

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

Señor(a)
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“PROCESO DE TRATAMIENTO TÉRMICO QUE COMPRENDE IRRADIAR UN SUSTRATO QUE COMPRENDE UNA LÁMINA TRANSPARENTE RECUBIERTA EN UNA DE SUS CARAS CON UNA PILA DE CAPAS DELGADAS, BAJO UNA ATMÓSFERA QUE CONTIENE OXÍGENO (O₂) Y SUSTRATO ASOCIADO”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FR2016/052636

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 12 de octubre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 16/10/2015, FR (FRANCIA), 1559882

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 03 de julio de 2018, bajo el número NC2018/0004061, por ajustarse a los requisitos legales.

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 16 del radicado N° NC2018/0004061 del 03 de julio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un tratamiento térmico (recocido) de pilas de capas delgadas inorgánicas después de la deposición sobre sustratos de vidrio o de plástico que sea rápido y efectivo para obtener una resistividad deseada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso de tratamiento térmico que comprende irradiar un sustrato que comprende una lámina transparente recubierta en una de sus caras con una pila de capas delgadas, bajo una atmósfera que contiene oxígeno (O₂), con radiación electromagnética que tiene una longitud de onda comprendida entre 500 y 2.000 nm, con radiación electromagnética que tiene una longitud de onda comprendida entre 500 y 2.000 nm, siendo emitida dicha radiación electromagnética por un dispositivo emisor colocado frente a la pila de capas delgadas, creando un movimiento relativo entre dicho dispositivo emisor y dicho sustrato, en donde cada punto de la pila de capas delgadas se calienta a una temperatura de 300 °C a 600 °C durante un breve lapso menor a un segundo; dicho proceso se caracteriza porque la última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, llamada capa superior, es una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio; además, proporciona un sustrato para la implementación del proceso y un sustrato que se puede obtener con el proceso.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones: “*creando un movimiento relativo entre dicho dispositivo emisor y dicho sustrato*” (Reiv. 1), “*durante un breve lapso menor a un segundo*” (Reiv. 1) y “*la mayoría*” (Reiv. 16), son imprecisas o relativas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.
- La reivindicación 16 está caracterizada por medio de un parámetro, “*el relieve superficial con una varianza (Ra) (...)*”. Se recuerda que una reivindicación de producto se caracteriza por su estructura y los elementos que lo conforman.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 de octubre de 2015 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
D1	WO2014132000	“Method for heat-treating a coating”	04 de septiembre de 2014
D2	US4995895	“Process for the manufacture of a toughened and/or bent sheet of glass with a silver coating”	26 de febrero de 1991
D3	US5296302	“Abrasion-resistant overcoat for coated substrates”	22 de marzo de 1994

El documento D1¹ divulga un método para tratar térmicamente un revestimiento (1) depositado en al menos una porción de una primera cara (F1) de un sustrato (2) que comprende una primera cara (F1) y una segunda cara (F2) opuesta a dicha primera cara (F1), que implica tratar dicho recubrimiento (1) por medio de un rayo láser (3) enfocado en dicho recubrimiento (1) en forma de una línea láser (4) que se extiende en una primera dirección (D1), dicho calor, en el tratamiento, es tal que se crea un movimiento de desplazamiento relativo entre dicho sustrato (2) y dicha línea láser (4) en una segunda dirección (D2) transversal a dicha primera dirección (D1), caracterizándose dicho método porque implica un calentamiento local en dicha segunda cara (F2) a una temperatura de al menos 30 °C en un área de calentamiento adicional (5) que se extiende opuesta a dicha línea láser (4) en una longitud de al menos 10 cm en dicha segunda dirección (D2), utilizando al menos unos medios de calentamiento adicionales (6) dispuestos en el lado opuesto a dicha línea láser (4) con respecto a dicho sustrato (2) (Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2014132000A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140904&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

El documento D2² divulga un proceso para la fabricación de una lámina de vidrio templada y/o doblada, reflectante de infrarrojos, hecha de vidrio de silicato de cal sodada, en la que al menos en el lado de una base de vidrio transparente se aplica un recubrimiento plateado y en su lado que se encuentra alejado de la base de vidrio se aplica al menos un recubrimiento antirreflectante hecho de óxido metálico y se lleva a cabo un proceso de endurecimiento y/o curvado térmico a una temperatura de 580 °C a 680 °C, preferiblemente 600 °C a 650 °C, caracterizado por el hecho de que un recubrimiento de plata y un recubrimiento exterior de metal o una aleación metálica se aplican sobre la base de vidrio esencialmente plana y por el hecho de que después de esto se lleva a cabo el proceso de endurecimiento y/o doblado. En el que el revestimiento exterior se convierte con un aumento de volumen en un óxido metálico esencialmente libre de absorción, formando al menos parte del revestimiento antirreflectante, con un índice de refracción ≥ 1.7 , lámina de vidrio producida de acuerdo con esto y su aplicación (Resumen).

El documento D3³ divulga una pila de película de alta transmitancia y baja emisividad que tiene una capa superior de un óxido de un metal elegido del grupo de zinc, estaño, indio o bismuto, o una aleación que incluye uno o más de estos metales, siendo aplicado el óxido en un grosor suficientemente bajo como para no tener un efecto significativo sobre las propiedades ópticas del sustrato recubierto. Es decir, si el recubrimiento se pierde por abrasión o ataque químico, la pérdida no afectará significativamente las propiedades ópticas del recubrimiento. La pila de película resultante exhibe una durabilidad significativamente mejorada en comparación con una pila de película sin tal recubrimiento. En una realización preferida, una pila de película de la invención incluye al menos una capa de metal reflectante, una capa externa de óxido de metal resistente a los arañazos y una capa de óxido de metal entre la capa de plata y la capa superior que es menos resistente a las rayas que la capa superior (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 13 consiste en: “*Un sustrato para la implementación de un proceso (...)*” (Radicado No NC2018/0004061 del 03 de julio de 2018).

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

Características esenciales	D2	D3
Un sustrato para la implementación de un proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende:	Una lámina de vidrio de silicato de cal sodada endurecida y/o doblada (Reiv. 1) que comprende	Un sustrato transparente (10), que puede ser de cualquier material deseado, como vidrio (Col. 2, líneas 46 y 47)
una lámina transparente recubierta en una de sus caras con una pila de capas delgadas;	una capa de plata en al menos un lado de una base de vidrio esencialmente plana (...) y una capa externa de metal o aleación de metal fuera de la capa de plata en el lado opuesto a la base de vidrio (...) (Reiv. 1)	La invención se refiere a recubrimientos para sustratos y particularmente se refiere a recubrimientos sustancialmente transparentes para sustratos transparentes tales como vidrio (Col. 1, líneas 6 a 10).

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4995895A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19910226&DB=EPODOC&locale=en_EP

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5296302A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19940322&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

		Una capa superior resistente a la abrasión de la presente invención puede usarse ventajosamente con cualquiera de una amplia variedad de pilas de película en casi cualquier sustrato. Una de estas pilas de película que proporciona un recubrimiento de alta transmitancia y baja emisividad se representa esquemáticamente en la FIG. 1. Esta pila de película se aplica sobre un sustrato transparente (10) (Col. 2, líneas 41 a 47)
caracterizado porque la última capa de la pila, que está en contacto con la atmósfera, llamada capa superior, es una capa de indio o de una aleación a base de indio	siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1), (...) en el que la capa externa de metal o aleación metálica comprende un material seleccionado del grupo que consiste en estaño, zinc, cerio, circonio, bismuto, hafnio, aluminio, indio, titanio, tantalio y aleaciones de los mismos (Reiv. 2).	La capa superficial (70) deseablemente está formado por un material con una mayor durabilidad mecánica, es decir, un material que resiste mejor la abrasión o el rayado, que el material inmediatamente debajo de esta. Los materiales que exhiben una durabilidad mecánica relativamente alta cuando se pulverizan como una capa superior de la invención incluyen óxidos de zinc, estaño, indio, bismuto u óxidos de aleaciones que incluyen tales metales (Col. 5, líneas 60 a 67)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en los documentos D2 y D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 14: Los sistemas de la técnica anterior también han empleado óxidos de aleaciones metálicas, como el estannato de zinc u óxidos de aleaciones de indio / estaño (Col. 1, líneas 34 a 36).

La reivindicación dependiente 14 tampoco cumple con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486

La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso de tratamiento térmico que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0004061 del 03 de julio de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso de tratamiento térmico que comprende:	Un método de tratamiento térmico de un recubrimiento (Reiv. 1)	Un proceso para la producción de una lámina de vidrio de silicato de cal sodada endurecida y/o doblada que refleja el infrarrojo (Reiv. 1)
irradiar un sustrato que comprende	depositado en al menos una porción de una primera cara (F1) de un sustrato (2) (...) en la que dicho recubrimiento (1) se trata por medio de radiación láser (3)	No menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

	enfocada en dicho recubrimiento (Reiv. 1)	
una lámina transparente recubierta en una de sus caras con una pila de capas delgadas;	El sustrato es preferiblemente vidrio o vitrocerámica. Es preferiblemente transparente, incoloro (es entonces un vidrio transparente o extra claro) o coloreado (Pág. 16, líneas 31 a 33); Cuando el revestimiento a tratar es una pila de baja emisión, comprende preferiblemente, desde el sustrato, un primer revestimiento que comprende al menos una primera capa dieléctrica, al menos una capa de plata, opcionalmente una capa de bloqueo excesivo y un segundo recubrimiento que comprende al menos una segunda capa dieléctrica (Pág. 20, líneas 1 a 7);	aplicar una capa de plata en al menos un lado de una base de vidrio esencialmente plana; disponer una capa externa de metal o aleación de metal fuera de la capa de plata en el lado opuesto a la base de vidrio, siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1);
bajo una atmósfera que contiene oxígeno (O ₂),	(...) el oxígeno que proviene de la atmósfera (...) (Pág. 21, línea 8);	(...) estando la capa de metal o aleación de metal en contacto directo con una atmósfera circundante que contiene oxígeno (Reiv. 1);
con radiación electromagnética que tiene una longitud de onda comprendida entre 500 y 2.000 nm;	La radiación de las fuentes láser es preferiblemente continua. La longitud de onda de la radiación de la o de cada línea láser está preferiblemente en un rango de 800 a 1100 nm, en particular de 800 a 1000 nm (Pág. 9, líneas 6 a 10).	No menciona
siendo emitida dicha radiación electromagnética por un dispositivo emisor colocado frente a la pila de capas delgadas, creando un movimiento relativo entre dicho dispositivo emisor y dicho sustrato;	(...) un dispositivo para implementar el método de acuerdo con la invención que comprende al menos una fuente de láser, medios de formateo y redireccionamiento capaces de generar una radiación láser enfocada en un recubrimiento, depositada en una primera cara de un sustrato, en forma de una línea láser que se extiende en una primera dirección, medios de desplazamiento capaces de crear en funcionamiento un movimiento de desplazamiento relativo entre dicho sustrato y dicha línea láser (...) (Pág. 3, línea 30 a Pág. 4, línea 5);	No menciona
en donde cada punto de la pila de capas delgadas se calienta a una temperatura de 300 °C a 600 °C durante un breve lapso menor a un segundo;	(...) la temperatura máxima experimentada por cada punto del recubrimiento durante el tratamiento térmico es al menos 300 °C, en particular 350 °C, o incluso 400 °C, e incluso 500 °C o 600 °C (Pág. 6, líneas 11 a 14); cada punto del recubrimiento se somete al tratamiento térmico (o se lleva a la temperatura máxima) durante un período en un rango de 0.05 a 10 ms, en particular de 0.1 a 5 ms, o de 0.1 a 2 ms. Esta duración está fijada tanto por el ancho de la línea láser como por la velocidad relativa de desplazamiento entre el sustrato y la línea láser (Pág. 6, líneas 25 a 31);	No menciona



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

dicho proceso se caracteriza porque la última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, llamada capa superior, es una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio.	No menciona	(...) siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1). (...) en el que la capa externa de metal o aleación metálica comprende un material seleccionado del grupo que consiste en estaño, zinc, cerio, circonio, bismuto, hafnio, aluminio, indio, titanio, tantalio y aleaciones de los mismos (Reiv. 2).
--	-------------	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de tratamiento térmico de un revestimiento (1) depositado en al menos una porción de una primera cara (F1) de un sustrato (2) que comprende una primera cara (F1) y una segunda cara (F2) opuesta a dicha primera cara (F1), que implica tratar dicho recubrimiento (1) por medio de un rayo láser (3) enfocado en dicho recubrimiento (1) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que la última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, llamada capa superior, es una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio.

El efecto que se logra al incluir en una última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio es mejorar el proceso de tratamiento térmico de un sustrato y mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de mejorar el proceso de tratamiento térmico de un sustrato y mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido?

Sin embargo, el incluir una última capa de la pila de un revestimiento, que entra en contacto con la atmósfera, una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio para mejorar el proceso de tratamiento térmico de un sustrato y mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un proceso para la producción de una lámina de vidrio de silicato de cal sodada endurecida y/o doblada que refleja el infrarrojo donde se aplica sobre una capa de plata en al menos un lado de una base de vidrio esencialmente plana; disponer una capa externa de metal o aleación de metal fuera de la capa de plata en el lado opuesto a la base de vidrio, siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1) en el que la capa externa de metal o aleación metálica puede comprender indio (Reiv. 2), resultando en efectos o ventajas como las siguientes tasas de pulverización catódica para recubrimientos metálicos mucho más altas que las de los recubrimientos de óxido en el caso de pulverización reactiva del objetivo metálico relevante. Estas tasas difieren, por ejemplo, en el caso del dióxido de titanio en más de una potencia de diez. Además, los problemas de obtener un recubrimiento uniforme en grandes superficies son más fáciles de resolver cuando se producen recubrimientos metálicos que recubrimientos de óxido metálico (...) una impresión óptica general uniforme, se prefiere para tal caso cuando se usan láminas de vidrio producidas de acuerdo con la invención como parte de parabrisas, también para

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

hacer esto en vidrio verde. La reflexión externa se reduce así, como un efecto auxiliar deseable (Col. 7, líneas 34 a 52).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir como última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, una capa de metal de indio o de una aleación a base de indio del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 4 y 8: se basan típicamente en óxidos mixtos de estaño e indio (llamados "ITO") (Pág. 18, líneas 26 a 33).
- Reivindicación 5: Las capas transparentes electroconductoras se basan típicamente en óxidos mixtos (...) basados en óxido de zinc dopado con galio o aluminio, a base de óxido de titanio dopado con niobio, a base de estanato de cadmio o zinc, a base de óxido de estaño dopado con flúor y/o antimonio. Estas diferentes capas tienen la distinción de ser transparentes y, sin embargo, conductoras o semiconductoras (Pág. 18, línea 31 a Pág. 19, línea 6).
- Reivindicaciones 6 y 7: Las capas metálicas delgadas, por ejemplo, a base de plata metálica, pero también a base de molibdeno o niobio metálico, tienen propiedades de conducción eléctrica y reflexión de la radiación infrarroja, de ahí su uso en el acristalamiento de control solar, especialmente antisolar (destinado a reducir la cantidad de energía solar entrante) o de baja emisividad (destinado a reducir la cantidad de energía disipada al exterior de un edificio o un vehículo). Su grosor físico es típicamente entre 4 y 20 nm (inclusive). Las pilas de baja emisividad pueden incluir múltiples capas de plata, típicamente 2 o 3. Cada capa de plata generalmente está rodeada por capas dieléctricas que la protegen de la corrosión y hacen posible ajustar el aspecto en reflejo del recubrimiento (Pág. 19, líneas 13 a 28).
- Reivindicación 9: (...) en la que dicho recubrimiento (1) se trata por medio de radiación láser (3) enfocada en dicho recubrimiento (Reiv. 1).
- Reivindicación 10: La longitud de onda de la radiación de la o de cada línea láser está preferiblemente en un rango de 800 a 1100 nm, en particular de 800 a 1000 nm (Pág. 9, líneas 6 a 10).
- Reivindicación 11: (...) un dispositivo para implementar el método de acuerdo con la invención que comprende al menos una fuente de láser, medios de formateo y redireccionamiento capaces de generar una radiación láser enfocada en un recubrimiento, depositada en una primera cara de un sustrato, en forma de una línea láser que se extiende en una primera dirección (...) (Pág. 3, línea 30 a Pág. 4, línea 5).
- Reivindicación 12: Entre los medios de calentamiento por radiación, pueden mencionarse medios de calentamiento por radiación infrarroja, por ejemplo, lámparas infrarrojas (Pág. 7, líneas 22 a 24).

Las reivindicaciones dependientes 4 a 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 15 consiste en: *“Un sustrato (...) que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0004061 del 03 de julio de 2018).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sustrato que se puede obtener con un proceso de acuerdo con una cualquiera de	Un sustrato (Pág. 16, línea 31)	Una lámina de vidrio de silicato de cal sodada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

las reivindicaciones 1 a 12, que comprende:		endurecida y/o doblada (Reiv. 1) que comprende
una lámina de vidrio no templada recubierta en una de sus caras con una pila de capas delgadas que comprende	El sustrato es preferiblemente vidrio o vitrocerámica. Es preferiblemente transparente, incoloro (es entonces un vidrio transparente o extra claro) o coloreado (Pág. 16, líneas 31 a 33); Cuando el revestimiento a tratar es una pila de baja emisión, comprende preferiblemente, desde el sustrato (Pág. 20, líneas 1 a 3)	una capa de plata en al menos un lado de una base de vidrio esencialmente plana (...) y una capa externa de metal o aleación de metal fuera de la capa de plata en el lado opuesto a la base de vidrio (...) (Reiv. 1)
una capa delgada de plata entre dos capas dieléctricas delgadas, caracterizado porque	un primer revestimiento que comprende al menos una primera capa dieléctrica, al menos una capa de plata, opcionalmente una capa de bloqueo excesivo y un segundo recubrimiento que comprende al menos una segunda capa dieléctrica (Pág. 20, líneas 3 a 7); Cada capa de plata generalmente está rodeada por capas dieléctricas que la protegen de la corrosión y hacen posible ajustar el aspecto en reflejo del recubrimiento (Pág. 19, líneas 25 a 28)	No menciona
la última capa de la pila de capas delgadas, que hace contacto con la atmósfera, es una capa de óxido de indio u óxido de indio y estaño (ITO),	No menciona	siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1), (...) en el que la capa externa de metal o aleación metálica comprende un material seleccionado del grupo que consiste en estaño, zinc, cerio, circonio, bismuto, hafnio, aluminio, indio, titanio, tantalio y aleaciones de los mismos (Reiv. 2).
con una masa por unidad de área, expresada como la masa de átomos de metal por unidad de área, comprendida entre 1 y 30 µg/cm².	No menciona	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 preferiblemente de vidrio o vitrocerámica con un revestimiento que comprende preferiblemente una capa delgada seleccionada de capas metálicas (especialmente basadas en plata o molibdeno), capas de óxido de titanio y capas electroconductoras transparentes que se basan típicamente en óxidos mixtos de estaño e indio (llamados "ITO") (Pág. 18, líneas 26 a 33).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 15 y el producto divulgado de D1 consiste en que la última capa de la pila de capas delgadas, que hace contacto con la atmósfera, es una capa de óxido de indio u óxido de indio y estaño (ITO) con una masa por unidad de área, expresada como la masa de átomos de metal por unidad de área, comprendida entre 1 y 30 µg/cm².

El efecto que se logra al incluir en una última capa de la pila, que entra en contacto con la atmósfera, una capa de óxido de indio u óxido de indio y estaño (ITO) es mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido. Aclarando, que no se evidencia

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

un efecto asociado el que dicha última capa tenga una masa por unidad de área, expresada como la masa de átomos de metal por unidad de área, comprendida entre 1 y 30 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 con el fin de mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido?

Sin embargo, el incluir en una última capa de la pila de un revestimiento, que entra en contacto con la atmósfera, una capa de óxido de indio u óxido de indio y estaño (ITO) para mejorar la estabilidad y uniformidad óptica del sustrato revestido ya está divulgado en el documento D2 que trata una lámina de vidrio de silicato de cal sodada endurecida y/o doblada que comprende una capa de plata en al menos un lado de una base de vidrio esencialmente plana, una capa externa de metal o aleación de metal fuera de la capa de plata en el lado opuesto a la base de vidrio, siendo dicha capa de metal o aleación de metal la capa más externa de las capas totales aplicadas a la base de vidrio (Reiv. 1), en el que la capa externa de metal o aleación metálica puede comprender indio (Reiv. 2), en el revestimiento exterior se convierte en un revestimiento de óxido de metal esencialmente libre de absorción que forma al menos parte del revestimiento antirreflectante (Col. 3, líneas 33 a 35).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir la capa de óxido de indio en la última capa de la pila del documento D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2014132000	1, 4 a 12 y 15	Nivel Inventivo
D2	US4995895	1 y 15	
		13	Novedad
D3	US5296302	13 y 14	Novedad

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.

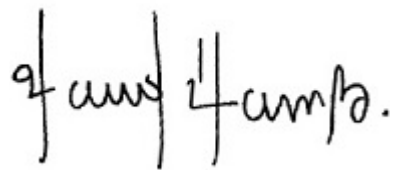
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0004061		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FR2016/052636		12 de octubre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
15/10/2015				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 16
Palabras clave utilizadas	Tratamiento, térmico, recocido, radiación, irradiación, capas, indio, emisor, substrate, transparent, film, sheet, coated, stack, layer, overcoat, indium, alloy, heat, treatment, annealing, irradiation, radiation, stack, temperatura, oxygen, electromagnetic, emitter,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C03C 17/36
	CPC: C03C 17/3618, C03C 17/3644, C03C 17/366, C03C 17/3689, B32B17/10018

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	CO15173371	28/07/2015	----	-----	A
ISA	WO2014132000	04/09/2014	1, 4 a 12 y 15	Resumen; Reiv. 1; Pág. 3, línea 30 a Pág. 4, línea 5; Pág. 6, líneas 11 a 14 y 25 a 31; Pág. 7, líneas 22 a 24; Pág. 9, líneas 6 a 10; Pág. 16, líneas 31 a 33; Pág. 18, línea 26 a Pág. 19, línea 28; Pág. 20, líneas 1 a 7.	Y
	US4995895	26/02/1991	1, 13 y 15	Resumen; Reivindicaciones 1 y 2; Col. 3, líneas 33 a 35 y Col. 7, líneas 34 a 52	X/Y
	US4462883	31/07/1984	----	-----	A
Orbit	US5296302	22/03/1994	13 y 14	Resumen; Col. 1, líneas 6 a 10 y 34 a 36; Col. 2, líneas 41 a 47; Col. 5, líneas 60 a 67	X
	WO2007101964 EP1614123	13/09/2013 11/01/2006	----- -----	----- -----	A A
Patbase	US2012021149	26/01/2012	----	-----	A
	US2011210656	01/09/2011	----	-----	A
	WO2014191472	04/12/2014	----	-----	A
	US5201926	13/04/1993	----	-----	A
	US2009130409	21/05/2009	----	-----	A
	WO15055944	23/04/2015	----	-----	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8781 de 22 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0004061

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (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. “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: (13/08/2019)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	