

P-2018/16364

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2018/0013798**Solicitud de patente a nombre de **STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H., domiciliada en Austria, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **14126** notificado electrónicamente el 06 de septiembre de 2021, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, y para el cual oportunamente solicité prórroga el pasado 30 de noviembre de 2021, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Título

El examinador indica que el título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones. En vista de lo anterior, el solicitante desea modificar el título así:

"PROCEDIMIENTO PARA FORMAR UN MATERIAL FLEXIBLE ANTIDESLIZANTE, UNA BOLSA O ENVOLTURA DE EMPAQUE PREPARADA A PARTIR DE DICHO MATERIAL FLEXIBLE ANTIDESLIZANTE Y PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR DICHA BOLSA O ENVOLTURA DE EMPAQUE"

El cual se relaciona de manera directa y clara con el objeto reclamado. En vista de lo anterior, amablemente solicito que la objeción en este sentido se considere superada.

2. Modificación a las Reivindicaciones

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, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de sesenta y un (61) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado el 16 de junio de 2021. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1.** Se modificó la redacción de la reivindicación 1 siguiendo las amables sugerencias del señor examinador y especificando lo que se entiende por tiempo mínimo.
- 2.2.** Se eliminaron las reivindicaciones 3, y 63 a 67.
- 2.3.** Se ajustó la numeración y la dependencia de las reivindicaciones remanentes teniendo en cuenta las modificaciones señaladas anteriormente.
- 2.4.** Se modificó la redacción de las antiguas reivindicaciones 4, 6, 33 y 62 (nuevas reivindicaciones 3, 5, 32 y 61) a fin de mejorar su claridad.
- 2.5.** Se modificó la redacción de la antigua reivindicación 42 (nueva reivindicación 41) de modo que ahora se indica que este se obtiene mediante el método de la reivindicación 1.
- 2.6.** Se eliminó la expresión "*por lo menos parcialmente*" de las antiguas reivindicaciones 1, 5, 25, 42, 55, 57 y 62 (nuevas reivindicaciones 1, 4, 24, 41, 54, 56 y 61).
- 2.7.** Se eliminó la expresión "*por lo menos*" de las antiguas reivindicaciones 1, 14, 16, 17, 25, 57, 58 (nuevas reivindicaciones 1, 4, 24, 41, 54, 56, 57 y 61).

Al respecto, me permito señalar que dichas modificaciones no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud, pues se realizan con el fin de definir la materia reclamada de forma clara y superar las objeciones planteadas por El examinador en su concepto técnico.

3. Reivindicaciones relativas a un uso y segundo uso

El examinador señala que las antiguas reivindicaciones 63 a 67 no serían patentables porque en la opinión del examinador se refieren esencialmente al uso del envase en forma de bolsa antideslizante o envoltorio para envasar o empacar un contenido, el cual sería considerado materia no patentable de acuerdo con lo establecido en el Art. 14 de la Decisión 486.

De otro lado, el examinador manifiesta que reivindicaciones 42 a 61, que se refieren a un envase en forma de bolsa antideslizante o un envoltorio para envasar, no pueden ser objeto de nueva patente, debido a que el material flexible antideslizante que caracteriza la reivindicación independiente 42 y del cual está hecho el envase en forma de bolsa o envoltorio para envasar, se había divulgado previamente en D1 que enseña una cinta para envolver que puede estirarse elásticamente y usarse para aplicaciones de embalaje hecha de un material flexible antideslizante con las mismas características técnicas esenciales reclamadas en la reivindicación 42.

Al respecto, me permito manifestar que el solicitante ha decidido eliminar las antiguas reivindicaciones 63 a 67. Asimismo, el solicitante ha decidido modificar la antigua reivindicación 42 (nueva reivindicación 41), de la cual dependen las reivindicaciones restantes, de modo que ahora indica que el material antideslizante se fabrica de acuerdo con el método de la reivindicación 1. Teniendo en cuenta estas modificaciones, amablemente solicito que se dé por superada la objeción al respecto.

4. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

Ahora, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito resaltar que junto a la presente respuesta no se realiza el pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un número de cláusulas menor que el presentado anteriormente.

5. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas de El examinador, me permito manifestar lo siguiente:

- 4.1.** El examinador sugiere realizar algunas modificaciones en la redacción de las reivindicaciones 1 y 42.

Al respecto, me permito señalar que la reivindicación 1 fue modificada de acuerdo con las sugerencias del señor examinador, asimismo, la reivindicación 42 sido modificada con el fin de mejorar su claridad.

De esta manera, me permito resaltar que la nueva reivindicación 1 define de manera clara el objeto de la solicitud y, por lo tanto, amablemente solicito reconsiderar la objeción al respecto.

- 4.2.** El examinador sugiere modificar la reivindicación 42 hacer explícito que el material flexible antideslizante (2) es obtenido de acuerdo con el método de la reivindicación 1.

En este sentido, me permito señalar que la antigua reivindicación 42 (nueva reivindicación 41) ha sido modificada siguiendo las amables sugerencias del señor examinador.

- 4.3.** El examinador objeta algunas expresiones encontradas en las reivindicaciones 1, 3, 4, 6, 42 y 62.

Al respecto, por favor tenga en cuenta que el solicitante decidido modificar la redacción de las redacciones objetadas a fin de mejorar su claridad.

En particular, la expresión "*al menos parcialmente*" se eliminó de las antiguas reivindicaciones 1, 42 y 62 (nuevas reivindicaciones 1, 41 y 61).

De otro lado, la frase "*seleccionar un tiempo de contacto más corto que un tiempo mínimo en el que el calor de la superficie de liberación en caliente (45) provoca daño al soporte*" ha sido reemplazado por la expresión "*seleccionar un tiempo de contacto más corto que un tiempo mínimo, siendo el tiempo mínimo el tiempo en el que el calor de la superficie de liberación caliente (45) provoca el deterioro del soporte*". Esta frase no puede ser reemplazada por un rango específico, ya que el tiempo mínimo depende de la velocidad de la línea, el material utilizado (su termosensibilidad) y muchos otros parámetros que no pueden ser preestablecidos. No obstante, considero pertinente resaltar que el término modificado es totalmente claro y totalmente comprensible para una persona normalmente versada en la materia que pretenda llevar a cabo la invención.

Por otra parte, me permito señalar que la reivindicación 3 se eliminó del capítulo reivindicatorio; la antigua reivindicación 4 (nueva reivindicación 3) se modificó para señalar claramente que la definición de temperatura se relaciona con las partículas discretas proporcionadas en la primera capa; la antigua reivindicación 6 (nueva reivindicación 5) se modificó para definir la duración del tiempo de contacto definiendo que este tiempo es más corto que el tiempo que provoca la contracción de más del 25 por ciento del soporte (13) en una de sus dimensiones.

Teniendo en cuenta lo mencionado previamente, las objeciones relacionadas con la claridad, la concisión y el soporte en la descripción del capítulo reivindicatorio, han quedado completamente superadas.

6. Novedad y nivel inventivo

6.1 Novedad

El examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 31, 33 a 35 y 40 a 57 carecerían de novedad a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento **D1** (US2008140043).

A este respecto, me permito resaltar que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Es decir, de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "*comprendida*" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, al invento en su totalidad y no a sus componentes de manera aislada.

Al respecto, considero pertinente recalcar que, para considerar que el objeto de la solicitud carece de novedad, se debe contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- El objeto de la invención en estudio debe estar contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en el documento que se menciona como anterioridad; y
- La comparación del objeto de la invención en cuestión y el estado del arte no debe centrarse o limitarse a los elementos de esta que son previamente conocidos, sino de lo inédito y novedoso que la caracteriza. Esto quiere decir que debe analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

Lo anterior significa que para que un documento del estado de la técnica pueda afectar la novedad de una solicitud, debe revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención está totalmente comprendida en el estado de la técnica, es decir, de forma individual en el documento D1 lo cual no sucede en este caso como se demostrará a continuación.

Con respecto a esta objeción, me permito presentar a continuación un resumen de las diferencias del método de la solicitud y D1, a través de una comparación del ejemplo 1 con la reivindicación 1 del método de la presente solicitud, en donde la numeración de los pasos del método se ha armonizado con el ejemplo 1 de D1 para permitir la comparación.

Tabla 1: pasos del método de la solicitud actual en comparación con el método descrito en D1

Presente solicitud	Ejemplo 1 de D1 (Párr. [179])	Comentarios
Paso 1: proporcionar una superficie de liberación en caliente (45) <u>parte descriptiva de la reivindicación 1:</u> "proporcionar una superficie de liberación en caliente (45)" <u>parte caracterizante de la reivindicación 1:</u> "proporcionar la temperatura de la superficie de liberación caliente (45) por encima de la temperatura de reblandecimiento del segundo polímero; y proporcionar la temperatura de la superficie de liberación caliente (45) por encima de cualquiera o ambas de la temperatura de fusión y la temperatura de reblandecimiento del primer polímero;"	Paso 1: proporcionar una superficie de liberación en caliente <u>párr. 179:</u> "Proporcionar una superficie de liberación (40) (Párr. 178; Fig. 1a) - al comienzo del ciclo de funcionamiento a una temperatura de aproximadamente 170°C (Párr. 179)"	Básicamente idéntico
Paso 2:	Paso 2:	Básicamente idéntico

colocar partículas termoplásticas sobre la superficie de liberación en caliente, reblandeciéndolas <u>parte descriptiva de la reivindicación 1:</u> "proveer una primera capa (29) de partículas discretas (49) que incluyen un segundo polímero termoplástico, que se apoya sobre la superficie de liberación en caliente (45) y se proyectan desde la superficie de liberación en caliente (45) hasta los correspondientes extremos terminales (43), donde en la primera capa (29) que se provee las partículas discretas (49) están por lo menos parcialmente a una temperatura mayor de ablandamiento del segundo polímero, para proveer cierta pegajosidad a la primera capa (29), por lo menos en los extremos terminales (43) de las partículas"	dispersión de partículas de polímero en la superficie por contacto de liberación en caliente para calentarlas y mantenerlas ablandadas o fundidas Después de unos 20 segundos, estas forman proyecciones de preforma en la superficie de liberación en caliente <u>párr. 179:</u> "Las partículas se calentaron por el calor de la superficie de liberación 40 y, por lo tanto, se mantuvieron ablandadas o fundidas, es decir, en un estado semilíquido. Aproximadamente 20 segundos después de que las partículas se distribuyeron en la superficie de liberación 40, formaron proyecciones de preforma 37 que tienen ángulos agudos 7 a lo largo de sus bordes 12 en contacto con la superficie de liberación 40".	
<u>Paso 3:</u> Ningún paso comparable	<u>Paso 3:</u> enfriamiento de la superficie de liberación en caliente con las proyecciones sobre ella <u>párr. 179:</u> "Luego, la superficie de liberación 40 se enfrió y se mantuvo a una temperatura de aproximadamente 65 °C, lo que podría hacerse con un soplador de aire 1. <u>El enfriamiento es importante para preservar más tarde el ángulo de contacto de las proyecciones de la preforma 37</u>, y fue proporcionado por una placa de acero 45 a una temperatura controlada debajo de la superficie de liberación de contacto 40. De este modo, las proyecciones de la preforma 44 se hicieron sólidas y adecuadas para	La presente solicitud no se requiere enfriamiento activo. En D1 es un <u>paso imprescindible</u>.

	contactar con la superficie frontal 20 de la base 4".	
<u>Paso 4:</u> brevemente ("más corto que el tiempo mínimo") poner en contacto las partículas calientes y pegajosas que se asientan sobre la superficie de liberación en caliente con el portador termosensible frío ("tiene una temperatura que evita que el primer polímero funda o se ablande"), ("que se daña si se calienta completamente a la temperatura de la superficie de liberación en caliente (45)") <u>parte descriptiva de la reivindicación 1:</u> "proveer un soporte (13) flexible que tiene una superficie frontal (14), donde el soporte (13) que se provee incluye por lo menos parcialmente a un primer polímero termoplástico, donde al proveerlo el soporte (13) tiene una temperatura que evita que el primer polímero funda o se ablande" "...poner en contacto la superficie frontal (14) del soporte (13) que se provee, y la primera capa (29) pegajosa que se apoya sobre la superficie de liberación en caliente (45) y mantener el contacto durante un tiempo de contacto para adherir la primera capa (29) a la superficie frontal (14)..." <u>parte caracterizante de la reivindicación 1:</u> "seleccionar un soporte (13) que se daña, por ejemplo, a través de uno o más de los siguientes: rotura, estiramiento, contracción o deformación, si se calienta completamente a la	<u>Paso 4:</u> poner en contacto los salientes de la preforma que se asientan sobre la superficie de liberación en frío con la base, calentándose así la base desde la parte posterior mediante una unidad de soplado de aire caliente <u>párr. 179</u> "Cada punto de la base 4 se calculó expuesto al aire caliente durante aproximadamente 0,26 segundos. Eso fue suficiente para que la base se ablandara lo suficiente como para ser presionada y fijada con los extremos terminales 46 de las proyecciones de la preforma 37".	Durante el paso de contacto, las temperaturas son exactamente opuestas en la aplicación actual que en D1. En la presente solicitud, la <u>superficie de liberación</u> en caliente está caliente durante todo el proceso, mientras que en D1 la superficie de liberación está fría durante el contacto, toda vez que se ha enfriado activamente antes. En la presente solicitud el <u>soporte</u> está frío (por debajo de su temperatura de reblandecimiento) durante todo el proceso, mientras que en D1 la base está caliente (por encima de la temperatura de reblandecimiento) durante el contacto, ya que se calienta activamente. Mientras que en la presente solicitud la energía térmica procede de las partículas y, por tanto, es <u>puntual</u>, el calor en D1 procede del <u>calentamiento extensivo de la base</u>. Además, <u>el tiempo de contacto es mucho más corto</u> en el presente método inventivo. El motivo es que en D1 <u>se debe mantener el contacto hasta que finalice el enfriamiento (paso 5)</u>. De acuerdo con la presente solicitud, no se realiza ningún enfriamiento.

temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) y simultáneamente se expone a la fuerza de tracción para separarlo" "seleccionar un tiempo de contacto más corto que un tiempo mínimo, siendo el tiempo mínimo el tiempo en el que el calor de la superficie de liberación en caliente (45) provoca los daños al soporte".		
Paso 5: Ningún paso comparable	Paso 5: Enfriamiento párr. 179: "Luego se enfrió todo lo que se pudo hacer con el soplador de aire 1, por lo que la base 4 recupera una forma plana".	Nuevamente, en la presente solicitud no se requiere enfriamiento. Por lo tanto, <u>el método reclamado es más eficiente, ecológico y económico.</u>
Paso 6: separación de la <u>superficie de liberación</u> en caliente y el soporte con las <u>partículas calientes</u> que quedan en el soporte <u>Parte descriptiva de la reivindicación 1:</u> "y luego de eso, retirar el soporte (13) de la superficie de liberación (45), y de esa manera la primera capa (29) pegajosa se adhiere a su superficie frontal (14), para dotar de esa manera al soporte (13) de un recubrimiento (16) caliente, y utilizar la energía térmica del recubrimiento (16) en caliente para formar una unión entre el soporte (13) y el recubrimiento (16), para proveer así un material flexible (2) con recubrimiento antideslizante que incluye el soporte (13) y el recubrimiento (16) pegados entre sí, donde retirar el soporte (13) incluye tirar del soporte (13) para romper el contacto con una fuerza de tracción para separarlo",	Paso 6: separación de la base y la superficie de liberación del contacto, estando ambas en estado frío párr. 179: "La base 4 junto con las proyecciones de acoplamiento 13 fijadas a ella, se separaron y se retiraron de la superficie de liberación de contacto 40, que luego podría enrollarse en un carrete 38". Luego, la superficie de liberación puede volver a calentarse y puede comenzar un nuevo ciclo de calentamiento y enfriamiento. Párr. 180: "... la porción <u>enfriada</u> 9 de la superficie de liberación 40 después de quitar las proyecciones de la preforma 37, podría volverse a girar para el siguiente ciclo de operación".	El método según la presente invención <u>se realiza de forma continua.</u> En otras palabras, no hay ciclos de operación. La superficie de liberación caliente no tiene que volver a calentarse porque no se ha enfriado en ningún momento. <u>La superficie de liberación en caliente permanece caliente durante todo el proceso. El portador permanece frío (por debajo de su temperatura de ablandamiento) durante todo el proceso.</u> De acuerdo con D1, la superficie de liberación, así como la base, <u>deben calentarse y enfriarse periódicamente</u> en cada ciclo de operación. Por lo tanto, el método descrito en D1 es muy ineficaz en comparación con la invención. El enfriamiento esencial en D1 hace que <u>todo el proceso sea intermitente.</u>

	Antes de su reutilización se debe realizar un proceso de limpieza. Párr. 180: "Sin embargo, antes de la próxima dispersión de partículas sobre la superficie de liberación por contacto, la superficie de liberación por contacto 40 debe limpiarse de la siguiente manera".	
--	---	--

El examinador argumenta que el párr. 60 de D1 enseña que el ángulo de contacto está influenciado por el tiempo de contacto, que debe seleccionarse adecuadamente. A este respecto, me permito señalar que el "tiempo de contacto" tiene un significado diferente al de la presente solicitud. En D1, párr. 60, el tiempo de contacto está relacionado con las partículas que entran en contacto con la superficie de liberación, formando así proyecciones. Esto queda claro cuando se lee el párr. 60 hasta su final. La última oración dice: *"El enfriamiento posterior de las proyecciones conserva los ángulos de los bordes de las proyecciones y se puede seleccionar, por ejemplo, entre enfriamiento ambiental, enfriamiento por contacto, enfriamiento con aire, etc."*. Este párrafo describe los pasos del método 1-3 de la comparación anterior.

En la presente solicitud, el "tiempo de contacto" significa el tiempo de contacto de las partículas en la superficie de liberación caliente con el soporte "frío", denominado paso 4 del método de la comparación anterior.

Además, el examinador reconoce que en D1 se muestra que la base (4) se calienta a través de su superficie posterior (3) por lo que no se daña. La razón por la que la base no se daña de este modo radica en que el material de la base es termorresistente.

En el método según la presente solicitud, el soporte, en analogía con la base, NO se calienta. No se daña porque el tiempo de contacto con la superficie de liberación caliente es lo suficientemente corto. En resumen, es posible utilizar un soporte termolábil (*"un soporte (13) que se daña, por ejemplo, a través de uno o más de los siguientes: rotura, estiramiento, contracción o deformación, si se calienta completamente a la temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) y simultáneamente se expone a la fuerza de tracción para separarlo"*) aplicando el método de la presente invención.

Además, el examinador anota en contexto con D1: *"... al momento de la separación de la base de la superficie de contacto (40) ya se ha enfriado,..."*. Como se indicó

anteriormente, el soporte en el método de la presente solicitud no tiene que enfriarse en ningún momento, porque no se ha calentado antes.

A continuación se especifican más las diferencias entre D1 y la presente solicitud:

A.)

En la presente reivindicación 1 se afirma que:

- durante TODO el tiempo de contacto (que es todo el período de tiempo en que el soporte flexible y la capa de partículas discretas están en contacto antes de que se eliminen de la superficie de liberación):
 - las partículas discretas están en realidad en un estado fundido caliente Y
 - la superficie de liberación está realmente tan caliente que fácilmente podría estropear (por ejemplo, derretir o contraer) el soporte flexible si se le da suficiente tiempo.

Sin embargo, en D1:

- Las reivindicaciones NO mencionan que las partículas discretas están en realidad en un estado fundido caliente durante todo el tiempo de contacto (que es todo el período de tiempo en que el soporte flexible y la capa de partículas discretas están en contacto antes de que se eliminen de la superficie de liberación). Las reivindicaciones revelan que antes del tiempo de contacto, las partículas se forman en proyecciones de preforma al fundir las partículas, pero NO se menciona en las reivindicaciones que el estado caliente y fundido de las partículas se mantenga realmente durante todo el tiempo de contacto o que la superficie de liberación está realmente tan caliente, durante todo el tiempo de contacto, que fácilmente podría estropear (por ejemplo, fundir o contraer) el soporte flexible si se le da suficiente tiempo.
- La descripción de D1 enseña expresamente en contra:
 - "[0086]...Las partículas de polímero se mantienen en un estado semilíquido durante un período de tiempo adecuado para que formen un ángulo de contacto agudo al menos una parte de sus bordes en contacto con el contacto superficie de liberación; [0087] las proyecciones de la preforma pueden entonces solidificarse al menos parcialmente para contactar y fijarse a la superficie frontal de la base con los extremos terminales de al menos algunas de las proyecciones de la preforma, manteniendo esencialmente la forma del borde formado por la superficie de liberación por contacto; [0088] las proyecciones de la preforma se

- solidifican lo suficiente como para separar y eliminar las proyecciones de la preforma de la superficie de liberación por contacto, formando así proyecciones acopladas unidas a la base".
- "[0091] ... Preferiblemente, las proyecciones de la preforma deben ser lo suficientemente sólido para mantener, al menos en parte, su forma mientras está en contacto con la superficie frontal de la base... El ajuste de la solidez necesaria en las proyecciones de la preforma será depende del material, y puede incluir enfriamiento, secado, calentamiento, reticulación, curado, tratamiento químico, etc. la base puede contactar y fijar con los extremos terminales de proyección de la preforma.
 - "[0101]...la fijación por calor comprende mantener la superficie de liberación por contacto a una temperatura inferior a la temperatura de reblandecimiento de las partículas de polímero o proyecciones de preforma mientras se pone en contacto la superficie frontal de la base con los extremos de unión de al menos algunos de las proyecciones de la preforma"
 - "[0179]...Luego se enfrió todo lo que podía hacerse con el soplador de aire 1, por lo que la base 4 recupera una forma plana. La base 4, junto con las proyecciones de acoplamiento 13 fijadas a ella, se separó y se retiró desde la superficie de liberación de contacto 40"
 - TODOS los Ejemplos de D1 enseñan expresamente en contra:
 - (ver Fig. 1a): "[0179]... Luego, la superficie de liberación 40 se enfrió y se mantuvo a una temperatura de aproximadamente 65 °C, lo que podría hacerse mediante un soplador de aire 1. El enfriamiento es importante para preservar posteriormente el ángulo de contacto de las proyecciones de la preforma 37, y fue proporcionado por una placa de acero 45 a una temperatura controlada debajo de la superficie de liberación de contacto 40. De este modo, las proyecciones de la preforma 44 se hicieron sólidas y adecuadas para contacto con la superficie frontal 20 de la base 4. La base 4 se colocó sobre las proyecciones de preforma 37 en la superficie de liberación de contacto 40.... Luego todo se enfrió, lo que pudo hacerse con el soplador de aire 1, por lo que la base 4 recupera una forma plana. La base 4, junto con las proyecciones de acoplamiento 13 fijadas a ella, se separó y se retiró de la superficie de liberación de contacto 40, que luego podría enrollarse en un carrete 38 usando el método de la FIG. 1a"
 - (ver Fig. 10): "[0198]... La superficie de liberación 40 luego se enfrió y se mantuvo a una temperatura de alrededor de 70°C. Esto es importante para

preservar posteriormente el ángulo del borde de las proyecciones de preforma 37, y en una línea continua podría ser proporcionada por una placa de aluminio 58 de temperatura controlada debajo del transportador de liberación 39. En este punto, las proyecciones de preforma 44 son al menos parcialmente sólidas y adecuadas para un contacto con la superficie frontal 20 de la base 4. La base pretratada 57 se colocó sobre las proyecciones de preforma 37 en la superficie de liberación 40. La superficie frontal 20 de la base 4 estaba en contacto con los extremos terminales 46 de las proyecciones de preforma 37, es decir, la parte superior de las gotitas semilenticulares solidificadas... En un proceso continuo, todo podría ser enfriado por el soplador de aire 1, por lo que la base 4 recuperaría su forma plana original. La base 4, junto con las proyecciones de enganche 13 fijadas, se separó y retiró de la superficie de liberación 40 y, en un proceso continuo, se pudo enrollar en un carrete 38".

- (véanse las figuras 10 y 11): "[0202] ... Luego, la superficie de liberación 40 se enfría y se mantiene a una temperatura de aproximadamente 72°C. Se proporcionó una placa de aluminio 58 de temperatura controlada debajo del transportador de liberación 39. Las proyecciones de la preforma 44 se solidificaron y eran adecuadas para ponerse en contacto con la superficie frontal 20 de la base 4. La base pretratada 57 se colocó sobre la superficie de liberación 40, con las preformas salientes 37. La superficie frontal 20 de la base 4 hizo contacto con los extremos terminales 46 de las preformas salientes 37, es decir, la parte superior de las gotitas semilenticulares solidificadas... Entonces todo se enfrió mediante el soplador de aire 1, por lo que la base 4 recuperó su forma plana. La base 4, junto con las proyecciones de enganche 13 fijadas a ella, se separa y se retira de la superficie de liberación 40, luego se enrolla en un carrete 38."

B.)

En la presente reivindicación 1 se afirma que:

- durante todo el tiempo de contacto (que es todo el período de tiempo en el que el soporte flexible y la capa de partículas discretas están en contacto antes de que se eliminen de la superficie de liberación) el soporte flexible se mantiene lo suficientemente frío para que no se deteriore (por ejemplo, se funda o se contraiga)

Sin embargo, en D1: siempre que se enseñe a aplicar una unión térmica entre las partículas y la base del soporte, la base termoplástica en forma de lámina se calienta, sin excepciones por encima de su temperatura de reblandecimiento y contracción y también por encima de la temperatura de fusión de las partículas:

- Las reivindicaciones afirman expresamente lo contrario, a saber:
 - (ver subreivindicación 219) en el que la fijación por fusión comprende, durante el contacto de la superficie frontal del soporte flexible con los extremos terminales de al menos algunos de las salientes de la preforma, poner en contacto la superficie posterior del soporte flexible con un gas con una temperatura superior a al menos uno de la temperatura de reblandecimiento de los extremos terminales de las proyecciones de la preforma o la superficie frontal del soporte flexible calentando así el soporte flexible,
 - (ver subcláusula 221) la fusión incluye calentar el soporte flexible por encima de su temperatura de contracción por calor.
- La descripción de D1 enseña expresamente en contra; divulga que el reblandecimiento, por calentamiento por encima de su punto de reblandecimiento, de la base flexible es inevitable, y proporciona párrafos completos para enseñar cómo manejar aquellos problemas que surgen inevitablemente del reblandecimiento por calor de la base:
 - "[0101]... la fijación por calor comprende mantener la superficie de liberación de contacto a una temperatura inferior a la temperatura de reblandecimiento de las partículas de polímero o proyecciones de preforma mientras se pone en contacto la superficie frontal de la base con los extremos de unión de al menos algunas de las proyecciones de preforma. La superficie posterior de la base se calienta preferiblemente someténdola a un gas calentado. [0102]... Es especialmente ventajoso si toda la base es termoplástica y realmente se ablanda, por lo tanto se hace más blanda... [0103] Si se desea, la base puede ser completamente ablandada, en donde ablandamiento total significa ablandamiento de todos los componentes, capas de los mismos, por ejemplo, en el caso de un material compuesto, por encima de una temperatura de ablandamiento".
 - "[0112] Mientras las proyecciones de la preforma se fusionan con la superficie frontal de la base, la base está por encima de la superficie de liberación donde se apoya en las proyecciones de la preforma y une el espacio entre ellas. Si la superficie frontal de la base está por encima de

su temperatura de reblandecimiento, cualquier orientación molecular en el mismo puede causar problemas al contraer al menos las partes puente de la base en forma de hoja... si la contracción es un problema, es preferible que la base no tenga orientación molecular al fusionar las proyecciones de la preforma o partículas".

- "[0113] El gas calentado (preferiblemente aire) a una presión elevada se puede proporcionar mejor con boquillas de gas que expulsan gas calentado. ... Si la base se mueve frente al orificio de salida de las boquillas de modo que su superficie posterior entre en contacto con el gas caliente expulsado, la base se ablanda... El flujo de gas caliente, por ejemplo, el flujo de aire caliente, ejercerá una fuerza de tracción sobre la base ablandada, arrastrando la superficie posterior de la base, lo que tenderá a estirar la base ablandada. ... [0114] Los efectos del estiramiento se pueden contrarrestar proporcionando una orientación molecular adecuada en la base".
- TODOS los Ejemplos de D1 enseñan expresamente en contra:
 - "[0179]... La base 4 se colocó sobre las proyecciones de preforma 37 en la superficie de liberación de contacto 40. ... Se fijó una unidad de soplado de aire caliente 23, aproximadamente 15 mm por encima la superficie posterior 3 de la base 4. Mientras que se sopló gas caliente 21, a 650°C. (el ajuste del calentador) en la superficie posterior 3 de la base 4... Eso fue suficiente para que la base 4 se ablandara lo suficiente para ser presionado y fijado con los extremos terminales 46 de las proyecciones de la preforma 37. Los extremos terminales 46 también se fundieron por el calor, en una medida adecuada para fusionar las proyecciones de la preforma a la base.
 - "[0198] ... La base pretratada 57 se colocó sobre las proyecciones de preforma 37 en la superficie de liberación 40. ... Una boquilla de aire caliente 55 se espació 10 mm por encima de la superficie posterior 3 de la base 4. El espacio de la boquilla 55 se establece en la dirección transversal 25 al movimiento de la base 4. El tamaño del espacio era de 300 mm de largo y 4 mm de ancho. El gas caliente 21 era aire a una temperatura de 271°C. (medido usando un termopar cerca del espacio de salida de la boquilla) expulsado sobre la superficie trasera 3 de la base 4 mientras la base 4 se mantenía en movimiento en una dirección lateral 25 ... Esto fue suficiente para que la base 4 se calentara por encima de su temperatura de contracción y se ablandara lo suficiente como para presionarla y fijarla

a los extremos terminales 46 de las proyecciones de preforma 37. Los extremos terminales 46 también parecían estar parcialmente fundidos del calor en la medida adecuada para provocar la fijación con calor, es decir, la fusión.

- "[0202]... La base pretratada 57 se colocó sobre la superficie de liberación 40, con los salientes de la preforma 37. La superficie frontal 20 de la base 4 hizo contacto con los extremos terminales 46 de los salientes de la preforma 37, es decir, el parte superior de las gotitas semilenticulares solidificadas. Se fijó una boquilla de aire caliente 55 10 mm por encima de la superficie posterior 3 de la base 4. ... Mientras que se expulsó gas caliente 21, aire de una temperatura medida de 499°C sobre la parte posterior superficie 3 de la base 4 mientras que el transportador de liberación 39 y la base 4 se mantuvieron juntos en un movimiento de una dirección lateral 25... Los extremos terminales 46 también se derritieron por el calor, en una medida adecuada, fijando así los extremos terminales a la base con calor, es decir, fundiendo".

C.)

En la presente reivindicación 1 se afirma que:

- durante todo el tiempo de contacto (que es todo el período de tiempo en que el soporte flexible y la capa de partículas discretas están en contacto antes de que se eliminen de la superficie de liberación) el soporte flexible se mantiene lo suficientemente frío para que no se estropee (por ejemplo, se funda o se contraiga), es decir, limitando el tiempo de contacto más corto de lo que sería necesario para estropear el soporte por el ejercicio de calor por la superficie de liberación en caliente. El presente ejemplo 2 enseña un tiempo de contacto de aproximadamente 0,0235 segundos, el presente ejemplo 3 enseña un tiempo de contacto de aproximadamente 0,0203 segundos, el presente ejemplo 4 enseña un tiempo de contacto de aproximadamente 0,0233 segundos. El presente ejemplo 5 muestra un tiempo de contacto de aproximadamente 0,0101 segundos.
 - Como resultado, se enseña que las velocidades de la línea de fabricación de la presente solicitud son muy altas. Ejemplo 5: "Aplicamos una velocidad de línea de fabricación de 160 metros por minuto. Notamos que esta es una velocidad considerablemente grande en la técnica, y no podemos ver ningún factor técnico que impida, en teoría, que el experto

aumente aún más la velocidad por ejemplo, con la aplicación de una superficie de liberación más larga 45 correas de 8 longitudes".

Sin embargo, en D1:

- No existen objetivos, reconocimientos, enseñanzas o reivindicaciones relativas a un tiempo de contacto preferentemente corto. Por el contrario: en D1, durante el tiempo de contacto, la base portadora flexible (colocada sobre las partículas que se asientan sobre la superficie de liberación, no caliente, sino simplemente templada) se calienta inevitable y siempre, por una eyección de gas caliente ejercida sobre su superficie abierta, por encima de su temperatura de reblandecimiento/contracción y, posteriormente, el soporte flexible y las partículas que entran en contacto con él, inevitablemente y siempre se enfrían por debajo de sus temperaturas de congelación antes de que finalice el tiempo de contacto. Eso implica, según la enseñanza de D1, tiempos de contacto que son al menos aproximadamente un orden de magnitud más grandes que los enseñados en la presente solicitud. A saber,
 - en el Ejemplo 1 de D1: "[0179]... Cada punto de la base 4 se calculó como expuesto al aire caliente durante aproximadamente 0,26 segundos". Y eso sin incluir el tiempo de enfriamiento.
 - Velocidad de línea en el Ejemplo 1 de D1: "[0179]... una velocidad de línea de 2,3 m/min"
 - Velocidad de línea en el Ejemplo 12 de D1: "[0198]... La velocidad de la superficie de liberación del contacto se mantuvo en 4 metros/minuto".
 - Velocidad de línea en el Ejemplo 15 de D1: "[0202]... La velocidad del transportador de liberación 39 se mantuvo en 2,9 metros/minuto".

D.)

En la presente reivindicación 1 se afirma que:

- se proporciona una adherencia inicial de las partículas discretas al soporte flexible, suficiente para que el soporte flexible pele las partículas de la superficie de liberación (continuamente caliente), proporcionando un contacto (que dura un tiempo de contacto corto y muy limitado) entre las partículas fundidas calientes y el soporte flexible frío sin fundir, y
- la una unión final entre el soporte flexible y las partículas

- se forma después del tiempo de contacto, es decir, después de que el portador flexible más las partículas adheridas a él se separan de la superficie de liberación (continuamente caliente), y además
- el enlace final se forma utilizando una energía térmica de las partículas calientes (es decir, el "recubrimiento caliente") adherido a, y viajando con el portador flexible frío, y por lo tanto el calor fluye desde las partículas más calientes hacia el portador flexible más frío, después de que todas abandonaron la superficie de liberación.

Sin embargo en D1:

- No existen objetivos, reconocimientos, enseñanzas o reivindicaciones de nada parecido a esas características.
- En D1, se proporciona implícitamente una adherencia inicial al ablandar/fundir todo el material de la base flexible desde su parte posterior para fundir incluso las puntas de las partículas (no calientes sino templadas) que entran en contacto con la parte frontal de la base flexible,
- y luego, sin quitar nada de ninguna parte, se forma implícitamente un enlace final enfriando artificialmente la misma parte trasera de la base flexible para congelar todo lo que se ha fundido, es decir, todo el material de la base flexible y las puntas de las partículas en contacto con la parte frontal de la base flexible.
- Esto es lento, energéticamente ineficiente y hace que sea inevitable fundir todo el material del soporte flexible.

Todas las características distintivas, enumeradas anteriormente, se articulan en la presente solicitud en objetivos, reconocimiento, enseñanza detallada, ejemplos y reivindicaciones.

Por ejemplo:

Los objetivos de la presente solicitud, cumplidos con éxito, incluyen lo siguiente, que NO se cumple con la solución de D1:

- métodos útiles para convertir películas, telas y compuestos flexibles, incluso si son sensibles al calor;
- métodos capaces de lograr velocidades de línea altas, por ejemplo, por encima de 50 m/min, por ejemplo, alrededor de 80 o 160 o incluso más m/min;

- métodos flexibles en cuanto a velocidad, posiblemente adaptables para funcionamiento autónomo o en línea con varias tecnologías existentes de fabricación y conversión de varias velocidades;
- métodos que pueden maximizar y/o controlar con mayor precisión el calor agregado útil para la unión por calor, por ejemplo, maximizando y/o controlando con precisión la temperatura de un material caliente agregado en el momento en que realmente se agrega;
- métodos que pueden agregar grandes cargas de energía térmica, pero solo locales, para la unión por calor, sin que se derrita o estropee en general el soporte, lo que da como resultado uniones por calor más fuertes y resistentes al bloqueo, incluso sin la necesidad inherente de una refrigeración forzada del soporte;
- métodos que pueden formar una fuerte unión entre un material agregado y un material portador debido al uso de una combinación de unión por calor (preferiblemente fusión o soldadura) y una compresión mecánica entre el material agregado y el material portador;
- métodos que pueden agregar características antideslizantes tanto a materiales flexibles porosos como no porosos,
- métodos que pueden agregar características antideslizantes a un material flexible sin comprometer esencialmente su resistencia, flexibilidad, capacidad de contracción por calor, isotropía de flexibilidad y/o isotropía de contracción por calor Comportamiento,
- métodos para fabricar productos antideslizantes con protuberancias antideslizantes, incluida la posibilidad de establecer o ajustar con precisión la forma de las protuberancias,
- métodos, para fabricar productos antideslizantes con protuberancias antideslizantes que puedan atrapar eficazmente un material fibroso equivalente sin causar dificultades en levantar o pelar el material fibroso equivalente del producto antideslizante (por ejemplo, con una base relativamente más ancha de las protuberancias antideslizantes);
- métodos, para fabricar productos antideslizantes con la posibilidad de proyecciones rugosas antideslizantes que sean más resistentes al desgaste (por ejemplo, con un pie relativamente más ancho);
- economía mejorada;
- combinaciones que combinan una pluralidad de los aspectos u objetivos mencionados para posibles efectos sinérgicos.

A continuación se enfatizan las características técnicas esenciales del método reivindicado que conducen a una mayor velocidad de producción y a la utilización de equipos menos costosos:

- **Sólo se calientan las partículas.** En D1, la base se calienta ampliamente. Por lo tanto, la presente solicitud enseña un método para permitir el uso de un soporte termosensible, ya que el calentamiento es solo puntual, lo que es mucho más eficiente.
- **Nunca se requiere enfriamiento activo.** En D1 son esenciales dos pasos de enfriamiento. En consecuencia, el proceso según la presente invención se realiza de forma continua, mientras que en D1 el enfriamiento y calentamiento requiere un proceso intermitente y un equipo de enfriamiento y es muy ineficiente.

En vista de todo lo anterior, no puede considerarse que D1 sea relevante para afectar la novedad de la materia reclamada, ya que D1 no enseña ni sugiere la solución descrita en la presente solicitud.

Así, dado que los documentos D1 no divulga de forma TOTAL Y ABSOLUTA las características técnicas esenciales de la materia definida en las reivindicaciones independientes de la presente solicitud, es posible concluir que la presente solicitud cumple con el requisito de novedad estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486.

6.2 Nivel Inventivo

De otro lado, el examinador establece en su concepto técnico que la antigua reivindicación 62 no cumpliría con el requisito de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de los documentos **D1** (US2008140043) y **D2** (US7765774).

Con respecto, a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que “se considerará que la 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 simplemente una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, 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. Es decir, para concluir que la materia reclamada no es inventiva, el análisis debe **necesariamente demostrar** que la invención estudiada hubiese sido obvia para una persona versada en la materia en vista del estado de la técnica.

Las características de la materia reclamada no son obvias a la luz de D1 y D2

Tal como se demostró contundentemente en el apartado sobre la novedad, las características del método de la reivindicación 1 no habían sido divulgadas previamente en el D1. En particular, se demostró que dicho documento presenta una serie de diferencias con la materia reclamada, en particular en lo relacionado con la posibilidad de emplear un soporte termosensible y la no necesidad de ciclos de calentamiento y enfriamiento.

Ahora bien, contrario a lo señalado por el examinador, estas diferencias dan lugar a múltiples mejoras, las cuales fueron expuestas en detalle anteriormente.

Estas diferencias no son suplidas o complementadas por el documento D2, el cual se refiere a un método para tratar un paquete donde se proporciona un primer saco de una película plástica en el que una parte de la superficie exterior de la pared flexible comprende salientes antideslizantes fijadas a la superficie exterior, donde las salientes antideslizantes están constituidas por partículas rugosas de material polimérico. Este documento está centrado en combinar el sistema antideslizante, que comprende una película rugosa y un elemento de acoplamiento fibroso, con el envasado de polvos finos. Por lo tanto el documento D2 se relaciona con un problema técnico distinto al de la presente invención y al de D1, por lo que no habría motivación para que una persona normalmente versada en la materia lo consultara para proporcionar una metodología que permita disminuir los tiempos y aumentar la eficiencia en la producción de materiales antideslizantes.

Asimismo, me permito resaltar que el documento D2 tampoco enseña, divulga o sugiere un método para formar un material flexible antideslizante que presente las características reclamadas, y, tampoco permitiría anticipar las múltiples ventajas de la presente invención.

De esta manera, me permito resaltar que la materia reclamada no sería obviamente derivable de la combinación de enseñanzas de los documentos D1 y D2, toda vez que

dichos documentos no permiten anticipar la totalidad de las características técnicas mencionadas en la nueva reivindicación 1.

Por tanto, respetuosamente solicito tener en cuenta los argumentos aquí presentados donde se demuestra que la invención de la presente solicitud es novedosa y tampoco se habría derivado de manera obvia del estado de la técnica, por lo que cumple con los requisitos de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486 de 2000.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) El nuevo título de la solicitud es claro y se relaciona con el objeto reclamado;
- ii) El nuevo pliego reivindicatorio se ajusta a las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486/00;
- iii) La invención de la presente solicitud es novedosa, pues no había sido divulgada previamente en el estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 30 y 28 de la Decisión 486; y
- iv) La invención de la presente solicitud no resulta obvia ni se derivada de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486 de 2000.

Asimismo, respetuosamente solicito 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.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por sesenta y una (61) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para formar un material flexible antideslizante, que comprende:

proveer un soporte (13) flexible que tiene una superficie frontal (14), donde el soporte (13) que se provee incluye un primer polímero termoplástico, donde al proveerlo el soporte (13) tiene una temperatura que evita que el primer polímero funda o se ablande;

proveer una superficie de liberación en caliente (45);

proveer una primera capa (29) de partículas discretas (49) que incluyen un segundo polímero termoplástico, que se apoya sobre la superficie de liberación en caliente (45) y se proyectan desde la superficie de liberación en caliente (45) hasta los correspondientes extremos terminales (43), donde en la primera capa (29) que se provee las partículas discretas (49) están a una temperatura mayor de ablandamiento del segundo polímero, para proveer cierta pegajosidad a la primera capa (29) en los extremos terminales (43) de las partículas;

poner en contacto la superficie frontal (14) del soporte (13) que se provee y la primera capa (29) pegajosa que se apoya sobre la superficie de liberación en caliente (45) y mantener el contacto durante un tiempo de contacto para adherir la primera capa (29) a la superficie frontal (14), y luego de eso,

retirar el soporte (13) de la superficie de liberación (45), y de esa manera la primera capa (29) pegajosa se adhiere a su superficie frontal (14), para dotar de esa manera al soporte (13) de un recubrimiento (16) caliente, y utilizar la energía térmica del recubrimiento (16) en caliente para formar una unión entre el soporte (13) y el recubrimiento (16), para proveer así un material flexible (2) con recubrimiento antideslizante que incluye el soporte (13) y el recubrimiento (16) pegados entre sí,

donde retirar el soporte (13) incluye tirar del soporte (13) para romper el contacto con una fuerza de tracción para separarlo,

CARACTERIZADO PORQUE se cumplen los siguientes requisitos:

proveer la temperatura de la superficie de liberación en caliente (45)

mayor que la temperatura de ablandamiento del segundo polímero; y

proveer la temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) mayor que una de la temperatura de fusión y la temperatura de ablandamiento del primer polímero o que ambas,

seleccionar un soporte (13) que se daña, por ejemplo, a través de uno o más de los siguientes: rotura, estiramiento, contracción o deformación, si se calienta completamente a la temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) y simultáneamente se expone a la fuerza de tracción para separarlo; y

seleccionar un tiempo de contacto más corto que un tiempo mínimo, siendo el tiempo mínimo el tiempo en el que el calor de la superficie de liberación en caliente (45) provoca los daños al soporte.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el soporte flexible que se provee es apropiado para utilizar como envase flexible o material de envoltura.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer la temperatura de las partículas discretas (49) proporcionadas en la primera capa (29) por encima de una o ambas de: la temperatura de fusión y la temperatura de ablandamiento del primer polímero.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, CARACTERIZADO PORQUE:

el soporte (13) que se provee incluye una segunda capa termocontraíble que incluye al primer polímero termoplástico,

hacer que el soporte (13) tenga una temperatura menor que una temperatura de contracción de la segunda capa al proveer el soporte (13),

proveer una temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) mayor que la temperatura de contracción de la segunda capa.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, CARACTERIZADO PORQUE se selecciona un tiempo de contacto más corto que el tiempo que causa la contracción en más de un 25 por ciento del soporte (13) de por lo menos una de sus dimensiones originales suministradas.

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer por lo menos algunas de las partículas discretas con un tamaño de por lo menos 20 micrómetros en por lo menos una dimensión de la partícula discreta (49).

7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, CARACTERIZADO PORQUE la energía superficial de la superficie de liberación es menor que la energía superficial del segundo polímero.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, CARACTERIZADO PORQUE la diferencia entre la energía superficial del segundo polímero y la energía superficial de la superficie de liberación es menor de 23 mJ/m^2 .

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, CARACTERIZADO PORQUE la energía superficial de la superficie de liberación es menor que la energía superficial de la superficie frontal del soporte (13).

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, CARACTERIZADO PORQUE la diferencia entre la energía superficial de la superficie frontal (14) y la energía superficial de la superficie de liberación es mayor que 4 mJ/m^2 .

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, CARACTERIZADO PORQUE incluye mantener a las partículas discretas (49) de la primera capa (29) que se provee apoyadas sobre la superficie de liberación en caliente (45) hasta que por lo menos algunas de las partículas discretas (49) estén por lo menos en estado semilíquido y donde las partículas forman primeros ángulos de contacto (28) con la superficie de liberación (45).

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, CARACTERIZADO PORQUE incluye mantener a las partículas discretas (49) de la primera capa (29) que se provee apoyadas sobre la superficie de liberación en caliente (45) hasta que por lo menos algunos de los primeros ángulos de contacto (28) son menores de 90 grados.

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12, CARACTERIZADO PORQUE una primera porción de una superficie exterior de las partículas discretas (49) de la primera capa (29) que se provee entra en contacto con la superficie de liberación (45) y una segunda porción de una superficie exterior de las partículas discretas (49) de la primera capa (29) que se provee

no entra en contacto con la superficie de liberación (45), de manera que el área de la segunda porción es mayor que el área de la primera porción en la mayor parte de las partículas discretas (45) que se proveen.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13, CARACTERIZADO PORQUE la superficie de liberación en caliente (45) que se provee es ya sea plana o tiene como máximo un patrón independiente de la distribución de las partículas discretas (49) de la primera capa (29) que se provee.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-14, CARACTERIZADO PORQUE una primera capa (29) de las partículas discretas (49) que están apoyadas sobre la superficie de liberación en caliente (45) se proyectan desde la superficie de liberación hasta las alturas de las respectivas partículas, donde la mayor parte de las partículas discretas (49) se proporciona la altura de la partícula que es igual a por lo menos 0,1 veces la menor dimensión de la partícula vista en planta desde arriba.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, CARACTERIZADO PORQUE se proporciona una primera capa (29) de las partículas discretas (49) en las que la altura de la partícula, en la mayor parte de las partículas discretas (49) es igual a por lo menos 0,1 veces la menor dimensión de la partícula vista en planta desde arriba.

17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-16, CARACTERIZADO PORQUE incluye el recubrimiento del soporte (13) con un recubrimiento antideslizante con una masa superficial media menor que 1,5 veces la masa superficial media del soporte (13).

18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-17, CARACTERIZADO PORQUE por lo menos algunas de las partículas discretas en la primera capa (29) que se provee carecen de orientación molecular.

19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-18, CARACTERIZADO PORQUE la primera capa (29) de las partículas discretas (49) que se apoya sobre la superficie de liberación (45) tiene una distribución al azar.

20. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-19, CARACTERIZADO PORQUE proveer el soporte (13) incluye proveer una tela, e

impedir que el recubrimiento penetre en la tela.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-20, CARACTERIZADO PORQUE el recubrimiento del material flexible con recubrimiento antideslizante se hace de manera que sea discontinuo.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, CARACTERIZADO PORQUE el recubrimiento se conforma de manera que incluya una pluralidad de proyecciones discretas para conferir aspereza que se proyectan desde la superficie frontal (14) del soporte (13), donde cada proyección para conferir aspereza está provista de un pie, donde el pie es el extremo de la proyección para conferir aspereza que está pegado al soporte (13).

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, CARACTERIZADO PORQUE incluye aplicar una presión moderada a las partículas discretas (49), durante el tiempo de contacto para proporcionar así por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza con un segundo ángulo de contacto de entre 90 y 178 grados con la superficie frontal (14) en por lo menos una vista lateral de la proyección para conferir aspereza.

24. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-23, CARACTERIZADO PORQUE incluye hacer que una mayor parte de las proyecciones que confieren aspereza tenga una parte superior sustancialmente plana y que forma un borde que rodea la parte superior sustancialmente plana.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24, CARACTERIZADO PORQUE en por lo menos una vista lateral de la proyección para conferir aspereza incluye por lo menos una parte de una línea de contorno de la proyección para conferir aspereza, que conecta al pie con el borde, y cuyo exterior es convexo.

26. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24-25, CARACTERIZADO PORQUE mantener las partículas discretas (49) apoyadas sobre la superficie de liberación en caliente (45) hasta que formen primeros ángulos de contacto (28) agudos con la superficie de liberación y luego preservando esa geometría de las partículas durante el contacto y remover del soporte (13) con lo que proporcionar la proyección para conferir aspereza tiene un ángulo del borde que es un ángulo medido, medido por el interior de la

proyección para conferir aspereza, cerrado entre la parte superior sustancialmente plana y una superficie de la cara lateral que se extiende desde el borde hasta el pie, donde el ángulo del borde es igual a 90 grados o menos, en por lo menos una vista lateral de la proyección para conferir aspereza.

27. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24-26, CARACTERIZADO PORQUE incluye formar las proyecciones que confieren aspereza con una distribución al azar en una vista en planta desde arriba del material flexible con recubrimiento antideslizante.

28. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24-27, CARACTERIZADO PORQUE incluye formar las proyecciones que confieren aspereza con tamaños al azar según una vista en planta desde arriba.

29. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24-28, CARACTERIZADO PORQUE incluye formar las proyecciones que confieren aspereza con orientaciones al azar según una vista en planta desde arriba del material flexible con recubrimiento antideslizante.

30. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-29, CARACTERIZADO PORQUE incluye formar dichas proyecciones para conferir aspereza como proyecciones desde sus respectivos pies hasta respectivas alturas de las proyecciones y cada una de las cuales tiene su respectiva menor dimensión según la vista en planta desde arriba y donde la mayor parte de las proyecciones que confieren aspereza tiene un coeficiente de variación de la menor dimensión según la vista en planta desde arriba que es mayor de un coeficiente de variación de las alturas de las proyecciones, donde el coeficiente de variación de la menor dimensión según la vista en planta desde arriba es por lo menos 1,15 veces el coeficiente de variación de las alturas de las proyecciones.

31. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-30, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer dos rodillos de laminación y presionar al soporte (13) hacia la superficie de liberación en caliente (45) en el interior de un espacio entre los dos rodillos de laminación para proveer el contacto entre la superficie frontal (14) del soporte (13) y los extremos terminales (43) pegajosos de la partículas, ejerciendo sobre el soporte una presión de entre 0,001 y 80

N/cm lineales en el espacio entre los rodillos.

32. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-31, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer tanto una temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) y la temperatura de las partículas discretas (49) proporcionadas en la primera capa (29) por encima de la temperatura de fusión a la que se pueden de fusionar entre sí el primer polímero y el segundo polímero.

33. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-32, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer una temperatura de la superficie de liberación en caliente (45) por lo menos 30°C grados mayor tanto que la temperatura de ablandamiento del segundo polímero como por lo menos una de la temperatura de fusión y la temperatura de ablandamiento del primer polímero.

34. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-33, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer el segundo polímero como un caudal de masa fundida de entre 0,1 y 300 g/10 min determinado a 190°C bajo una carga de 2,16 kg de acuerdo con ISO 1133-1.

35. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-34, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer un soporte (13) que incluye una tela que se teje superponiendo una urdimbre y una trama de cintas o hilos termoplásticos, y seleccionar la energía térmica utilizada en el recubrimiento en caliente que incluye las proyecciones que confieren aspereza para formar la unión entre el soporte (13) y las proyecciones que confieren aspereza sin fusionar entre sí la urdimbre y la trama superpuestas de cintas o hilos que están debajo de por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza.

36. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-35, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer un soporte (13) que incluye una tela tejida de cintas plásticas, donde las cintas están expuestas en por lo menos una parte de la superficie del soporte (13), y proveer en el material flexible con recubrimiento antideslizante por lo menos una de las proyecciones que confieren aspereza con una conicidad inversa para formar con por lo menos una de las cintas expuestas un entrelazamiento mecánico que disminuye el deslizamiento.

37. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-36,

CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer un material flexible con recubrimiento antideslizante capaz de formar un entrelazamiento mecánico que disminuye el deslizamiento en una dirección transversal, un material que no patina que consiste en una tela normal de polipropileno no tejida de tipo hilado no tejido con una relación promedio de superficie a masa de 17 g/m^2 y espesor de los filamentos de entre 25 y 30 micrómetros, las proyecciones que confieren aspereza forman de este modo uniones mecánicas con los filamentos del material antideslizante en la dirección transversal.

38. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22-37, CARACTERIZADO PORQUE incluye proveer respectivas depresiones en la superficie frontal (14) bajo los pies de por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza.

39. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-38, CARACTERIZADO PORQUE incluye

proveer unas respectivas distancias entre partículas (35) entre las partículas discretas (49) vecinas de la primera capa (29), y proveer la superficie de liberación en caliente (45) en la forma de una correa sinfín que gira con una dirección de desplazamiento, y mantener a la correa sinfín alternativamente desplazada, perpendicularmente a la dirección de desplazamiento, entre dos posiciones extremas laterales, proveer un desplazamiento lateral de la correa entre las dos posiciones extremas, donde el desplazamiento lateral es mayor o igual al promedio de las distancias entre partículas.

40. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-39, CARACTERIZADO PORQUE incluye formar un envase en forma de bolsa (3) o un envoltorio (79) para envasar que incluye al material flexible con recubrimiento antideslizante que se provee, donde por lo menos una parte del recubrimiento queda mirando hacia el exterior de la bolsa (3) o el envoltorio (79).

41. Un envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79), hecho a partir de un material flexible antideslizante (2) formado de acuerdo con la reivindicación 1, la bolsa (3) o el envoltorio (79) incluyen un soporte flexible (13), donde el soporte (13) incluye al menos parcialmente un primer polímero termoplástico y tiene una superficie frontal (14) con una

pluralidad de proyecciones discretas sólidas, para conferir aspereza (50) que miran hacia el exterior (6) de la bolsa (3) o el envoltorio (79), donde las proyecciones que confieren aspereza (50) incluyen un segundo polímero termoplástico, donde las proyecciones que confieren aspereza (50) carecen de orientación molecular, y las proyecciones que confieren aspereza (50) tienen sus respectivos pies (55), donde el pie (55) es el extremo de la proyección para conferir aspereza (50) que está unido al soporte (13), donde las proyecciones que confieren aspereza (50) tienen un ángulo de contacto (68) de entre 90 y 178 grados con la superficie frontal (14) en por lo menos una vista lateral de la proyección para conferir aspereza (50),

CARACTERIZADO PORQUE

por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza (50), las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31), tienen una parte superior sustancialmente plana (62) que forma un borde (53) que rodea la parte superior sustancialmente plana (62).

42. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con la reivindicación 41, CARACTERIZADOS PORQUE una mayor parte de las proyecciones que confieren aspereza (50) son proyecciones para conferir aspereza que tienen la parte superior plana (31).

43. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con la reivindicación 41 o 42, CARACTERIZADOS PORQUE en el material flexible antideslizante (2), la relación promedio de superficie a masa de la pluralidad de las proyecciones discretas para conferir aspereza (50) es menor de 1,5 veces la relación promedio de superficie a masa del soporte (13).

44. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-43, CARACTERIZADOS PORQUE la pluralidad de las proyecciones discretas para conferir aspereza (50) tiene una distribución al azar en una vista en planta desde arriba del material flexible antideslizante (2).

45. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-44,

CARACTERIZADOS PORQUE las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) tienen tamaños al azar según una vista en planta desde arriba.

46. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-45, CARACTERIZADOS PORQUE las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) están orientadas al azar en una vista en planta desde arriba del material flexible antideslizante (2).

47. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-46, CARACTERIZADOS PORQUE en por lo menos una vista lateral de por lo menos algunas proyecciones que confieren aspereza con la parte superior plana (31) por lo menos una parte (52), de una línea de contorno de la proyección para conferir aspereza (50), que conecta al pie (55) con el borde (53), tiene su exterior convexo.

48. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-47, CARACTERIZADOS PORQUE el borde (53) forma un ángulo del borde (54) que es un ángulo, medido por el interior de la proyección para conferir aspereza (50), que abarca desde la parte superior sustancialmente plana (62) hasta la superficie de una cara lateral (59) que se extiende desde el borde (53) hasta el pie (55), donde por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) tienen el ángulo del borde (54) igual a 90 grados o menor, en por lo menos una vista lateral de la proyección para conferir aspereza (50).

49. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con la reivindicación 48, CARACTERIZADOS PORQUE el ángulo del borde (54) es menor de 90 grados.

50. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-49, CARACTERIZADOS PORQUE por lo menos una vista lateral de por lo menos algunas proyecciones que confieren aspereza con la parte superior plana (31) se

hace más estrecha desde el borde (53) de la superficie superior hasta el pie (55).

51. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-50, CARACTERIZADOS PORQUE las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) se proyectan desde sus respectivos pies (55) hasta las respectivas alturas de las proyecciones (57) y tienen sus respectivas menores dimensiones según la vista en planta desde arriba (60) y dentro de la mayor parte de las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) el coeficiente de variación de la menor dimensión según la vista en planta desde arriba (60) es mayor que el coeficiente de variación de las alturas de las proyecciones (57), donde el coeficiente de variación de la menor dimensión según la vista en planta desde arriba (60) es por lo menos 1,15 veces el coeficiente de variación de las alturas de las proyecciones (57).

52. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-51, CARACTERIZADOS PORQUE por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31) tienen una porción superficial oculta (58) que es una porción de una superficie exterior de la proyección para conferir aspereza (50), donde, en una vista en planta desde arriba, la proyección para conferir aspereza (50) oculta de la vista al material flexible antideslizante (2) al mirar las proyecciones que confieren aspereza (50) desde arriba.

53. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-52, CARACTERIZADOS PORQUE el segundo polímero tiene un caudal de masa fundida de entre 0,1 y 300 g/10 min determinado a 190°C bajo una carga de 2,16 kg de acuerdo con ISO 1133-1.

54. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-53, CARACTERIZADOS PORQUE el soporte (13) incluye un primer polímero termoplástico.

55. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con la reivindicación 54, CARACTERIZADOS PORQUE el primer polímero termoplástico del soporte (13) se puede soldar o fusionar para conformar y/o cerrar la bolsa (3) o el envoltorio (79).

56. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 54-55, CARACTERIZADOS PORQUE el soporte (13) incluye una capa termocontraíble que incluye al primer polímero termoplástico.

57. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-56, CARACTERIZADOS PORQUE el soporte (13) incluye una tela (25) hecha de cintas plásticas (26) tejidas, y el material flexible antideslizante (2) tiene proyecciones que confieren aspereza (50) termosoldadas a la tela (25) en aquellos lugares donde las cintas (26) de la tela (25) se superponen (38) entre sí respectivamente, donde la tela (25) está libre de una unión por fusión (12) entre las cintas (26) donde se superponen (38).

58. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-57, CARACTERIZADOS PORQUE el soporte (13) incluye una tela (25) hecha de cintas plásticas (26) tejidas, donde las cintas (26) quedan expuestas por lo menos en una parte de la superficie del soporte (13), y por lo menos una proyección para conferir aspereza con la parte superior plana (31) tiene una conicidad inversa para formar un entrelazamiento mecánico que disminuye el deslizamiento con por lo menos una de las cintas expuestas (26).

59. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-58, CARACTERIZADOS PORQUE el material flexible antideslizante (2) es capaz de formar un entrelazamiento mecánico con un material antideslizante (73) que disminuye el deslizamiento en una dirección transversal, de una tela normal de polipropileno no tejida de tipo hilado no tejido con una relación promedio de superficie a masa de 17 g/m² y un espesor de los filamentos de entre 25 y 30 micrómetros, debido a que las proyecciones que confieren aspereza (50) forman

de este modo uniones mecánicas con los filamentos del material antideslizante (73) en la dirección transversal.

60. El envase en forma de bolsa antideslizante (3) o un envoltorio para envasar (79) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-59, CARACTERIZADOS PORQUE la superficie frontal (14) tiene unas respectivas depresiones (23) bajo los pies (55) de por lo menos algunas de las proyecciones que confieren aspereza que tienen la parte superior plana (31).

61. Un método para producir un envase en forma de bolsa antideslizante o un envoltorio para envasar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41-60, CARACTERIZADO PORQUE incluye:

formar un material flexible antideslizante de acuerdo con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 40,

proveer el material flexible antideslizante, y

formar un envase en forma de bolsa o un envoltorio para envasar a partir del material flexible antideslizante.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2018/0013798

Recibo: 22-1978

Fecha: 13/01/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 624638

CUS: 1283432118

Patente PCT

MATERIALES FLEXIBLES ANTIDESLIZANTES Y MÉTODOS PARA SU FABRICACIÓN Y USO

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	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000