

Señora
Directora de la Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2020/0001231**
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para: **“MATERIAL QUE
CONTIENE UNA SUPERPOSICIÓN DE CAPAS CON PROPIEDADES
TÉRMICAS”**.
Solicitante: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **15371** notificado electrónicamente el 25 de septiembre de 2023, me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Reivindicaciones y Descripción

El Examinador señala lo siguiente sobre el pliego reivindicatorio:

- “Esta oficina informa que, la reivindicación 1 no es clara porque no define claramente cómo están constituidas las capas dieléctricas, en particular la frase “cada una comprende una capa con alto índice de refracción, siendo el valor de dicho índice igual o superior a 2,15 en función de la longitud de onda de 550 nm; el valor del índice de refracción de una de las citadas capas con alto índice es igual o superior a 2,40 en función de la longitud de onda 550 nm” corresponde a una expresión genérica pero que no define inequívocamente cada una de las capas dieléctricas incluidas. Se le aclara al solicitante que las propiedades de la capa o del material de la capa no lo definen inequívocamente, en ese sentido el índice de refracción no define la capa dieléctrica, esta debería estar definida por la composición química de la misma. En general el material reclamado debería estar caracterizado no solo por el número, la disposición de capas y sus espesores, sino por la composición química de dichas capas. Se le recomienda al solicitante que ajuste la materia reivindicada”.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, **se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones**, con las cuales se superan las objeciones realizadas por el Examinador tal como se aclara a continuación:

Se ha modificado la reivindicación 1 incluyendo las características técnicas recitadas en la reivindicación anterior 3. En particular, la nueva reivindicación 1 recita ahora al final lo siguiente: *en donde el espesor óptico total del conjunto dieléctrico de capas situado por*

encima de la última capa funcional metálica a base de plata partiendo del sustrato, está comprendido entre 20 nm y 50 nm. Por último, en cuanto a la falta de claridad, como lo demuestran muchos documentos del estado de la técnica, una persona versada en la materia suele definir la invención desde un punto de vista óptico, al referirse a los espesores ópticos. El punto de vista químico no es el único.

De acuerdo con las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio y los argumentos expuestos, la presente invención es clara, cumpliendo con los requerimientos del artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. Nivel inventivo

En esta oportunidad se han citado los documentos WO2017006029 (D3) y US2006280951 (D4) y el Examinador concluye que el nivel inventivo de las reivindicaciones 1-20 se ve afectado por las enseñanzas de dichos documentos. En particular, el Examinador señala que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a definir una relación en valores de 0.4 a 0.5 como lo plantea D4 en el material del documento 3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1.

Con respecto a la falta de actividad inventiva, se pone de presente lo siguiente:

De acuerdo con el Examinador, al combinar la tabla 3 de D3 con su reivindicación 1 dicho documento anticipa que *cada [conjunto dieléctrico de capas ubicado debajo de la primera capa funcional de metal a base de plata y el conjunto dieléctrico de capas ubicado por encima de la última capa funcional de metal a base de plata] comprende una capa de alto índice de refracción, siendo el valor de dicho índice igual o superior a 2,15 a la longitud de onda de 550 nm.* Sin embargo, mi representada desea poner de presente que no comparte la afirmación del Examinador por cuanto en primer lugar, se vería que no todos los ejemplos de la Tabla 3 tienen una capa de alto índice de refracción (SiZrN) tanto en el primer conjunto de capas como en el último conjunto de capas; por lo que es necesario excluir primero Inv. 3 (mientras que está de acuerdo con la reivindicación 1 de D3) y Comp 1. Por lo tanto, no existe enseñanza o sugerencia alguna para proceder a seleccionar solamente una parte de los ejemplos o criterio alguno para soportar dicha afirmación. De modo que: ¿Por qué seleccionar solo una parte de los ejemplos?; ¿Con qué criterios?.

De otro lado, con respecto a la característica que el *valor del índice de refracción de al menos una de dichas capas de alto índice es igual o superior a 2,40 en la longitud de onda de 550 nm*, hay que modificar al menos una capa de alto índice de refracción (en SiZrN con $n=2,22$ según la 3ª línea de la Tabla 2 de D3) para seleccionar un índice de refracción más alto. Sin embargo, en dicho documento D3 no existe sugerencia o enseñanza alguna para proceder de esta manera y por lo tanto, ¿por qué hacerlo? Especialmente, ¿por qué hacerlo con Inv.1 e Inv.2 que se presentan como satisfactorios en D3?; y, si los otros ejemplos (Comp.2, Comp. 3 y Comp. 4) no son satisfactorios, la lógica de D3 es aplicar la invención de D3, en lugar de modificar al menos una capa de alto índice de refracción (en SiZrN) y no seleccionar un índice de refracción más alto.

Con respecto a la característica que *la relación para cada capa de alto índice de refracción del espesor óptico comprendido entre 0,25 y 0,55*, los datos para ejemplos de

D3 figuran en la tabla 4: las líneas "M1 Eohi1/EO1" y "M4 Eohi1/EO1" (la última sería de hecho "M4 Eohi1/EO4") son los valores buscados, se puede observar que:

- solo Inv.1 y Comp.2 tienen una relación satisfactoria para la última capa de alto índice de refracción, y
- ninguno de los valores presentados para la primera relación (espesor óptico de la primera capa de alto índice de refracción sobre el espesor óptico del primer conjunto dieléctrico de capas) está en el rango declarado: todos los valores están muy por encima de 0,5.

Así entonces, ¿Por qué modificar los espesores ópticos por debajo de la primera capa metálica funcional y por qué disminuir la relación "M1 Eohi1/EO1"? y ¿Por qué hacerlo manteniendo la proporción de solo Inv.1 y Comp.2 para "M4 Eohi1/EO4"?

Con respecto a que *los espesores ópticos de cada una de dichas capas de alto índice de refracción están comprendidos entre 10 y 70 nm*, Inv.2, Comp.3 y Comp.4 son inadecuados con:

- espesor óptico de la primera capa de alto índice de refracción de Inv. 2 de 84.582 (38.1 x 2,22)
- espesor óptico de la última capa de alto índice de refracción de Comp.3 de 88,8 (40,0 x 2,22)
- espesor óptico de la última capa de alto índice de refracción de Comp.4 de 88,8 (40,0 x 2,22)

De tal manera que, ¿Por qué mantener los espesores ópticos de las dos capas de alto índice de refracción de Inv.1 o Comp.2 mientras que al menos una de estas dos capas de alto índice de refracción para estos dos ejemplos no tiene el buen alto índice de refracción (demasiado bajo)?.

Finalmente, con respecto a la característica que *el espesor óptico total del conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica a base de plata partiendo del sustrato, está comprendido entre 20 nm y 50 nm*, vale la pena resaltar que ninguno de los ejemplos de la Tabla 3 de D3 tiene un "EO4" (es decir, un valor en el cruce de "M4" y "EO") que esté entre 20 nm y 50 nm; Todos los valores están muy por encima de los 50 nm.

Los argumentos e interrogantes planteados anteriormente demuestran que existe una actividad inventiva en la selección de las características combinadas. Un experto en la materia no tiene ninguna razón para usar D4 en la búsqueda de una solución equivalente a la de D3 porque D4 no trata con una solución equivalente. D4 no se refiere a un material para la fabricación de un acristalamiento que tenga una transmisión de luz en el espectro visible de al menos el 68%, un factor solar de al menos el 36% y una selectividad de al menos 1.9, pero con una armadura electromagnética para una pantalla de plasma (ver [002]).

Así entonces, D4 no divulga enseñanza o sugerencia alguna sobre las primeros cuatro características esenciales previamente señaladas de la reivindicación 1 del nuevo pliego reivindicatorio y con respecto a la quinta característica relacionada con *el espesor óptico total del conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica a base de plata partiendo del sustrato, está comprendido entre 20 nm y 50 nm*, D4 conduce a un espesor óptico del último conjunto dieléctrico de capas que está muy

por encima de 50 nm porque todas las últimas capas de alto índice de refracción que se encuentran en este último conjunto dieléctrico de capas tienen un espesor real/físico de 25 nm (ver [0060] de D4)).

En consecuencia, es claro que una persona versada en la materia no tiene motivos para considerar D3 como un documento cercano de la invención y combinarlo con el documento D4 para llegar a la presente invención. Teniendo en cuenta todo lo anterior, es claro entonces que la persona media versada en la materia, de acuerdo con las enseñanzas de D3 y D4, no llegaría a la presente invención en donde (i) cada una comprende una capa con alto índice de refracción, siendo el valor de dicho índice igual o superior a 2,15 en función de la longitud de onda de 550 nm; (ii) el valor del índice de refracción de una de las citadas capas con alto índice es igual o superior a 2,40 en función de la longitud de onda 550 nm; (iii) el valor de la relación entre el espesor óptico de cada una de las mencionadas capas con alto índice de refracción y el espesor óptico total del conjunto dieléctrico de capas que la contiene está comprendido entre 0,25 y 0,55; (iv) en donde los espesores ópticos de cada una de las mencionadas capas con alto índice de refracción están comprendidos entre 10 nm y 70 nm; y, (v) en donde el espesor óptico total del conjunto dieléctrico de capas situado por encima de la última capa funcional metálica a base de plata partiendo del sustrato, está comprendido entre 20 nm y 50 nm. Por lo tanto, la invención no es obvia en vista de los documentos D3 y D4.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es claro que la invención reclamada en la presente solicitud es novedosa e inventiva frente a las enseñanzas de los documentos D3 y D4 citados. De este modo, la invención cumple con los requerimientos del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Solicito al Despacho que en este caso acepte el nuevo pliego reivindicatorio y los argumentos aquí presentados.

3. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado 19 reivindicaciones.
- Comprobante de pago en línea por concepto de modificación a la solicitud.

Señora Directora,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.

MCA/mgm

P5387



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0001231
Recibo: 23-238558
Fecha: 20/12/2023

CASTELLANOS & CO. S.A.S.
NI: 800.174.641
Pago PSE No: 911017
CUS: 350646575

Patente PCT
MATERIAL QUE CONTIENE UNA SUPERPOSICIÓN DE CAPAS CON PROPIEDADES TÉRMICAS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000

Microsoft Store