

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

Señor(a)
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**SUSTRATO PROVISTO DE UN LAMINADO CON PROPIEDADES TÉRMICAS Y UNA CAPA INTERMEDIA SUB-ESTEQUIOMÉTRICA**”
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FR2015/052589
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de septiembre de 2015.
PRIORIDAD(ES): FR 1459256 30 de septiembre de 2014.

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. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0004365	28 de abril de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0004365	28 de abril de 2017
	NC2017/0004365	19 de septiembre de 2017
	NC2017/0004365	13 de febrero de 2019
Dibujos:	NC2017/0004365	28 de abril de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0004365	13 de febrero de 2019

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del radicado N° NC2017/0004365 del 13 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un sustrato revestido sobre una cara de un laminado de capas delgadas con propiedades de reflexión de la radiación infrarroja y/o solar para lograr desarrollar un nuevo tipo de laminado de capas con una sola capa funcional, y donde luego del tratamiento presente una baja resistencia, baja emisividad una elevada transmisión luminosa y que dicho tratamiento pueda ser realizado a una potencia menor y/o a una velocidad más elevada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sustrato (10) revestido sobre una cara (11) de un laminado de capas delgadas (14) con propiedades de reflexión de la radiación infrarroja y/o solar que comprende una sola capa funcional



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

metálica (140), en particular a base de plata o de aleación metálica que contiene plata, y dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden cada uno al menos una capa dieléctrica (122, 164), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), **caracterizado porque** al menos uno de dichos revestimientos antirreflectantes (120, 160) comprende una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ y presenta un espesor físico comprendido entre 2 nm y 25 nm, incluso entre 2 nm y 12 nm.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La estructura de las reivindicaciones 1, 8 y 9 tiene más de un enlace gramatical al referir “que comprende”, “comprende”, “caracterizado porque” “comprende”, “comprenden y “comprendido” lo cual no permite distinguir claramente el objeto que busca proteger.
- El preámbulo de la reivindicación 9 de encuentra incompleto. Se sugiere hacer la corrección del mismo.
- La reivindicación 9 tiene por objeto un procedimiento, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto. Es así como el paso de “depositar” sobre el sustrato las diferentes capas no especifica las condiciones técnicas de las distintas etapas del proceso, sino que presenta las características de las capas. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- La expresión “una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ ” (reiv. 9), corresponde a un resultado a alcanzar, que no define el proceso, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las condiciones del proceso, que contribuyen a la obtención de ese resultado, teniendo en cuenta no ampliar la materia.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

La descripción no es suficiente para que una persona del campo técnico pueda producir o poner en practica la invención sin necesidad de realizar un esfuerzo inventivo injustificado, dado que en la descripción se omite información necesaria sobre la manera de lograr la capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0, 1 < x/y < 2,4$ con $0,75 (2x+y) < z < 0,95 (2x+y)$.

4. Determinación del Estado de la Técnica

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de septiembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2014080141	“Substrate equipped with a multilayer comprising a partial metal film, glazing unit and process”	30 de mayo de 2014
D2	FR2968091	“Transparent substrate comprising an anti-reflection coating”	01 de junio de 2012

El documento D1¹ divulga un sustrato (30) recubierto en una cara (31) con una multicapa de película delgada (34) que comprende al menos una película de metal funcional (140) basada en plata o hecha de plata y dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos antirreflectantes comprendiendo cada uno al menos una capa antirreflectante (124, 164), estando colocada dicha película funcional (140) entre los dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), caracterizada porque dicha película metálica funcional (140) es discontinua. Película que proporciona un grado de cobertura superficial comprendida entre el 50% y el 90% o incluso entre el 53% y el 83% (Resumen).

El documento D2² divulga un sustrato de vidrio transparente que comprende un revestimiento antirreflectante en al menos una de las superficies del mismo, dicha pila incluye capas alternas, que incluye al menos una capa de alto índice que tiene un espesor de 40 a 125 nm y está hecha de un material dieléctrico que tiene un índice de refracción de más de 1.8, y una capa de bajo índice hecha de un material dieléctrico que tiene un índice de refracción de menos de 1.6, caracterizada porque dicha capa de alto índice en dicha serie incluye o preferiblemente está hecha de un material de la fórmula general SnxZnyOz, en donde la relación de masa Sn / Zn está entre 50/50 y 85/15 (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sustrato (10) revestido sobre una cara (11) de un laminado de capas delgadas (14) que comprende.”* (Radicado N° NC2017/0004365 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sustrato (10) revestido sobre una cara (11) de un laminado de capas delgadas (14) que comprende	Un sustrato transparente que incluye un material inorgánico rígido tal como vidrio, estando dicho sustrato recubierto con una pila de capas delgadas que comprenden una o más capas funcionales que pueden actuar	Sustrato transparente, en particular vidrio, que comprende al menos unas de sus caras un revestimiento antirreflectante, dicha pila que comprende una alternancia de capas (...) (Reiv. 1).

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/f6/db/5c/d306d622b3c962/WO2014080141A1.pdf>

2 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=FR&NR=2968091A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20120601&DB=&locale=en_EP



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

	sobre la radiación solar y/o la longitud de onda de radiación infrarroja (Pág. 1, líneas 5 a 9).	
una sola capa funcional metálica (140), que comprende plata, y dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden cada uno una capa dieléctrica (122, 164), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), caracterizado porque	Sustrato (30) recubierto en un lado (31) de una pila de capas delgadas (34, 35, 36) que comprende al menos una capa funcional metálica (140, 180, 220) basada en plata o plata y dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160, 200, 240), comprendiendo cada uno de estos recubrimientos antirreflectantes al menos una capa antirreflectante (124, 164, 204, 244), estando dispuesta una capa funcional (140) entre los dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160) caracterizado porque dicha o cada capa funcional de metal (140, 180, 220) es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83% (Reiv. 1).	No menciona
al dichos revestimientos antirreflectantes (120, 160) comprenden		Un revestimiento antirreflejo, dicha pila que comprende una alternancia de capas, de las cuales al menos una sucesión de una capa con un alto índice de espesor de entre 40 y 125 nm y hecho un material dieléctrico que tiene un índice óptico mayor que 1.80 y una capa de índice bajo hecha de un material dieléctrico que tiene un índice óptico menor que 1.6, caracterizado porque dicha capa de índice alto en dicha sucesión comprende o preferiblemente consiste en un material de fórmula general $SnxZnyOz$, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 ($x/y=1$) y 85/15 ($x/y=5,6$) (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 ($x/y=1,2$) y 75/25 ($x/y=3$) (Reiv. 2).
una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $SnxZnyOz$	El recubrimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 15, líneas 19 a 21). La última capa del recubrimiento antirreflectante suprayacente, la más alejada del sustrato, se puede basar en un óxido, y luego se deposita de manera estequiométrica; En particular, puede basarse en dióxido de titanio (TiO_x) o en un óxido mixto de zinc y estaño ($SnzZnyO_x$) (Pág. 9, líneas 24 a 27).	
con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$	No menciona	
con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ y	No menciona	Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas $SnxZnyOZ$ cuya relación de masa es 21/79 y 35/65 (correspondiente al compuesto $SnzZnyO_4$) dan resultados similares: el sustrato

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

		tiene en estos dos casos las mismas trazas blanquecinas en toda su superficie, reduciendo su potencial para uso en exteriores durante un largo período (Ejemplo 3, Pág. 15, líneas 20 a 25). $\text{SnZn}_2\text{O}_4 = 3.75 \leq z \leq 4.75$
presenta un espesor físico comprendido entre 2 nm y 25 nm, incluso entre 2 nm y 12 nm.	(...) la capa antirreflectante (124) del índice alto se basa preferiblemente en óxido y/o la capa antirreflectante (124) de alto índice de refracción tiene preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 25 nm (Reiv. 5).	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sustrato (30) recubierto en una cara (31) con una multicapa de película delgada (34) que comprende al menos una película de metal funcional (140) basada en plata o hecha de plata y dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos antirreflectantes comprendiendo cada uno al menos una capa antirreflectante (124, 164), estando colocada dicha película funcional (140) entre los dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), caracterizada porque dicha película metálica funcional (140) es discontinua. Película que proporciona un grado de cobertura superficial comprendida entre el 50% y el 90% o incluso entre el 53% y el 83% (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

No se evidencia un efecto relacionado con que la capa intermedia comprenda óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$, ya que, el documento D2 divulga un revestimiento antirreflejo, dicha pila que comprende una alternancia de capas, de las cuales al menos una sucesión de una capa con un alto índice de espesor de entre 40 y 125 nm y hecho en un material dieléctrico que tiene un índice óptico mayor que 1.80 y una capa de índice bajo hecha de un material dieléctrico que tiene un índice óptico menor que 1.6, caracterizado porque dicha capa de índice alto en dicha sucesión comprende o preferiblemente consiste en un material de fórmula general $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 ($x/y=1$) y 85/15 ($x/y=5,6$) (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 ($x/y=1,2$) y 75/25 ($x/y=3$) (Reiv. 2). (...) el ED medido en la muestra del ejemplo 3 después de 5 ciclos de SO_2 es 8, lo que indica una variación



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

global muy sensible de su color de reflexión que necesariamente se observará durante el uso prolongado en una atmósfera externa. Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ cuya relación de masa es 21/79 y 35/65 (correspondiente al compuesto SnZn_2O_4) dan resultados similares: el sustrato tiene en estos dos casos las mismas trazas blanquecinas en toda su superficie, reduciendo su potencial para uso en exteriores durante un largo período (Ejemplo 3, Pág. 15, líneas 20 a 25). Cabe señalar, que en los ejemplos presentados en la descripción no se muestra el efecto asociado a la relación entre el contenido de Sn, Zn y O en la capa dieléctrica, tal como se encuentra reclamado, sino únicamente a la comparación entre un dos recubrimientos distintos uno con óxido de titanio y el otro con SnZnOx .

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un producto alternativo al divulgado por D1, estaría motivada a incluir una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ divulgado en D2 en el producto de D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3, 6 y 7: En este tipo de pila, la capa funcional se coloca así entre dos recubrimientos antirreflectantes dieléctricos, cada uno de los cuales comprende generalmente una pluralidad de capas que están cada una en un material antirreflectante que incluye nitrato o nitrato de silicio u óxido de aluminio (Pág. 2, líneas 9 a 12). El concepto de capa antirreflectante es aquí sinónimo de capa dieléctrica; el concepto de capa dieléctrica se utiliza principalmente por oposición al concepto de capa metálica funcional (Pág. 1, líneas 19 a 24). (...) revestimiento antirreflectante (120, 160, 200) dispuesto debajo de la capa funcional metálica (140, 180, 220) comprende una capa antirreflectante discontinua (124, 164, 204).) índice promedio de un material que tiene un índice de refracción de entre 1, 8 y 2.2 a 550 nm, la capa antirreflectante (124, 164, 204) significa que el índice está compuesto preferiblemente de óxido y/o la capa antirreflectante (124, 164, 204), significa que tiene un índice preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 35 nm (Reiv. 4). El recubrimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 15, líneas 19 a 21).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas de $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ cuya relación de peso es 21/79 y 35/65 (...) (Pág. 15, líneas 20 a 25).
- Reivindicación 4: Preferiblemente, dicha capa de bajo índice está constituida por un óxido de silicio estequiométrico SiO_2 o SiO_x estequiométrico con $x < 2$, 20 de oxinitruro

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

u oxicarbonuro de silicio o por un óxido mixto de silicio y aluminio. De acuerdo con una realización de la invención preferida, la pila de la superficie del sustrato transparente comprende cuatro capas sucesivas, de las cuales: una primera capa de índice de refracción de alto índice, entre 1.8 y 2.5, preferiblemente entre 1.8 y 2.2 y con una espesor geométrico e_1 de entre 5 y 50 nm, preferiblemente entre 15 y 30 nm, una segunda capa, con un índice bajo, de refracción n_2 entre 1.35 y 1.65 y espesor geométrico e_2 entre 5 y 50 nm, preferiblemente entre 10 y 35 nm, una tercera capa de espesor geométrico e_3 entre 40 y 125 nm y que comprende o consiste preferiblemente en un material de fórmula general $SnXZnyOZ$ (Pág. 6, líneas 18 a 32).

- Reivindicación 5: Los materiales más adecuados para constituir la primera capa de la pila de cuatro capas descritas anteriormente son los óxidos metálicos seleccionados entre el óxido de zinc (ZnO), el óxido de estaño y similares. (SnO_2), óxido de circonio (ZrO_2), óxidos mixtos de estaño-zinc ($SnXZnyOZ$), Óxidos mixtos de zinc-titanio ($TiZnOX$) o silicio-titanio ($SiXTiyOZ$) o titanio-zirconio $TiXZryOZ$. También se pueden elegir entre nitruro (s) como nitruro de aluminio (AlN) o nitruro de silicio (Si_3N_4) (Pág. 7, líneas 31 a 33 y Pág. 8, líneas 1 a 4).

Puesto que las reivindicaciones 2 a 7 dependientes no mencionan características inventivas adicionales tampoco se consideran inventivas.

La reivindicación 8 consiste en: “*Un vidriado múltiple (100) que comprende*” (Radicado N° NC2017/0004365 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un vidriado múltiple (100) que comprende	Unidad de acristalamiento múltiple que comprende al menos dos sustratos que se mantienen unidos por una estructura de marco, proporcionando dicho acristalamiento una separación entre un espacio externo y un espacio interno, en donde al menos una capa de gas intermedia está dispuesta entre los dos sustratos, siendo un sustrato según la invención (Pág. 9, líneas 32 a 34 y Pág. 10, líneas 1 y 2).	Acristalamiento provisto con la pila antirreflectante de la invención y que son acristalamientos múltiples, es decir, utilizando al menos dos sustratos separados por una lámina de gas intermedia (doble o triple acristalamiento) (Pág. 10, líneas 16 a 20).
dos sustratos (10, 30) que se mantienen unidos por una estructura de bastidor (90),		No menciona
proporcionando dicho vidriado una separación entre un espacio externo (ES) y un espacio interno (IS),		No menciona
en el cual al una lámina de gas intercalado (15) está dispuesta entre los dos sustratos,		(...) utilizando al menos dos sustratos separados por una lámina de gas intermedia (doble o triple acristalamiento) (Pág. 10, líneas 16 a 20).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

siendo uno de los sustratos (10) siendo revestido sobre una cara (11) de un laminado de capas delgadas (14) que comprende	Sustrato (30) recubierto en un lado (31) de una pila de capas delgadas (34, 35, 36) que comprende al menos una capa funcional metálica (140, 180, 220) basada en plata o plata y dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160, 200, 240), comprendiendo cada uno de estos recubrimientos antirreflectantes al menos una capa antirreflectante (124, 164, 204, 244), estando dispuesta una capa funcional (140) entre los dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160) caracterizado porque dicha o cada capa funcional de metal (140, 180, 220) es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83% (Reiv. 1). El recubrimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 15, líneas 19 a 21). La última capa del recubrimiento antirreflectante suprayacente, la más alejada del sustrato, se puede basar en un óxido, y luego se deposita de manera subcoquiométrica; En particular, puede basarse en dióxido de titanio (TiO_x) o en un óxido mixto de zinc y estaño ($Sn_zZn_yO_x$) (Pág. 9, líneas 24 a 27). (...) la capa antirreflectante (124) del índice alto se basa preferiblemente en óxido y/o la capa antirreflectante (124) de alto índice de refracción tiene preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 25 nm (Reiv. 5).	Sustrato transparente, en particular vidrio, que comprende al menos unas de sus caras un revestimiento antirreflectante, dicha pila que comprende una alternancia de capas (...) (Reiv. 1).
sola capa funcional metálica(140), que comprende plata, y		No menciona
dos revestimientos antireflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden cada uno una capa dieléctrica (122, 164), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antireflectantes una sola capa funcional metálica (140), que comprende plata, y dos revestimientos antireflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden cada uno una capa dieléctrica (122, 164), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antireflectantes (120, 160), dichos revestimientos antireflectantes (120, 160) comprenden una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $Sn_xZn_yO_z$		Un revestimiento antirreflejo, dicha pila que comprende una alternancia de capas, de las cuales al menos una sucesión de una capa con un alto índice de espesor de entre 40 y 125 nm y hecho un material dieléctrico que tiene un índice óptico mayor que 1.80 y una capa de índice bajo hecha de un material dieléctrico que tiene un índice óptico menor que 1.6, caracterizado porque dicha capa de índice alto en dicha sucesión comprende o preferiblemente consiste en un material de fórmula general $Sn_xZn_yO_z$, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 y 85/15 (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 y 75/25 (Reiv. 2).
con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$,	No menciona	
con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ y	No menciona	Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas $Sn_xZn_yO_z$ cuya relación de masa es 21/79 y 35/65 (correspondiente al compuesto $SnZn_2O_4$) dan resultados similares: el sustrato tiene en estos dos casos las mismas trazas blanquecinas en toda su superficie, reduciendo su potencial para uso en exteriores durante un largo período

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

		(Ejemplo 3, Pág. 15, líneas 20 a 25). $\text{SnZn}_2\text{O}_4 = 3.75 \leq z \leq 4.75$
presenta un espesor físico comprendido entre 2 nm y 25 nm, incluso entre 2 nm y 12 nm.	(...) la capa antirreflectante (124) del índice alto se basa preferiblemente en óxido y/o la capa antirreflectante (124) de alto índice de refracción tiene preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 25 nm (Reiv. 5).	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga un sustrato (30) recubierto en una cara (31) con una multicapa de película delgada (34) que comprende al menos una película de metal funcional (140) basada en plata o hecha de plata y dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos antirreflectantes comprendiendo cada uno al menos una capa antirreflectante (124, 164), estando colocada dicha película funcional (140) entre los dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), caracterizada porque dicha película metálica funcional (140) es discontinua. Película que proporciona un grado de cobertura superficial comprendida entre el 50% y el 90% o incluso entre el 53% y el 83% (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 8 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

No se evidencia un efecto relacionado con que la capa intermedia que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un producto alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$, ya que, el documento D2 divulga un revestimiento antirreflejo, dicha pila que comprende una alternancia de capas, de las cuales al menos una sucesión de una capa con un alto índice de espesor de entre 40 y 125 nm y hecho en un material dieléctrico que tiene un índice óptico mayor que 1.80 y una capa de índice bajo hecha de un material dieléctrico que tiene un índice óptico menor que 1.6, caracterizado porque dicha capa de índice alto en dicha sucesión comprende o preferiblemente consiste en un material de fórmula general $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 ($x/y=1$) y 85/15 ($x/y=5,6$) (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 ($x/y=1,2$) y 75/25 ($x/y=3$) (Reiv. 2). (...) el ED medido en la muestra del ejemplo 3 después de 5 ciclos de SO_2 es 8, lo que indica una variación global muy sensible de su color de reflexión que necesariamente se observará durante el uso prolongado en una atmósfera externa Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas SnXZnyOZ cuya relación de masa es 21/79 y 35/65 (correspondiente al compuesto SnZn_2O_4) dan resultados similares: el



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

sustrato tiene en estos dos casos las mismas trazas blanquecinas en toda su superficie, reduciendo su potencial para uso en exteriores durante un largo período (Ejemplo 3, Pág. 15, líneas 20 a 25). Cabe señalar, que en los ejemplos presentados en la descripción no se muestra el efecto asociado a la relación entre el contenido de Sn, Zn y O en la capa dieléctrica, tal como se encuentra reclamado, sino únicamente a la comparación entre un dos recubrimientos distintos uno con oxido de titanio y el otro con SnZnOx.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un producto alternativo al divulgado por D1, estaría motivada a incluir una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ divulgado en D2 en el producto de D1, llegando así al objeto de la reivindicación 8, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 9 consiste en: “*Un procedimiento de obtención de un que comprende*” (Radicado N° NC2017/0004365 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un procedimiento de obtención de un que comprende	Un método para depositar al menos una capa funcional metálica (140, 180, 220) basada en plata o plata, y dos recubrimientos antirreflejos (120, 160) para proporcionar un sustrato (30) recubierto con una capa de capas delgadas (34, 35, 36) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, dicha capa funcional metálica (140, 180, 220), o cada una de ellas, es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83 % (Reiv. 16).	Un método para obtener un sustrato (...) (Reiv. 11).
una sola capa funcional metálica (140), que comprende plata y dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), que comprende las siguientes etapas, en el siguiente orden:		No menciona
-depositar sobre una cara (11) de dicho sustrato (10) de un laminado de capas delgadas (14) con propiedades de reflexión de la radiación infrarroja y/o solar, que comprende una sola capa funcional metálica (140), en particular a base de plata o de aleación metálica que contiene plata,	Un sustrato transparente que incluye un material inorgánico rígido tal como vidrio, estando dicho sustrato recubierto con una pila de capas delgadas que comprenden una o más capas funcionales que pueden actuar sobre la radiación solar y / o la longitud de onda de radiación infrarroja (Pág. 1, líneas 5 a 9).	No menciona
y dos revestimientos antirreflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden	(...) dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160) caracterizado porque	Sustrato transparente, en particular vidrio, que comprende al menos unas de sus caras un revestimiento antirreflectante, dicha pila que comprende una alternancia de capas (...) (Reiv. 1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

una capa dieléctrica (122, 124), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antireflectantes (120, 160), dichos revestimientos antireflectantes (120, 160) comprenden	dos recubrimientos antirreflectantes (120, 160) caracterizado porque dicha o cada capa funcional de metal (140, 180, 220) es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83% (Reiv. 1). El recubrimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 15, líneas 19 a 21). La última capa del recubrimiento antirreflectante suprayacente, la más alejada del sustrato, se puede basar en un óxido, y luego se deposita de manera subcoquiométrica; En particular, puede basarse en dióxido de titanio (TiO _x) o en un óxido mixto de zinc y estaño (Sn _z Zn _y O _x) (Pág. 9, líneas 24 a 27). (...) la capa antirreflectante (124) del índice alto se basa preferiblemente en óxido y/o la capa antirreflectante (124) de alto índice de refracción tiene preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 25 nm (Reiv. 5).	Antirreflejo, dicha pila que comprende una alternancia de capas, de las cuales al menos una sucesión de una capa con un alto índice de espesor de entre 40 y 125 nm y hecho un material dieléctrico que tiene un índice óptico mayor que 1.80 y una capa de índice bajo hecha de un material dieléctrico que tiene un índice óptico menor que 1.6, caracterizado porque dicha capa de índice alto en dicha sucesión comprende o preferiblemente consiste en un material de fórmula general SnxZnyOz, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 y 85/15 (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 y 75/25 (Reiv. 2).
capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño SnxZnyOz		
con una relación de 0,1 < x/y < 2,4,	No menciona	
presenta un espesor físico comprendido entre 2 nm y 25 nm, incluso entre 2 nm y 12 nm	(...) la capa antirreflectante (124) del índice alto se basa preferiblemente en óxido y/o la capa antirreflectante (124) de alto índice de refracción tiene preferiblemente un espesor físico de entre 5 y 25 nm (Reiv. 5).	No menciona
tratar dicho laminado de capas delgadas (14) por medio de una fuente que genera una radiación y en particular una radiación infrarroja, en una atmósfera que contiene oxígeno.	En la práctica, aunque generalmente en las mismas condiciones de deposición por pulverización con magnetrón (presión muy baja, composición del objetivo, velocidad de movimiento del sustrato, potencia eléctrica al cátodo), el espesor de la capa funcional es de 10 nm, es necesario y suficiente para disminuir la	Un método para obtener un sustrato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende una etapa en la que se obtiene el material de fórmula general SnxZnyOZ en la pila antirreflectante mediante pulverización reactiva de un objetivo formado por una aleación de estaño y zinc en una atmósfera oxidante (Reiv. 11).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

	velocidad de funcionamiento del sustrato para la mitad del espesor de una capa funcional que es la mitad, es decir, 5 nm (Pág. 17, líneas 19 a 24). La capa antirreflectante (164) de todos los ejemplos y la capa humectante (128) del ejemplo 3 son óxido de zinc y más específicamente son ZnO (denominada "AZO" en las Figuras 1 a 14); se depositan a partir de un objetivo cerámico que consiste en óxido de zinc ZnO; sin embargo, es posible usar, por ejemplo, un objetivo metálico para realizar la pulverización reactiva en presencia de oxígeno (Pág. 21, líneas 11 a 16). El recubrimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 15, líneas 19 a 21).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un método para depositar al menos una capa funcional metálica (140, 180, 220) basada en plata o plata, y dos recubrimientos antirreflejos (120, 160) para proporcionar un sustrato (30) recubierto con una capa de capas delgadas (34, 35, 36), dicha capa funcional metálica (140, 180, 220), o cada una de ellas, es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83 % (Reiv. 16).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 9 y el método divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

No se evidencia un efecto un efecto relacionado con que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener un proceso alternativo al divulgado por D1?”.

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, ya que, el documento D2 divulga un método para depositar al menos una capa funcional metálica (140, 180, 220) basada en plata o plata, y dos recubrimientos antirreflejos (120,



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

160) para proporcionar un sustrato (30) recubierto con una capa de capas delgadas (34, 35, 36) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, dicha capa funcional metálica (140, 180, 220), o cada una de ellas, es una capa discontinua que tiene una tasa de ocupación de superficie entre 50% y 98% o entre 53% y 83 % (Reiv. 16), en donde, un sustrato de vidrio transparente que comprende un revestimiento antirreflectante en al menos una de las superficies del mismo, dicha pila incluye capas alternas, que incluye al menos una serie de una capa de alto índice que tiene un espesor de 40 a 125 nm y está hecha de un material dieléctrico que tiene un índice de refracción de más de 1.8, y una capa de bajo índice hecha de un material dieléctrico que tiene un índice de refracción de menos de 1.6, caracterizada porque dicha capa de alto índice en dicha serie incluye o preferiblemente está hecha de un material de la fórmula general $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$, en donde la relación de masa Sn/Zn está entre 50/50 y 85/15 (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 ($x/y=1,2$) y 75/25 ($x/y=3$) (Reiv. 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada a incluir una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$ divulgado en D2 en el método de D1, llegando así al objeto de la reivindicación 9, por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2014080141	1, 3, 6, 7, 8 y 9	Nivel inventivo
D2	FR2968091	1, 2, 4, 5, 8 y 9	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante reitera que: *“El Examinador manifiesta que los documentos D1 a D2 afectan los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud. Indica el Examinador que el documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, y que no se evidencia un efecto técnico asociado al hecho que la presente solicitud indique que la capa intermedia comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$. Se solicita tener en cuenta que la reivindicación 1 modificada recita:*

*1. Un sustrato (10) revestido sobre una cara (11) de un laminado de capas delgadas (14) que comprende una sola capa funcional metálica (140), que comprende plata, y dos revestimientos antireflectantes (120, 160), dichos revestimientos comprenden cada uno una capa dieléctrica (122, 164), estando dispuesta dicha capa funcional (140) entre los dos revestimientos antireflectantes (120, 160), **caracterizado porque** al Dichos revestimientos antireflectantes (120, 160) comprenden una capa intermedia que comprende óxido de zinc y de estaño $\text{Sn}_x\text{Zn}_y\text{O}_z$ con una relación de $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$ y presenta un espesor físico comprendido entre*



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

2 nm y 25 nm, incluso entre 2 nm y 12 nm. [subrayado fuera del texto]"

A este respecto se llama la atención que los documentos D1 y D2 no se consideran relevantes y no anticipa la presente invención, porque no se divulga explícitamente la relación $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$. Si bien el documento D2 indica que $Sn_xZn_yO_z$, en la que la relación en peso Sn/Zn está entre 50/50 y 85/15 y la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 y 75/25, este rango no es el que se recita en la presente solicitud. Por lo tanto, ni D1 ni no sería evidente análisis realizado por el Examinador, y un experto en la materia no podría llegar al objeto de la invención. 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".

En relación a lo anterior, esta Oficina reitera que tal como se señaló en el Oficio N° 14465 del de diciembre de 2018, el documento D1 no enseña $0,1 < x/y < 2,4$, con $0,75 (2x + y) < z < 0,95 (2x + y)$, no obstante dicho documento señala que la primera capa funcional (140) se puede depositar directamente sobre un revestimiento de sub-bloqueo (130) dispuesto entre el recubrimiento antirreflectante subyacente (120) y la capa funcional (140) y, por otro lado, la capa funcional (140) se puede depositar directamente debajo de un revestimiento en el bloqueo (150) dispuesto entre la capa funcional (140) y el revestimiento antirreflectante (160) que recubre. Las subcapas y/o en espera, aunque se depositan en forma metálica y se presentan como las capas metálicas, en la práctica son capas oxidadas porque su función principal es oxidar durante la deposición de la pila para proteger la capa funcional. El revestimiento antirreflectante (160) puede terminar con una capa protectora opcional (168), en particular basada en óxido, particularmente en el oxígeno subestequiométrico (Pág. 14, líneas 9 a 21). La última capa del recubrimiento antirreflectante suprayacente, la más alejada del sustrato, se puede basar en un óxido, y luego se deposita de manera subcoquiométrica; En particular, puede basarse en dióxido de titanio (TiO_x) o en un óxido mixto de zinc y estaño ($Sn_zZn_vO_x$) (Pág. 9, líneas 24 a 27), por su parte, el documento D2 describe un sustrato transparente, en particular vidrio, destinado a constituir o incorporarse a una unidad de acristalamiento y que comprende, en al menos una de sus caras, un revestimiento antirreflectante. (...) dicha capa de alto índice en dicha serie incluye o preferiblemente está hecha de un material de la fórmula general $Sn_xZn_yO_z$, en donde la relación de masa Sn/Zn está entre 50/50 y 85/15 (Reiv. 1). (...) la relación de masa Sn/Zn está entre 55/45 ($x/y=1,2$) y 75/25 ($x/y=3$) (Reiv. 2). (...). Las pruebas de envejecimiento acelerado realizadas en sustratos que comprenden capas $Sn_xZn_yO_z$ cuya relación de masa es 21/79 y 35/65 (correspondiente al compuesto $SnZn_2O_4$) ($3.75 \leq z \leq 4.75$) dan resultados similares: el sustrato tiene en estos dos casos las mismas trazas blanquecinas en toda su superficie, reduciendo su potencial para uso en exteriores durante un largo período (Ejemplo 3, Pág. 15, líneas 20 a 25). Es así que al no evidenciarse en la descripción un efecto asociado a la relación entre el contenido de Sn, Zn y O en la capa dieléctrica no resulta claramente definido y a la luz de los documentos D1 y D2 la invención tal como está redactada se ve afectada por nivel inventivo como ya fue demostrado. Por tanto, la materia tal como fue reivindicada no está aportando ninguna ventaja al arte previo, y dado que persisten las objeciones que al respecto fueron trasladadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, esta Oficina considera que la invención carece de nivel inventivo.



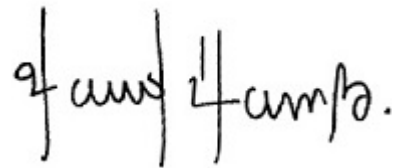
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0004365		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FR2015/052589		29 de septiembre de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
30 de septiembre de 2014				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 a 9					
Palabras clave utilizadas				Substrate, infrared, antireflection, layer, thickness, (intermediate functional), coatings, (metallic functional), (tin oxide), zinc, oxygen, solar, radiation, substoichiometric, glass*, metal oxides and deposited on transparent substrates, binary oxides					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: C03C 17/36, E06B 3/66					
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(*)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado(2)		
SIPI	10002278	12/01/2010	-	-			A		
	09078893	29/07/2009	-	-			A		
GOGLE PATENT	WO2014080141	30/05/2014	1, 3, 6, 7, 8 y 9	Pág. 1, líneas 5 a 9; Pág. 9, líneas 24 a 27, 32 a 34; Pág. 10, líneas 1 y 2; Pág. 15, líneas 20 a 25; Pág. 17, líneas 19 a 24, Reiv. 1, 5, 16			Y		
	FR2968091	01/06/2012	1, 2, 4, 5, 8 y 9	Pág. 1, líneas 5 a 9; Pág. 6, líneas 18 a 32; Pág. 7, líneas 31 a 33 y Pág. 8, líneas 1 a 4; Pág. 10, líneas 16 a 20, Reiv. 2, 11			Y		
	EP0803481	03/07/2002	-	-			A		
	ES2032807	01/03/1993	-	-			A		
	US4610771	09/09/1986	-	-			A		
	US4716086	29/12/1987	-	-			A		
	ES2015525	01/09/1990	-	-			A		
	ES2015525	01/09/1990							
USPTO	US20090197077	06/08/2009	-	-			A		
	US201500083468	26/03/2015	-	-			A		
WO	WO2007101964	13/09/2007	-	-			A		



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2093 de 4 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004365

	WO2014044984	27/03/2014	-	-	A
	WO2010103224	30/05/2010	-	-	A
	WO2009122090	08/10/2009	-	-	A
ORBIT	CA2889908	03/05/2014	-	-	A
	CA2883716	27/03/2014	-	-	A
	FR2942794	10/09/2010	-	-	A
	FR2928913	25/09/2009	-	-	A
	FR2898123	07/09/2007	-	-	A
	WO2010142926	26/12/2010	-	-	A
	WO2014005755	09/01/2014	-	-	A
PATBASE	US2011070417	23/04/2011	-	-	A
	US2012028009	02/02/2012	-	-	A
	US2012087005	12/04/2012	-	-	A
	US2014191212	10/07/2014	-	-	A
Google	A. Jiménez; J. Solís	2007	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		A. Jiménez; J. Solís . Fabricación y caracterización de recubrimientos delgados de componentes binarios de óxidos Sn-Zn-O. stituto Peruano de Energía Nuclear, Av. Canadá 1470, Lima, Perú b Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, P.O. Box 31-139, Lima, Perú (http://dspace.ipen.gob.pe/bitstream/ipen/494/1/Pag%2084-88.pdf)			
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 .					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“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.			“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.		
“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.					
Fecha del reporte de búsqueda 08/marzo/2019					
Examinador JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE					