

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**
E. S. D.

REF: Expediente No. NC2018/0002372, solicitud de patente de invención a favor de
VITRO FLAT GLASS LLC Título: **“RECUBRIMIENTO DE CONTROL
SOLAR CON RENDIMIENTO DE CONTROL SOLAR MEJORADO”**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 1324 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado el 8 de febrero de 2021.

En respuesta a las observaciones realizadas como resultado del examen de fondo, es pertinente mencionar que las reivindicaciones definen de forma clara y razonablemente general la invención, razón por la que respetuosamente disiento de los comentarios de la Señora Examinadora a este respecto. A continuación, sin embargo, se incluyen los argumentos y se mencionan las modificaciones realizadas para atender a cada uno de los requerimientos de la Señora Examinadora:

1. Capítulo Reivindicatorio

En primer lugar, me permito resaltar que el Capítulo Reivindicatorio de la presente solicitud ha sido modificado de la siguiente manera:

- en las reivindicaciones 1 y 14 se sustituye “*que comprende*” por “*caracterizado por*”;
- en las reivindicaciones 8 y 17 se adicionan los intervalos del espesor óptico de las capas de ajuste de fase y del recubrimiento de control;
- en paréntesis se adiciona los números de referencia de cada uno de los elementos.

Teniendo en cuenta lo anterior, de manera atenta me permito resaltar que las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio no corresponden a una ampliación de la materia originalmente reclamada. Por lo tanto, el Capítulo Reivindicatorio Modificado y adjunto al presente memorial cumple con los lineamientos establecidos por la Decisión Andina 486.

2. Título

Siguiendo las sugerencias del Examinador y con el ánimo de facilitar el trámite, el título de la invención se modifica de la siguiente manera:

“RECUBRIMIENTO DE CONTROL SOLAR CON RENDIMIENTO DE CONTROL
SOLAR MEJORADO Y UN ARTÍCULO QUE COMPRENDE DICHO
RECUBRIMIENTO”

3. Claridad y concisión del Capítulo Reivindicatorio

Respecto a la sugerencia de incluir entre paréntesis los números de referencia de cada uno de los elementos de la invención, me permito señalar que siguiendo las amables sugerencias de la Examinadora se ha procedido a adicionar cada uno de los números de referencia de los elementos a lo largo del Capítulo reivindicatorio Modificado.

Respecto a la objeción de la reivindicación 8, me permito llamar la atención del Examinador sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, como lo indique en el numeral 1 del presente memorial, en el que en la reivindicación objetada se especifican cada uno de los rangos de los espesores ópticos de las capas de ajuste de fase. En particular, se reclama que *“la primera capa de ajuste de fase (40) tiene un espesor óptico en el intervalo de 40 nm a 100 nm”, “la segunda capa de ajuste de fase (50) tiene un espesor óptico en el intervalo de 80 nm a 200 nm”, “la tercera capa de ajuste de fase (62) tiene un espesor óptico en el intervalo de 90 nm a 200 nm”, “la cuarta capa de ajuste de fase (86) tiene un espesor óptico en el intervalo de 30 nm a 100 nm” y “el recubrimiento de control (30) además comprende una capa protectora que tiene un espesor óptico en el intervalo de 1 nm a 30 nm”*. Así las cosas, para cualquier persona medianamente versada en la materia son totalmente claras cada una de las características del recubrimiento por ende esta se encuentra en plena capacidad de reproducir la materia aquí reclamada, por lo que considero superada la objeción al respecto.

Ahora bien, en cuanto a la objeción de los enlaces gramaticales, respetuosamente me permito resaltar que siguiendo las amables sugerencias de la Examinadora el preámbulo de la reivindicación 1 se modificó de tal manera que este ahora reclama *“un recubrimiento de control solar caracterizado por...”*. Así las cosas, para cualquier persona medianamente versada en la materia queda totalmente claro cuál es el objeto de la invención, las características conocidas en el arte previo y a partir de donde se reclaman las características esenciales de la misma, por lo que considero superada la objeción al respecto.

En cuanto a los resultados a alcanzar, me permito señalar que la sección 2.6.5.8 de la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad (en adelante Guía de la SIC) establece que el resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención, este puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención. En el presente caso, las expresiones objetadas, aunque corresponden a un resultado a alcanzar pueden estar incluidas en las reivindicaciones 10 y 11 ya que se encuentra acompañando a las características esenciales de las mismas al ser reivindicaciones dependientes. Así las cosas, en este punto me parece pertinente señalar que la sección 2.6.4.2 de la Guía de la SIC establece que una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y, además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger. Por lo tanto, las reivindicaciones 10 y 11 están correctamente definidas, ya que comprenden todas las características estructurales mencionadas por la reclamación

independiente y, además, reclaman características adicionales que permiten limitar la invención, cumpliendo con los requisitos del Manual Andino de Patentes y la Guía de la SIC. Por todo lo anterior, es completamente claro que las reivindicaciones objetadas se encuentra adecuadamente definida por sus características esenciales, además cualquier persona medianamente versada en la materia siguiendo cada una de estas características podría reproducir la presente invención sin necesidad de llevar a cabo una experimentación exhaustiva. Así las cosas, considero superada la objeción al respecto.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considero respetuosamente que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486 de la Comunidad Andina, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

4. Tasa reivindicaciones

Adjunto tasa por 7 reivindicaciones adicionales para completar 20. La tasa de examen por nueva materia ya se pagó antes de la emisión de este oficio. Al respecto, en Europa y Estados Unidos una simple llamada telefónica bastaría para aclarar un pago de este tipo. La SIC es excesivamente restrictiva en este sentido.

5. Nivel inventivo

En cuanto al Nivel Inventivo de la invención, de manera atenta me permito resaltar que contrario a los señalamientos expuestos en el Oficio No. 1324, la presente invención cumple con los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

En este sentido, en primer lugar, me permito señalar que la reivindicación 1 de la presente invención se encuentra dirigida a un recubrimiento de control solar caracterizado por una primera capa de ajuste de fase (40); una primera capa funcional de metal (46) ubicada sobre la primera capa de ajuste de fase (40); una primera capa de imprimación (48) ubicada sobre la primera capa funcional de metal (46); una segunda capa de ajuste de fase (50) ubicada sobre la primera capa funcional de metal (46); una segunda capa funcional de metal (58) ubicada sobre la segunda capa de ajuste de fase (50); una segunda capa de imprimación (60) ubicada sobre la segunda capa funcional de metal (58); una tercera capa de ajuste de fase (62) ubicada sobre la segunda capa funcional de metal (58); una tercera capa funcional de metal (70) ubicada sobre la tercera capa de ajuste de fase (62); una tercera capa de imprimación (72) ubicada sobre la tercera capa funcional de metal (70); y una cuarta capa de ajuste de fase (86) ubicada sobre la tercera capa funcional de metal (70).

Por su parte, D1 divulga una pila de control solar multicapa que tiene 3 capas funcionales de metal que comprenden un material reflectante de infrarrojos y 4 capas de revestimiento dieléctrico transparente, en donde la pila de control solar comprende al menos una capa absorbente metálica. Sin embargo, y contrario a lo señalado por la Examinadora, la presente invención difiere de D1 en al menos dos características.

En primer lugar, la invención reclama que la segunda capa funcional metálica comprende al menos una película metálica continua reflectante infrarroja y al menos una película absorbente que comprende una aleación de níquel y cromo, mientras que D1 no enseña ni sugiere una segunda capa funcional de metal que comprenda una película absorbente y que además comprenda una aleación de níquel y cromo como reclama en la nueva reivindicación 1 como característica esencial, diferencia que también reconoce la Examinadora respecto a D1.

Adicionalmente, tampoco divulga una tercera capa funcional de metal que comprende al menos una película absorbente que comprende cobre ubicada sobre la tercera capa de ajuste de fase y al menos una película reflejante de infrarrojos que comprende plata sobre al menos una película absorbente, lo cual es considerado como una característica esencial de la presente invención. De hecho, todos los ejemplos en D1, excepto el ejemplo 37, que tienen una tercera capa absorbente depositan la capa absorbente encima de la tercera película reflectante de IR. Además, en el ejemplo 37, la tercera película metálica reflectante de IR se deposita sobre una capa absorbente de Ti y no sugiere que la tercera película metálica reflectante de IR se deposite sobre una capa absorbente de Cu. Además, el párrafo [0035] de D1 enseña que no se debe usar Cu como capa absorbente mencionando solo otros materiales como materiales adecuados, y el párrafo [0048] de dicho documento establece que la capa absorbente se coloca preferiblemente encima de la capa de metal reflectante de infrarrojos. Por tanto, cualquier persona medianamente versada en la materia se encuentra en plena capacidad de entender que D1 no enseña ni sugiere una tercera capa funcional de metal que comprende al menos una película absorbente que comprende cobre sobre la tercera capa de ajuste de fase y al menos una película reflectante de infrarrojos que comprende plata sobre la al menos una película absorbente. E incluso si dicho versado por alguna razón se viera motivado por las enseñanzas de D1 utilizaría una tercera película metálica sin cobre lo cual alejaría por completo a este de la presente invención, y la única manera en que podría obtener la invención aquí reclamada es por medio de una experimentación exhaustiva sin tener la plena seguridad que obtendrá la invención.

Por su parte, D3 divulga un sistema reflectante de radiación infrarroja que tiene un sustrato transparente (capas transparentes), reflectante de radiación infrarroja (IR) tratable térmicamente y que tiene al menos dos capas metálicas de reflexión IR sobre un sustrato dieléctrico transparente. Particularmente, el párrafo [0055] de D3 divulga que la composición del sistema de capas visto desde el sustrato transparente (S0) hacia arriba comprende:

- una capa base dieléctrica (GAG): Si_3N_4 con 6-10% de Al;
- una capa de bloqueador inferior (UFAB): NiCr;
- una capa funcional inferior (UFAF): Ag y por encima de Cu;
- una capa de bloqueador inferior (UFAB): NiCrOx;
- una capa intermedia (ZAZ): óxido de un estanato de zinc;
- una capa de semillas (ZAK): ZnO con aprox. 2% de Al;

- una capa funcional superior (OFAF): Ag;
- una capa de bloqueador superior (OFAB): NiCrOx;
- una primera capa de cobertura (DA1): óxido u oxinitruro de un estannato de zinc;
- una segunda capa de cobertura (DA2): Si₃Ni₄ con 6-10% de Al.

Por lo tanto, es evidente que D3 no divulga que el recubrimiento solar caracterizado por una primera y una segunda capa funcional que comprende una película reflectante de infrarrojos y una tercera capa funcional de metal que comprende al menos una película absorbente que comprende cobre sobre la tercera capa de ajuste de fase y al menos un reflector de infrarrojos película que comprende plata sobre la al menos una película absorbente. Así las cosas, es totalmente claro que D3 se aleja de la materia reclamada por la presente invención por lo que una persona medianamente versada en la materia no estaría motivada en ningún momento por las enseñanzas de D3 para obtener la presente invención.

Ahora bien, a pesar de que D3 se podría encontrar dentro del mismo campo técnico de esta solicitud, las enseñanzas del mismo no son válidas teniendo en cuenta la deficiencia del mismo y D1 anteriormente explicada.

Además, vale la pena resaltar que el objetivo de la presente invención es proporcionar un revestimiento de control solar con mejor control solar y rendimiento estético. Además, del proporcionar un recubrimiento de control solar que tenga un coeficiente de ganancia de calor solar bajo (SHGC) y una relación de ganancia solar de luz alta (LSG) para evitar la acumulación de calor dentro de un edificio y bloquear el calor solar mientras permite el paso de la luz visible por el revestimiento, en donde además me permito mencionar que un LSG alto indica un buen bloqueo del calor solar al tiempo que permite que la luz visible pase a través del recubrimiento. Estos objetivos de la presente invención se logran mediante el recubrimiento de control solar de la presente reivindicación 1. Por el contrario, D3 plantea proporcionar un sistema de capas reflectantes de IR, que se pueda producir con costes de material más bajos y que tenga propiedades comparables a los sistemas de capas a base de plata. Además, D3 describe una secuencia de capas de un sistema de capas E-Sun de doble baja, que tiene una baja transmisión de la luz visible lo cual es completamente diferente al recubrimiento de control solar de la presente solicitud.

De hecho, como bien se conoce, una invención no tiene nivel inventivo cuando la combinación de los elementos que proveen la solución está revelada en el estado de la técnica, sin embargo, esto no ocurre en el presente caso, ya que el recubrimiento tiene características que implican una configuración distinta y además un avance técnico comparado con el arte previo. Por lo tanto, para determinar si una invención no tiene nivel inventivo, es necesario que la Examinadora deba hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la invención que se está evaluando.

Por todo lo anterior, si una persona medianamente versada en la materia combinara las enseñanzas de D1 y D3, de ninguna manera podría llegar a la presente invención, puesto que dicha persona enfrentaría un gran número de incompatibilidades técnicas entre los recubrimientos divulgados en D1 y D3 lo que hace que la combinación de las enseñanzas de estos no sea obvia. Particularmente, ni D1 ni D3 divulgan una segunda capa funcional de metal que comprende una película absorbente, en donde dicha película absorbente comprende una aleación de níquel y cromo, lo cual se considera una característica esencial para la presente invención. Adicionalmente, D3 no enseña ni sugiere que el recubrimiento solar caracterizado por una primera y una segunda capa funcional que comprende una película reflectante de infrarrojos y una tercera capa funcional de metal que comprende al menos una película absorbente que comprende cobre sobre la tercera capa de ajuste de fase y al menos un reflector de infrarrojos película que comprende plata sobre la al menos una película absorbente. Por lo tanto, al combinar las enseñanzas de D1 y D3 ninguna persona medianamente versada en la materia podría llegar a la presente invención puesto que ni D1 ni D3 independientemente o en combinación divulgan las características esenciales de la presente invención. En el presente caso, el recubrimiento y sus resultados son completamente impredecibles basados en la enseñanza del arte previo.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, me permito manifestar que para determinar si una invención tiene o no nivel inventivo, siempre es necesario considerar cada uno de los elementos, y características establecidas en la materia reclamada como un **todo** y no como porciones separadas de una misma invención, ni tampoco omitiendo aquellas características que son claves para una invención, más aún cuando dichas características se derivan de reivindicaciones independientes.

Además de lo anterior, es relevante considerar que tal y como lo expone el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina *“Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica”*¹, por lo anterior, me permito llamar la atención del Examinador en el hecho que cada invención es de cierta medida una combinación de elementos relacionados entre sí, por lo que no es suficiente afirmar que dichos elementos y/o características ya habían sido previamente divulgados, partiendo de combinaciones de enseñanzas convenientes, y que por ende, la combinación de fracciones de diferentes documentos permiten la deducción obvia de la invención reclamada.

Por el contrario, en primera instancia es importante entender que el nivel inventivo es un proceso creativo e innovador en donde la cuestión para el Examinador se enfoca en si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia.²

¹ Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina, Sección 10.

² Íbidem.

Por lo tanto, para determinar si una invención posee nivel inventivo, es indispensable determinar si los elementos y/o características ya conocidas podrían haberse combinado para dar como resultado una invención particular, tal y como la definida por la presente solicitud.

Así, considerando lo anterior, me permito resaltar que el análisis de nivel inventivo expuesto en el Oficio 1324 es errado y de ninguna manera podría afirmarse que la materia de la presente solicitud, tal y como se encuentra adjunta al presente Memorial de respuesta, es evidente u obvia a la luz de las enseñanzas de D1 y D3.

Es más, no es posible prever que el recubrimiento de esta solicitud y discutido anteriormente, a partir de la lectura del arte previo citado, ya que las invenciones de patente tienen nivel inventivo cuando el producto o procedimiento no es fácilmente derivable por la persona medianamente versada en la materia o cuando presentan un efecto inesperado o mejorado impredecible de los documentos citados, como en la presente invención. Por lo anterior, nada en el arte previo sugiere ni enseña esta invención.

En conclusión, como se resalta en Artículo 18 de la Decisión 486, las invenciones deberían considerarse como inventivas cuando la materia reclamada no puede ser derivada del arte previo. Por lo tanto, es claro que la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D3, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las propiedades que en efecto reviste.

Así las cosas, y en vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con los lineamientos establecidos en el Artículo 16 de la Decisión 486.

Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio;
- Comprobante de pago por 7 reivindicaciones adicionales;

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.
C.C. 80.410.337 de Usaquén
Calle 70 A No. 4 – 41