

|                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO          |                                            |
| RAD: 12-163273- -3                                | FECHA: 2013-07-10 15:19:08                 |
| DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | FOLIOS: 5                                  |
| ACT: 519 PRESENTACION                             |                                            |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,  
  
Abogado(a)/Señor(a)  
ALICIA LLOREDA RICAURTE

Asunto:      Radicación:      12-163273- -3  
                 Trámite:              11  
                 Evento:             378  
                 Actuación:            519  
                 Oficio:                    11846  
                 Folios:                    5

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2011/030235 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 29/03/2011        |            |   |                               |  |

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

|                   |                              |                    |
|-------------------|------------------------------|--------------------|
| Reivindicaciones: | Rad. N° 12-163273-00000-0000 | 20/Septiembre/2012 |
| Dibujos:          | Rad. N° 12-163273-00000-0000 | 20/Septiembre/2012 |
| Descripción:      | Rad. N° 12-163273-00000-0000 | 20/Septiembre/2012 |
| Prioridad:        | US 61/318.471                | 29/Marzo/2010      |
|                   | US 13/072.866                | 28/Marzo/2011      |

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la

tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “Recubrimientos de control solar con capa metálica discontinua”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar un recubrimiento de control solar sobre láminas de vidrio no templadas y enviar las láminas a un fabricante que luego podría cortar las láminas de la forma deseada para un trabajo particular y luego temprar o termoendurecer las piezas cortadas sin perjudicar las propiedades estéticas o las propiedades de control solar de la transparencia resultante.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un recubrimiento que incluye una o más capas metálicas reflectantes infrarrojas continuas en combinación con una capa metálica subcrítica o discontinua. La capa metálica discontinua aumenta la absorción de luz visible del recubrimiento y en combinación con capas dieléctricas con espesor apropiado, también puede proporcionar reflectancia asimétrica al artículo recubierto.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C03C 17/36.

#### 4 . De la solicitud de patente

##### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones no son claras porque:

- El término: “al menos”, en las reivindicaciones 1, 2, 3, 6, 7, 9 Y 13 a 17 es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Se sugiere incluir en las reivindicaciones, los números de referencia respecto de los dibujos presentados, con el fin de ser más explícitos en la materia que se desea reivindicar.

#### 5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 29 de marzo de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento       | Título                                                    | Fecha de Publicación* |
|------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US 2006/0147727 | “Double Silver Low-Emissivity And Solar Control Coatings” | 06/Julio/2006         |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un sistema de Revestimientos de Control Solar de plata doble baja emisividad .(Fl. 1)

#### 6 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

##### Novedad (Art 16 D486)

<sup>1</sup>[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2006147727A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20060706&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es\\_LP](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2006147727A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20060706&DB=worldwide.espacenet.com&locale=es_LP)

La reivindicación 1 consiste en “*Un artículo recubierto que comprende un sustrato, una pila de recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato...*” (Ver página 70 del radicado N° 12-163273-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características Esenciales                                                                                                                           | D1                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un artículo recubierto que comprende un sustrato                                                                                                     | Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato, Reiv. 23.                |
| Una pila de recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato, que comprende una variedad de capas metálicas y una variedad de capas dieléctricas. | La pila incluye una o más películas metálicas delgadas, con alta reflectancia IR y baja transmisividad, dispuestas entre las capas dieléctricas antirreflectantes. Párr. 0005 |
| Donde al menos una de las capas metálicas comprende una capa metálica subcrítica que tiene regiones metálicas discontinuas                           | Figura 3 es una micrografía electrónica de transmisión que muestra una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo. Párr. 21          |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del artículo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: " *En contraste, la película de Ag cerca de la membrana de apoyo, de nuevo-grabado al agua fuerte de Si estaba libre de agujeros de alfiler y continua.*" (Párr. 0056)
- Reivindicación 3: " *Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato, una primera capa de 5 a 20 nm de espesor, incluyendo un nitruro de silicio; una segunda capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; una tercera capa de 10 a 14 nm de espesor incluyendo Ag; una cuarta capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado; una quinta capa de entre 45 a 90 nm de espesor, incluyendo un nitruro de silicio; una sexta capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; una séptima capa de 12 a 18 nm de espesor incluyendo Ag; una octava capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado; y novena capa de 25 a 60 nm de espesor incluyendo un nitruro de silicio..*" (Reiv. 1)
- Reivindicación 4: " *Las películas metálicas reflectantes de IR pueden ser virtualmente cualquier metal reflectante, tal como plata, cobre, o de oro.*" (Párr. 0005)
- Reivindicación 5: " *Además, debido a una capa amorfa de óxido de titanio es*

más suave que una capa policristalina, la capa amorfa de óxido de titanio permite películas continuas delgadas de Ag reflectante de infrarrojos para ser depositados lo que lo hace una película policristalina." (Párr. 0029) y " Figura 3 es una micrografía electrónica de transmisión que muestra una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo." (Párr. 0021)

- Reivindicaciones 6 y 7: " Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato, una primera capa de 5 a 20 nm de espesor, incluyendo un nitruro de silicio; una segunda capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; una tercera capa de 10 a 14 nm de espesor incluyendo Ag; una cuarta capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado; una quinta capa de entre 45 a 90 nm de espesor, incluyendo un nitruro de silicio; una sexta capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; una séptima capa de 12 a 18 nm de espesor incluyendo Ag; una octava capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado; y novena capa de 25 a 60 nm de espesor incluyendo un nitruro de silicio.." (Reiv. 1)
- Reivindicación 8: " Figura 3 es una micrografía electrónica de transmisión que muestra una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo." (Párr. 0021)

La reivindicación 9 consiste en “Un artículo recubierto que comprende un sustrato, de vidrio, un recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato...” (Ver página 72 del radicado N° 12-163273-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características Esenciales                                                                                                                                                  | D1                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un artículo recubierto que comprende un sustrato de vidrio                                                                                                                  | Los sustratos para las capas de un-TiOx incluyen vidrio                                                                                                        |
| Un recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato                                                                                                                      | Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato. (Reiv. 1) |
| Una primera capa dieléctrica formada sobre al menos una parte del sustrato de vidrio                                                                                        | una segunda capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc. (Reiv. 1)                                                                               |
| Una capa metálica continua formada sobre al menos una parte de la primera capa dieléctrica.                                                                                 | una tercera capa de 10 a 14 nm de espesor incluyendo Ag; (Reiv. 1)                                                                                             |
| Una segunda capa dieléctrica formada sobre al menos una parte de la primera capa metálica                                                                                   | una cuarta capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado. (Reiv. 1)                                                       |
| Una capa metálica subcrítica formada sobre al menos una parte de la segunda capa dieléctrica de modo que la capa metálica subcrítica forme regiones metálicas discontinuas. | una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo. (Párr. 21)                                                            |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una tercera capa dieléctrica formada sobre al menos una parte de la capa metálica subcrítica       | una sexta capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; (Reiv. 1)                                                                                                                                                                                                                       |
| Una tercera capa metálica continua formada sobre al menos una parte de la tercera capa dieléctrica | una séptima capa de 12 a 18 nm de espesor incluyendo Ag; (Reiv. 1)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Una tercera capa dieléctrica formada sobre al menos una parte de la tercera capa metálica          | una octava capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado; (Reiv. 1)                                                                                                                                                                                             |
| Una capa protectora formada sobre al menos una parte de la tercera capa metálica.                  | El revestimiento según la reivindicación 23, en el que al menos una capa de la primera capa, la tercera capa, la quinta capa y la séptima capa está dividida por una capa que incluye un medio para el fortalecimiento de la al menos una capa contra los cambios inducidos térmicamente. (Reiv. 32) |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del artículo de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 9 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 10 y 11: " *Las películas metálicas reflectantes de IR pueden ser virtualmente cualquier metal reflectante, tal como plata, cobre, o de oro.*" (Párr. 0005)

La reivindicación 13 consiste en “*Un artículo recubierto que comprende un sustrato, una pila de recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato....*” (Ver página 73 del radicado N° 12-163273-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características Esenciales                                                                  | D1                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un artículo recubierto que comprende un sustrato                                            | Los sustratos para las capas de un-TiOx incluyen vidrio                                                                                                        |
| Un recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato                                      | Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato. (Reiv. 1) |
| Una primera capa dieléctrica formada sobre al menos una parte del sustrato                  | una segunda capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc. (Reiv. 1)                                                                               |
| Una capa metálica continua formada sobre al menos una parte de la primera capa dieléctrica. | una tercera capa de 10 a 14 nm de espesor incluyendo Ag; (Reiv. 1)                                                                                             |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una segunda capa dieléctrica formada sobre al menos una parte de la primera capa metálica                           | una cuarta capa de 2 a 8 nm de espesor, incluyendo una aleación de Ni-Cr parcialmente oxidado. (Reiv. 1)                                                               |
| Una segunda capa metálica formada sobre al menos una parte de la segunda capa dieléctrica                           | una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo. (Párr. 21)                                                                    |
| Una tercera capa dieléctrica formada sobre al menos una parte de la capa metálica                                   | una sexta capa de 1 a 20 nm de espesor que incluye un óxido de zinc; (Reiv. 1)                                                                                         |
| Donde al menos una de las capas metálicas es una capa metálica subcrítica que tiene regiones metálicas discontinuas | Figura 3 es una micrografía electrónica de transmisión que muestra una capa discontinua de Ag, que contiene agujeros de alfiler, depositado en TiOx amorfo. (Párr. 21) |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del artículo de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 13 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 14: " la capa amorfa de óxido de titanio permite películas continuas delgadas de Ag reflectante de infrarrojos para ser depositados lo que lo hace una película policristalina." (Párr. 0029)

La reivindicación 16 consiste en “Un artículo recubierto que comprende un sustrato, una pila de recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato....” (Ver página 74 del radicado N° 12-163273-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características Esenciales                                                                                                                                                            | D1                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un artículo recubierto que comprende un sustrato                                                                                                                                      | Un recubrimiento de baja emisividad sobre un sustrato transparente, el revestimiento que comprende, en orden numérico hacia fuera desde el sustrato, (Reiv. 23)                 |
| Una pila de recubrimiento sobre al menos una parte del sustrato, que comprende una primera capa dieléctrica al menos una capa metálica discontinua sobre la primera capa dieléctrica. | La pila incluye una o más películas metálicas delgadas, con alta reflectancia IR y baja transmisividad, dispuestas entre las capas dieléctricas antirreflectantes. (Párr. 0005) |
| Una segunda capa dieléctrica sobre la capa metálica discontinua.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 16 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

## 7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Item | Documento       | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta    |
|------|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| D1   | US 2006/0147727 | 1 a 11, 13, 14 y 16        | Novedad/Nivel Inventivo |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**MARIA DEL SOCORRO PIMIENTA CORBACHO**  
Directora de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-16

Elaboró: Daniel Fernando Pulido Vargas  
Revisó: Leonardo Rojas Vega