

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-VIDRIO PLANO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "RECUBRIMIENTO DE BAJA EMISIVIDAD PARA UN SUSTRATO DE VIDRIO"-Clase B32B 15/00.-Expediente de presentación No. NC2019/0007781.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea del 11 de mayo de 2022.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. **6976** en relación con la Claridad del Capítulo Reivindicatorio, y la Novedad y el Nivel inventivo de la invención, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **CAPÍTULO REIVINDICATORIO**

3.1. Modificación del capítulo reivindicatorio.

En primer lugar, me permito indicar que es deseo del Solicitante presentar un **capítulo reivindicatorio modificado**, que reemplaza el actualmente presentado, con el fin de superar las objeciones planteadas por el Señor Examinador en su concepto técnico.

En conexión con el mencionado **capítulo reivindicatorio modificado**, quisiera resaltar que éste no constituye de ninguna manera una ampliación al alcance de la solicitud, tal como fue originalmente presentada, toda vez que define el novedoso sustrato de vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento, el cual es el objeto de la presente invención de acuerdo con las enseñanzas de la descripción. Dichas modificaciones se exponen a continuación:

- **Nueva Reivindicación 1:** corresponde a la reivindicación 1 actualmente presentada, en donde se ha redefinido la organización de las distintas capas del recubrimiento para el sustrato de vidrio con el fin de especificar las características técnicas

estructurales de cada capa y su configuración espacial. Dicha modificación encuentra pleno sustento en las diferentes modalidades (Ejemplos 1 a 9) y figuras de la descripción actualmente presentada.

- **Nuevas Reivindicaciones 2 a 4:** corresponden a la reivindicaciones 2 a 4 actualmente presentadas, cuya redacción se ha modificado y simplificado de conformidad con la nueva configuración de las capas del sustrato de vidrio revestido de la nueva reivindicación 1.
- **Nuevas Reivindicaciones 5 a 34:** corresponden a la reivindicaciones 6 a 35 actualmente presentadas, cuya redacción se ha modificado y simplificado de conformidad con la nueva configuración de las capas del sustrato de vidrio revestido de la nueva reivindicación 1.

De acuerdo con lo anterior, me permito señalar que la reivindicación **5** del Capítulo Reivindicatorio actualmente presentado fue **eliminada** del documento modificado. Asimismo, me permito aclarar que el orden de enumeración y dependencia de las nuevas reivindicaciones se ha reajustado de conformidad con las modificaciones previamente descritas.

De acuerdo con lo anterior, **el capítulo reivindicatorio modificado queda constituido por 34 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera más clara y concisa a las características técnicas esenciales del novedoso sustrato de vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisivo y de control solar, que es objeto de la presente solicitud, y que cuenta con pleno sustento en las enseñanzas de la descripción.

3.2. Claridad del Capítulo Reivindicatorio

Con respecto a la claridad del capítulo reivindicatorio estudiado, el Señor Examinador realiza la siguiente observación:

- *Las reivindicaciones 1 y 3, caracterizan la estructura de dos capas, la tercera capa de un material anti-reflejante, el óxido metálico, y la primera y segunda pre-capa; solamente por sus parámetros (índice de refracción, propiedades de reflexión en el rango infrarrojo). Es necesario incluir el nombre químico específico de los compuestos empleados en cada capa del sustrato de vidrio, de acuerdo con el soporte presente en la descripción.*

En cuanto a tal observación, y siguiendo las sugerencias del Señor Examinador, se han modificado las reivindicaciones para esclarecer las características técnicas estructurales de las capas que revisten el sustrato de vidrio de la reivindicación 1. Así las cosas, se ha definido que dicho revestimiento consta de seis (6) capas, cada una caracterizada a partir de materiales específicos y parámetros estructurales complementarios. De esta manera, el apilamiento de las capas de revestimiento sobre el sustrato de vidrio consta de:

- (1) Una **primera capa** de un material dieléctrico anti-reflejante que comprende nitruro de silicio (Si_3N_4);
- (2) Una **segunda capa** que consiste de dos formas:
 - a. Una única capa de un material dieléctrico anti-reflejante o un material óxido transparente conductor (AZO); o
 - b. Una multicapa que tiene una "sub-capa" de un compuesto anti-reflejante y una "sobre-capa" de un material dieléctrico anti-reflejante o un material óxido transparente conductor (AZO);
- (3) Una **tercera capa** que comprende una película funcional metálica;
- (4) Una **cuarta capa** de un material absorbente de barrera anticorrosión que se selecciona de una aleación Ni-Cr o un óxido de una aleación de níquel-cromo (NiCrOx);
- (5) Una **quinta capa** de un material anti-reflejante seleccionado de un óxido metálico (*incluyendo AZO*); y
- (6) Una **sexta capa** de protección de un material anti-reflejante seleccionado del grupo de nitruros, óxidos o silicatos de zirconio o silicio.

Como se observa en esta nueva configuración del apilamiento, **cada capa se encuentra definida por un material particular** complementado por parámetros asociados a su definición estructural. Dicha configuración a su vez constituye la **generalización del tipo de vidrios con revestimiento que han sido sintetizados** en los Ejemplos 1 a 9 de la descripción.

De esta forma, el producto inventivo se encuentra debidamente caracterizado (*tanto por sus características estructurales como las funcionales*), y se proporciona la suficiente información respecto de los materiales de las capas del sustrato de vidrio para que una persona normalmente versada en la materia pueda entender con facilidad el objeto y

alcance de las reivindicaciones. Por lo tanto, solicito muy amablemente se tenga como superada la objeción al respecto.

- *La reivindicación 1 no es clara ya que reclama un producto, (...) se está caracterizando el producto por su método de obtención. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio.*

Frente a tal objeción, y contrario a lo que afirma el Señora Examinador, en ninguna parte se caracteriza el sustrato de vidrio revestido por la referencia a un método. Como se discutió anteriormente, cada capa del revestimiento se encuentra definida por un tipo específico de material, la naturaleza del compuesto incluido, y algunos parámetros estructurales asociados.

Para el caso concreto, se define explícitamente que la cuarta capa del revestimiento es de un material absorbente de barrera anticorrosión seleccionado de dos posibles opciones: una aleación Ni-Cr o un óxido de una aleación de níquel-cromo (NiCrOx). La referencia a un proceso de deposición ampliamente conocido en la técnica se da únicamente para especificar la configuración espacial de dicha cuarta capa sobre la tercera capa. En este sentido, la definición de esta característica indica simplemente que la cuarta capa se posiciona directamente sobre la tercera capa durante un proceso de deposición (*respondiendo a una pregunta de cómo y en qué momento*).

Entonces, en ningún momento se caracteriza el producto como un todo por un método de obtención. La referencia al proceso de deposición **no resulta** en el sustrato de vidrio revestido con las seis capas. Dicha referencia únicamente indica el posicionamiento de una capa sobre la otra. Por ende, es incorrecto afirmar que se caracteriza un producto por un método de obtención, y se solicita amablemente que se retira dicha objeción.

- *La reivindicación 1 se refiere a "(...) en donde el revestimiento exhibe una alta transmisión de luz visible (>60%), una transmisión solar menor a 60%, una resistencia menor a 10 Ω por cuadrado y una emisividad menor que 0.10"; que es un resultado a alcanzar y no define al producto (...).*

Frente a tal afirmación, muy respetuosamente me permito señalar que, contrario a lo que asegura el Señor Examinador, las características del nuevo capítulo reivindicatorio no corresponden a resultados a "alcanzar" sino son parámetros adicionales que permiten complementar y especificar la definición de las características técnicas estructurales del sustrato de vidrio revestido de la presente invención.

En este sentido, dichos parámetros permiten, junto con las características estructurales (*materiales específicas y configuración espacial de cada capa*), definir concretamente la invención, y así, diferenciar el objeto reclamado del estado de la técnica anterior. Por lo tanto, la información que aportan es útil para evaluar la novedad y el nivel inventivo de la invención.

En conexión con lo anterior, me permito llamar la atención al hecho de que, dentro del ámbito de las patentes, sí es aceptado que cierto tipo de invenciones pueden ser caracterizadas a partir de la complementación de sus características estructurales con sus parámetros (*tal y como reconoce el Señor Examinador en su Concepto Técnico*). La inclusión de los mismos en una reivindicación representa una caracterización adicional que permite distinguir aún más el objeto reclamado del estado del arte, y restringir el alcance de la invención, toda vez que la protección reclamada se limita únicamente a la materia que cumpla con todas las características mencionadas. Si bien no puede caracterizarse la invención únicamente a partir de dichos parámetros, la divulgación del porcentaje de transmisión de luz visible, transmisión solar, resistencia y emisividad del sustrato de vidrio revestido, por ejemplo, facilita la comparación de la invención con las enseñanzas del estado de la técnica anterior.

En vista de estos hechos, resulta evidente que la materia reclamada no sólo está adecuadamente definida, sino que además sus características fundamentales funcionales (*parámetros*) la distinguen del arte previo y deben ser tomadas en consideración al realizar la evaluación de la solicitud. Por todo lo anterior, amablemente me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

- *Las reivindicaciones 1, 9, 12, 34, presentan los siguientes errores tipográficos "cuarta carpa", "material absrobente is", "done", "con un espesor de entre con un espesor entre", "AG". Se sugiere hacer la corrección necesaria.*

Al respecto, me permito manifestar que la anterior observación corresponde efectivamente a una serie de errores tipográfico en la traducción de las reivindicaciones al momento de ser presentadas y modificadas. Así las cosas, se ha procedido con las correcciones pertinentes y el nuevo pliego reivindicatorio cuenta con todos los términos correctamente escritos y definidos.

Por todo lo anterior, se considera que la objeción del Señor Examinador a este respecto queda completamente superada.

- *Se sugiere especificar en la reivindicación 1 la disposición espacial de las capas tres y cuatro en el sustrato de vidrio.*

Siguiendo la sugerencia del Señor Examinador y con el propósito de facilitar el trámite de la solicitud, se ha especificado la configuración y disposición espacial de cada una de las capas en el sustrato de vidrio, siguiendo la generalización de las diferentes modalidades (*Ejemplos 1 a 9*) de la descripción. En este sentido y según la nueva reivindicación 1, queda claro que:

- 1) La primera capa está en contacto directo con el sustrato de vidrio (*específicamente el nitruro de silicio de dicha primera capa*);
- 2) La segunda capa, independientemente de la modalidad, está en contacto directo con el nitruro de silicio de la primera capa. Cuando se trata de la estructura multicapa, la sub-capa contacta directamente la primera capa, y la sobre-capa contacta directamente la sub-capa;
- 3) La tercera capa está en contacto directo con la segunda capa;
- 4) La cuarta capa está en contacto directo con la tercera capa (*a través del proceso de deposición*);
- 5) La quinta capa está en contacto directo con la cuarta capa; y
- 6) La sexta capa está en contacto directo con la quinta capa;

De esta manera, la persona versada en la materia tiene las herramientas suficientes para entender la definición del objeto reivindicado y comprendería fácilmente que cada capa está encima de la otra. Así las cosas, se solicita amablemente se retire la objeción al respecto.

- *Las reivindicaciones dependientes 2 - 4 no son claras (...) Sin embargo, en la reivindicación 1 ya se especifica que dicha película es de nitruro de silicio, por lo tanto, las reivindicaciones dependientes presentan un mayor alcance que la reivindicación independiente. Se sugiere hacer la corrección necesaria.*

En cuanto a tal objeción, y siguiendo las sugerencias del Señor Examinador, se han modificado las reivindicaciones dependientes que definen características adicionales de la primera capa para que coincidan con la limitación del material de dicha capa al nitruro de silicio. De esta forma, la nueva reivindicación 2 define que dicha 'primera capa del material dieléctrico anti-reflejante comprende nitruro de silicio con un índice de refracción y espesor preferidos. Las nuevas reivindicaciones 3 y 4 se refieren a características adicionales de la segunda capa, la cual no se encuentra limitada al nitruro de silicio. Por lo anterior, se considera que la objeción de el Señor Examinador al respecto queda completamente superada.

- *La reivindicación 6 no es clara ya que la segunda pre-capas de la primera película puede ser nitruro de silicio, que es el mismo compuesto de la primera pre-capas, de*

tal forma que no sería posible distinguir las pre-capas de la primera película. Se sugiere realizar la aclaración necesaria

De igual manera, me permito resaltar que, tal y como se expuso en el numeral 4 del presente memorial, se modificó la redacción de la nueva reivindicación 5 (*correspondiente a la reivindicación 6 actualmente presentada*) para coincidir con la nueva configuración de capas de la nueva reivindicación 1.

En tal reivindicación se definen opciones para el compuesto anti-reflejante de la sub-capas de la estructura multicapa que puede ser la segunda capa. En este sentido, dicha nueva reivindicación 5 define compuestos de preferencia para el material anti-reflejante de dicha segunda capa multiestructurada que se distinguen claramente de los materiales de la sobre-capas definida.

De esta forma, se considera que se realiza la aclaración pertinente solicitada por el Señor Examinador y se supera cualquier confusión resultante de la redacción de las reivindicaciones.

- *Las reivindicaciones 1 y 3 emplean las expresiones "mayor que" y "o más" que son imprecisas. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto, de acuerdo con el soporte presente en la descripción.*

Siguiendo la sugerencia del señor Examinador y con el propósito de facilitar el trámite de la solicitud, se han eliminado las expresiones "mayor que", y "o más" del pliego reivindicatorio, restringiendo el alcance de la invención a características puntuales y debidamente definidas.

Con todo lo anterior, se considera que se da respuesta a las observaciones del señor Examinador, y por lo tanto, se supera cualquier objeción técnica al respecto.

- *Las reivindicaciones 1, 7, 10, 12, 17 – 20, no son concisas ya que los términos: "óxido metálico transparente", "óxido transparente conductor", "material dieléctrico transparente anti-reflejante", "óxido metálico", "óxido transparente semiconductor"; incluyen una cantidad indeterminada de posibles compuestos que no están comprendidos dentro del objeto de la solicitud, y que dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger.*

Respecto al anterior señalamiento, en primer lugar me permito traer a colación las enseñanzas de la Guía para el examen de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, en el numeral 2.6.5.1., frente a los términos utilizados en las reivindicaciones:

"el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se les da en el área técnica de la solicitud, y tiene que ser claro para la persona de oficio versada en la materia" (Resaltado fuera del texto).

En este sentido, es claro que el señor Examinador debe tener en cuenta que las reivindicaciones se redactan para un experto en la materia acostumbrado a trabajar en el campo técnico y que, por lo tanto, conoce perfectamente el significado de los términos que se utilizan en su campo. Por lo tanto, me permito muy amablemente señalar que las objeciones frente a términos claramente entendibles no tienen sentido, máxime si se toman en cuenta las enseñanzas de la descripción.

En realidad, una persona normalmente en la materia entendería las definiciones y los límites de cada uno de los términos de dichas reivindicaciones, basándose en el sentido claro y corriente de los mismos términos y en el contexto dado a esos términos por la descripción de la solicitud tal como fue presentada.

En vista de todas las anteriores consideraciones, es evidente que el significado de tales términos es comprendido por la persona versada en la materia, quien contextualiza dichas expresiones y complementa su interpretación con las enseñanzas de la memoria descriptiva. Al respecto, en las diferentes modalidades de la descripción (Ejemplo 1 a 9) se infiere claramente el alcance de dichos conceptos a la luz de la presente invención y se evidencia que la presente invención no pretende abarcar un infinito número de elementos conocidos. Así las cosas, la persona versada en la materia, utilizando el capítulo descriptivo, las nuevas reivindicaciones y su conocimiento en el campo técnico correspondiente, es capaz de comprender el alcance de tales términos y de apreciar que los mismos sirven para limitar el alcance del objeto reclamado.

En este punto, considero importante resaltar que dichos términos/expresiones no pueden sacarse de contexto y considerarse como "aislados", sino que deben interpretarse en el contexto de la reivindicación en el que se encuentran y deben ser entendidos por el experto en la materia a quien se dirigen. Por consiguiente, al experto en la materia se le puede hablar con la terminología habitual en su campo técnico, y no hay necesidad de explicar detalles de la invención que son completamente obvios para él. Además es claro que dichos términos también permiten diferenciar, limitar y comparar las características que acompañan con la información que se encuentra en el estado de la técnica anterior.

Por último, me permito aclarar que el sentido propio de las patentes es que, al solicitante, debe concedérsele una protección justa a la vista de su contribución al estado de la técnica y, de divulgar su invención, se le debe permitir proteger realizaciones

equivalentes que no requieran actividad inventiva para que terceros no puedan fácilmente aprovecharse indebidamente de su esfuerzo investigador.

En este sentido, me permito manifestar entonces a ese Despacho que resultaría una restricción injusta delimitar dichos tipos de términos (*a partir de una generalización del término, el cual es claro y entendible*) a una única manera de realización, toda vez que, modificando el tipo/naturaleza de los mismos, un tercero podría aprovechar impunemente el desarrollo realizado por el solicitante.

En conclusión, todos los términos incluidos en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado junto al presente memorial son claros y permiten la fácil identificación y directa comparación del objeto de la materia reclamada con lo divulgado en el estado de la técnica anterior. Así las cosas, dichos términos representan la mejor manera de describir la invención, y de ninguna manera restan claridad a la reclamación. Por lo tanto, se solicita muy amablemente se retire la objeción del señor Examinador a este respecto.

- *La reivindicación 21 se encuentra contenida en la reivindicación 1. Se sugiere eliminarla.*

Frente a tal observación, me permito señalar que, contrario a la observación del Señor Examinador, el capítulo reivindicatorio modificado no incluye materia repetida. Si se revisa el alcance de la reivindicación objetada, se encuentra que la nueva reivindicación 20 (*reivindicación 21 actualmente presentada*) define una modalidad particular de la sexta capa del sustrato de vidrio revestido a partir de opciones específicas del material anti-reflejante y un espesor particular. En la nueva reivindicación 1, dichas características están acompañadas de la disposición espacial de dicha capa. De esta forma, la materia de la reivindicación 20 no es redundante porque constituye una realización preferida de la invención sin definición de configuración espacial.

En consecuencia, solicito muy amablemente se reconozca la concisión de la materia reivindicada y se retire cualquier objeción al respecto.

- *La reivindicación 35 no es clara ya que primero hace referencia a la secuencia AZO/Ag/AZO/Ag/AZO/Ag, pero luego al señalar el espesor enseña la estructura AZO/Ag/AZO/Ag/AZO/ reclamando 6 espesores. Se sugiere corregir la secuencia la segunda vez que esta es nombrada.*

Finalmente, se confirma que la anterior observación también corresponde a un error tipográfico involuntario en la traducción de las reivindicaciones. Sin embargo, para simplificar la definición de la materia allí definida, se eliminó la repetición de la secuencia, definiendo que los espesores incluidos son para ambas secuencias de la sobre-capa y

película metálica de la tercera capa. De esta forma, se da completa respuesta a la observación del señor Examinador y se supera cualquier objeción al respecto.

En vista de lo anterior, me permito resaltar que el nuevo capítulo reivindicatorio es totalmente claro y conciso al reclamar sustrato de vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisor y de control solar, que es objeto de la invención. Asimismo, dicho capítulo modificado supera completamente las objeciones de claridad presentadas por el Señor Examinador y, por lo tanto, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

4. **DESCRIPCIÓN.**

En conexión con la descripción de la solicitud en estudio, el Señor Examinador resalta que la descripción emplea unidades que no están de acuerdo con el Sistema Internacional de medidas. Particularmente, sugiere que las unidades *ohm/sq* en las páginas 33 y 34 y en la Figura 11 sean convertidas a la unidad *ohm/m*.

Como respuesta a tal observación, me permito señalar que el texto descriptivo **se ha modificado** para reemplazar las unidades de resistividad de las muestras de vidrio de la Tabla 2 según las medidas aceptadas por el SI (*ohm/cm*). Asimismo, y de manera voluntaria, se incluyó dicha medida del SI en el parámetro de resistividad definido en la nueva reivindicación 1.

De esta manera, me permito resaltar que la solicitud de patente en cuestión ahora comprende una descripción clara y suficiente de la invención para que pueda ser entendida y ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica. As su vez, vale la pena aclarar que toda la información que está incluida en la descripción enseña a la persona versada en la materia las características estructurales y funcionales del sustrato de vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisor y de control solar.

En vista de todo lo anterior, me permito manifestar que la descripción de la solicitud en estudio, tal como se presente con este memorial, es clara y suficiente, ajustándose completamente a las exigencias del Artículo 28 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **NOVEDAD**

El Señor Examinador reitera que la reivindicación 1 y las dependientes 2 a 11, 15 a 16, 18 a 19, 21, 23 y 33 en estudio no cumplen con el requisito de novedad en vista de las enseñanzas del documento **EP1720699 (D1)**.

Al respecto, asegura que todas las características técnicas esenciales del sustrato de vidrio revestido, según el capítulo actualmente presentado, habían sido divulgadas previamente por el documento D1. Por lo tanto, el Señor Examinador concluye que la invención reclamada en el capítulo reivindicatorio actualmente presentado ya era conocida en el estado de la técnica anterior.

Frente a tales objeciones, **muy amablemente me permito reiterar que las enseñanzas del documento D1 de ninguna manera anticipan el sustrato de vidrio revestido, con exactamente todas y cada una de las definiciones de los materiales y parámetros de refracción y espesor de las capas de revestimiento, y por lo tanto, no revelan en su totalidad las características técnicas estructurales del mismo, tal y como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado que se presenta junto con este memorial.**

Como se explicó en la respuesta al primer Concepto Técnico, el documento D1 está dirigido a un artículo recubierto que comprende una capa que incluye óxido de zinc ubicada sobre y en contacto con una capa que está en contacto con una capa reflectante de infrarrojos (IR) de un material como la plata.

Según dicho documento, el artículo revestido comprende esencialmente: una capa dieléctrica que comprende un óxido metálico, tal como óxido de titanio sobre y en contacto directo con el sustrato de vidrio; una capa que comprende nitruro de silicio proporcionado sobre y en contacto con la capa dieléctrica; una primera capa que comprende óxido de zinc ubicada sobre y en contacto con la capa que comprende nitruro de silicio; una capa reflectante de infrarrojos (IR) que comprende plata ubicada sobre y en contacto con la primera capa que comprende óxido de zinc; una capa que comprende un óxido de NiCr ubicada sobre y en contacto con la capa reflectante de IR; una segunda capa que comprende óxido de zinc ubicada sobre y en contacto con la capa que comprende el óxido de NiCr; y otra capa dieléctrica que comprende nitruro de silicio ubicada sobre la segunda capa que comprende óxido de zinc.

Por lo tanto, D1 describe la siguiente estructura: vidrio/ $\text{TiO}_x/\text{Si}_x\text{N}_y/\text{ZnO}/\text{Ag}/\text{NiCrO}_x/\text{ZnO}/\text{Si}_x\text{N}_y$. Dicha estructura se aprecia mejor en la Figura 1 de dicha anterioridad:

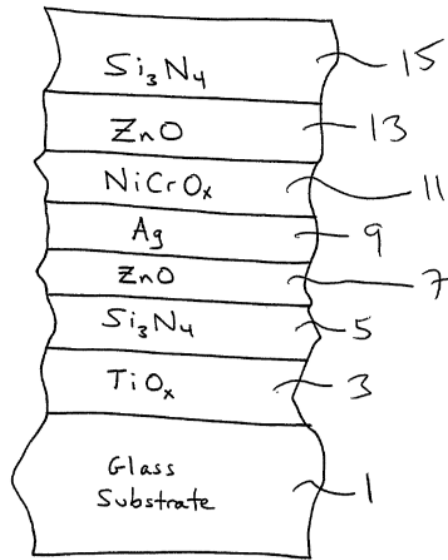


Fig. 1

Figura 1 de D1

Sin embargo, y teniendo en cuenta las modificaciones al alcance del capítulo reivindicatorio mencionadas en el numeral 3.1. del presente memorial, el documento D1 falla en divulgar **todas** las características esenciales del sustrato de vidrio revestido de la nueva reivindicación 1. Particularmente, dicha anterioridad falla en divulgar o sugerir la configuración estructural y espacial de al menos las primeras tres capas definidas en la nueva reivindicación 1.

Según las modificaciones aquí presentadas, y en lo que concierne a dichas tres primeras capas, se ha modificado la nueva reivindicación independiente 1 para especificar una **segunda capa** en contacto directo con el nitruro de silicio de la primera capa, donde la segunda capa consiste esencialmente en:

- (1) una única capa de un material dieléctrico anti-reflejante o un material óxido transparente conductor, donde el material dieléctrico anti-reflejante o el material de óxido transparente conductor se selecciona del grupo que consiste en un material dieléctrico transparente anti-reflejante con un índice de refracción entre 1.32 y 1.55 o un óxido de zinc dopado con aluminio (AZO), o
- (2) una estructura multicapa que consiste esencialmente en una sub-capa que comprende un compuesto anti-reflejante con un índice de refracción superior a

2 debajo y en contacto directo con una sobre-capa que comprende un material dieléctrico anti-reflejante o un material óxido transparente conductor, donde el material dieléctrico anti-reflejante o el material de óxido transparente conductor se selecciona del grupo que consiste en un material dieléctrico transparente anti-reflejante con un índice de refracción entre 1.32 y 1.55 o AZO.

También se ha especificado que esta segunda capa **está en contacto directo** con al menos una película metálica funcional de la tercera capa.

Como se detalló anteriormente, tales limitaciones en la configuración de las capas se basa en las diferentes modalidades y figuras (*Ejemplos 1 a 9*) de la descripción actualmente presentada. Con base en tales realizaciones, a continuación se muestran ejemplos no limitantes del sustrato de vidrio provisto de una apilamiento de capas de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 1 modificada, con los que se evidencian la disposición de la segunda de acuerdo con las modalidades (1) y (2) anteriormente descritas:

6. Si ₃ N ₄
5. ZnO o AZO
4. NiCrO _x
3. Ag
2. ZnO o AZO
1. Si ₃ N ₄
Vidrio

Ejemplo de Sustrato de Vidrio
Revestido de la invención con la
modalidad (1) de la segunda
capa

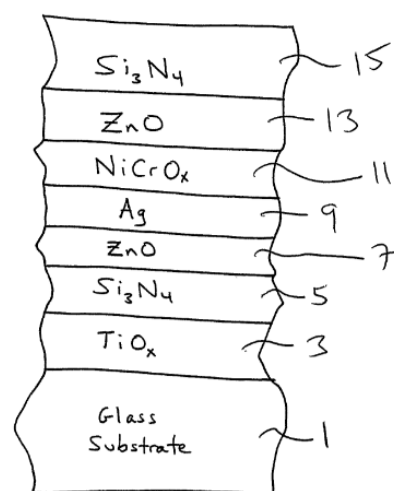
6. Si ₃ N ₄
5. ZnO o AZO
4. NiCrO _x
3. Ag
2b. ZnO o AZO
2a. TiO _x
1. Si ₃ N ₄
Vidrio

Ejemplo de Sustrato de Vidrio
Revestido de la invención con la
modalidad (2) de la segunda
capa

De acuerdo con lo anterior, la **modalidad (1)** presenta una primera capa que comprende nitruro de silicio, una segunda capa que es una sola capa de un material dieléctrico anti-reflejante (*por ejemplo, ZnO*) o un material de óxido conductor transparente (*AZO*), y una tercera capa que comprende al menos una película metálica funcional (*por ejemplo, Ag*). Como se observa y se describe en las nuevas reivindicaciones, la segunda capa está en contacto directo con el nitruro de silicio de la primera capa, y en contacto directo con la al menos una película metálica funcional.

Con respecto a la modalidad (1), D1 no revela ni sugiere una sola capa de un material dieléctrico anti-reflejante con un índice de refracción entre 1,32 y 1,55 o un óxido conductor transparente (AZO) aplicado en contacto directo con el nitruro de silicio de la primera capa y la segunda capa en contacto directo con al menos una película metálica funcional de la tercera capa. Particularmente, el documento D1 no revela ni sugiere la capa de ZnO en contacto directo con la capa de nitruro de silicio, donde la capa de nitruro de silicio se refiere a la misma capa de nitruro de silicio en contacto directo con el sustrato de vidrio. De hecho, D1 en sí mismo no revela ni sugiere una capa de nitruro de silicio en contacto directo con el sustrato de vidrio. **Por lo tanto, D1 no revela ni sugiere la disposición reivindicada de la primera, segunda y tercera capa de la realización (1).**

6. Si ₃ N ₄
5. ZnO o AZO
4. NiCrO _x
3. Ag
2. ZnO o AZO
1. Si ₃ N ₄
Vidrio



Comparación entre el ejemplo no limitativo de sustrato de vidrio revestido de la nueva reivindicación 1 con la modalidad (1) de la segunda capa y la distribución de la Fig. 1 de D1.

Ahora bien, la representación de la modalidad (2) muestra el ejemplo no limitativo en el que la segunda capa tiene una sub-capa de TiOx y una sobre-capa de ZnO o AZO, como parte de una multi-estructura, en contacto directo entre sí. Además, en la realización (2), la capa ejemplar de TiOx y la capa de ZnO o AZO están dispuestas en contacto directo entre sí. Por el contrario, el documento D1 requiere una capa de Si₃N₄ que interviene entre la capa de TiOx y la capa de ZnO. **Por lo tanto, tal anterioridad no revela ni sugiere la estructura multicapa de la segunda capa** que consiste esencialmente en una sub-capa que comprende un compuesto anti-reflejante con un índice de refracción superior a 2 por debajo y en contacto directo con una sobre-capa que comprende un compuesto material dieléctrico anti-reflejante o un material óxido conductor transparente, donde el material dieléctrico anti-reflejante o el material óxido conductor transparente se selecciona del grupo que consiste en un material dieléctrico transparente anti-reflejante con un índice de refracción entre 1,32 y 1,55 o AZO.

Con todo lo anterior, es preciso aclarar que, en realidad, la simple enseñanza de un vidrio revestido que puede ser similar no es suficiente para desvirtuar la novedad del producto reclamado en la presente invención en su totalidad (*puesto que existen más elementos y configuración espacial de capas que hacen del objeto reclamado diferente, y por lo tanto, novedoso*).

En consecuencia, es claro que el vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisivo y de control solar de la nueva reivindicación 1 difiere de las enseñanzas del documento D1 sino también que tal anterioridad no hace mención alguna sobre la totalidad de las características técnicas estructurales de la invención, tal y como son reclamadas en el nuevo pliego reivindicatorio.

En este punto, me permito agregar que en el contexto de las patentes es claro que para que un documento afecte la novedad de una solicitud, éste debe revelar, de manera explícita y específica, todas y cada una de las características de la invención interactuando de la misma manera que lo hacen en la solicitud. De acuerdo con la Guía para el examen de patentes de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio, el Señor Examinador debe "*verificar (...) si la invención reivindicada es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica, en cuyo caso se considera que no tiene novedad*".

En vista de este señalamiento, es absolutamente evidente que **el vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisivo y de control solar, como el que se define en la presente solicitud, es absolutamente novedoso** frente a las enseñanzas del documento D1, porque dicha anterioridad de ninguna manera divulga el mismo producto con exactamente las mismas definiciones de elementos y parámetros (*por ejemplo, la misma configuración estructural y espacial de las primeras tres capas de revestimiento*) de acuerdo con el objeto reclamado.

En vista de todas las anteriores consideraciones, atentamente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia de la nueva reivindicación 1 presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas de los documentos de la anterioridad, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

6. **NIVEL INVENTIVO**

Finalmente, el Señor Examinador considera que la materia reclamada en las reivindicaciones 12 a 14, 17, 20, 22, 24 a 32, 34 a 35 actualmente presentadas carecerían de altura inventiva con respecto a las enseñanzas de los documentos **EP1720699 (D1)** y **US2012087005 (D2)**.

En conexión con lo anterior, el Señor Examinador asegura que la persona del oficio normalmente versada en la materia, basándose en las enseñanzas del documento D2, podría definir un espesor de la primera capa del material dieléctrico transparente anti-reflejante para que sea 50 a 90 nm en el producto de D1, y así derivar de manera evidente las características del objeto de la reivindicación 12.

Sobre estas objeciones, **me permito señalar que las enseñanzas de dichos documentos D1 y D2, solas o en combinación, de ninguna manera anticipan o sugieren de manera obvia el vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisivo y de control solar, con todas y cada una de sus características técnicas esenciales, tal y como se reclaman en el capítulo reivindicatorio modificado que se presenta junto con este memorial.**

En su Concepto Técnico, el Señor Examinador considera que D1 es el estado de la técnica más cercano, ya que describe un artículo revestido que comprende un revestimiento soportado por un sustrato de vidrio. Como única diferencia, el Señor Examinador establece que el vidrio revestido de D1 tiene una primera capa de un material dieléctrico transparente anti-reflejante con un espesor diferente al reivindicación en la presente invención.

Sin embargo, y como se detalló en el acápite anterior, la presente invención se diferente de las divulgaciones de D1 en más de un aspecto, contrario a lo que afirma este Despacho. Teniendo en cuenta las modificaciones al alcance del capítulo reivindicatorio, el documento D1 efectivamente no revela la misma configuración estructural y espacial de al menos las tres primeras capas del sustrato de vidrio revestido de la nueva reivindicación 11 (*equivalente a la reivindicación 12 actualmente presentada*). En este sentido, y repitiendo de manera general lo discutido para la novedad de la solicitud, D1 falla en revelar las mismas modalidades de la segunda capa (*teniendo una única capa o una estructura multicapa*) y el contacto directo de la misma con el nitruro de silicio de la primera capa y al menos una película funcional metálica de la tercera capa.

Como lo debería reconocer el Señor Examinador, el documento D2 debería proveer la **motivación** suficiente para subsanar **todas** las diferencias con el vidrio revestido de D1 para obtener, *de manera evidente*, las materia reivindicada. Sin embargo, la persona experta en la materia tampoco encontraría la solución técnica correspondiente al mirar las enseñanzas de D2, pues ese documento tiene muchas más diferencias técnicas relevantes con el vidrio revestido de la invención.

Así las cosas, el documento D2 se refiere a varios sustratos de vidrio revestidos de múltiples capas en la Tabla 1 (Ejemplos 1-6). Los números de la Tabla 1 indican el grosor de las capas en nanómetros. La primera fila corresponde a la película más alejada del sustrato, es decir, en contacto con el aire libre. Al comparar la invención con el producto divulgado en D2, es posible denotar que dicho documento no considera un revestimiento en el que la primera capa comprende nitruro de silicio, una segunda capa con las dos modalidades descritas, una tercera capa con al menos una película funcional metálica, y una cuarta capa de un material absorbente de barrera anticorrosión que comprende una aleación de Ni-Cr o NiCrOx para proteger la capa funcional del metal de la oxidación y la corrosión durante el proceso de templado del vidrio.

En este sentido, en ninguna parte de la descripción de D2, se propone la misma configuración espacial de al menos las tres primeras capas del sustrato de vidrio revestido, siendo esto una prueba fehaciente de que las enseñanzas de D2 **no subsanan** al menos una de las diferencias de D1 con la invención.

Debido a la existencia de las varias diferencias con la divulgación de D2, es claro que, desde un principio, la persona versada en la materia ni se vería motivada a acudir a tal documento para subsanar las diferencias. También es importante traer a colación el hecho de que las mismas enseñanzas de D1 alejarían a la persona versada en la materia a realizar cualquier modificación en su producto a partir de cualquier anterioridad. Como se discutió anteriormente y a manera ejemplar, para en la modalidad (2) de la segunda capa del sustrato de vidrio de la invención, la capa ejemplar de TiOx y la capa de ZnO o AZO están dispuestas en contacto directo entre sí. Por el contrario, el documento D1 requiere una capa de Si₃N₄ que interviene entre la capa de TiOx y la capa de ZnO. El experto en la materia **no eliminaría** esta capa intermedia de Si₃N₄ *-para obtener la misma configuración reivindicada-* porque D1 explica cómo esta capa de nitruro de silicio mejora la adhesión entre la capa de TiOx y la capa de ZnO (véase el párrafo [0023] de D1). Por lo tanto, y en el hipotético caso en que D2 sugiriera la eliminación de dicha capa para obtener la misma modalidad (2), el documento D1 desmotivaría la aplicación de tal modificación.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, pareciera que el Señor Examinador simplemente selecciona fragmentos de la divulgación que se relacionan parcialmente con las características técnicas de la invención. Sin embargo, **no existen enseñanzas específicas suficientes para lograr subsanar las diferencias relevantes relacionadas con la configuración espacial del vidrio revestido de D1 para llegar al objeto de la invención.**

En este punto es importante resaltar que la evaluación del nivel inventivo se debe basar en *la motivación* para realizar algún cambio y no únicamente en la *capacidad* para

hacerlo. Es decir, para la evaluación del nivel inventivo se debe justificar el **por qué la persona versada en la materia en la materia debería llevar a cabo alguna modificación a partir de las enseñanzas del arte previo**, y no si podría hacerlo con la simple mención de fragmentos con descripciones relacionadas.

Para el presente caso, es claro que una persona versada en la materia puede modificar simplemente parámetros relacionados con espesores e incluir diferentes capas de materiales de revestimiento en diferentes configuraciones a partir de divulgaciones en el área técnica. Sin embargo, dicha persona, al basarse en las enseñanzas de D2, **no tendría la motivación o información suficiente para modificar el vidrio revestido de D1, máxime si se tiene en cuenta que la invención de D2 no comparte la misma configuración y disposición espacial del objeto inventivo en cuestión.**

En vista de todo lo anterior, y entendiendo que: i) las enseñanzas de las anterioridades no son suficientes para derivar el sustrato de vidrio revestido reivindicado, y ii) dichas enseñanzas no subsanan todas las diferencias técnicas relevantes señaladas en esta respuesta, me permito afirmar que **se descarta cualquier indicio de obviedad en la modificación de las características técnicas del producto de los documentos D1 y D2, propuesta por el Señor Examinador, y se evidencia el nivel inventivo del vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento bajo emisor y de control solar de las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud.**

Por lo tanto, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia reclamada en el capítulo reivindicatorio modificado presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos del arte previo, cumpliendo a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.

7. RECONOCIMIENTO DE LA PATENTABILIDAD DE LA PRESENTE SOLICITUD EN OTRAS OFICINAS DE PATENTES.

Finalmente y aparte de lo mencionado hasta el momento, atentamente me permito señalar ante que la patentabilidad de la materia revelada en la solicitud de patente en cuestión ha sido reconocida por parte de los examinadores de la Oficina Japonesa de Patentes (JPO – Patente Nro. **JP 6970754**).

Ahora bien, ante todo es preciso señalar que con la información mencionada anteriormente de ninguna manera pretendo desconocer la independencia de la que goza la Superintendencia de Industria y Comercio al momento de analizar los méritos de

patentabilidad de una solicitud, de acuerdo con las disposiciones del Convenio de París para la protección de la propiedad industrial.

Sin embargo, sí considero de gran importancia resaltar el hecho de que materia técnica con un alcance muy similar y cercano al capítulo reivindicatorio modificado de la solicitud de patente en cuestión corresponde a materia que ha sido catalogada como novedosa, inventiva e industrialmente aplicable por los Examinadores de la JPO, hecho que evidentemente representa un claro indicio de que la materia técnica revelada en la solicitud de patente en estudio cumple a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión Andina 486 de 2000.

8. **CONCLUSIÓN**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al reclamar el vidrio provisto con un apilamiento de capas de revestimiento, que está plenamente soportado dentro del texto de la descripción, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, y en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados por el Señor Examinador, se estableció de manera incontrovertible que dicho sustrato de vidrio revestido, que es el objeto de la solicitud en estudio, cumple con el requisito de nivel inventivo, demostrando así, de manera irrefutable, la patentabilidad de la presente solicitud.

9. **EXAMEN DE PATENTABILIDAD ADICIONAL**

Finalmente, en caso de que el Examinador no considere suficientes los argumentos presentados en respuesta al Oficio No. **6976**, amablemente solicito la emisión de un requerimiento para proceder a realizar el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

10. Anexo al presente memorial, me permito presentar:

- Copia de las páginas **36 a 43** que corresponden al **nuevo capítulo reivindicatorio** mencionado en el **numeral 3.1.** del presente memorial, constituido por **34 reivindicaciones**; y
- Copia de las páginas **1 a 35** que corresponden a la **nueva memoria descriptiva** mencionada en el **numeral 4.** del presente memorial.

11. Adicionalmente, me permito informar que el pago correspondiente a las modificaciones mencionadas se efectuó través de la plataforma SIPI el día de hoy.

12. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: **notificacionespatentes@lloedacamacho.com**