

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 01 de octubre de 2020 con el N° NC2020/0009055, por VITRO FLAT GLASS LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “REVESTIMIENTOS DE CONTROL SOLAR Y MÉTODO DE FORMACIÓN DE REVESTIMIENTOS DE CONTROL SOLAR”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/067605 del 27 de diciembre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 908 el 30 de octubre de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 12611 de 11 de agosto de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0009055 el 22 de diciembre de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 12 que reemplazan las originalmente presentadas. Sin embargo, no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio, indica “*en donde el compuesto de plata dopado comprende plata en el rango de 50% a 89% basado en el peso total de sólidos del compuesto dopado de plata.*”, rango que no había sido expuesto en la divulgación del memorial inicial, por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2020/0009055 el 29 de marzo de 2022.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 13 incluidas en el radicado NC2020/0009055 el 29 de marzo de 2022, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar nuevos revestimientos de control solar que bloqueen o filtren ciertos rangos de radiación electromagnética.

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea artículos recubiertos que cuentan con un sustrato y un revestimiento, el revestimiento comprende capas dieléctricas y capas metálicas, donde una de las capas metálicas está formada de compuestos de plata dopados con un metal seleccionado de los grupos 3 a 15 de la tabla periódica de los elementos y donde algunos de los artículos comprende en una de las capas dieléctricas o en una capa superior una cápsula que contiene películas de nitruro de silicio y capas metálicas.

Reivindicaciones

Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.*

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 a 4, 6 a 8 a 13, los términos: *“al menos”, “una porción”, “una o más”,* son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

Esta oficina informa que, la redacción de la reivindicación 6 no es clara, por cuanto además de contener varios enlaces gramaticales que hacen confundir el objeto a proteger, no es claro que la cápsula comprenda la capa metal formada sobre la porción de la película de nitruro de silicio. Al contrario, se confunde con una capa adicional del recubrimiento.

Unidad de invención.

El artículo 25 de la Decisión 486 señala lo siguiente: *“La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo”.*

La solicitud carece de unidad de invención, debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que son comunes a todas las invenciones, lo anterior teniendo en cuenta que el concepto común que corresponde a un artículo recubierto que comprende un sustrato, una capa dieléctrica y una capa metálica discontinua, se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento D1.

Esta Oficina ha determinado que el capítulo reivindicatorio contiene 3 grupos inventivos diferentes, así:

Grupo inventivo 1: Artículo recubierto que comprende una segunda capa metálica formada sobre por lo menos una porción de la primera capa dieléctrica; una segunda capa dieléctrica formada sobre por lo menos una porción de la primera capa metálica y una tercera capa dieléctrica formada sobre una porción de la segunda capa metálica, en donde por lo menos una de las capas metálicas se forma de un material que comprende uno o más compuestos de plata dopados con por lo menos hierro (reivindicaciones 1 a 5).

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Grupo inventivo 2: Artículo recubierto en donde (...) una de las capas dieléctricas comprende una cápsula que comprende una primera película de nitruro de silicio, una capa de metal formada sobre por lo menos una porción de la primera película de nitruro de silicio y una segunda película de nitruro de silicio (reivindicaciones 6 a 10).

Grupo inventivo 3: Artículo recubierto que comprende una segunda capa metálica formada sobre por lo menos una porción de la primera capa dieléctrica; una segunda capa dieléctrica formada sobre por lo menos una porción de la primera capa metálica y una tercera capa dieléctrica formada sobre una porción de la segunda capa metálica un revestimiento formado sobre por lo menos una porción de la tercera capa dieléctrica, en donde por lo menos una de las capas dieléctricas y/o el revestimiento comprende una cápsula que comprende una primera película de nitruro de silicio (reivindicaciones 11 a 13).

En consecuencia, la solicitud no cumple con el artículo citado y, por lo tanto, esta oficina se pronunciará sobre el grupo inventivo I.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de diciembre de 2017, que corresponde a la fecha 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	US2011236715A1	“Solar control coatings with discontinuous metal layer”	29 de septiembre de 2011
D2	US20140170434A1	“Two Layer Ag Process for Low Emissivity Coatings”	19 de junio de 2014

D1¹ divulga una transparencia arquitectónica que incluye un sustrato, una primera capa dieléctrica formada sobre al menos una porción del sustrato, una capa metálica continua formada sobre al menos una porción de la primera capa dieléctrica, una segunda capa dieléctrica formada sobre al menos una porción de la primera capa metálica y una capa metálica subcrítica formada sobre al menos una parte de la segunda capa dieléctrica de manera que la capa metálica subcrítica forme regiones metálicas discontinuas (Resumen).

D2² divulga un proceso de dos capas de plata que comprende depositar una capa de plata sobre una capa de plata dopada para mejorar la adhesión de una capa de plata sobre un sustrato, minimizando la aglomeración para proporcionar una capa de plata de alta calidad (Resumen).

Nivel inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

¹<https://patents.google.com/patent/US20110236715>

²<https://patents.google.com/patent/US20140170434>

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

En el presente caso, el artículo reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “*Un artículo recubierto que comprende (...)*” (Radicado N° NC2020/0009055 del 29 de marzo de 2022).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Artículo recubierto	Un artículo recubierto (Reiv. 1)	Artículo recubierto (Reiv. 1).
Sustrato	un sustrato (Reiv. 1)	Sustrato (Reiv. 1)
Recubrimiento sobre el sustrato:	Recubrimiento sobre el sustrato (Reiv. 1)	Recubrimiento sobre el sustrato (Reiv. 1)
1ra capa dieléctrica sobre el sustrato	1ra capa dieléctrica sobre el sustrato (Reiv. 3).	Capa dieléctrica (Párr. 0003).
1ra capa metálica sobre la capa dieléctrica	1ra capa metálica sobre la capa dieléctrica (Reiv. 3).	Capa metálica (Reiv. 1).
2da capa dieléctrica formada sobre la capa metálica	2da capa dieléctrica formada sobre la capa metálica (Reiv. 3)	---
2da capa metálica sobre la 2da capa dieléctrica	2da capa metálica sobre la 2da capa dieléctrica	2da capa metálica (Reiv. 1).
3ra capa dieléctrica sobre la 2da capa metálica	3ra capa dieléctrica sobre la 2da capa metálica (Reiv. 3)	---
Capa metálica: Compuestos de plata	capa metálica se selecciona de plata y otros. (Reiv. 10)	Capa metálica: Compuestos de plata
dopado con hierro	---	Dopado con un metal seleccionado: Fe (Reiv. 1).
Capa metálica: Discontinua	Capa metálica: Discontinua (Reiv. 3).	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un artículo recubierto que comprende un sustrato y una pila de capas sobre al menos una porción del sustrato. Dicha pila comprende una pila que comprende varias capas metálicas y dieléctricas. Donde una de las capas es discontinua (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el artículo recubierto divulgado en D1, consiste en que los compuestos de plata presentes en la capa metálica están dopados con hierro.

No hay evidencia de que el incluir específicamente que los compuestos de plata presentes en la capa metálica están dopados con hierro proporcione un artículo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que proporcionar artículos con recubrimientos para el control solar ya había sido previsto en dicho documento (Párr. 0003).

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para el control solar para proporcionar otro artículo recubierto alternativo?

Sin embargo, el incluir una capa metálica de plata dopada con hierro sobre un artículo recubierto para control solar, ya está divulgado en D2 que se refiere a un artículo recubierto que comprende un sustrato transparente que comprende una capa de plata y un elemento dopante con al menos un metal seleccionado de: Fe, Ti, Si, Cr, Zr, Ta y Pt y donde se forma una segunda capa sobre la primera capa (Reiv. 1). Este documento contempla capas dieléctricas (140) y (160) (Párr. 0050).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una capa metálica de plata dopada con hierro del D2 en el artículo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el artículo comprende una primera capa de imprimación sobre la primera capa continua metálica, la primera capa comprende titanio (Párr. 0013). D2 menciona que la capa inferior (114) o (152) es continua y recubre la capa de óxido de metal (112) o (150) (Párr. 0062).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 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 carece de nivel inventivo.

Respuesta a los argumentos del solicitante.

El solicitante argumenta *“Así las cosas, es importante mencionar que las modificaciones realizadas a las reivindicaciones cumplen en su totalidad con los requisitos establecidos en el Artículo 34 de la Decisión 486, teniendo en cuenta que estas no involucran una ampliación a la protección correspondiente a la divulgación tal y como se presentó originalmente. Por el contrario, el Capítulo Reivindicatorio Modificado y adjunto al presente memorial cumple con los lineamientos establecidos por la Decisión Andina 486.”*

Al respecto esta Oficina aclara que de acuerdo con el capítulo reivindicatorio modificado presentado con el radicado N° NC2020/0009055 el 22 de diciembre de 2022 incurre en ampliación de materia toda vez que especifica: *“Un artículo recubierto caracterizado porque comprende: (...) y en donde el compuesto de plata dopado comprende plata en el **rango de 50% a 89%** basado en el peso total de sólidos del compuesto dopado de plata.”* Dicho rango nunca había sido divulgado y en el memorial presentado inicialmente no se encuentra dicho rango de peso, por lo cual esto representa ampliación de materia y no puede ser considerado este capítulo reivindicatorio para el examen de patentabilidad.

El solicitante argumenta *“En respuesta a lo anterior, atentamente me permito manifestar que el Cap. Reivindicatorio ha sido modificado para limitar su alcance exclusivamente un artículo recubierto que comprende un sustrato, un recubrimiento aplicado sobre por lo menos una porción del sustrato, en donde ahora se caracteriza adecuadamente mediante capas y metales, así como porcentajes en el peso total de sólidos del compuesto dopado de plata, entre otras características adicionales y esenciales que permiten a cualquier persona versada en la materia entender la misma a cabalidad. Considerando lo anterior, de forma atenta me permito solicitar el estudio y aceptación de la materia del Cap. Reiv. modificado aquí adjunto, con el fin de remover las objeciones en cuanto a Unidad de Invención.”*

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Al respecto esta Oficina aclara que el capítulo reivindicatorio modificado presentado con el radicado N° NC2020/0009055 el 22 de diciembre de 2022 incurre en ampliación de materia, por lo tanto, el capítulo evaluado es el que se encuentra en el radicado N° NC2020/0009055 del 29 de marzo de 2022, en el que se encuentran las objeciones de unidad de invención.

El solicitante argumenta *“En particular, D1 se refiere a una transparencia arquitectónica que incluye un sustrato, capas dieléctricas, capas metálicas continuas y al menos una capa metálica subcrítica con regiones discontinuas. Si bien D1 menciona materiales a base de plata, D1 no revela ni sugiere al menos una de las capas metálicas formadas a partir de un material que comprende uno o más compuestos de plata dopados con hierro y un metal adicional seleccionado de los Grupos 3 a 15 de la tabla periódica de los elementos. D1 tampoco revela ni sugiere que el compuesto de plata dopada comprenda en el rango de 50% a 89% de plata basado en el peso total de sólidos del compuesto de plata dopada, tal y como se define en el Cap. Reivindicatorio Modificado y aquí adjunto.*

Al respecto esta Oficina aclara que la diferencia encontrada de la solicitud con respecto a D1 radica en que los compuestos de plata presentes en la capa metálica están dopados con hierro. Al respecto D2 menciona un artículo recubierto que comprende un sustrato transparente que comprende una capa de plata y un elemento dopante con al menos un metal seleccionado de: Fe, Ti, Si, Cr, Zr, Ta y Pt y donde se forma una segunda capa sobre la primera capa (Reiv. 1). Este documento contempla capas dieléctricas (140) y (160) (Párr. 0050). Por lo que una persona versada en la materia incluiría las enseñanzas de D2 en D1 para así llegar al objeto de la solicitud.

Por otra parte, respecto a las diferencias que el solicitante señala *“un metal adicional seleccionado de los Grupos 3 a 15 de la tabla periódica de los elementos, que el compuesto de plata dopada comprenda en el rango de 50% a 89% de plata basado en el peso total de sólidos del compuesto de plata dopada”,* no hacen parte del capítulo reivindicatorio estudiado y por lo tanto no se consideran diferencias respecto al estado de la técnica.

El solicitante argumenta *“Por otro lado, en cuanto a D2, me permito manifestar que éste describe un artículo revestido que comprende un revestimiento formado con una capa metálica de plata dopada y una capa metálica de plata no dopada aplicada sobre la capa metálica de plata dopada. Según D2, una capa de plata dopada colocada debajo de la capa de plata mejora la adhesión de la capa de plata metálica y reduce la cantidad de aglomeración durante la formación de la capa de plata, promoviendo una mejor textura para obtener plata de mejor calidad, que a su vez proporciona una mejor propiedad eléctrica, lo que lleva a un espesor más delgado de la capa de plata y una mejor transmisión de luz visible (párrafos [0005] y [0018] de D2).*

Además, D2 revela que el dopante de la capa de plata dopada tiene una concentración inferior al 10% en peso y preferiblemente menos del 5% en peso (párrafos [0005] y [0018] de D2). Esta concentración minimiza el efecto del aumento de la resistencia potencial debido al dopante y también permite un crecimiento de la orientación del cristal en la capa de semillas (párrafos [0043] y [0079] de D2). Por lo tanto, si las enseñanzas de D1 se combinaran con las enseñanzas de D2, un experto en la materia habría incorporado una capa de plata dopada entre la capa semilla y la capa de plata funcional de D1 para proporcionar las propiedades enseñadas en D2, por ejemplo, para mejorar la adhesión de la capa de plata metálica, reducir la aglomeración durante la formación de la capa de plata, promover un espesor más delgado de la capa de plata y una mejor transmisión de luz visible.

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Adicionalmente, tras el anterior análisis, es relevante mencionar que la plata dopada habría tenido menos del 10 % en peso de dopante, preferiblemente menos del 5 % en peso de dopante, para minimizar el efecto del aumento de la resistencia potencial debido al dopante, así como para permitir un crecimiento de la orientación del cristal en la capa de semillas.

Al respecto esta Oficina aclara que como se dijo anteriormente, la diferencia de la solicitud respecto a D1 radica en que los compuestos de plata presentes en la capa metálica están dopados con hierro. D2 se refiere a un artículo recubierto que comprende un sustrato transparente que comprende una capa de plata y un elemento dopante con al menos un metal seleccionado de: **Fe**, Ti, Si, Cr, Zr, Ta y Pt y donde se forma una segunda capa sobre la primera capa (Reiv. 1). Por lo que D2 ya anticipa la diferencia que se encuentra en D1. Es obvio para una persona versada en la materia que podría incluir que el elemento dopante sea hierro en la capa de plata, como lo sugiere D2, en las enseñanzas de D1. Por lo que una persona versada en la materia llegaría al objeto de la solicitud con las enseñanzas de D2 y de D1.

El solicitante argumenta *“Así las cosas, por el contrario, la invención reivindicada comprende capas metálicas de plata dopadas, aplicadas sobre capas dieléctricas. Es decir, la capa de plata dopada no está situada entre la capa de plata y la capa de semillas. Más bien, la propia capa metálica de plata está dopada con un dopante, además, los dopantes se dopan en la capa de plata a una concentración superior al 10% en peso, ya que la plata tiene una concentración de hasta el 89% en peso. En consecuencia, un experto en la materia no habría llegado a la invención reivindicada basándose en las enseñanzas de D1 y D2.*

Además, como se indicó anteriormente, D2 enseña que es deseable dopar capas metálicas basadas en plata con menos del 10% en peso del metal aglutinante, lo que permite un contenido de Ag de al menos el 90 % en la capa dopante. La aplicación de la capa dopante de la presente invención en comparación con aquella divulgada en D1 o D2 privaría por completo de su propósito a las invenciones reivindicadas en particular, ya que las cantidades de composición de plata que se reivindican actualmente destruirían las propiedades ópticas deseadas de las unidades de vidrio aislado citadas anteriormente.

En consecuencia, un experto en la materia no habría encontrado obvio combinar las enseñanzas de D1 y D2 de una manera que hubiera obtenido la invención reivindicada en la presente solicitud.”

Al respecto esta Oficina aclara que D2 se refiere a una capa metálica, que tiene compuestos de plata, y que es dopada con un metal que puede ser hierro (Reiv 1). Una persona versada en la materia doparía una capa de plata con hierro, como lo sugiere D2 en la capa de D1 y así llegar al objeto de la solicitud motivado por obtener un producto alternativo. Por lo que la solicitud carece de nivel inventivo.

El solicitante argumenta *“Por cualquiera de las razones anteriores, es más que evidente que el análisis de nivel inventivo no puede ser basado en un estándar “posible de alcanzar”, debido a que esto haría que toda invención fuera no patentable. Así, como se resalta en el Artículo 18 de la Decisión 486, las invenciones deberían considerarse como inventivas cuando la materia reclamada no puede ser derivada del arte previo. Adicionalmente, la presente invención es inventiva a la luz de los documentos citados, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D2, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia modificada y aquí reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las propiedades que en efecto reviste ya que se han discutido anteriormente.”*

Resolución N° 7802

Ref. Expediente N° NC2020/0009055

Al respecto esta Oficina aclara que como se dijo anteriormente las enseñanzas de D2 junto a las de D1 posibilitan a una persona versada en la materia a llegar al objeto de la solicitud motivado por encontrar un producto alternativo. Por lo tanto, la solicitud no tiene nivel inventivo.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“REVESTIMIENTOS DE CONTROL SOLAR Y MÉTODO DE FORMACIÓN DE REVESTIMIENTOS DE CONTROL SOLAR”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a VITRO FLAT GLASS LLC advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 7 de marzo de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.03.07
17:00:44 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.