

P-2020/54317

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0016528**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, domiciliada en Francia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **19171** notificado electrónicamente el 28 de noviembre 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 con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de vientos (23) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se elimina el termine "opcionalmente" de la reivindicación 9, y se indica en la reivindicación 15 que el artículo de vidrio de control solar templable 100 es esmaltado.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador 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 las reivindicaciones, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo

capítulo reivindicatorio tiene igual número de cláusulas que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Claridad y concisión del pliego reivindicatorio

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el Examinador en su concepto técnico. En cuanto a las diferentes objeciones formuladas, se desea manifestar lo siguiente:

4.1. Indica el examinador que el término: "delgado", mencionado en las reivindicaciones 7, 8 y 9, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

En este sentido se llama la atención del examinador que de acuerdo con la información depositada en las figuras de la presente solicita puede notar cual es la capa 200 a la que el término objetado hace referencia:



FIG. 1

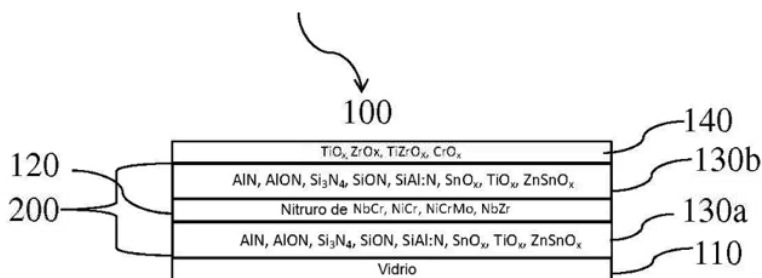


FIG. 1A

- 4.2.** Afirma el examinador que la reivindicación 9, la expresión "opcionalmente" precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

A fin de superar la objeción, dicho termino no se incluye en esta oportunidad.

- 4.3.** Indica el examinador que la reivindicación 15 presenta como característica técnica esencial de la invención, una ventaja técnica, específicamente en el fragmento: "se puede esmaltar", la cual no se acepta como característica técnica ya que no define específicamente la estructura de la invención.

Tal como se ha indicado previamente, la reivindicación 15 se ha modificado para indicar que el artículo de vidrio de control solar templable 100 es esmaldo.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Por lo tanto, la presente invención tal como se define en el pliego reivindicatorio modificado es clara y concisa, cumpliendo así con el requerimiento según el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico que el nivel inventivo de las reivindicaciones 1-23 en vista de la publicación D1 (US6650478B2) en combinación con el documento D2 (US2012177899).

Con respecto al nivel inventivo, se resalta que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece 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 una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. 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, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

El examinador considera que D1 es el estado de la técnica más cercano y que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1, consiste en que el grosor de la capa dieléctrica 130b proporcionada sobre la capa funcional 120 es mayor que 100 nm y menor que 160 nm, diferencia que genera se optimice la reflectancia y el color reflejado del sustrato de vidrio transparente. No obstante, el documento D2 divulga incluir el grosor de la capa dieléctrica 130b proporcionada sobre la capa funcional 120 que es mayor que 100 nm y menor que 160 nm para optimizar la reflectancia y el color reflejado del sustrato de vidrio transparente.

Con relación al análisis realizado por el examinador se llama la atención que el documento **D1** (US6650478B2) divulga un filtro óptico en forma de película que se puede aplicar o adherir a un sustrato de vidrio utilizado en la fabricación de ventanas. El filtro óptico produce una óptica coloreada y proporciona absorción de luz controlada, reflexión de luz, transmisión de luz y rechazo de energía solar.

D1 no describe una pila multicapa que muestre un reflejo lateral de vidrio de color rosa o cobre. De hecho, el filtro óptico está especialmente diseñado para tener un color de transmitancia y reflectancia neutral tanto en el exterior como en el interior (**D1**, columna 3, líneas [34 - 37] y columna 5, líneas [9 - 10]). **D1** en ninguna parte menciona que el filtro óptico adherido o aplicado a un sustrato (incluido el vidrio) sea tratable térmicamente.

El metal reflectante de infrarrojos (M_{ir}) de **D1** es un metal puro o una aleación metálica de níquel entre otros metales (**D1**, columna 10, líneas [24 - 28] y líneas [47 - 49]) pero no es un nitruro de aleación de níquel reivindicada en la presente invención. De manera similar, la capa de metal absorbente (M_{ab}) es un siliciuro o nitruro de niobio entre otros metales (**D1**, columna 11, líneas [26-28]) pero no es un nitruro de la aleación de níquel reivindicada en la presente invención.

El dieléctrico de interferencia y las capas dieléctricas masivas de **D1** tienen espesores que oscilan entre 1,3 y 1,8 micras (D1, columna 12, líneas [21-24]). Mientras que las dos capas dieléctricas de la presente invención tienen un rango de espesor de 100 a 160 nm y de 10 a 40 nm. Por lo tanto, todas las características técnicas de la

reivindicación 1 no se describen en **D1** . Al menos por las razones anteriores, la presente invención debe considerarse inventiva en vista de las enseñanzas de **D1**.

D1 desea tener una reflectancia interna menor que la reflectancia externa, siendo preferiblemente ambos valores inferiores al 20 % (**D1**, columna 1, líneas [55-58]). Por su parte, la presente invención, en todos sus ejemplos demuestra que los valores de reflectancia interna son mayores que los valores de reflectancia externa. Asimismo, las transmisiones de luz visible de **D1** oscilan entre el 5% y el 45% (**D1**, columna 5, líneas [25 - 29]), mientras que la presente invención tiene una transmitancia de luz visible que oscila entre el 10 % y el 60 % (presente invención, según las reivindicaciones presentadas 14). Por lo tanto, se puede contemplar que el laminado descrito en **D1** tiene unas características ópticas muy diferentes al artículo solar de la presente invención.

Al menos por las razones anteriores, la presente invención no debe considerarse obvia a la vista de las enseñanzas de **D1** .

Con relación al documento D2, se resalta que este se refiere a un revestimiento de control solar que comprende 2 capas reflectantes de IR basadas en NiCr o NiCrN , estando cada una de dichas capas intercalada entre capas dieléctricas.

El artículo revestido de D2 se caracteriza por un valor a^* reflectante del lado del vidrio de -22 a -10, y un valor b^* reflectante del lado del vidrio de -9 a 0. Esto contrasta con la presente invención cuyo artículo de control solar se caracteriza por valores positivos de a^* , b^* que oscilan entre (+8 y +12) y (+2 y +12). La reivindicación 5 se refiere al grosor de la capa funcional (capa de NiCrN) que, como se explica en la especificación (ver página 5, líneas [19-24]; página 7, líneas [3-5] y página 7, líneas [17-27]) es una característica técnica que contribuye a lograr la característica inventiva de la presente invención, es decir, un artículo de vidrio de control solar que tiene un color de reflexión particular de rosa o cobre y otras propiedades de rendimiento solar deseadas del artículo de vidrio como la transmisión visible.

La presente invención consiste en desarrollar un artículo que tenga un color rosa o cobre en reflexión externa. El aumento del espesor de la capa dieléctrica dispuesta sobre la capa funcional para obtener valores altamente positivos de a^* ($a^*G \sim 10$) y b^* ($b^*G \sim 3$), preferentemente $a^*G > b^*G$, permite obtener la color de reflejo externo deseado (Descripción pág 7 línea 23 a página 8 línea 9):

" El grosor de la capa dieléctrica 130b proporcionada sobre la capa funcional de nitruro de aleación de níquel o niobio 120 aumenta para incrementar el valor a^* (medido en el lado de vidrio G) del artículo de vidrio para control solar templable 100. **Un valor a^* positivo ($a^*G \sim 10$) confiere un aspecto rojizo en el lado del vidrio (G) 202 que se encuentra en el lado opuesto al lado del recubrimiento (C) 203 (que se obtiene con el recubrimiento de varias capas 200) del sustrato transparente 110, que contribuye a dar el reflejo de color rosa/cobre del artículo de vidrio para control solar templable 100 del lado del vidrio (G) 202.** De manera similar, el valor b^* (medido en el lado de vidrio G) también está diseñado para ser un valor positivo. **Un valor b^* positivo ($b^*G \sim 3$) en combinación con un valor a^* positivo (preferentemente, $a^*G > b^*G$) da como resultado un reflejo de color rosa del artículo de vidrio para control solar templable 100 en el lado de vidrio (G) 202.** De manera similar, **un valor b^* positivo ($b^*G \sim 10$) en combinación con un valor, (preferentemente, $a^*G > b^*G$) da como resultado un reflejo de color rosa** del artículo de vidrio para control solar templable 100 en el lado de vidrio 202."

[Énfasis nuestro*]

Ninguno de los documentos citados se refiere a un artículo que tiene un reflejo externo del lado del vidrio de color rosa o cobre. Además, ninguna de las referencias citadas enseña un mayor espesor de la capa dieléctrica situada por encima de la capa funcional para obtener valores a^* y b^* altamente positivos.

El experto en la materia no encontraría en estos documentos ningún incentivo para modificar las pilas con el fin de obtener dicho color de reflexión en el lado del vidrio. No hay motivación para que un experto en la materia combine las enseñanzas de **D1** y **D2**

Considerando que el objetivo de la presente invención es lograr el color de reflexión mencionado anteriormente sin afectar las otras propiedades ópticas y de rendimiento del sustrato, un experto en la materia, incluso si conoce los documentos de la técnica anterior, no encuentra enseñanza pertinente en ellos para llegar a la presente invención. Por lo tanto, el experto versado en la materia no tomaría las enseñanzas de documentos tales como **D1** y **D2** . Incluso combinando las enseñanzas de **D1** y **D2** , el experto en la materia no llegaría al objeto de las presentes reivindicaciones.

Por lo tanto, el objeto que se busca proteger tal como se encuentra en las presentes reivindicaciones es inventivo sobre el estado de la técnica **D1** y **D2**.

Finalmente, se desea llamar la atención del Examinador que la presente invención da como resultado un conjunto deseado de propiedades, en particular:

- exhibiendo un reflejo externo de color rosa o cobre en el lado del vidrio,
- valores a^* , b^* altamente positivos, satisfaciendo particularmente la condición $a^*G > b^*G$ tanto en reflexión externa como interna, aumentando el espesor de la capa dieléctrica presente sobre la capa funcional. y
- transmisión de luz visible que va del 10 % al 60 %

Además, se solicita tener en cuenta los resultados de los ejemplos inventivos y ejemplos comparativos con sus valores objetivo divulgados en la descripción de la presente solicitud, los cuales muestran un efecto técnico superior sobre el estado de la técnica.

Por lo tanto, la presente invención tal como se define en el pliego reivindicatorio modificado está asociado con un nivel invento, cumpliendo así con el requerimiento según el artículo 18 de la Decisión 486.

5. Conclusión

Con los argumentos presentados puede concluirse que las reivindicaciones actuales son patentables, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 14, 16 y 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 486/00.

En consecuencia, solicitamos 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.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por vientos (23) reivindicaciones.
- Comprobante de pago por concepto de la modificación de las reivindicaciones.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REVINDICACIONES

1) Un artículo de vidrio para control solar templable 100 que tiene reflejo del lado de vidrio de color rosa o cobre, que comprende:

un sustrato de vidrio transparente 110 que tiene una primera superficie provista de un recubrimiento de varias capas 200 que comprende:

una o más de una capa funcional de nitruro de aleación de Ni o Nb 120, cada una entre dos capas dieléctricas transparentes 130a, 130b,

donde el grosor de la capa dieléctrica 130b proporcionada sobre la capa funcional 120 es mayor que 100 nm y menor que 160 nm y el grosor de la capa dieléctrica 130a proporcionada sobre el sustrato transparente 110 es mayor que 10 nm y menor que 40 nm.

2) El artículo de vidrio para control solar templable 100 como se reivindica en la reivindicación 1, donde la capa funcional 120 está compuesta de al menos un nitruro de una aleación de metal seleccionada de NbCr, NiCr, NiCrMo y NbZr.

3) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde las capas dieléctricas transparentes 130a, 130b se basan en nitruro de aluminio, oxinitruro de aluminio, nitruro de silicona, oxinitruro de silicona, nitruro de aluminio siliconado, óxido de estaño, una mezcla de óxido de zinc y óxido de estaño o titanio.

4) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el grosor de las capas dieléctricas transparentes 130a, 130b se ajustan para

optimizar la reflectancia y el color del sustrato transparente 110 en el lado opuesto al lado proporcionado con el recubrimiento de varias capas.

5) El artículo de vidrio de control solar templable 100, según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el grosor de la capa funcional 120 es mayor que 5 nm y menor que 20 nm.

6) El artículo de vidrio de control templable solar 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el recubrimiento de varias capas 200 se aplica en el lado del recubrimiento 203 del sustrato de vidrio transparente 110.

7) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el grosor de la capa funcional 120 y el grosor de las capas dieléctricas transparentes 130a, 130b se ajustan para proporcionar un reflejo de color rosa en una superficie opuesta a la primera superficie del sustrato de vidrio transparente 110 proporcionado con un delgado recubrimiento de varias capas 200.

8) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el grosor de la capa funcional 120 y el grosor de las capas dieléctricas transparentes 130a, 130b se ajustan para proporcionar un reflejo de color cobre en una superficie opuesta a la primera superficie del sustrato de vidrio transparente 110 proporcionado con un delgado recubrimiento de varias capas 200.

9) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el recubrimiento delgado de varias capas 200 comprende una sobrecapa 140 proporcionada sobre la capa funcional 120.

10) El artículo de vidrio para control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 10, donde la sobrecapa 140 comprende al menos un óxido metálico seleccionado del grupo que consiste en titanio, cromo o circonio o una aleación o combinación de estos.

11) El artículo de vidrio de control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el sustrato de vidrio transparente 110 está hecho de vidrio transparente o vidrio tintado.

12) El artículo de vidrio de control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1, donde el tratamiento con calor implica calentar a una temperatura superior a los 500 °C e inferior a los 750 °C para obtener un artículo de vidrio para control solar templable.

13) Un artículo de vidrio de control solar templable según lo reivindicado en la reivindicación 12 que tiene un ΔE^* menor o igual a 3,5 en el lado de aire y el lado opuesto al lado de aire.

14) El artículo de vidrio de control solar templable 100 según lo reivindicado en la reivindicación 1 que tiene una transmitancia de luz que oscila entre el 10% y el 60%.

15) El artículo de vidrio de control solar templable 100 según la reivindicación 1 caracterizado porque es esmaltado.

16) Un vidriado compuesto que comprende:
una pluralidad de sustratos de vidrio, donde, al menos, un sustrato de vidrio comprende un recubrimiento de varias capas 200 que tiene propiedades de control solar, como se reivindica en la reivindicación 1, y
al menos una intercapa polimérica configurada para unir la pluralidad de sustratos de vidrio.

17) Un vidriado compuesto que comprende:

una pluralidad de sustratos de vidrio, donde, al menos, un sustrato de vidrio comprende un artículo de vidrio de control solar templable, como se reivindica en la reivindicación 12 o 15, y

al menos una intercapa polimérica configurada para unir la pluralidad de sustratos de vidrio.

18) El vidriado compuesto, como se reivindica en la reivindicación 16 o 17, 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 las combinaciones de estos.

19) Un vidriado monolítico o vidriado doble que incorpora el sustrato de vidrio transparente 110, como se reivindica en la reivindicación 1, o un artículo de vidrio templable, como se reivindica en la reivindicación 12 o 15, el recubrimiento de varias capas 200 preferiblemente en la cara 2, las caras de los sustratos se enumeran 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.

20) El vidriado monolítico o vidriado doble, como se reivindica en la reivindicación 19, tiene un valor de emisividad igual o menor que el 80%.

21) El vidriado monolítico o vidriado doble, como se reivindica en la reivindicación 19, tiene un factor solar menor o igual a 0,6.

22) Un panel de revestimiento de muros cortina de paredes de edificios que comprende el sustrato transparente 110, según lo reivindicado en la reivindicación 1 o un artículo de vidrio templable, según lo reivindicado en la reivindicación 12 o 15.

23) Ventana lateral, ventana trasera o ventana de techo de un automóvil u otro vehículo formado mediante la incorporación de un sustrato transparente 110 según lo reivindicado en la reivindicación 1 o un artículo de vidrio templable, según lo reivindicado en la reivindicación 12 o 15.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0016528
Recibo: 23-152203
Fecha: 20/02/2023

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 795209
CUS: 1928662361

Patente PCT
ARTÍCULOS 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	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000