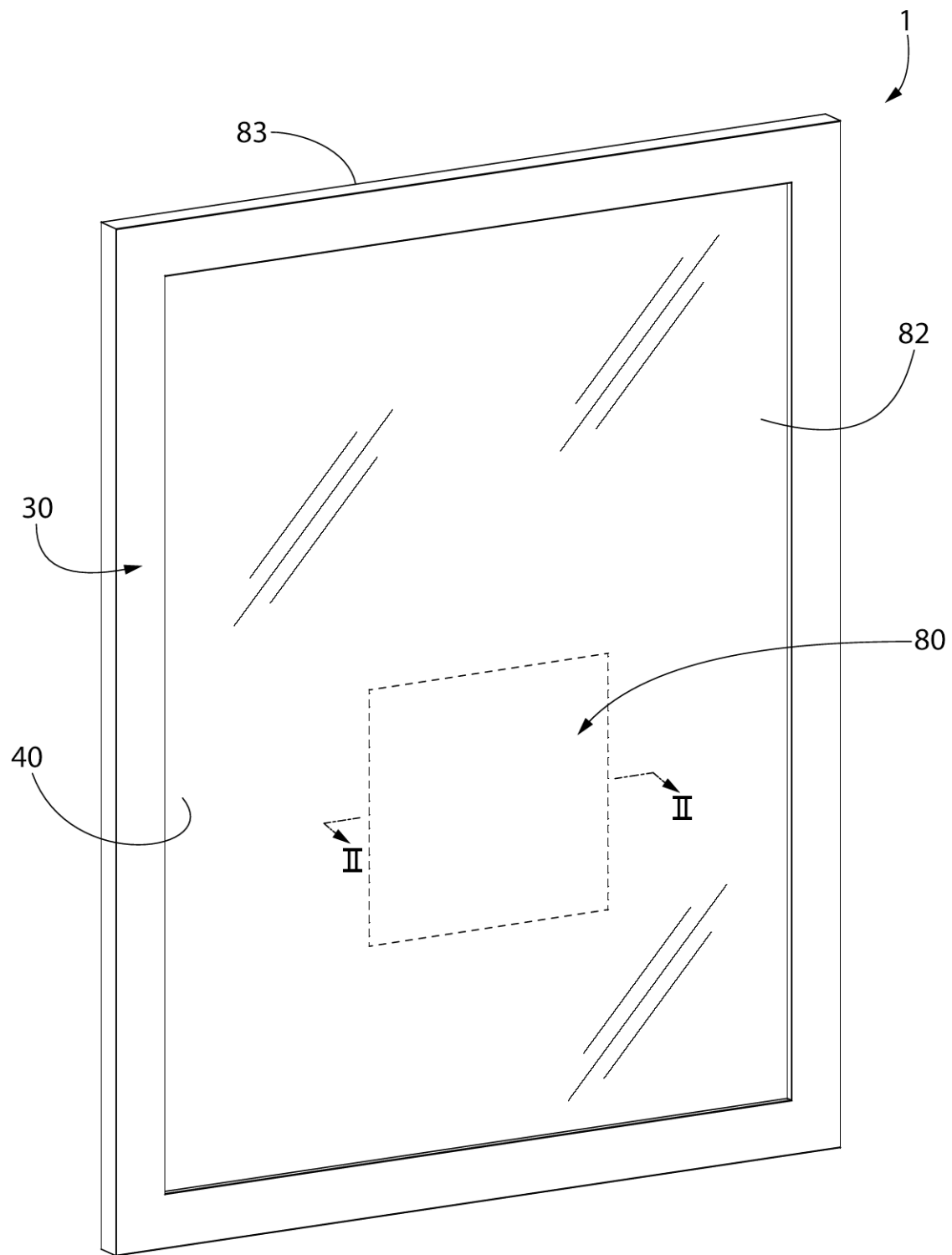


**FIGURE 1**

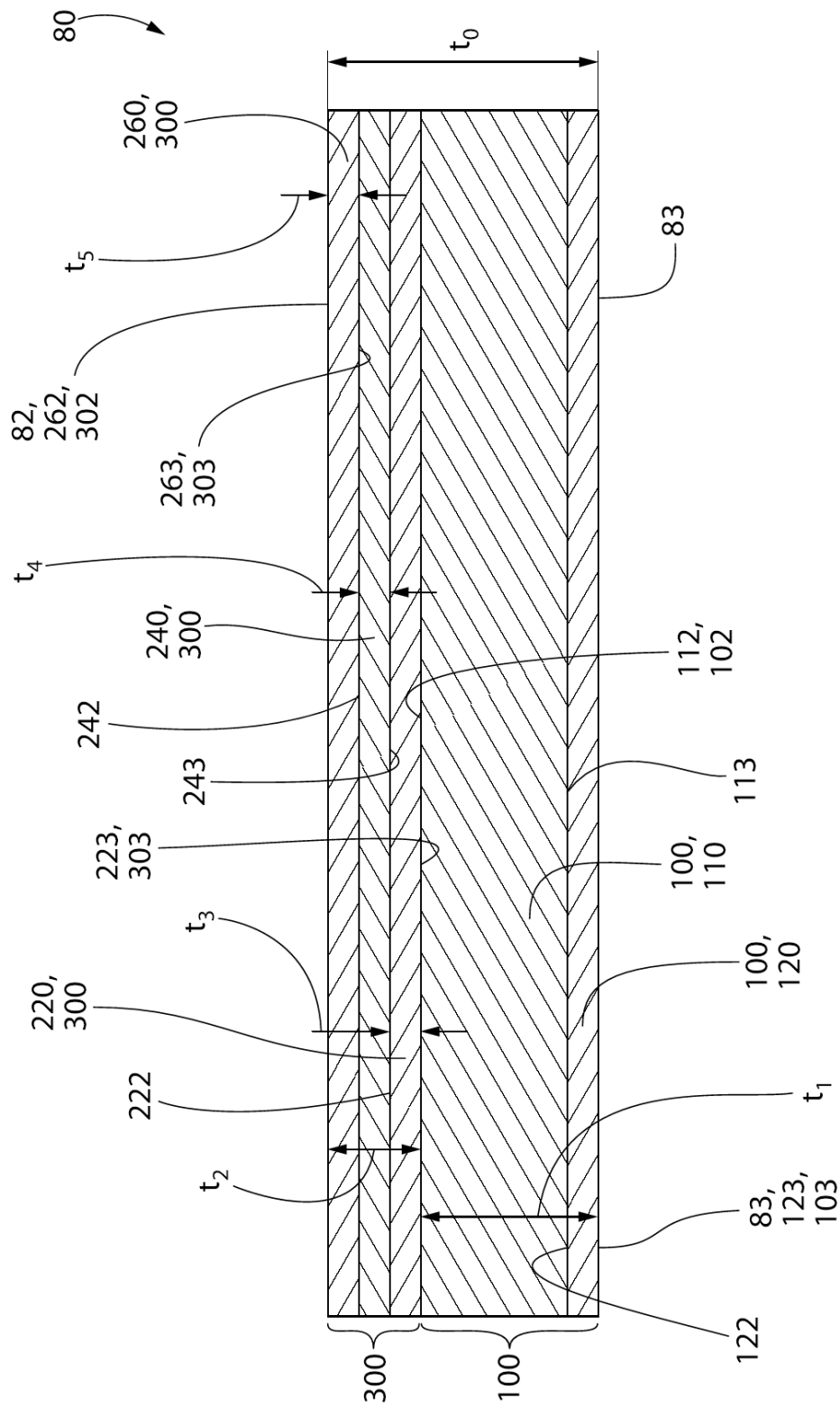


FIGURA 1A

FIGURA 2

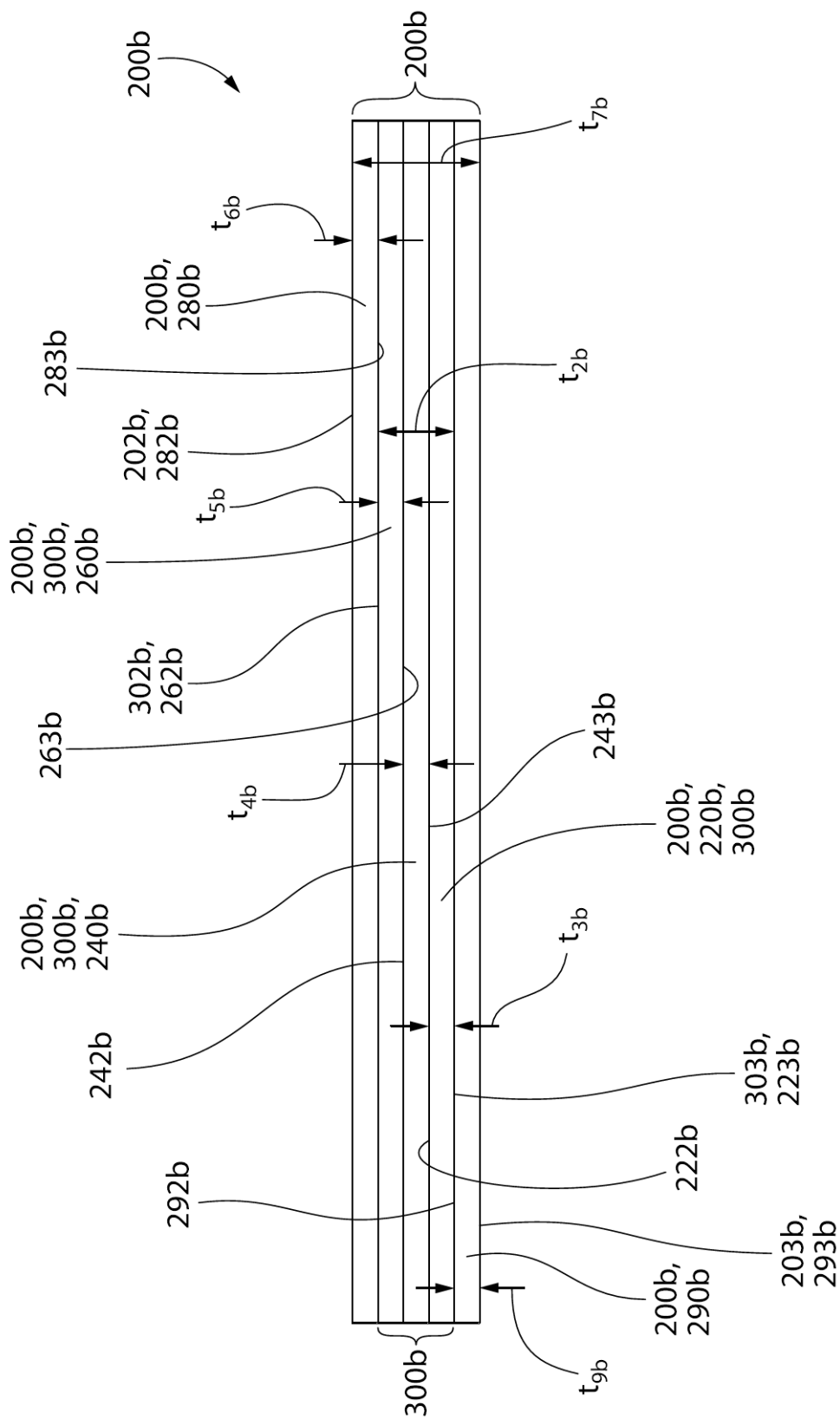


FIGURA 3

P-13427

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0005104**
Solicitud de patente a nombre de **MCS INDUSTRIES INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de la sociedad **MCS INDUSTRIES INC.**, domiciliada en Pensilvania, Estados Unidos de América, Solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **12565** notificado electrónicamente el 19 de octubre de 2018, atentamente me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al Solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, se realizan las siguientes modificaciones:

1. Título

El Examinador ha indicado que el título no corresponde con el objeto de la invención descrito en la descripción. En respuesta, se informa que el título será modificado para recitar “*APARATO DE ESPEJO ANTI-VAHO Y MÉTODO PARA SU PRODUCCIÓN*”.

2. Reivindicaciones

En relación con las objeciones sobre la falta de claridad de las reivindicaciones, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veinticinco (25) reivindicaciones, y que reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1 No se incluye la antigua reivindicación 11.
- 2.2 Se reemplazó uno de las expresiones consideradas como imprecisas.
- 2.3 Se corrigieron los números de referencia en las antiguas reivindicaciones 1 y 12.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y nivel inventivo planteadas por el Examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 de 2016.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

4. Claridad de la solicitud

El Solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el Examinador en su concepto técnico.

4.1 Como primera medida, se informa que no se incluye la antigua reivindicación 11. De este modo, la objeción relacionada con dicha reivindicación ha sido subsanada.

4.2 Además, se informa que la expresión “(...) *un tiempo suficiente para permitir la solidificación de la película de múltiples capas*” divulgada en la antigua reivindicación 15 y considerada como imprecisa, se reemplazó por “(...) *durante 48 a 72 horas para permitir la solidificación de la película de múltiples capas*”.

En relación con el término “*entorno ambiental*” también considerado como impreciso, se manifiesta que éste es un término ampliamente conocido y aceptado por la técnica que se refiere a la temperatura ambiente, la humedad normal y la presión atmosférica, lo cual es claramente entendido por una persona versada en la técnica.

4.3 También, se informa que las antiguas reivindicaciones 1 y 12 se modificaron para utilizar de manera consistente los números de referencia 100a y 100b, respectivamente.

-
- 4.4 En cuanto a los términos “(...) *polímero termoplástico*” (reiv. 1, 12), “(...) *aditivo UV*” (reiv. 4, 5), “(...) *polímero hidrofílico*” (reiv. 9), “(...) *un sustrato reflectivo (...) una capa protectora (...) una primera capa polimérica (...) una capa adhesiva (...) una segunda capa polimérica*”, “(...) *fase de limpieza*” (reiv. 15), “(...) *primer paso de limpieza y segundo paso de limpieza*” (reiv. 16), “(...) *una composición a base de alcohol*” (reiv. 18, 20) y “(...) *una solución alcalina*” (reiv. 19, 21) considerados como generales, el Solicitante respetuosamente manifiesta su completo desacuerdo por las razones expresadas en el ítem 6 de este memorial.

Adicionalmente, el Solicitante se permite señalar respetuosamente que el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de frases como “(...) *polímero termoplástico*” (reiv. 1, 12), “(...) *aditivo UV*” (reiv. 4, 5), “(...) *polímero hidrofílico*” (reiv. 9), “(...) *un sustrato reflectivo (...) una capa protectora (...) una primera capa polimérica (...) una capa adhesiva (...) una segunda capa polimérica*”, “(...) *fase de limpieza*” (reiv. 15), “(...) *primer paso de limpieza y segundo paso de limpieza*” (reiv. 16), “(...) *una composición a base de alcohol*” (reiv. 18, 20) y “(...) *una solución alcalina*” (reiv. 19, 21), a la luz del Capítulo Descriptivo resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Es más, a lo largo del Capítulo Descriptivo, algunos de dichos términos tienen los significados asociados explícitamente aquí, con el ánimo de establecer el alcance de ciertos términos y delimitar la interpretación de las características reclamadas en el presente invento.

Debe recordarse que la Descripción de una solicitud de patente **debe servir** para interpretar las reivindicaciones. En conclusión, una persona medianamente versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué elementos estructurales deben usarse para reproducir el invento y cuáles elementos están cobijados por las reivindicaciones y cuáles no.

Además, es importante recordar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se guarde unidad de invención. Así las

cosas, respetuosamente se considera errada la objeción que el Examinador presenta en relación con los términos objetados, pues éstos indican claramente y de manera directa que tipo de característica estructural debe estar incluida en el método reclamado.

Esto es, dentro del concepto inventivo desarrollado se contemplan modalidades sin apartarse del espíritu y alcance de la materia reivindicada. De nuevo, una persona versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada con base en la información divulgada en el Capítulo Descriptivo. Por lo demás, vale la pena anotar que el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención **no se limita** a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Así las cosas, se insiste respetuosamente que los términos objetados son perfectamente entendibles por cualquier persona medianamente versada en la materia, de tal manera que a la luz del Capítulo Descriptivo es perfectamente claro el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo cuáles materializaciones están cobijadas por las reivindicaciones y cuáles no.

- 4.5 El Examinador ha indicado que la expresión “(...) *ópticamente claro*” (reiv. 10) sugiere una ventaja técnica y resultado a alcanzar. Ante ello, el Solicitante respetuosamente manifiesta que contrario a la opinión del Examinador, dicha expresión corresponde a una característica **técnica esencial** del “*complejo anti-vaho*” que hace parte del aparato de espejo anti-vaho reclamado. Por lo tanto, respetuosamente se solicita que la objeción en cuestión sea retirada.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye veinticinco (25) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

5. **Dibujos y Secuencias**

De acuerdo con la solicitud del Examinador, adjunto se presenta un nuevo pliego de figuras que consta de cinco (5) figuras, donde cada figura se encuentra numerada individual y consecutivamente. Cabe resaltar que la numeración de las figuras corresponde con lo definido en la descripción.

6. Nivel Inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1, 3, 8, 10, 12 y 14 a la luz del documento US20080187728 (D1).

En este sentido, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

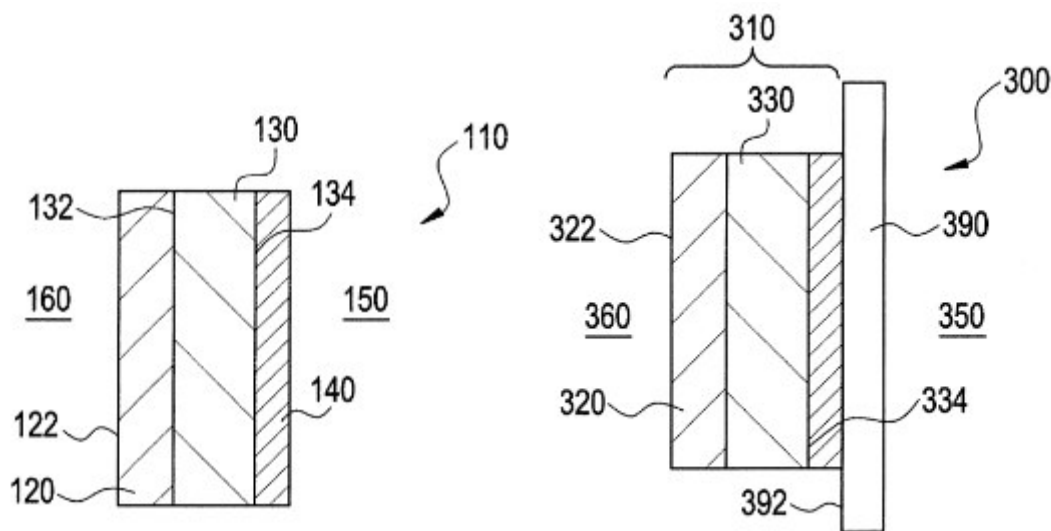
Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la anterior definición, es deseo del Solicitante presentar argumentos que demuestran el nivel inventivo de la presente solicitud. Es así como el Solicitante manifiesta que:

Reivindicación 1

Como una cuestión de umbral, la reivindicación 1 recita un complejo anti-vaho que tiene una capa adhesiva, una primera capa polimérica que comprende un polímero termoplástico y una segunda capa polimérica, en donde la relación de grosor entre la capa adhesiva y la primera capa polimérica es de aproximadamente 1,25:1 a aproximadamente 2,75:1. Por lo tanto, la reivindicación 1 requiere que la capa adhesiva sea **más gruesa** que la primera capa polimérica. Con este entendimiento, el Solicitante sostiene que D1 no hace evidente la invención reclamada.

D1 enseña un conjunto anti-congelación (“*conjunto*”) capaz de prevenir la formación de niebla y adecuado para la aplicación a un sustrato espejado (D1, párrafo [0003]). El conjunto puede comprender tres capas. Las Figuras 1 y 3 de D1 se reproducen aquí para una discusión adicional.

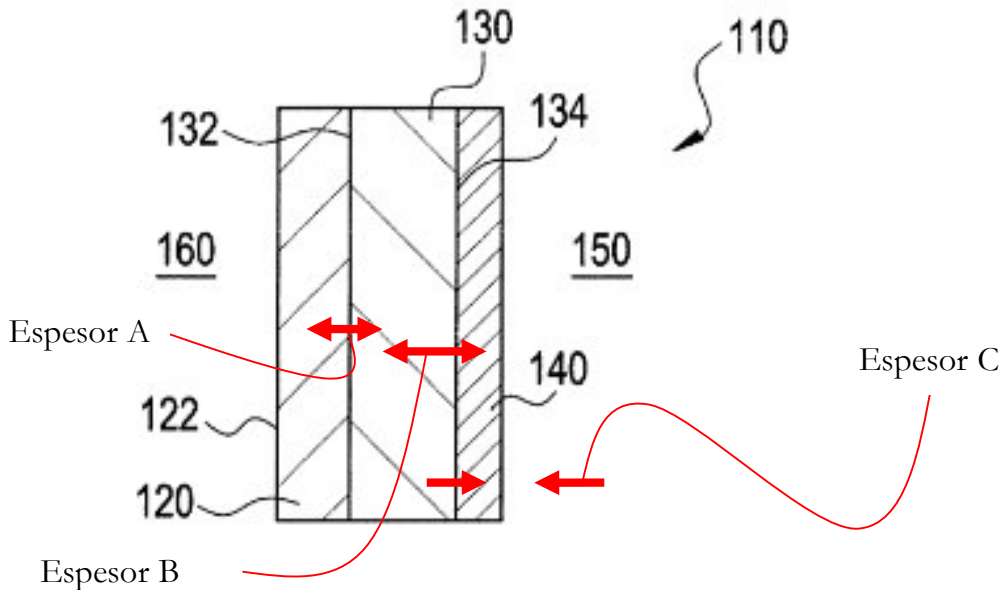


Figuras 1 y 3 de D1

El conjunto 110, 310 comprende una capa de película transparente 130, 330 que tiene una primera superficie principal 132 opuesta a una segunda superficie principal 134. Se interpreta que la película transparente 130, 330 cumple con la primera capa polimérica reivindicada, por lo que la película transparente 130, 330 está formada a partir de un material ópticamente transparente, como el policarbonato. El conjunto 110, 310 comprende además una capa anti-congelación 120, 320 que comprende un polímero de poliuretano. La capa anti-congelación 120, 320 se interpreta para cumplir con la segunda capa polimérica reivindicada, y la capa anti-congelación 120, 320 se aplica sobre la primera superficie principal 132 de la capa transparente 130. El conjunto 110, 310 puede comprender además una capa adhesiva 140 aplicada a un segundo principal 134, 334 de la capa transparente 130. La capa adhesiva 140 se interpreta para cumplir con la capa adhesiva activada térmicamente reivindicada. El conjunto 110, 310 puede adherirse a un sustrato 390 a través de la capa adhesiva 140 (D1, párrafos [0038] - [0041]).

Además, D1 enseña que la película transparente 130, 330 puede tener un espesor que varía de aproximadamente 180 μm a aproximadamente 510 μm (D1, párrafo [0066]). La capa anti-congelación 120, 320 puede tener un espesor que varía de aproximadamente 25 μm a aproximadamente 254 μm (D1, párrafos [0037], [0057]). Mientras que D1 enseña que el adhesivo se puede aplicar para proporcionar una resistencia adhesiva de al menos 3lbf/in, **D1 es completamente silencioso con respecto al grosor de la capa adhesiva 140, 340** (D1, párrafos [0039], [0045]). Por lo tanto, D1 falla completamente en enseñar una relación de grosor entre la capa adhesiva 140 y la primera capa polimérica (capa transparente 130, 330), y mucho menos una relación de grosor que varía de aproximadamente 1,25:1 a aproximadamente 2,75:1.

Adicionalmente, en el mejor de los casos, observando los rangos de espesor indicados para la capa anti-congelación 120, 320 y la película transparente 130, 330, así como comparando con lo que se muestra en las Figuras 1, 2 y 3, una persona que tenga experiencia ordinaria razonablemente espera que D1 requiera que la capa adhesiva sea más delgada que la película transparente 130, 330.



Como se muestra en la Figura 1, se observa que el grosor de la capa transparente 130 (“*Espesor B*”) es mayor que el grosor de la capa anti-congelación 120 (“*Espesor A*”) y el grosor de la capa adhesiva (“*Espesor C*”). Además, mostrar que el *Espesor B* es mayor que el *Espesor A* es congruente con los espesores descritos en la descripción de D1 (D1, párrafos [0066], [0037], [0057]). Por lo tanto, un experto en la técnica esperaría que el grosor de la capa adhesiva también sea menor que el grosor de la capa transparente (como se muestra en las Figuras 1-3).

Adicionalmente, se ha descubierto sorprendentemente que cuando se usa un polímero termoplástico en la primera capa polimérica y se usa una capa adhesiva activada térmicamente, en donde la capa adhesiva es más gruesa que la primera capa polimérica, hay una mejora inesperada en la reducción de la decoloración del complejo anti-vaho en general. Como soporte, se sugiere consultar la Tabla 1 de la solicitud presentada inicialmente, que demuestra la mejora inesperada en la reducción de la decoloración (por ejemplo, el color amarillento) del complejo anti-vaho. D1, sin embargo, falla completamente en reconocer de forma remota una relación de decoloración entre los espesores de la capa adhesiva y la capa transparente, y mucho menos una relación que requiere que la capa adhesiva sea más gruesa que la capa transparente. Por al menos esta razón, el Solicitante sostiene que la invención de la reivindicación 1 es inventiva sobre las enseñanzas de D1.

Reivindicación 12

Con respecto a la reivindicación 12, como se discutió, D1 falla completamente en enseñar el grosor de la capa adhesiva. Por lo tanto, el Solicitante sostiene que solo, D1 no puede cumplir con la invención de la reivindicación 1 porque no hay ninguna instrucción en cuanto a cuál debería ser el grosor relativo (es decir, la relación de grosor) de la capa adhesiva.

Reivindicación 15

Con respecto a la reivindicación 15, D1 falla completamente en enseñar un paso de limpieza posterior a la laminación, mucho menos el paso de limpieza de múltiples pasos descrito en las reivindicaciones dependientes 16-21. Por lo tanto, el Solicitante afirma que solo, D1 no puede cumplir con la invención de la reivindicación 15 porque no hay en absoluto ninguna instrucción sobre cómo realizar una etapa de limpieza posterior a la laminación.

En vista de lo anterior, las presentes reivindicaciones poseen nivel inventivo en comparación con lo divulgado en D1.

De este modo, teniendo en cuenta que el documento D1 **no menciona, describe o sugiere** todas las características técnicas reclamadas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado por el Solicitante, no es posible afirmar que la invención hubiera podido haber sido derivada en forma obvia a partir de dicho documento.

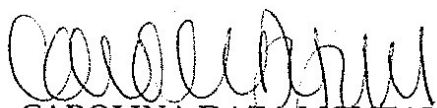
Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 25 cumplen con el requisito de nivel inventivo, tal como se define en el artículo 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor Examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al Examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: “*habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada.*”

La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por veinticinco (25) reivindicaciones.
- Nuevo pliego de figuras que contiene cinco (5) figuras.
- Comprobante de pago de tasa correspondiente a nuevo examen de patentabilidad.

REIVINDICACIONES

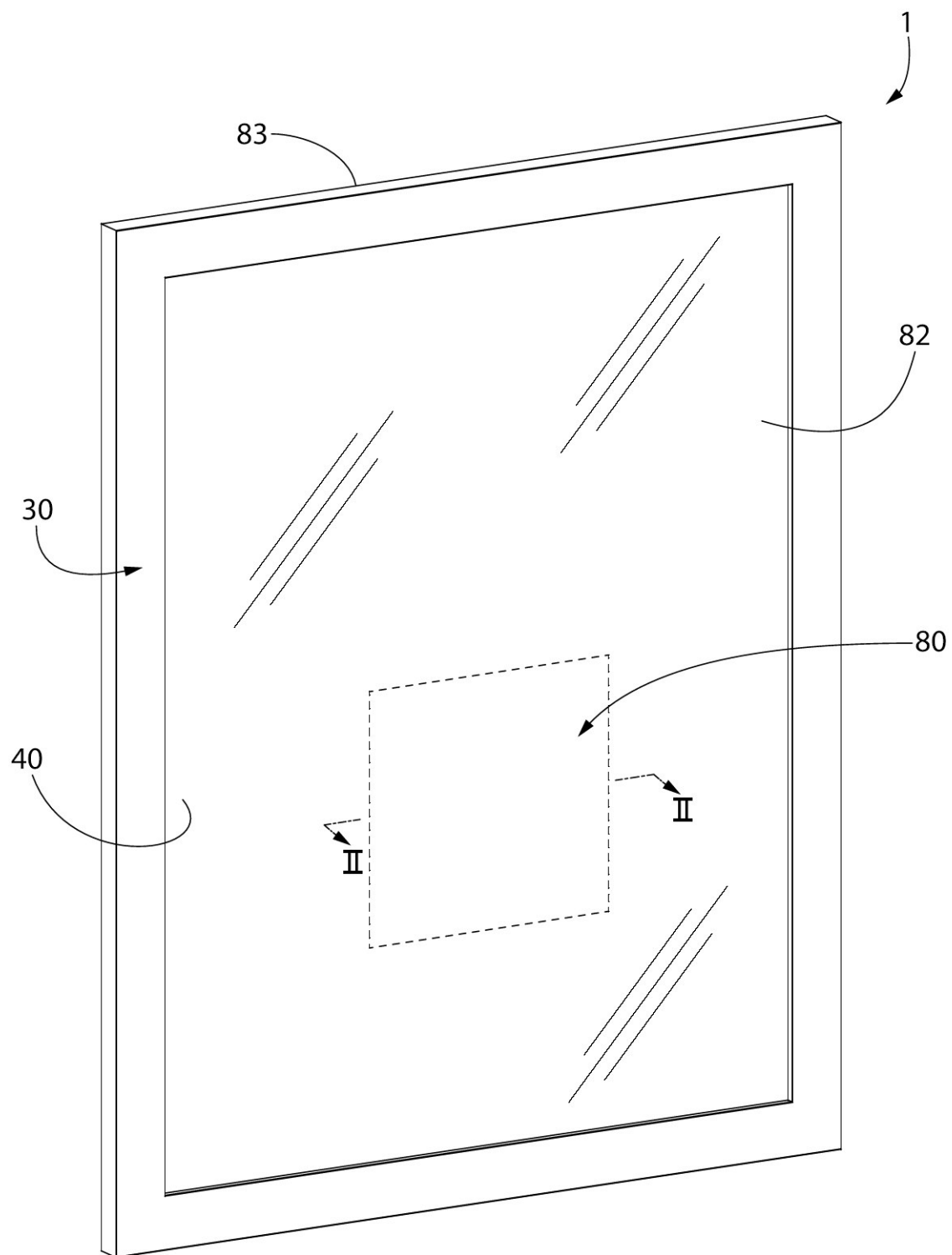
1. Un aparato de espejo anti-vaho (1) que comprende:
 - un sustrato reflectante (100a); y
 - un complejo anti-vaho (300a) acoplado al sustrato reflectante (100a), el complejo anti-vaho (300a) comprendiendo:
 - o una capa adhesiva térmicamente activada (220a) encima del sustrato reflectante (100a);
 - o una primera capa polimérica (240a) que comprende un polímero termoplástico, la primera capa polimérica (240a) estando encima de la capa adhesiva térmicamente activada; y
 - o una segunda capa polimérica (260a) encima de la primera capa polimérica (240a);en donde la relación de grosor entre la capa adhesiva térmicamente activada (220a) y la primera capa polimérica (240a) es de 1.25:1 a 2.75:1.
2. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato de espejo tiene una relación de rayón/poro entre 120/80 y 10/5.
3. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) tiene un grosor de 250 μm a 300 μm .
4. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa adhesiva térmicamente activada (220a) está libre de un aditivo UV.
5. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) está libre de un aditivo UV.
6. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera capa polimérica (240a) tiene un grosor de 75 μm a 125 μm .

7. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende una capa protectora encima de la segunda capa polimérica (260a).
8. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260a) comprende un poliuretano.
9. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260a) además comprende un polímero hidrofílico.
10. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) es ópticamente claro.
11. Un aparato de espejo anti-vaho (1), que comprende:
 - un substrato reflectante (100b); y
 - un complejo anti-vaho (300b) que comprende:
 - una capa adhesiva sensible a la presión (220b) encima del substrato (100b);
 - una primera capa polimérica (240b) que comprende un polímero termoplástico, la primera capa polimérica (240b) encima de la capa adhesiva sensible a la presión (220b); y
 - una segunda capa polimérica (260b) encima de la primera capa polimérica (240b);en donde la relación de grosor entre la capa adhesiva sensible a la presión (220b) y la primera capa polimérica (240b) varía de 0.25:1 a 1.25:1.
12. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la capa adhesiva sensible a la presión (220b) tiene un grosor que varía de 10 μm a 40 μm .
13. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260b) comprende un poliuretano.

14. Un método para preparar un aparato espejo que comprende:
- a) suministrar un sustrato reflectante
 - b) suministrar una película de múltiples capas que comprende:
 - una capa protectora; y
 - un complejo anti-vaho que comprende:
 - una primera capa polimérica;
 - una capa adhesiva; y
 - una segunda capa polimérica;
 - c) laminar la película de múltiples capas y el sustrato reflectante juntos para formar un compuesto laminado;
 - d) mantener el compuesto laminado en un entorno ambiental durante 48 a 72 horas para permitir la solidificación de la película de múltiples capas;
 - e) remover la capa protectora del compuesto laminado para exponer el complejo anti-vaho; y
 - f) realizar una fase de limpieza post-laminación.
15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la fase de limpieza post-laminación comprende un primer paso de limpieza y un segundo paso de limpieza.
16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el segundo paso de limpieza se realiza por lo menos 24 horas después de completar el primer paso de limpieza.
17. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el primer paso de limpieza comprende aplicar una composición a base de alcohol al complejo anti-vaho.
18. El método de acuerdo con las reivindicaciones 15 a 17, en donde el primer paso de limpieza además comprende aplicar una solución alcalina al complejo anti-vaho.
19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en donde el segundo paso de limpieza comprende aplicar una composición a base de alcohol al complejo anti-vaho.
20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el segundo paso de

limpieza además comprende aplicar una solución alcalina al complejo antivaho.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 20, en donde el sustrato reflectante y la película de múltiples capas se laminan juntos usando un laminador de rollo en caliente.
22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde el laminador de rollo en caliente tiene una velocidad de operación de 1 pie/minuto (0.305 metros/minuto) a 10 pies/minutos (3.05 metros/minuto).
23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 22, en donde la película de múltiples capas y el sustrato reflectante se laminan juntos para formar un compuesto laminado a una presión de 10 psi (68.9 kPa) a 40 psi (275.8 kPa).
24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 23, en donde la película de múltiples capas se mantiene a una tensión de 15 libras (66.7 N) a 30 libras (133.4 N) durante el paso de laminación.
25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 24, el laminador de rollo en caliente se mantiene a una temperatura de 105°C a 130°C durante el paso de laminación.

**FIGURE 1**

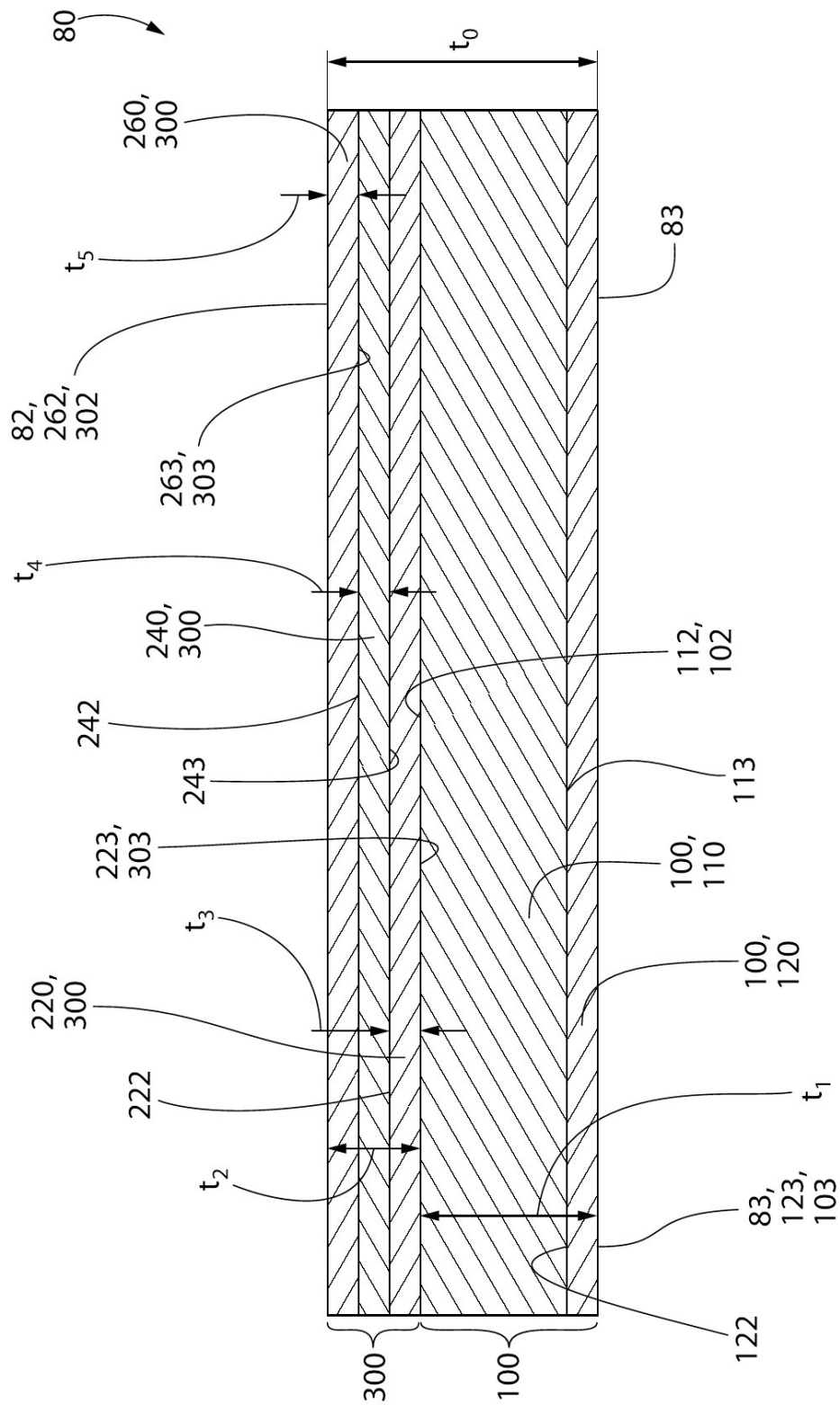


FIGURA 1A

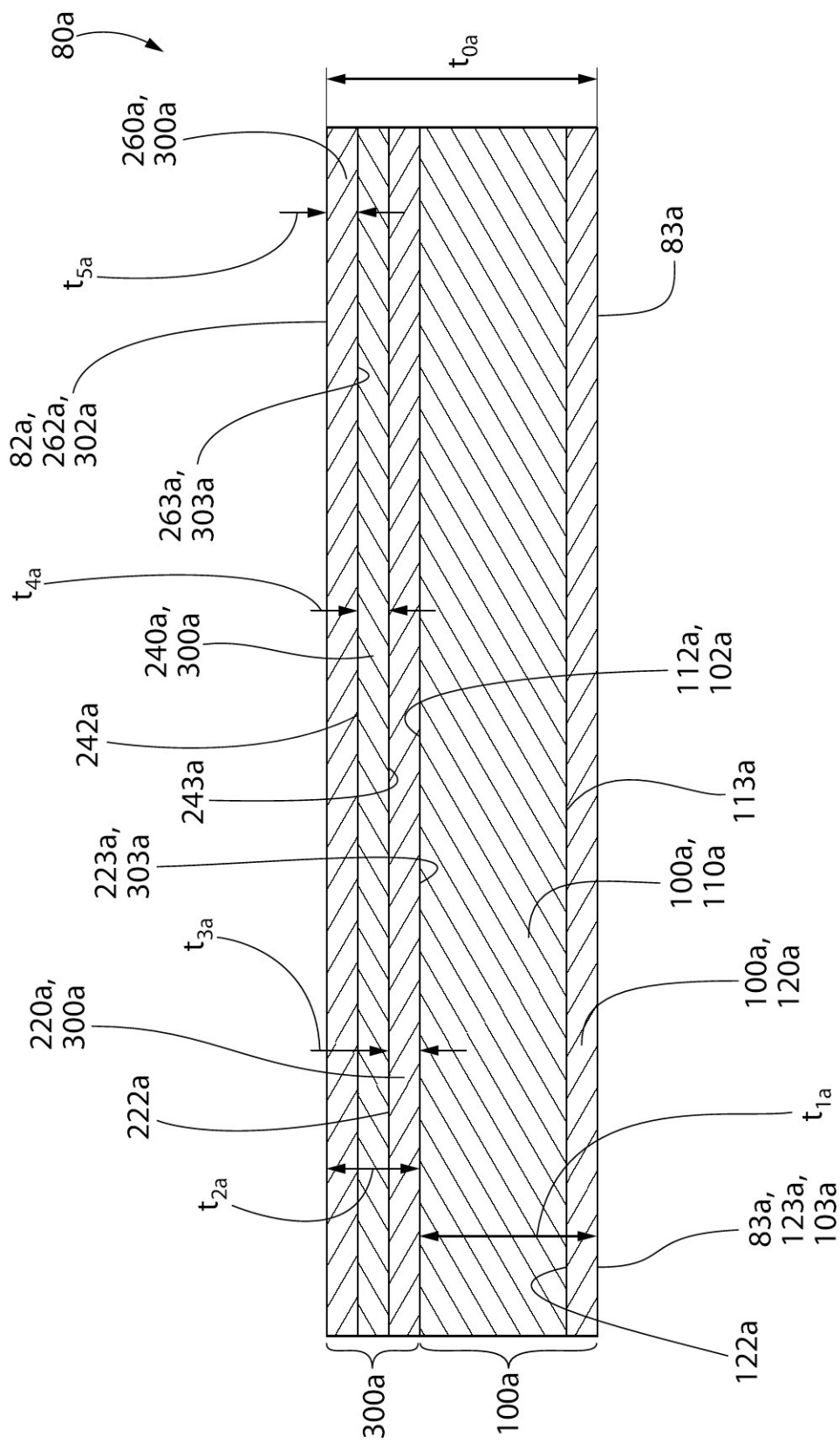


FIGURA 2

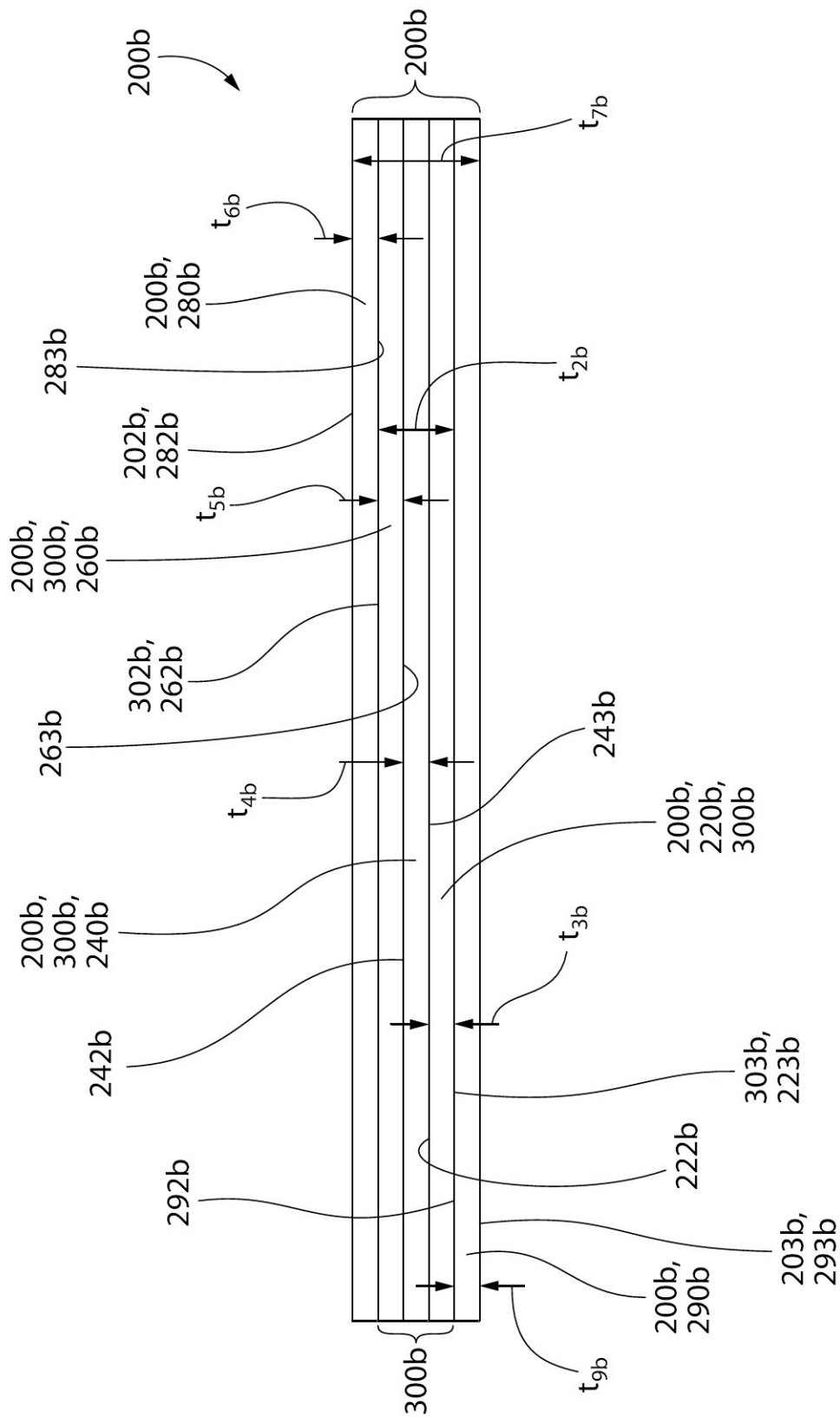


FIGURA 3

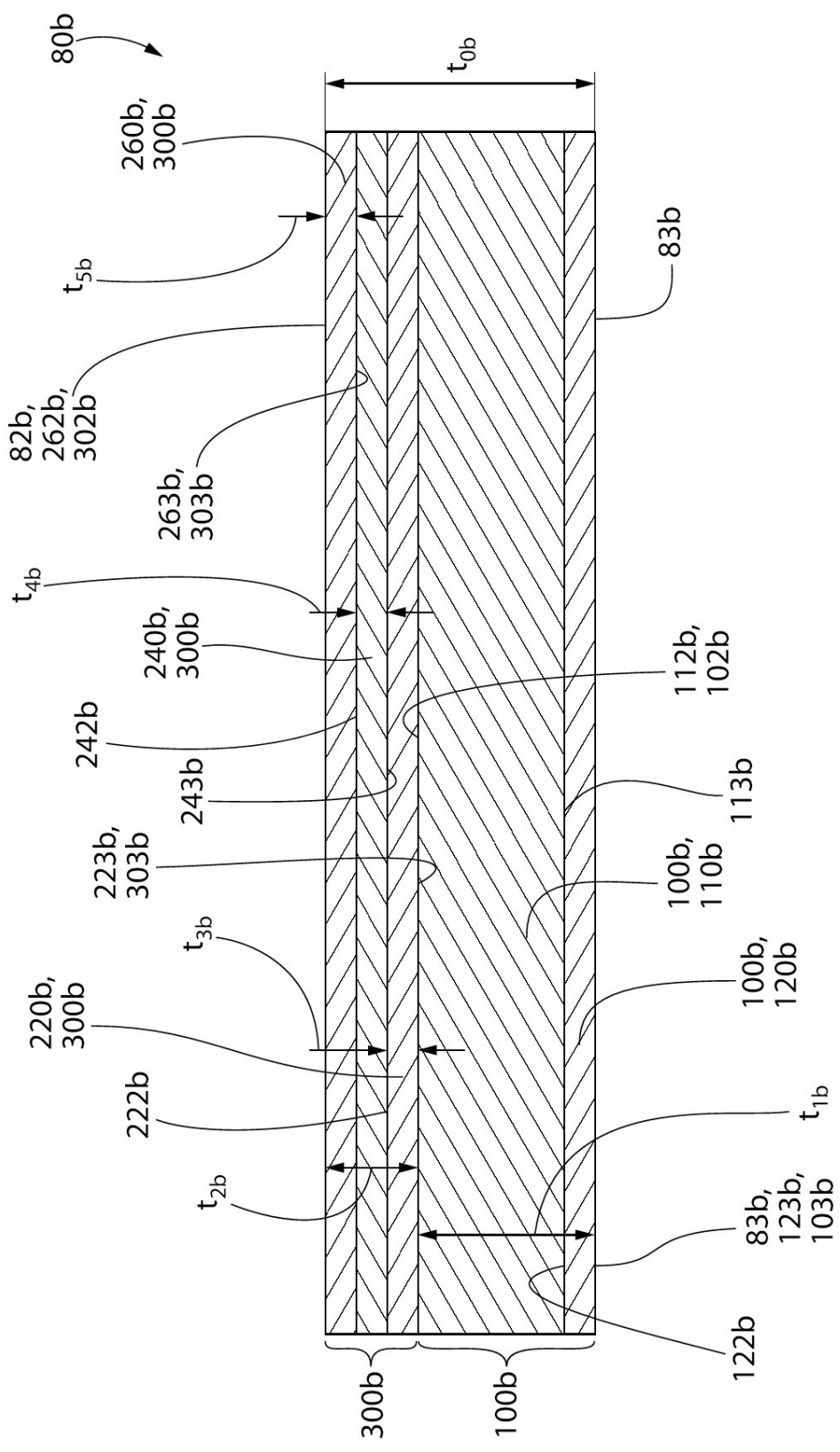


FIGURA 4



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0005104
Recibo: 19-2118
Fecha: 15/01/2019

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 250341
CUS: 404160720

Patente PCT
APARATO DE ESPEJO ANTI-VAHO QUE COMPRENDE RECUBRIMIENTOS DE SUPERFICIE
REFLECTANTES

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,097,600	\$ 1,097,600
TOTAL					\$ 1,097,600

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de espejo anti-vaho (1) que comprende:
 - un sustrato reflectante (100a); y
 - un complejo anti-vaho (300a) acoplado al sustrato reflectante (100a), el complejo anti-vaho (300a) comprendiendo:
 - o una capa adhesiva térmicamente activada (220a) encima del sustrato reflectante (100a);
 - o una primera capa polimérica (240a) que comprende un polímero termoplástico, la primera capa polimérica (240a) estando encima de la capa adhesiva térmicamente activada; y
 - o una segunda capa polimérica (260a) encima de la primera capa polimérica (240a);en donde la relación de grosor entre la capa adhesiva térmicamente activada (220a) y la primera capa polimérica (240a) es de 1.25:1 a 2.75:1.
2. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato de espejo tiene una relación de rayón/poro entre 120/80 y 10/5.
3. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) tiene un grosor de 250 μm a 300 μm .
4. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa adhesiva térmicamente activada (220a) está libre de un aditivo UV.
5. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) está libre de un aditivo UV.
6. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la primera capa polimérica (240a) tiene un grosor de 75 μm a 125 μm .

7. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende una capa protectora encima de la segunda capa polimérica (260a).
8. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260a) comprende un poliuretano.
9. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260a) además comprende un polímero hidrofílico.
10. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el complejo anti-vaho (300a) es ópticamente claro.
11. Un aparato de espejo anti-vaho (1), que comprende:
 - un substrato reflectante (100b); y
 - un complejo anti-vaho (300b) que comprende:
 - una capa adhesiva sensible a la presión (220b) encima del substrato (100b);
 - una primera capa polimérica (240b) que comprende un polímero termoplástico, la primera capa polimérica (240b) encima de la capa adhesiva sensible a la presión (220b); y
 - una segunda capa polimérica (260b) encima de la primera capa polimérica (240b);en donde la relación de grosor entre la capa adhesiva sensible a la presión (220b) y la primera capa polimérica (240b) varía de 0.25:1 a 1.25:1.
12. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque la capa adhesiva sensible a la presión (220b) tiene un grosor que varía de 10 μm a 40 μm .
13. El aparato de espejo anti-vaho (1) de conformidad con la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque la segunda capa polimérica (260b) comprende un poliuretano.

14. Un método para preparar un aparato espejo que comprende:
- a) suministrar un sustrato reflectante
 - b) suministrar una película de múltiples capas que comprende:
 - una capa protectora; y
 - un complejo anti-vaho que comprende:
 - una primera capa polimérica;
 - una capa adhesiva; y
 - una segunda capa polimérica;
 - c) laminar la película de múltiples capas y el sustrato reflectante juntos para formar un compuesto laminado;
 - d) mantener el compuesto laminado en un entorno ambiental durante 48 a 72 horas para permitir la solidificación de la película de múltiples capas;
 - e) remover la capa protectora del compuesto laminado para exponer el complejo anti-vaho; y
 - f) realizar una fase de limpieza post-laminación.
15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la fase de limpieza post-laminación comprende un primer paso de limpieza y un segundo paso de limpieza.
16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el segundo paso de limpieza se realiza por lo menos 24 horas después de completar el primer paso de limpieza.
17. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el primer paso de limpieza comprende aplicar una composición a base de alcohol al complejo anti-vaho.
18. El método de acuerdo con las reivindicaciones 15 a 17, en donde el primer paso de limpieza además comprende aplicar una solución alcalina al complejo anti-vaho.
19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en donde el segundo paso de limpieza comprende aplicar una composición a base de alcohol al complejo anti-vaho.
20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el segundo paso de

limpieza además comprende aplicar una solución alcalina al complejo antivaho.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 20, en donde el sustrato reflectante y la película de múltiples capas se laminan juntos usando un laminador de rollo en caliente.
22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde el laminador de rollo en caliente tiene una velocidad de operación de 1 pie/minuto (0.305 metros/minuto) a 10 pies/minutos (3.05 metros/minuto).
23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 22, en donde la película de múltiples capas y el sustrato reflectante se laminan juntos para formar un compuesto laminado a una presión de 10 psi (68.9 kPa) a 40 psi (275.8 kPa).
24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 23, en donde la película de múltiples capas se mantiene a una tensión de 15 libras (66.7 N) a 30 libras (133.4 N) durante el paso de laminación.
25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 21 a 24, el laminador de rollo en caliente se mantiene a una temperatura de 105°C a 130°C durante el paso de laminación.