),

en donde la capa bloqueadora inferior (150a) se proporciona directamente sobre la segunda capa dieléctrica transparente (130b) que se encuentra por encima de la capa absorbente (120),

en donde la primera, segunda y tercera capas dieléctricas transparentes (130a), (130b), (130c), están hechas de una sola capa de nitruro de aluminio, oxinitruro de aluminio, nitruro de silicio, oxinitruro de silicio, o nitruro de aluminio de silicio,

en donde el espesor de la tercera capa dieléctrica transparente (130c) es superior a 50 nm e inferior a 90 nm,

en donde el artículo de vidrio de control solar (100) tiene un reflejo de color dorado en una superficie opuesta a la primera superficie del sustrato transparente provista de un recubrimiento de varias capas.

2) El artículo de vidrio de control solar (100) como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el recubrimiento de varias capas (200) comprende además una capa de recubrimiento (160) que comprende al menos un óxido metálico seleccionado del grupo que consiste en titanio, zinc, cromo o circonio o una aleación o combinación de estos proporcionada directamente sobre la capa bloqueadora superior (130c) que tiene un espesor mayor que 3 nm y menor que 10 nm.

3) El artículo de vidrio de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, en donde la capa absorbente (120) comprende el nitruro de niobio con un espesor mayor que 1 nm y menor que 10 nm.

4) El artículo de vidrio de control solar como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el espesor de la primera capa dieléctrica transparente (130a) proporcionada directamente sobre la primera superficie del sustrato transparente es mayor que 10 nm y menor que 30 nm.

5) El artículo de vidrio de control solar como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el espesor de la segunda capa dieléctrica transparente (130b) es mayor que 10 nm y menor que 40 nm.

6) El artículo de vidrio de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el espesor de la capa funcional (140) es mayor que 5 nm y menor que 15 nm.

7) El artículo de vidrio de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el espesor de las capas bloqueadoras superiores e inferiores (150a, 150b) es mayor que 0,5 nm y menor que 5 nm.

8) El artículo de vidrio de control solar como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el recubrimiento de varias capas (200) se ubica en el lado del aire del sustrato transparente.

9) El artículo de vidrio de control solar como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el sustrato transparente (110) está hecho de vidrio transparente o vidrio tintado.

10) El artículo de vidrio de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, que es templado o tratado térmicamente a una temperatura superior a 500°C e inferior a 750°C.

11) Un vidriado compuesto que comprende:

más que un sustrato de vidrio, donde, al menos, un sustrato de vidrio comprende un recubrimiento de varias capas que tiene propiedades de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, y

al menos una intercapa polimérica configurada para unir los sustratos de vidrio, donde el recubrimiento de varias capas está en contacto con la intercapa polimérica.

12) El vidriado compuesto, como se reivindica en la reivindicación 11, en donde la intercapa polimérica está hecha de polivinilbutiral (PVB) y/u otros polímeros orgánicos seleccionados de un grupo que consiste en poliuretano y/o

etilvinilacetato (EVA) y/o policloruro de vinilo y/o poliéster y/o polietileno acetato de vinilo (PET) y/o policarbonato y/o polipropileno y/o polietileno y/o poliuretacrilato o las combinaciones de estos.

13) Un vidriado aislado que incorpora el sustrato transparente, como se reivindica en la reivindicación 1, o el vidriado compuesto, como se reivindica en la reivindicación 11, en donde el recubrimiento de varias capas se ubica preferiblemente en la cara 2, las caras de los sustratos se enumeran comenzando desde el exterior al interior del edificio o habitación que está equipada con este, lo que le confiere un efecto de protección contra la radiación solar, en donde la cara más externa es la número 1 y la cara opuesta a la cara más externa es la número 2.

14) Un vidriado aislado que incorpora el vidriado compuesto, como se reivindica en la reivindicación 11, en donde el recubrimiento de varias capas se ubica preferiblemente en la cara 4, las caras de los sustratos se enumeran comenzando desde el exterior hasta el interior del edificio o habitación que está equipada con este, lo que le confiere un efecto de protección contra la radiación solar, en donde la cara más externa de un sustrato es la número 1, la cara opuesta a la cara más externa es la número 2, la cara adyacente de otro sustrato es la número 3 y su cara opuesta es la número 4.

15) El vidriado aislado, como se reivindica en la reivindicación 13, que tiene un valor de emisividad menor que el 12%.

16) El vidriado aislado, como se reivindica en la reivindicación 13, que tiene un factor solar menor o igual que 0,5.

17) El vidriado aislado, como se reivindica en la reivindicación 13, en donde la pila de varias capas tiene una transmisión de luz (TL) con un rango entre el 15% y el 40% y presenta valores positivos b^* tanto en la reflexión externa como en la transmisión.

18) Un panel de revestimiento en la construcción de muro cortina que comprende el sustrato transparente como se reivindica en la reivindicación 1.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0006927

Recibo: 22-44986

Fecha: 24/05/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 677128

CUS: 1472277243

Patente PCT

ARTÍCULO DE VIDRIO PARA CONTROL SOLAR

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000