

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 70626

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución N° 30522 del 20 de mayo de 2021 la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “CRISTAL QUE TIENE RECUBRIMIENTO DE TCO CALENTABLE”, al considerar que la materia de las reivindicaciones 1 a 13 no cumple con el requisito de nivel inventivo, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000. De igual se realizan objeciones a la materia reclamada por falta de claridad, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 30 de la referida decisión andina.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 29 de junio de 2021 con el N° NC2021/0008525, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad Saint-Gobain Glass France., interpuso un recurso de reposición, el cual se sustenta con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

2.1 Sobre la modificación al capítulo reivindicatorio.

La sociedad recurrente manifiesta que realiza una modificación al capítulo reivindicatorio, el cual se encuentra conformado por 13 reivindicaciones, cuya reivindicación 1 fue modificada de manera tal que “(...) *el cristal allí reclamado ahora incluye una capa de acoplamiento óptico y una capa antireflexión, ambas capas limitadas por sus respectivos espesores, tal y como se encontraba reclamado en las antiguas Reivindicaciones 5 y 7. Como resultado de esta modificación se elimina de la Reivindicación 5 la referencia a la inclusión y posición de la capa de acoplamiento óptico y capa antireflexión, y así mismo, se elimina de la Reivindicación 7 los rangos de espesor incluidos en la Reivindicación 1...*”, así como también se incluye la limitación “(...) *al índice de refracción de la capa antireflexión que es menor que el de la capa eléctricamente conductora (...)* Se modifica el límite superior del espesor de la capa de barrera dieléctrica reclamado en la Reivindicación 1 de manera que este ahora corresponde a 20 nm y no 10 nm (...) Se modifica el límite superior de la resistencia superficial del cristal reclamado en la Reivindicación 1 de manera que este ahora corresponde a 200 ohms/cuadrado y no 100 ohms/cuadrado...”

De manera complementaria, la sociedad recurrente indica la modificación de la reivindicación 12 bajo la línea de las modificaciones realizadas en la reivindicación 1, donde manifiesta la inclusión de la etapa a) que menciona “(...) *la aplicación de una capa de acoplamiento y una capa antireflexión de acuerdo con la posición y espesor definida en la Reivindicación 1; se incluye el espesor de la capa de barrera dieléctrica, de acuerdo con lo divulgado en la Reivindicación 1; y se incluye la limitación al índice de refracción de la capa antireflexión con respecto a la capa eléctricamente conductora.*”



Ref. Expediente N° NC2019/0007673

Finalmente explica que dichas modificaciones tienen fundamento en el capítulo reivindicatorio inicialmente presentado, por tanto se ajusta a lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

2.2. Sobre el estudio de patentabilidad.

La sociedad recurrente hace un recuento de los argumentos por medio de los cuales la Oficina decidió denegar la presente solicitud, bajo la combinación de los documentos D1 (US2016/374150) y D2 (US2014/091073) al estimar falta de nivel inventivo.

Considera la recurrente que *“El Examinador ha realizado una interpretación incorrecta del arte previo y de la invención, por lo cual equívocamente concluye que la materia reclamada carece de nivel inventivo.”* Y a modo de ilustrar mejor dichas consideraciones, presenta los siguientes argumentos:

Como primera medida, la sociedad recurrente presenta el alcance de la nueva materia reclamada, la cual reclama un cristal que tiene un sustrato y un recubrimiento calentable sobre una superficie expuesta del sustrato, con el fin de tener claro el alcance de la misma y aplicar la metodología del método problema solución con el fin de demostrar que el arte previo no *“(...) llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.”*, de la siguiente manera:

2.2.1. Identificación del estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada.

La sociedad recurrente coincide con la Oficina en que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención, toda vez que *“(...) divulga un panel que tiene al menos un recubrimiento transparente eléctricamente conductor (Resumen), el cual incluye preferiblemente un óxido de indio y estaño (Par. [0052]) y tiene un grosor preferible de 30 nm a 1 micra (Par. [0053]). Adicionalmente, D1 divulga que el recubrimiento conductor puede incluir una capa dieléctrica (Par. [0050]).”*

2.2.2. Diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano.

La sociedad recurrente señala que el documento D1 no revela las siguientes características de la invención:

- El rango de espesor para una capa eléctricamente conductora de TCO con un espesor de 1 – 40 nm.
- El espesor de la capa de barrera dieléctrica que contiene un metal, nitruro o carburo, el cual se encuentra entre 2 – 10 nm.
- La capa de acoplamiento óptico de espesor de 5 nm a 50 nm que se encuentra ubicado debajo de la capa eléctricamente conductora.
- La capa antireflexión con un espesor de 10 nm a 100 nm encima de la capa de barrera dieléctrica, en donde la capa antireflexión tiene un índice de refracción menor que el de la capa eléctricamente conductora.

La sociedad recurrente señala que si bien el documento D1 revela un espesor de capa eléctricamente conductora TCO entre 30 nm y 1 micra, con lo cual anticipa el rango superior reclamado, expresa que *“(...) es relevante tener en cuenta que en el estado de la técnica se conocía que los recubrimientos de TCO tenían que ser gruesos para obtener una producción de calor adecuada debido a su menor conductividad...”* – subrayado y negrilla original de texto–.

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

Por otro lado, la sociedad recurrente señala que en la lista de recubrimientos eléctricamente conductores divulgados en D1, también incluye otros materiales como plata, que tiene mejor conductividad que los TCOs. Y en cuanto al grosor del recubrimiento del conductor, señala que el documento D1 menciona que *“(…) puede variar ampliamente y puede ser adaptado a los requerimientos de cada caso. Dicho Párrafo solamente indica una limitación al límite superior del grosor de dicha capa conductora, con el fin de evitar que la misma se vuelva impermeable a la radiación electromagnética, siendo así, dicha capa preferiblemente de un grosor de 30 nm a 1 micra.”* –subrayado original de texto–. En vista de lo anterior, la recurrente considera que a pesar de dicho espesor, *“(…) una persona medianamente versada en la materia al leer D1 no estaría motivada a seleccionar valores pequeños de espesor para un óxido eléctricamente conductor transparente (TCO), en vista de su baja conductividad”* –subrayado original de texto–.

Como consecuencia de lo anterior, la sociedad recurrente agrega que el rango del espesor de la capa eléctricamente conductora debería considerarse como *“(…) una diferencia adicional con respecto a lo divulgado en D1 en vista de que dicho documento es completamente ajeno al uso de capas angostas de TCO, así como tampoco se refiere a las modificaciones que un panel o cristal con una capa angosta de TCO debe sufrir para que sea funcional.”*

Ahora bien, respecto a las capas de acoplamiento óptico y capa de antireflexión incluidas en la reivindicación 1, las cuales estaban reclamadas en las antiguas reivindicaciones 5 y 7, la sociedad recurrente señala que si bien en la resolución recurrida se menciona que ninguna de las reivindicaciones dependientes poseen altura inventiva, el documento D1 *“(…) falla en mencionar la inclusión de una capa de acoplamiento óptico de espesor de 5 nm a 50 nm debajo de la capa eléctricamente conductora y una capa antireflexión con un espesor de 10 nm a 100 nm encima de la capa de barrera, en donde la capa antireflexión tiene un índice de refracción menor que el de la capa eléctricamente conductora. Por tanto, dichas características también deben ser consideradas como una diferencia adicional con respecto a D1.”*

2.2.3. Definición del efecto técnico derivable de los elementos diferenciales.

La sociedad recurrente declara que el efecto técnico atribuible al bajo espesor de la capa de barrera junto con la capa de acoplamiento y la capa de antireflexión, con un índice de refracción menor de la capa de antireflexión, es *“(…) un cristal calentable con buena conductividad (baja resistencia superficial) y alta transparencia, incluso para capas conductoras de TCO con bajo espesor (1 nm a 40 nm). Estas propiedades se ensayan y evidencian en los Ejemplos 1-3 proporcionados en las Tablas 2 y 3 del Capítulo Descriptivo (Página 8).”*

De manera complementaria señala que *“(…) la capa de barrera se utiliza para la regulación de la difusión de oxígeno, en donde el grosor de la capa de barrera es esencial. Si la capa de barrera es demasiado delgada, no se logra ningún efecto de barrera. Por el contrario, si la capa de barrera es demasiado gruesa, se dificulta el contacto eléctrico de la capa conductora subyacente delgada de TCO (…)”* –subrayado original de texto–.

De igual manera señala que *“(…) una alta conductividad es especialmente importante en el caso de capas conductoras delgadas, como las que se utilizan de conformidad con la Reivindicación 1. De acuerdo con la Reivindicación 1, el espesor de la capa eléctricamente conductora de TCO es solo de entre 1 nm y 40 nm. Para esas capas*

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

delgadas, una pérdida en la conductividad conduce a una alta resistencia superficial y un rendimiento de calentamiento deficiente.”

En cuanto a la transparencia del cristal, la sociedad recurrente señala que es mejorada por “(...) por la capa de acoplamiento óptico y la capa antireflexión reclamados en la nueva Reivindicación 1. La limitación sobre el índice de refracción de la capa antireflexión la cual es menor que el índice de refracción de la capa eléctricamente conductora conduce a una transparencia optimizada...”

2.2.4. Planteamiento y solución del problema técnico.

En vista del efecto técnico mencionado, la sociedad plantea un problema técnico objetivo así: “¿Cómo modificar el cristal de D1 con el fin de reducir el espesor de una capa conductora de TCO sin afectar la transmitancia y resistencia eléctrica del cristal?”

(...)

De acuerdo con lo anterior, se hace evidente que la divulgación de D2 no sería relevante para solucionar el problema técnico planteado dado que este se refiere a capas conductoras de TCO gruesas, tal y como se esperaba de acuerdo a lo conocido en el estado de la técnica. Puntualmente, D2 se refiere a un sustrato equipado con múltiples capas las cuales comprenden una capa de TCO de un grosor de 50 - 300 nm (Par. [0007]), y una capa dieléctrica hecha de un nitruro, depositada sobre la capa de TCO, cuyo grosor es entre 10 – 100nm (Par. [0041]).”

De igual manera señala que si bien el documento D2 revela capas dieléctricas sobre la capa de TCO en grosores que solapan los rangos reclamados, considera que “(...) este valor únicamente obedece a una función protectora, tal como se explica en el mismo Párrafo [0041]. D2 es completamente ajeno al efecto del grosor de la capa dieléctrica sobre la conductividad de la capa conductora de TCO cuando esta última es delgada, dado que D2 no emplea en primer lugar, capas conductoras de TCO delgadas.”

Para dar mayor claridad a dichos argumentos, la sociedad recurrente presenta una tabla donde expone los grosores de la capa conductora y la capa dieléctrica dispuesta sobre la capa conductora revelados en el documento D2, por medio de la cual resalta que “(...) todos los ejemplos divulgados en D2 que comprenden una capa dieléctrica sobre la capa conductora, emplean capas conductoras con un grosor entre 60 – 160 nm, el cual excede al rango de 1 - 40 nm reclamado en la presente invención. Adicionalmente, dichos ejemplos emplean una capa dieléctrica de un grosor de 50 nm, el cual también excede el rango de 2 – 20 nm reclamado para la capa de barrera en la Reivindicación 1.”

Con base en lo anterior, la sociedad recurrente considera que “(...) una persona medianamente versada en la materia al enfrentarse al problema técnico planteado de buscar reducir el grosor de la capa conductora de TCO sin perder las propiedades de transmitancia y resistencia eléctrica del cristal, no encontraría en el documento D2 ningún indicio acerca de las modificaciones que deben efectuarse al panel divulgado en D1 para que este sea funcional bajo el uso de capas conductoras de TCO delgadas (...) Así mismo, el documento D2 falla en divulgar la inclusión de una capa de acoplamiento óptico y una capa antireflexión con el fin de mejorar la transparencia del cristal, reclamados en la nueva Reivindicación 1.”

En vista de todo lo anterior, la sociedad recurrente considera que “Una persona medianamente versada en la materia no encontraría en D2 ninguna motivación para

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

modificar el panel de D1 en la búsqueda de reducir el grosor de la capa conductora de TCO, sin afectar las propiedades de transmitancia y resistencia eléctrica. Mucho menos, dicha persona medianamente versada en la materia encontraría la divulgación necesaria para incluir una capa de acoplamiento óptico y una capa antireflexión con las limitaciones al grosor definidas en la nueva Reivindicación 1.”

Finalmente, con base en lo establecido en el marco normativo la sociedad recurrente señala que es posible reconocer el nivel inventivo de la presente invención “(...) *ya que cualquier persona medianamente versada en la materia reconocería que el cristal reclamado en la presente invención no resulta obvio a partir del arte previo citado, toda vez que dicho arte previo en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar dicho producto de manera específica, por lo que la presente invención reviste de nivel inventivo.*”

2.3. Sobre la claridad de la materia reclamada.

Respecto a las objeciones sobre la presunta ambigüedad del preámbulo de la reivindicación 1, la sociedad recurrente señala que este “(...) *refleja adecuadamente la materia divulgada en el Capítulo Descriptivo, por ejemplo, en la Página 1, línea 39 y Página 2, línea 1, las cuales divulgan que:*

“El cristal de acuerdo con la invención que tiene un recubrimiento calentable comprende un sustrato y un recubrimiento calentable sobre una superficie del sustrato.” (Énfasis adicionado)

Este fragmento claramente indica que el cristal está conformado por un sustrato y un recubrimiento calentable ubicado sobre la superficie de este. Por tanto, y contrario a la opinión del Examinador, sería erróneo considerar que el cristal y el sustrato son un mismo elemento. De esta forma, el preámbulo de las Reivindicaciones no es ambiguo y se refiere adecuadamente a la materia divulgada en el Capítulo Descriptivo.”

2.4. Sobre las concesiones extranjeras.

La sociedad recurrente resalta que un capítulo reivindicatorio con alcance similar al presentado en el presente recurso fue concedido por la oficina coreana de patentes, lo que considera “(...) *es una muestra más de que la invención posee méritos suficientes para ser concedida. Para referencia de su Despacho, adjunto al presente memorial el Capítulo Reivindicatorio concedido en Corea junto con el certificado de concesión.*”

TERCERO: Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán “*todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso*”.

3.1. Objeto de la invención.

La Oficina encuentra que el problema planteado por la presente solicitud corresponde en proporcionar un cristal mejorado que tiene un recubrimiento calentable que puede ser usado sobre la superficie expuestas del cristal de vidrio y es económico de producir.

Es importante resaltar que el último pliego reivindicatorio allegado a esta Oficina, corresponde al presentado con el radicado bajo el N° NC2019/0007673 el 23 de febrero de 2021 y está conformado por un total de 13 reivindicaciones comprendidas en las categorías de producto y procedimiento.

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

El ámbito de la protección solicitada en las reivindicaciones 1 a 11 corresponde a un cristal que tiene un sustrato y un recubrimiento calentable sobre una superficie expuesta del sustrato, cuyo recubrimiento calentable comprende:

- Una capa eléctricamente conductora, la cual contiene un óxido eléctricamente conductor, transparente (TCO) y tiene un espesor de 1 nm a 40 nm, y
- Encima de la capa eléctricamente conductora, una capa de barrera dieléctrica reguladora de la difusión de oxígeno, una capa de barrera dieléctrica la cual contiene un metal, un nitruro, o un carburo y tiene un espesor de 2 nm a 10 nm, caracterizado porque el cristal tiene transmitancia en el intervalo espectral visible de 70% o más y el recubrimiento tiene una resistencia superficial de 50 ohms/cuadrado a 100 ohms/cuadrado.

Por otra parte, las reivindicaciones 12 y 13 reclaman un método para producir un cristal que tiene un recubrimiento calentable, caracterizado porque comprende:

(a) Aplicar sucesivamente sobre una superficie de un sustrato:

- una capa eléctricamente conductora que contiene un óxido eléctricamente conductor transparente, y tiene un espesor de 1 nm a 40 nm, y
- una capa de barrera dieléctrica reguladora de la difusión de oxígeno que comprende un metal, un nitruro o un carburo;

(b) Someter a un tratamiento de temperatura a 100°C o más al sustrato con el recubrimiento, después del cual el cristal obtiene una transmitancia en el intervalo espectral visible de 70% o más y el recubrimiento obtiene una resistencia superficial de 50 ohms/cuadrado a 200 ohms/cuadrado.

3.2. Actuación administrativa.

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2019/0007673 del 17 de julio del 2019, requerida en una (1) oportunidad durante la etapa de examen de patentabilidad en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante el Oficio N°14700 notificada el 27 de noviembre de 2020.

En el requerimiento de fondo, la Oficina objetó algunos aspectos relativos a la claridad del capítulo reivindicatorio por incluir términos imprecisos, o no limitativos, y reclamar la invención por medio de efectos. De igual manera se advirtió que la reivindicación 13 no define el método de obtención del producto por medio de una secuencia lógica de etapas con sus condiciones técnicas. Por otro lado, la Oficina encontró que la materia reclamada en las reivindicaciones se derivaba de manera obvia a partir de las enseñanzas de los documentos D1 - US2016374150- y D2 -US2014091073- por tanto, carecen de nivel inventivo.

En respuesta a dicho Oficio, la sociedad recurrente presenta argumentos en favor de la patentabilidad de la presente solicitud y presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 13 reivindicaciones, sin embargo, la Oficina al revisar dichos argumentos consideró que no se podían dar por superados los impedimentos para la concesión del derecho exclusivo y decidió denegar bajo la Resolución N° 30522 del 20 de mayo de 2021, el privilegio de patente solicitado para las reivindicaciones 1 a 13 contenidas en el radicado N° NC2019/0007673 del 23 de febrero de 2021, al considerar que la materia no cumplió con el requisito de nivel inventivo, en virtud de las

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

enseñanzas de los documentos D1 y D2, de conformidad con las prescripciones normativas del artículo 18 de la Decisión 486.

3.3. Modificación al capítulo reivindicatorio.

El artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 establece que:

“El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial”.

En relación con el ámbito y alcance de la modificación, el Tribunal ha establecido lo siguiente: *“La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial”*¹.

En el caso objeto de la presente revisión, la sociedad recurrente presenta un nuevo capítulo reivindicatorio con el fin de que sea considerado al decidir sobre la patentabilidad de la materia, sobre el particular esta Oficina considera oportuno precisar lo siguiente:

3.3.1. Alcance de la modificación.

El nuevo pliego reivindicatorio allegado como complemento de información al escrito del recurso de reposición, con el radicado bajo el N° NC2021/0008536 del 29 de junio de 2021, reemplaza en su totalidad el evaluado durante la actuación administrativa y está conformado por un total de trece (13) reivindicaciones comprendidas en las categorías de producto y procedimiento, por lo que se ajusta a lo previsto en el artículo 14 de la Decisión 486 en cuanto tiene que ver con las categorías inventivas.

En relación con el alcance de la modificación allegada, con base en lo citado en el apartado 3.1, la Oficina encuentra que es correcto que la modificación al capítulo reivindicatorio se enfocó en delimitar la materia reclamada en las reivindicaciones 1 y 12, al incluir la materia de las antiguas reivindicaciones 6 y 7 que refieren una capa de acoplamiento óptico y una capa de antirreflexión y sus espesores, las cuales tienen sustento en el documento de patente inicialmente reclamado. En cuanto a las demás reivindicaciones, se advierte que estas permanecen igual.

De igual manera se encuentra que la sociedad recurrente realizó el pago correspondiente de la modificación voluntaria mediante factura N°553088 del 29 de junio de 2021. En vista de todo lo anterior, la Oficina encuentra que la materia reclamada cumple con los requisitos establecidos en el artículo 34 de la Decisión 486, y son aceptadas para el presente estudio.

3.4. Sobre los argumentos de patentabilidad.

¹ Proceso 31-IP-2011. P. 11.

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

En cuanto al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, la Oficina encuentra pertinente contrastar las modificaciones realizadas al nuevo capítulo reivindicatorio frente al estado de la técnica, tal como lo cita la sociedad recurrente, así:

La reivindicación 1 reclama un cristal que tiene un sustrato y un recubrimiento calentable sobre una superficie expuesta del sustrato, cuyo recubrimiento calentable comprende:

- una capa eléctricamente conductora, la cual contiene un óxido eléctricamente conductor, transparente (TCO) y tiene un espesor de 1 nm a 40 nm,
- encima de la capa eléctricamente conductora, una capa de barrera dieléctrica reguladora de la difusión de oxígeno, la capa de barrera dieléctrica la cual contiene un metal, un nitruro, o un carburo y tiene un espesor de 2 nm a 20 nm,
- una capa de acoplamiento óptico con un espesor de 5 nm a 50 nm debajo de la capa eléctricamente conductora, y
- una capa antireflexión con un espesor de 10 nm a 100 nm encima de la capa de barrera,

caracterizado porque la capa antireflexión tiene un índice de refracción menor que el de la capa eléctricamente conductora, el cristal tiene transmitancia en el intervalo espectral visible de 70% o más y el recubrimiento tiene una resistencia superficial de 50 ohms/cuadrado a 200 ohms/cuadrado.

Con lo cual se procede a revisar las etapas del método problema solución.

3.4.1. Sobre el estado de la técnica más cercano.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención toda vez que pertenece al mismo campo técnico de la invención, relacionado con dispositivos de calefacción adaptados para áreas transparentes –IPC:H05B3/84– el cual divulga un panel que tiene al menos un recubrimiento transparente eléctricamente conductor que incluye preferiblemente un óxido de indio y estaño (Párr. 0052) y tiene un grosor preferible de 30 nm a 1 micra (Párrr.0053). De igual manera, el documento D1 divulga que el revestimiento transparente eléctricamente conductor puede incluir una secuencia de varias capas individuales, en particular al menos una capa metálica y capas dieléctricas que incluyen, por ejemplo, al menos un óxido metálico. El óxido metálico contiene preferiblemente óxido de zinc, óxido de estaño, óxido de indio, óxido de titanio, óxido de silicio, óxido de aluminio o similares, así como combinaciones de uno o una pluralidad de los mismos. El material dieléctrico también puede contener nitruro de silicio, carburo de silicio o nitruro de aluminio (Parr.0050).

3.4.2. Sobre las diferencias respecto al estado de la técnica más cercano.

Si bien la sociedad recurrente presenta cuatro diferencias entre la invención y las enseñanzas del documento D1, entre las cuales se encuentra el espesor de la capa eléctricamente conductora, la Oficina se permite señalar que dichos argumentos no proceden, toda vez que el rango superior reclamado se encuentra solapado por la divulgación de dicho documento, tal como lo afirma la recurrente, con lo cual es claro que dicho antecedente también contempla recubrimientos de TCO con espesores de menor grosor, por tanto, dicha característica se encuentra anticipada por las enseñanzas del documento D1, con lo cual no hace parte de las diferencias respecto al estado de la técnica, tal como se advirtió durante el trámite administrativo.

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

Ahora bien, en cuanto a las capas de acoplamiento óptico y antireflexión, se advierte que estas se encuentran redactadas en términos de la función que cumplen y no de las características esenciales de las mismas. De igual manera se advierte que el documento D1 menciona que el revestimiento transparente eléctricamente conductor puede incluir una secuencia de varias capas individuales, entre las cuales una capa metálica y capas dieléctricas que incluyen óxido metálico preferiblemente óxido de zinc, óxido de estaño, óxido de indio, óxido de titanio, óxido de silicio, óxido de aluminio o similares, así como combinaciones de uno o una pluralidad de los mismos. Y donde el material dieléctrico también puede contener nitruro de silicio, carburo de silicio o nitruro de aluminio (Parr.0050), con lo cual es claro que el dicho documento D1 también sugiere la presencia de capas de acoplamiento óptico y antireflexión en el recubrimiento.

Sin embargo, al realizar la revisión de dicho documento D1, se encuentra que no existe sugerencia frente los espesores de dichas capas, por tanto, la Oficina se permite aclarar que contrario a lo referido por la sociedad recurrente, las diferencias entre la invención y el estado de la técnica se basan en la selección de los espesores de las capas de barrera dieléctrica, de acoplamiento óptico y antireflexión y en especificar que la capa antireflexión tiene un índice de refracción menor que el de la capa eléctricamente conductora.

3.4.3. Sobre la definición del efecto técnico atribuible a los elementos diferenciables.

En cuanto al efecto técnico, la sociedad recurrente señala que este se relaciona con la obtención de un cristal calentable con buena conductividad (baja resistencia superficial) y alta transparencia, incluso para capas conductoras de TCO con bajo espesor (1 nm a 40 nm), lo cual se evidencia en los ejemplos 1-3 proporcionados en las Tablas 2 y 3. De lo anterior, la Oficina advierte que en los ejemplos citados, las variables de los ensayos corresponden al aumento de los espesores tanto de la capa de antireflexión como de la capa conductora TCO, manteniendo fijos los espesores de las demás capas. De los resultados presentados en la tabla 3 se puede extraer que el ejemplo 3 con mayores espesores, cuenta con más baja resistencia superficial, es decir una mejor conductividad, mientras que el ejemplo 1 con menores espesores presenta una mayor resistencia.

De lo anterior se advierte que si bien la sociedad recurrente señala que el efecto técnico atribuible a las diferencias que plantea es obtener un cristal calentable con buena conductividad y alta transparencia, incluso son capas conductoras de bajo espesor, esta Oficina reitera que al divulgar el documento D1 un cristal calentable con un recubrimiento que cuenta con una capa conductora de TCO, cuyo espesor anticipa el rango reclamado y donde el resultado de conductividad (resistencia superficial) del recubrimiento de dicho documento también anticipa el valor reclamado, no existen características que evidencien un efecto cualitativo superior a lo ya conocido en el estado de la técnica.

Por otro lado, si bien la sociedad recurrente señala que el grosor de la capa de barrera es esencial, toda vez que si es demasiado delgada, no se logra ningún efecto de barrera y si es demasiado gruesa dificulta el contacto eléctrico de la capa conductora subyacente delgada de TCO, no existen pruebas técnicas que así lo comprueben por tanto dichos argumentos no son persuasivos para demostrar el efecto técnico del espesor de la capa de barrera.

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

En cuanto al grosor de la capa conductora, la sociedad recurrente señala que el bajo espesor de la capa eléctricamente conductora de TCO el cual se encuentra entre 1 nm y 40 nm, produciría una pérdida en la conductividad lo que conduce a una alta resistencia superficial y un rendimiento de calentamiento deficiente, sin embargo, se logra contrarrestar con la configuración, sin embargo, tal como se evidenció durante el trámite, el rango de la capa eléctricamente conductora se encuentra anticipada en su rango superior, por tanto dicha característica no la hace inventiva.

Finalmente, en lo que respecto a la transparencia del cristal y en el índice de refracción, si bien la sociedad recurrente señala que presenta una mejora derivada de la capa de acoplamiento óptico y la capa antireflexión ahora reclamados en la nueva reivindicación 1, la Oficina reitera que el valor de la transmitancia es anticipado por el documento D1 y tampoco existen pruebas que demuestren una mejora al seleccionar índices de refracción más bajo, por tanto, tampoco existe un efecto técnico relacionado a dicha características.

3.4.4. Sobre el planteamiento y solución del problema técnico.

Si bien la sociedad recurrente plantea un nuevo problema técnico objetivo bajo un efecto técnico relacionado a diferencias que la Oficina no coincidió, es claro que dicho problema técnico no procede, toda vez que no es posible plantearlo bajo efectos técnicos no probados respecto al estado de la técnica.

A la luz de lo anterior la Oficina reitera que al no existir un efecto técnico relacionado con las diferencias encontradas, el problema técnico objetivo se enfoca en una alternativa, tal como se advirtió durante el trámite.

Ahora bien, para determinar si efectivamente la invención es derivable de manera obvia a partir del estado de la técnica trasladado, es necesario revisar si el documento complementario D2 sugiere las diferencias ahora advertidas, tal como sigue a continuación:

El documento D2 divulga un elemento calefactor que comprende un sustrato con una película multicapa apta para ser calentada, la cual cuenta con una resistencia laminar entre 20 y 200 Ω /cuadrado (resumen). Donde dicha película adecuada para ser calentada es una película de óxido transparente eléctricamente conductora, de óxido de zinc dopado con aluminio (AZO), indio óxido de zinc dopado (IZO), óxido de zinc dopado con galio (GZO) u óxido de zinc dopado con boro (BZO); o hecho de óxido de indio y estaño (ITO) (Párr.008), la multicapa de película delgada comprende además una película no metálica dieléctrica subyacente situada debajo de la película apta para ser calentada, hecha de un nitruro u oxinitruro o de un óxido u óxido mixto, por ejemplo de Si_3N_4 o SiO_xN_y y o SiOC o SiOSn . Donde la multicapa de película delgada comprende además, cuando la película de óxido transparente eléctricamente conductora está hecha de óxido de zinc dopado o de óxido de titanio dopado con niobio, una película no metálica dieléctrica superpuesta situada encima de la película adecuada para ser calentada, hecha la película dieléctrica no metálica de un nitruro, por ejemplo de Si_3N_4 (Párrs.0013, 0014, 0034), la cual puede tener un espesor entre 10 y 100 nm, preferiblemente de aproximadamente 10 nm, ya que en teoría es suficiente para garantizar la protección requerida (Párr.0041), es decir, que dichas enseñanzas anticipan lo relacionado con la capa de barrera y bloqueadora reclamadas.

De igual manera se advierte que la configuración presentada a lo largo del documento D2 no sugiere la presencia de capas que contengan oxido de silicio dopado, es decir, no sugiere capas que se asemejen a las capas 3 (acoplamiento óptico) y 6 (capa de

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

antirreflexión) de la presente invención. En vista de lo anterior, y aunque la solución al planteamiento del problema técnico resulta en una alternativa al documento más cercano, es evidente que dicho antecedente resulta insuficiente como documento complementario de las diferencias encontradas y así motivar al técnico medio a derivar de manera obvia la invención.

Ahora bien, si bien es cierto que los antecedentes no sugieren nada sobre que el índice de reflexión de la capa antirreflexión es menor al de la capa eléctricamente conductora, es importante precisar que dicha característica hace parte del conocimiento del técnico medio, el cual conoce que dicho índice es una característica particular del material, por tanto podría seleccionar materiales de tal manera que el índice de refracción sea más alto o más bajo que otro dependiente de las aplicaciones ópticas típicas².

Finalmente, y teniendo en cuenta lo expuesto en el presente escrito, esta Oficina encuentra que le asiste la razón a la sociedad recurrente cuando argumenta que la materia ahora reclamada no es anticipada frente a las enseñanzas de la pareja documental D1 y D2, sin embargo, resulta necesario evaluar nuevamente el cumplimiento del requisito de nivel inventivo previsto en el artículo 18 de la Decisión 486, esto debido a que existen documentos³ que eventualmente pueden complementar las enseñanzas del documento D1 y anticipar la materia reclamada, esto para efectos de dar estricto acatamiento a lo ordenado en el artículo 14 de dicha normativa andina, motivo por el cual considera que se hace necesario examinar si puede ser objeto de patente, o sea si cumple con los requisitos previstos en el artículo 14 de la Decisión 486, a saber: (i) novedad, (ii) nivel inventivo y (iii) susceptibilidad de aplicación industrial, así como corroborar que la materia no se encuentre impedida por otras disposiciones de la norma comunitaria en mención, como los casos que no son considerados una invención y aquello que no es patentable.

3.5. Sobre la claridad de la materia reclamada.

En cuanto a los argumentos de la sociedad recurrente sobre la claridad del preámbulo de la reivindicación independiente 1, la Oficina encuentra que le asiste razón en cuanto a que el cristal reclamado es un conjunto de un sustrato que para el caso es un vidrio pretensado (reivindicación 11), y un recubrimiento calentable, por tanto, es correcto que “(...) sería erróneo considerar que el cristal y el sustrato son un mismo elemento.”, con lo cual se entiende por superada dicha objeción.

Por otro lado, la Oficina advierte que es necesario realizar el análisis del método reclamado en la nueva reivindicación 12, la cual presenta dos etapas: aplicar sucesivamente las diferentes capas al sustrato y someter a tratamiento térmico dicho sustrato, como se presenta a continuación:

Un método para producir un cristal que tiene un recubrimiento calentable, caracterizado porque comprende:

(a) Aplicar sucesivamente sobre una superficie de un sustrato:

- una capa de acoplamiento óptico con un espesor de 5nm a 50 nm,
- una capa eléctricamente conductora que contiene un óxido eléctricamente conductor transparente, y tiene un espesor de 1 nm a 40 nm, y

²Desacoplamiento del índice de refracción de las propiedades eléctricas de óxidos conductores transparentes mediante superredes periódicas. David Caffrey, Emma Norton, Cormac Ó Coileáin, Christopher M. Smith, Brendan Bulfin, Leo Farrell, Igor V. Shvets y Karsten Fleischer. 15 de septiembre de 2016.

³Ver por ejemplo: JP2009242128, US2015146286

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

- una capa de barrera dieléctrica reguladora de la difusión de oxígeno que comprende un metal, un nitruro o un carburo y tiene un espesor de 2 nm a 20 nm, y
- una capa antireflexión con un espesor de 10 nm a 100 nm, en donde la capa antireflexión tiene un índice de refracción menor que el de la capa eléctricamente conductora;

(b) Someter a un tratamiento de temperatura a 100°C o más al sustrato con el recubrimiento, después del cual el cristal obtiene una transmitancia en el intervalo espectral visible de 70% o más y el recubrimiento obtiene una resistencia superficial de 50 ohms/cuadrado a 200 ohms/cuadrado.

Esto bajo lo establecido por el artículo 18 de la Decisión 486 y la aplicación del método problema-solución, a fin de evaluar si las etapas reclamadas junto con sus condiciones técnicas cuentan con altura inventiva.

3.6. Sobre las concesiones extranjeras.

Ahora bien, frente a las concesiones extranjeras citadas por la sociedad recurrente, cabe indicar que imperan, en materia de patentes, los principios de territorialidad, autonomía e independencia, siendo cada país autónomo e independiente al momento de conceder o denegar un privilegio de patente de invención, en virtud de sus propios análisis, exámenes de patentabilidad, el caso particular y normatividad aplicable.

Lo anterior, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 14 de la citada Decisión 486, donde menciona que es deber de la Oficina realizar el examen para la concesión de patentes de invención, el cual debe ser autónomo⁴, integral y motivado, en especial en aquellos casos donde se determine la ausencia manifiesta de novedad o de nivel inventivo de la solicitud. Esto quiere decir, que la Oficina Nacional competente es libre de tomar una decisión a su criterio, pero la anterior tiene que estar debidamente justificada por un estudio minucioso de la solicitud, junto con la debida aplicación de las normas, que para el caso son los requisitos contenidos en los artículos 14 a 51 de la citada Decisión.⁵

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, encuentra esta Superintendencia procedente remitir la solicitud a la etapa procedimental correspondiente, con el propósito de que se disponga todo lo relacionado con el correspondiente estudio de patentabilidad de la solicitud.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Revocar la decisión contenida en la Resolución N° 30522 del 20 de mayo de 2021, por medio de la cual se denegó patente de invención a la creación

⁴ “(...) el Tribunal se ha pronunciado indicando que el sistema adoptado por la Comunidad Andina se encuentra soportado en la actividad autónoma e independiente de las oficinas de patentes de cada País Miembro. Dicha actividad, aunque de manera general se encuentra regulada por la normativa comunitaria, deja a salvo la mencionada independencia, y es así que el capítulo IV de la Decisión 486 regula el trámite de las solicitudes de patentes y los requisitos que deben contener las mismas, e instaura en cabeza de las oficinas nacionales competentes el procedimiento y el respectivo examen de patentabilidad” (Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina. Procesos 581-IP-2019, 362-IP-2015).

⁵ Revisar desde Capítulo I -De los Requisitos de Patentabilidad hasta Capítulo V – De Los Derechos que confiere la Patente.

Resolución N° 70626

Ref. Expediente N° NC2019/0007673

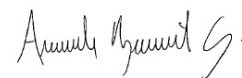
titulada: “CRISTAL QUE TIENE RECUBRIMIENTO DE TCO CALENTABLE”, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: Regresar el expediente a la etapa procedimental correspondiente, para que se disponga lo relacionado con la práctica del examen de patentabilidad previsto en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, teniendo en cuenta para tal efecto el capítulo reivindicatorio allegado bajo el radicado N°NC2021/0008536 del 29 de junio de 2021.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad solicitante Saint-Gobain Glass France., advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 2 de noviembre de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.11.04
09:01:32 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

