

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

Señores
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PIEZA DE VIDRIO CON PROPIEDADES DE PROTECCIÓN SOLAR CON UNA CAPA DOBLE DE ESTAÑO Y CON COLOR DE REFLEXIÓN EXTERIOR AJUSTABLE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/068626

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 2 de julio de 2020.

PRIORIDAD: 5/07/2019, FR (FRANCIA), FR1907559

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 05 de enero de 2023 bajo el número NC2022/0000005, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de obtener unidades de cristal que son sustancialmente neutrales en transmisión y reflexión interior, con un color de reflexión exterior ajustable, sobre la base de la misma pila, simplemente al variar los grosores de las sucesivas capas en dicha pila.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio presenta una pieza de vidrio con propiedades de protección solar que comprende un sustrato de vidrio equipado con una pila de capas, en donde la pila comprende en sucesión, desde la superficie de dicho sustrato: una primera capa TN1 que comprende nitrato de titanio, con un grosor de entre 1 nanómetro y 50 nanómetros, un primer módulo M1 que consiste en una capa con base de un material dieléctrico con un grosor e1, de entre 1 y 100 nm, una segunda capa TN2 que comprende nitrato de titanio, con un grosor de entre 1 nanómetro y 50 nanómetros, un segundo módulo M2 que consiste en una capa con base de un material dieléctrico con un grosor e2 de entre 1 y 120 nm, en donde dicha capa TN1 está en contacto directo con la superficie del sustrato, caracterizado porque dentro de la pila, el primer módulo M1 entra en contacto con la primera capa TN1 y con la segunda capa TN2, en donde dentro de la pila, el segundo módulo M2 entra en contacto con la segunda capa TN2, en donde M1 y M2 son capas individuales y en donde M1 y M2 comprenden nitrato de silicio.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 05 de enero de 2023.

Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0000005 el 05 de enero de 2023 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “PIEZA DE VIDRIO CON PROPIEDADES DE PROTECCIÓN SOLAR CON UNA CAPA DOBLE DE ESTAÑO Y CON COLOR DE REFLEXIÓN EXTERIOR AJUSTABLE”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, la reivindicación 1 tiene más de un enlace gramatical al señalar “(...) protección solar que comprende un sustrato (...)” y “(...) caracterizado porque dentro de la pila (...)”. Se sugiere realizar la corrección necesaria para identificar con claridad la parte característica de la reivindicación, que indica las características técnicas que se desean proteger y que distinguen la invención.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de julio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	US5091244	“Electrically-conductive, light-attenuating antireflection coating”	25 de febrero de 1992
D3	US20180186691	“Heat treatable coated article having titanium nitride based ir reflecting layer(s)”	05 de julio de 2018

D2¹ enseña un recubrimiento para un artículo que consta de capas de nitruros de ciertos metales de transición para proporcionar una superficie eléctricamente conductora, atenuadora de luz y antirreflectante (Resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/024261272/publication/US5091244A?q=pn%3DUS5091244A>



Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

D3² da a conocer artículos recubiertos que incluyen al menos una capa funcional que refleja infrarrojos (IR), colocada entre al menos capas dieléctricas. Las capas dieléctricas pueden ser de o incluir nitruro de silicio u otros materiales similares. Al menos una de las capas que reflejan IR es de o incluye nitruro de titanio (por ejemplo, TiN) (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0000005 del 05 de enero de 2023) refiere a: *“Una pieza de vidrio con propiedades de protección solar que comprende un sustrato de vidrio equipado con una pila de capas: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Una pieza de vidrio que comprende	Una pieza de vidrio que comprende	Una pieza de vidrio que comprende
en sucesión, desde la superficie de dicho sustrato:	en sucesión, desde la superficie de dicho sustrato:	en sucesión, desde la superficie de dicho sustrato:
primera capa TN1 nitruro de titanio 1 a 50 nm	primera capa TN1 nitruro de titanio 30,5 nm	capa TN1 nitruro de titanio 24 nm
primer módulo M1 capa con base de un material dieléctrico 1 a 100 nm	primer módulo M1 capa con base de un material dieléctrico 74,1 nm	módulo M1 capa con base de un material dieléctrico 67 nm
segunda capa TN2 nitruro de titanio 1 a 50 nm	segunda capa TN2 nitruro de titanio 21,0 nm	segunda capa TN2 nitruro de titanio 31 nm
segundo módulo M2 capa con base de un material dieléctrico 1 a 120 nm	segundo módulo M2 capa con base de un material dieléctrico 75,1 nm	segundo módulo M2 capa con base de un material dieléctrico 10 nm
TN1 está en contacto directo con la superficie del sustrato	TN1 está en contacto directo con la superficie del sustrato (Tabla 7)	- (Tabla 4, ejemplo 1)
M1 entra en contacto TN1 y TN2	M1 está en contacto TN1 y TN2 (Tabla 7)	M1 está en contacto TN1 y TN2 (Tabla 4, ejemplo 1)
M2 entra en contacto TN2	M2 está en contacto TN2 (Tabla 7)	M2 está en contacto TN2 (Tabla 4, ejemplo 1)
M1 y M2 son capas individuales	M1 y M2 son capas individuales (Tabla 7)	M1 y M2 son capas individuales (Tabla 4, ejemplo 1)
M1 y M2 comprenden nitruro de silicio	M1 y M2 comprenden óxido de silicio (Tabla 7)	M1 y M2 comprenden nitruro de silicio (Tabla 4, ejemplo 1)

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/061569343/publication/US2018186691A1?q=pn%3DUS2018186691A1>



Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un recubrimiento para un artículo, que comprende: un grupo de tres capas, donde dos de dichas capas incluyen sustancialmente un nitruro de metal de transición, cada una de estas dos capas con un grosor entre aproximadamente 5 nm y 40 nm, y una tercera capa entre estas dos capas, dicha tercera capa incluye un material sustancialmente transparente a la luz visible, con un espesor óptico menor o igual a aproximadamente un cuarto de longitud de onda en una longitud de onda entre aproximadamente 480 nm y 560 nm, y un índice de refracción entre aproximadamente 1.35 y aproximadamente 2.65 a una longitud de onda de aproximadamente 510 nm; y una cuarta capa adyacente al grupo de tres capas en el lado más alejado del artículo, dicha cuarta capa incluye un material sustancialmente transparente a la luz visible y tiene un índice de refracción entre aproximadamente 1.35 y 1.9 a una longitud de onda de 510 nm y un espesor óptico de aproximadamente un cuarto de longitud de onda entre aproximadamente 480 nm y aproximadamente 560 nm (Rev. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D2 consiste en que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio.

No hay evidencia de que el incluir específicamente que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que proporcionar un sistema de capas eléctricamente conductoras y antirreflectantes que proporciona una amplia gama de valores de atenuación para la luz visible, al tiempo que mantiene una baja reflexión fotópica, ya había sido previsto en dicho documento (Col. 3 Lin 23-27).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D2 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, el incluir que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio para obtener el producto, ya está divulgado en D3 que se refiere a un artículo recubierto que incluye un recubrimiento soportado por un sustrato de vidrio, el recubrimiento comprende: una primera capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio; una primera capa reflectante de infrarrojos (IR) que comprende un nitruro de titanio sobre el sustrato de vidrio, cubriendo al menos la primera capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio; una segunda capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio sobre el sustrato de vidrio, cubriendo al menos la primera capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio y la primera capa reflectante de IR que comprende el nitruro de titanio; una segunda capa reflectante de IR que comprende un nitruro de titanio sobre el sustrato de vidrio, cubriendo al menos la segunda capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio; una tercera capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio sobre el sustrato de vidrio, cubriendo al menos la segunda capa reflectante de IR que comprende el nitruro de titanio; donde el recubrimiento no contiene ninguna capa reflectante de IR basada en plata; y donde el artículo recubierto medido de manera monolítica tiene: una transmisión visible de aproximadamente 12-70%, una reflectancia visible en el lado del vidrio no mayor de aproximadamente 16%, y un valor a^* reflectante en el lado del vidrio de -10 a +1.6 (Rev. 1). De igual forma, se resalta que D2 enseña que, en las realizaciones descritas se han utilizado óxidos metálicos como materiales transparentes. No obstante, será evidente que se pueden utilizar otros materiales, por ejemplo, un nitruro sustancialmente transparente, como el nitruro de silicio, o un oxinitruro, como el oxinitruro de silicio (Col. 14 Lin 15-20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio de D3 en el producto de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

Adicionalmente, D2 menciona que las propiedades ópticas de las películas de nitruro de titanio dependen del grosor de las películas. En los espesores útiles, es decir, aproximadamente de 5 a 40 nm, las constantes ópticas de los nitruros de metal de transición pueden no variar en más del 20% (Col. 6 Lin 30-34)

Además, D3 enseña que el artículo recubierto tiene un recubrimiento que comprende además una capa protectora que incluye un óxido de circonio (Rev. 21). El sustrato de vidrio es un sustrato de vidrio transparente (Rev. 22). El artículo recubierto está templado térmicamente (Rev. 28).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US5091244	1 a 15	Nivel Inventivo
D3	US20180186691	1 a 15	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que *“En primer lugar, es de tener en cuenta que la nueva reivindicación 1 indica claramente que el módulo M1 que se coloca entre los dos nitruros de titanio es una capa individual hecha de un material dieléctrico que comprende nitruro de silicio. (...)*

Por lo tanto, la reivindicación 1 modificada es nueva en relación con el documento D1”.

Se aclara que, D1 se empleó para evaluar la novedad en el examen de patentabilidad del Oficio N° 16895 de 19 de octubre de 2022. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2022/0000005 del 05 de enero de 2023), el documento no anticipa en su totalidad el producto de la presente invención, por lo tanto, D1 no es empleado para afectar la novedad de la presente solicitud.

El solicitante afirma que *“Adicionalmente, es inventiva porque no hay TCO en la sucesión de capas reclamadas en la presente solicitud, que es un elemento esencial del documento D1. Con base en la lectura de dicho documento, el experto en la materia entiende que toda la pila de D1 está construida alrededor de la capa central (funcional) de TCO. Además, las capas de nitruro de titanio sólo se utilizan en esta publicación como capa de “oscurecimiento”, pero no como capa funcional esencial.*

De esta manera, el experto no habría modificado evidentemente la pila descrita en D1 suprimiendo la capa de TCO, que es la capa esencial según dicho documento. Teniendo en cuenta todo lo anterior, es claro que la invención reclamada en la presente solicitud es novedosa y además, que la persona normalmente versada en la materia, de acuerdo con las enseñanzas de D1, no llegaría a la presente invención, tal como se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 15. Por lo tanto, la invención cumple con los requerimientos de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina”.

Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

Se aclara que, en el Oficio N° 16895 de 19 de octubre de 2022 no se evaluó el nivel inventivo de la solicitud, como quiera que el requisito de novedad no había sido superado. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2022/0000005 del 05 de enero de 2023), la solicitud supera el requisito de novedad respecto a D1, y para el presente Oficio se emplean los documentos D2 y D3 para evaluar el nivel inventivo de la presente solicitud, donde D2 divulga un recubrimiento para un artículo (Rev. 1); y tal como se mencionó en el análisis de nivel inventivo, la diferencia entre el producto reclamado en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D2 consiste en que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio. Diferencia que fue suplida por el documento D3, el cual enseña un artículo recubierto que presenta nitruro de silicio (Rev. 1). Por lo tanto, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría que M1 y M2 comprenden nitruro de silicio indicado en D3, en el producto enseñado en D2, para proporcionar un producto alternativo, del cual no es posible establecer ninguna ventaja técnica de acuerdo a los ejemplos mostrados en la presente solicitud; de tal forma que no hay evidencia de nivel inventivo en los productos reclamados.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0000005		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/068626		2 de julio de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/07/2019				x					
Solicitante									
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1-15					
Palabras clave utilizadas				glass substrate, titanium nitride, dielectric material, silicon nitride, radiation					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C03C 17/34				
				CPC:					
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	16072787	22/03/2016	-					A	
	NC2017/0004364	28/04/2017	-					A	
	NC2017/0004365	28/04/2017	-					A	
ISR	US2016002100	07/01/2016	-					A	
	GB23444600	14/06/2000	-					A	
	US5091244	25/02/1992	1-15	Rev. 1				Y	
	US2009047466	19/02/2009	-					A	
	US20180186691	05/07/2018	1-15	Rev. 1				Y	
Patbase	WO2012072915	07/06/2012	-					A	
	US20020017452	14/02/2002	-					A	
Orbit	EP0747329	11/12/1996	-					A	
	EP1218307	03/07/2002	-					A	
STNext	US20140376094	25/12/2014	-					A	
	US5573839	12/11/1996	-					A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									



Oficio N° 2062 de 5 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000005

(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (31/01/2024)	

