

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

Señores

DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEZCLA DE POLÍMEROS QUE COMPRENDE UN COPOLÍMERO QUE COMPRENDE ETILENO Y AL MENOS UNO DE ÁCIDO ACRÍLICO Y ÁCIDO METACRÍLICO Y UNA POLIOLEFINA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/062729

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de noviembre de 2016.

PRIORIDAD: 19 de noviembre de 2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/257,383

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de marzo de 2022 bajo el número NC2022/0003307, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un adhesivo polimérico con propiedades mejoradas en cuanto adherencia, cuello y extracción.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una mezcla de polímeros que comprende: un copolímero que comprende etileno y al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico que tiene un contenido de ácido de 6 a 12 por ciento en peso basado en el peso del copolímero y que tiene un índice de fusión (I_2) de 5 a 30 g/10 minutos, en donde la cantidad total de copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico comprende de 45 a 85 por ciento en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla; y una poliolefina que tiene una densidad de 0.870 g/cm³ a 0.955 g/cm³ y que tiene un índice de fusión (I_2) de 0.2g/10 minutos a 2.0g/10 minutos, en donde la poliolefina comprende de 30 a 45 por ciento en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla; y en donde la relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrilato es inferior a 0,15 y en donde la relación de viscosidad de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrílico es desde 1. 5 hasta 5.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de marzo de 2022.

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Las reivindicaciones 1, 4 y 7, emplean la expresión: "*al menos*", que es imprecisa y no permite distinguir la invención de estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o un rango concreto de acuerdo con el soporte presente en la descripción.

La reivindicación 3 no está enteramente sustentada en el capítulo descriptivo, pues en este no se evidencia una mezcla de polímeros que comprenda además un relleno inorgánico seleccionado de carbonato de calcio, carbonato de magnesio o una combinación de los mismos, en una única composición que incluya la mezcla de polímeros. Se le recuerda al solicitante que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma, dado que el alcance de esta solicitud está dado por la materia contenida en la divulgación inicial. Se sugiere eliminar dicha reivindicación.

La reivindicación 4 no es concisa porque la expresión "*sustrato*", es bastante general y no permite determinar el alcance de lo que se desea proteger.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.2. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, particularmente los literales (c) y (e), así:

La descripción no incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior. En este sentido el capítulo descriptivo (Ejemplos 1 a 26 - Radicado N° NC2018/0005794 del 18 de octubre de 2019) no presenta pruebas técnicas que evidencien que la mezcla que comprende una concentración de 45% a 85% del copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico y 30% a 45% de poliolefina, permite obtener propiedades mejoradas en cuanto a adherencia, cuello y extracción. Al respecto, esta Oficina se permite aclarar que en el capítulo descriptivo se evidencia que la aplicación de capas de un solo polímero permite alcanzar valores altos o aceptables de adherencia sobre otro sustrato respecto a los ejemplos de la invención, por ejemplo los resultados de los ensayos comparativos B y D con valores de adherencia de 5,87 y 6,33 respectivamente, y valores de cuello de 3,2 y velocidad de extracción (f_{pn}) de 1500+ (sin rotura de banda) para el ejemplo comparativo B, son evidencia de que se presentan valores similares o superiores a los resultados de adherencia de los ejemplos inventivos 1, 2, 8 a 10 y 12,



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

los cuales se encuentran en rangos de adhesión entre 5,10 a 7,45; valores de cuello 2,2 a 4,8 valores de velocidad de extracción de 1500+ (sin rotura de banda), con valores de RVR menores a 0.15 y relación de viscosidad entre 1.5 y 5. Por lo tanto, las mezclas adhesivas poliméricas reclamadas no presentan adherencia mejorada respecto de la aplicación de capas con un solo polímero.

Por otro lado, la descripción no describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes. Al respecto, la memoria descriptiva (Radicado N° NC2018/0005794 del 18 de octubre de 2019), en sus ejemplos inventivos 1 a 26, solo muestran una única proporción que corresponde a 60% de copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico y 40% poliolefina, adicionalmente, no se puede establecer alguna ventaja técnica dado que los ejemplos comparativos, por un lado, la aplicación de capas se realiza con un solo polímero y por otro lado, si se realiza la mezcla, esta se hace con polímeros que presentan valores de RVR, relación de viscosidad y porcentaje de ácido dentro de los rangos reclamados.

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, el cuadro 6 (pág. 51) menciona: ejemplo inventivo 1, 2, 3 y 4, la cual no coincide con la publicación internacional que se refiere a ejemplo inventivo 1, 5, 2 y 6. De igual manera en el cuadro 11 (pág. 57) se evidencian dos ejemplos 9, mientras que la publicación internacional se refiere al ejemplo 11.

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, las unidades de medida pulgadas, pies, (in), (N/in.), encontradas en las páginas 10, 16, 32, 33, 41 a 45, 50, 52, 54 a 57 a 60 a 65, 68, 69, 71 y 72 no corresponden a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las conversiones respectivas a centímetros, metros y N/cm según corresponda.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de noviembre de 2015, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP0997494	"POLYOLEFIN SYNTHETIC PULP AND USE THEREOF"	03 de mayo de 2000
D3	US20140262426	"CONTROLLED PEEL LAMINATE ADHESIVE FILMS"	18 de septiembre de 2014

D1¹ divulga una pulpa sintética de poliolefina que comprende una resina de poliolefina modificada por injerto con un ácido carboxílico insaturado o un derivado del mismo o que comprende una composición de resina de poliolefina que comprende un copolímero de etileno / alfa, ácido carboxílico no saturado beta y una resina de polietileno. Además, se

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/026540084/publication/EP0997494A1?q=EP0997494>



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

proporciona un papel de sellado térmico que comprende una capa de fibra de base, de la cual al menos una superficie está laminada e integrada con una capa de la pulpa sintética de poliolefina (Resumen).

D3² divulga una película adhesiva multicapa que comprende capas adhesivas superficiales, una capa de unión controlada interna ("CBL") que comprende un polímero a base de propileno adherido de forma desprendible a una capa adyacente; una capa de unión fuerte interna ("SBL") diferente a la CBL que tiene una superficie facial en contacto adherido a la CBL y; opcionalmente, una o más capas de relleno internas diferentes ubicadas entre el SBL y la capa de superficie adhesiva en el lado del SBL opuesto al CBL adherido (resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0003307 del 23 de marzo de 2022) refiere a: *“Una mezcla de polímeros que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046889469/publication/US2014262426A1?q=US20140262426>



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Una mezcla de polímeros que comprende:	Una mezcla de polímeros que comprende:	Una mezcla de polímeros que comprende:
Un copolímero que comprende:	Un copolímero que comprende	Un copolímero que comprende
	Pág. 3, [0036]	Pág. 2, [0011] y [0012]
Etileno y	Etileno y	Etileno
	Pág. 3, [0036]	Pág. 2, [0011] y [0012]
Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico	Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico	Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico
Contenido de ácido de 6 a 12%	Contenido de ácido 5 a 10%	Contenido de ácido 1-20%
Índice de fusión (I ₂) de 5 a 30 g/10 minutos,	Índice de fusión 1 a 30g/10min	Índice de fusión 1 a 30g/10min
	Pág. 3, [0036], Pág. 4, [0040], Pág. 7, tabla 1.	Pág. 2, [0011] y [0012], pág. 4, [0036] y [0038]
La cantidad total de copolímero es: 45 a 85%	La cantidad de copolímero de etileno es de <u>90%</u>	La cantidad de copolímero de etileno/α β-ácido carboxílico insaturado es 50 a 100%
	Pág. 3, [0036], Pág. 4, [0040], Pág. 8, tabla 2.	Pág. 2, [0011] y [0012], pág. 4, [0036]
Una poliolefina	Una poliolefina	Una poliolefina
Densidad de 0.870 a 0.955 g/cm ³	Densidad 0.91-0.94 g/cm ³	Densidad 0,920 a 0,940 g/cm ³
Índice de fusión (I ₂) de 0.2g/10 minutos a 2.0g/10 minutos,	Índice de fusión (I ₂) 1.0 g/10min	Índice de fusión (I ₂) de 1g/10min a 10g/10min,
	Pág. 4, [0042], [0043], Pág. 7, tabla 1.	Pág. 5, [0045]
La cantidad de poliolefina es de 30 a 45 %	La poliolefina comprende de igual o <u>menos de 25%</u>	La cantidad de resina de polietileno es de 20 al 40%
	Pág. 4, [0043],	Pág. 5, [0047]
Relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero es: inferior a 0,15	Relación de viscosidad relativa Poliolefina/copolímero 0,17	-
Relación de viscosidad de la poliolefina al copolímero es: 1,5 hasta 5.	-	-
	Pág. 8, tabla 2	

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una película adhesiva multicapa que comprende una mezcla de polímeros entre ellos; copolímeros de etileno / ácido carboxílico α, β-etilénicamente insaturado, por ejemplo, copolímeros de etileno / ácido acrílico (EAA) y copolímeros de etileno / ácido metacrílico (EMAA), tienen un contenido de ácido carboxílico α, β-etilénicamente insaturado, basado en el peso del copolímero de 1% a 22% en peso y combinaciones de estos (pág. 3, [0036]). Estos copolímeros tienen un índice de fusión de 30 g/10 min a 0,3g/10min, preferiblemente 1g/10 min (pág. 4, [0040]). Adicionalmente, la capa de adhesión puede contener resinas de poliolefina, preferiblemente un polietileno, que tiene una densidad de 0,91 a 0,94 g/cm³ (pág. 4, [0042]). En general, cuando se usa una mezcla, el contenido de la poliolefina es menor o igual a 25% en peso basado en el peso del polímero (pág. 4, [0043]). D3 enseña los ejemplos 1 a 4 de la Tabla 2, una placa adhesiva la cual comprende PRIMACOR™3330 (copolímeros de etileno/ácido acrílico)



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

en una cantidad de 90,5% en peso y LDPE 5004i (resinas de polietileno de baja densidad), en una cantidad de 5% (pág. 8, tabla 2).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el producto divulgado en D3 consiste en incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato, una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, en que la relación de viscosidad relativa es menor a 0.15 y en que la relación de viscosidad es de 1,5 hasta 5.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato, una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, en que la relación de viscosidad relativa sea menor a 0.15 y en que la relación de viscosidad es de 1,5 hasta 5, proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que un producto con propiedades de adherencia ya había sido previsto en dicho documento (pág. 4, [0045]), además, de acuerdo con lo divulgado en la memoria descriptiva, por ejemplo los resultados de los ensayos comparativos B y D con valores de adherencia de 5,87 y 6,33 respectivamente (pág. 43 y 57), son evidencia de que se presentan valores similares o superiores a los resultados de adherencia de los ejemplos inventivos 1, 2, 8, 9, 10 y 12 con valores de: 5.10, 6.14, 7.45, 6.93, 2.75 y 6.45 respectivamente (cuadro 2, pág. 43 y cuadro 11 pág. 57), por lo tanto, las mezclas adhesivas poliméricas reclamadas no presentan adherencia mejorada respecto de la aplicación de capas con un solo polímero.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D3 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato y una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, ya está divulgado en D1 que divulga una pulpa sintética de poliolefina que exhibe sellado estable al calor y propiedades de pegajosidad en caliente en un amplio rango de temperatura de baja a alta temperatura (pág. 2, [0009]). 0011]. La primera pulpa sintética de poliolefina comprende una resina de poliolefina modificada con injerto con un ácido carboxílico insaturado o un derivado del mismo. La segunda pasta sintética de poliolefina comprende una composición de resina de poliolefina que comprende 50 a 100% en peso de un copolímero de etileno / α β -ácido carboxílico insaturado cuya α , contenido de ácido carboxílico β -insaturados está en el intervalo del 1 al 20% en peso y del 0 al 50% en peso de una resina de polietileno (pág. 2, [0011] y [0012]). Los ejemplos de ácidos carboxílicos α , β -insaturados adecuados incluyen ácido acrílico, ácido metacrílico (pág. 4, [0038]). La composición de resina de poliolefina comprende el copolímero de etileno / ácido carboxílico α , β -insaturado (A) como materia prima y resina de polietileno (B) como otra materia prima. Específicamente, la proporción de mezcla de materia prima (A) a materia prima (B) ((A) / (B), proporción de% en peso) está preferiblemente en el rango de 100/0 a 50/50, aun preferiblemente de 90/10 a 50/50 y, de manera óptima, 80/20 a 60/40 (Pág. 5, [0047]). La resina de polietileno es un copolímero de etileno/ α -olefina, tiene una densidad de 0,900 a 0,940 g/cm³, y un índice de flujo de fusión (MFR), 0,1 a 100 g/10 min. El uso del copolímero de etileno / α -olefina con estos parámetros permite obtener una pulpa sintética en la que las fibras de pulpa están altamente ramificadas y exhiben un excelente entrelazamiento (pág. 5, [0043] y [0044]).



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

D1 enseña en su ejemplo 4 una composición que comprende entre otros componentes 700 g de copolímero de etileno / ácido metacrílico [MFR (190 °C) = 1,5 g/10 min, punto de fusión = 99 °C y contenido de ácido metacrílico = 9% en peso], 300 g de polietileno de alta densidad [MFR (190 °C) = 13 g/10 min, punto de fusión = 135 °C y densidad = 0,965 g/cm³] (pág. 10, [0092]).

Es importante aclarar que si bien D3 no menciona explícitamente la relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrílico y/o ácido(met)acrilato, D3 enseña que el valor de índice de fusión (MI) para el copolímero puede tomar valores en un amplio rango, que va desde 100, resaltando valores intermedios de 30, hasta valores muy bajos de 0.3 (g/10min) (pág. 4, [0040]). Así las cosas, D3 sugiere relaciones RVR poliolefina/copolímero que son pequeñas, esto si se tiene en cuenta los valores MI revelados para las poliolefinas de LDPE de 1.0 y 1.9 (pág. 7, tabla 1).

Por ejemplo $1.9/30 = 0.06$, $1.9/100 = 0.019$ o $1.0/30 = 0.033$, $1.0/100 = 0.01$.

Pero además de esta enseñanza, D3 presenta como posibles productos para el componente de poliolefina, no solo el producto bajo la marca o referencia comercial 5004i, sino que se incluyen otras dos referencias: 681i³ y 662i⁴, que según se reporta tienen valores de MI de 1.2 y 0.47 (g/10min), respectivamente. Por lo tanto, D3 podría estar sugiriendo además relaciones de RVR menores de 0.15, así: $0.47/5.8 = 0.081$

Adicionalmente, es importante aclarar que si bien D1 y D3 no mencionan explícitamente la relación de viscosidad de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrílico, esto es meramente una medición que estaría motivada a realizar una persona versada en la materia, y cuyo resultado no representa un salto cualitativo en la técnica, por lo tanto, no tiene nivel inventivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato y una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla de D1, junto con las variaciones de rutina en la composición de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 3 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 4 (NC2022/0003307 del 23 de marzo de 2022) refiere a: *“Una estructura multicapa que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

³<http://www.matweb.com/search/datasheet.aspx?matguid=00892b5b05e74d1399cefad697982caa> (Consultada 14/12/2021)

⁴<http://www.matweb.com/search/datasheet.aspx?matguid=bad1d9a0a6f74a13b00c3fd370fe8d3b> (Consultada 14/12/2021)



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Una estructura multicapa que comprende: Al menos dos capas, que tiene superficies faciales opuestas	Una estructura multicapa que comprende: Al menos dos capas, que tiene superficies faciales opuestas Pág. 1, [0012]	Una estructura multicapa que comprende: Al menos dos capas, que tiene superficies faciales opuestas Pág.10, [0095]
La capa A comprende la mezcla de la Reivindicaciones 1-3	La capa AL1 y AL2 comprende Pág. 1, [0012]	La capa A comprende polímeros pág.10, [0095]
Reivindicación 1 a 3: Una mezcla de polímeros que comprende:	Una mezcla de polímeros que comprende: Pág. 3, [0036]	Una mezcla de polímeros que comprende: Pág. 2, [0011] y [0012]
Un copolímero que comprende:	Un copolímero que comprende Pág. 3, [0036]	Un copolímero que comprende Pág. 2, [0011] y [0012]
Etileno y	Etileno y Pág. 3, [0036]	Etileno Pág. 2, [0011] y [0012]
Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico Contenido de ácido de 6 a 12% Índice de fusión (I ₂) de 5 a 30 g/10 minutos	Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico Contenido de ácido 5 a 10% Índice de fusión 1 a 30g/10min Pág. 3, [0036], Pág. 4, [0040], Pág. 7, tabla 1.	Al menos uno de ácido acrílico y ácido metacrílico Contenido de ácido 1-20% Índice de fusión 1 a 30g/10min Pág. 2, [0011] y [0012], pág. 4, [0036] y [0038]
La cantidad total de copolímero es: 45% a 85%	La cantidad de copolímero de etileno es de 90% Pág. 3, [0036], Pág. 4, [0040], Pág. 8, tabla 2.	La cantidad de copolímero de es 50 a 100% Pág. 2, [0011] y [0012], pág. 4, [0036]
Una poliolefina Densidad de 0.870 a 0.955 g/cm ³ Índice de fusión (I ₂) de 0.2g/10 minutos a 2.0g/10 minutos,	Una poliolefina Densidad 0.91-0.94 g/cm ³ Índice de fusión (I ₂) 1.0 g/10min Pág. 4, [0042], [0043], Pág. 7, tabla 1.	Una poliolefina Densidad 0,920 a 0,940 g/cm ³ Índice de fusión (I ₂) de 1g/10min a 10g/10min, Pág. 5, [0045]
La cantidad de poliolefina es 30 a 45 % Relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero es: inferior a 0,15 Relación de viscosidad de la poliolefina al copolímero es: 1,5 hasta 5.	La poliolefina comprende de igual o <u>menos de 25%</u> Pág. 4, [0043], Relación de viscosidad relativa Poliolefina/copolímero 0,17 - Pág. 8, tabla 2	La cantidad resina de polietileno 20 al 40% Pág. 5, [0047] - -
La capa B comprende un sustrato, La superficie la capa B está en contacto con la capa A.	La capa B comprende un sustrato (capa metálica), en el que la superficie AL2 está adherida directamente al sustrato. Pág. 1, [0012]	El polímero obtenido se combina con un papel base para bolsitas de té 100% compuesto por fibras de pulpa de abacá Pág.10, [0095]

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga una película adhesiva multicapa, la estructura de capas está representada por ABCDE donde las capas son: A. AL1; B. CBL adherido de forma desprendible a AL1; C. SBL que tiene una superficie facial en contacto adherente con CBL; D. opcionalmente, una o más capas de relleno internas diferentes ubicadas entre SBL y AL2; y E. AL2. Otro aspecto alternativo de la invención es un laminado que comprende una capa metálica, una película multicapa según la invención y una capa de polímero de etileno termoplástico, en el que la superficie AL2 está adherida directamente a una capa metálica (pág. 1, [0012]).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el producto divulgado en D3 consiste en incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato, una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, en que la relación de viscosidad relativa es menor a 0.15 y en que la relación de viscosidad es de 1,5 hasta 5.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato, una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, en que la relación de viscosidad relativa sea menor a 0.15 y en que la relación de viscosidad es de 1,5 hasta 5, proporcione una estructura multicapa con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D3, puesto que estructuras multicapas con propiedades de adherencia ya había sido previsto en dicho documento (pág. 4, [0045]), además, de acuerdo con lo divulgado en la memoria descriptiva, por ejemplo los resultados de los ensayos comparativos B y D con valores de adherencia de 5,87 y 6,33 respectivamente (pág. 43 y 57), son evidencia de que se presentan valores similares o superiores a los resultados de adherencia de los ejemplos inventivos 1, 2, 8, 9, 10 y 12, con valores de: 5.10, 6.14, 7.45, 6.93, 2.75 y 6.45 respectivamente (cuadro 2, pág. 43 y cuadro 11 pág. 57), por lo tanto, las mezclas adhesivas poliméricas reclamadas no presentan adherencia mejorada respecto de la aplicación de capas con un solo polímero.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la estructura multicapa conocida en D3 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato y una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, ya está divulgado en D1 que divulga una pulpa sintética de poliolefina que exhibe sellado estable al calor y propiedades de pegajosidad en caliente en un amplio rango de temperatura de baja a alta temperatura (pág. 2, [0009]). D1 enseña que el polímero obtenido en el ejemplo 4, se combinó con un papel base para bolsitas de té 100% compuesto por fibras de pulpa de abacá (peso base: 14 g/m²), obteniendo así un papel de doble capa. Este papel de doble capa se secó a 50 ° C durante 5 min mediante un secador de aire caliente. Además, el tratamiento térmico del papel de doble capa se realizó a 190 ° C durante 1 min. Se midieron la resistencia al termosellado y la propiedad de pegajosidad en caliente del papel de doble capa resultante (pág.10, [0095]).

Se reitera que si bien D3 no menciona explícitamente la relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrílico y/o ácido(met)acrilato, es un valor que se puede deducir de las enseñanzas de D3 (pág. 4, [0040]). Adicionalmente,



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

se insiste que medir la relación de viscosidad no es un resultado que represente un salto cualitativo en la técnica, por lo tanto, no tiene nivel inventivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cantidad de 45 a 85% de un copolímero etileno/ácido(met)acrilato y una cantidad de 30 a 45% de poliolefina en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla de D1, junto con las variaciones de rutina en la estructura multicapa de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 4, por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D3 enseña que la capa de película adhesiva adhiere de forma desprendible la capa exterior de revestimiento de polímero de etileno termoplástico a la capa de lámina metálica. Donde dicha lámina metálica se selecciona de acero, aluminio, cobre, bronce, acero sin estaño, estaño revestido electrolíticamente de cromo -placa de acero y acero inoxidable revestido de cobre (pág. 1, [0013]).

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 5 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la estructura multicapa de la reivindicación 4, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0997494	1 a 7	Nivel inventivo
D3	US20140262426	1 a 7	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que, *“En el análisis de patentabilidad, el Examinador ha determinado que las diferencias entre las invenciones definidas en las Reivindicaciones 1 y 4 y la mezcla de polímeros divulgada en D3 consisten en que se incluye una poliolefina entre el 30 a 45 % en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla, y en que la relación de viscosidad relativa es menor a 0.15 y la relación de viscosidad es de 1.5 hasta 5. En respuesta a esta apreciación, quisiera señalarle al Examinador que en el examen de patentabilidad ha ignorado que el rango reclamado por la presente Invención en cuanto a la cantidad de poliolefina, el cual es un rango de 30 a 45 % en peso basado en el peso total de la mezcla, contrario a lo divulgado por D3 que es una cantidad de igual o menos de 25 %. Además, a la luz de las modificaciones realizadas D3 tampoco enseña que la cantidad total de copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico comprende de 45 a 85 por ciento en peso de la mezcla basado en el peso total de la mezcla.”*

Esta Oficina aclara que una de las diferencias detectadas entre D3 y la invención es la cantidad de la poliolefina. Tras la modificación de capítulo reivindicatorio con el radicado N° NC2022/0003307 del 23 de marzo de 2022 y considerando la restricción de la concentración del copolímero, esta Oficina encuentra otra diferencia que corresponde al rango de 45 a 85% del copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico. No obstante, se llama la atención al solicitante porque no hay consistencia de acuerdo con los ejemplos mostrados en la memoria descriptiva, puesto que:



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

Los ejemplos inventivos 1 a 26, solo muestran una única proporción que corresponde a 60% de copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico y 40% poliolefina. Así, no es posible establecer algún efecto técnico relacionado con la concentración de cada polímero en la mezcla y establecer si existe alguna ventaja técnica respecto a lo conocido en la anterioridad D3 (copolímero 90,5% y poliolefina 5%).

El solicitante argumenta que: *“En cuanto a dichas diferencias, el Examinador opina que estas no proporcionan un efecto técnico diferente al que proporciona el producto de D3. Sin embargo, en el Capítulo Descriptivo claramente se enseña que, si bien los copolímeros EAA y EMAA proporcionan una excelente adherencia a sustratos polares, en algunos casos, pueden contribuir negativamente a la sensibilidad a la temperatura de la capa de unión. Por esta razón, la presente invención proporciona mezclas de polímeros con una cantidad reducida de copolímero EAA y EMAA, que brindan una adherencia deseable cuando se usan como una capa de unión en una estructura multicapa mientras se minimizan los efectos indeseables tales como la extracción y el estrechamiento (pág. 2, líneas 9 a 13).”*

Respecto al efecto técnico que menciona el solicitante, esta Oficia sostiene que los ejemplos demostrados no son consistentes, puesto que, si bien el solicitante menciona: *“...la presente invención proporciona mezclas de polímeros con una cantidad reducida de copolímero EAA y EMAA...”*, NO hay evidencia que respalde dicha afirmación, porque los ejemplos que se muestran en la invención ÚNICAMENTE muestran una proporción (60% de copolímero de ácido etileno acrílico y copolímero de ácido etileno metacrílico y 40% de poliolefina), es decir, no hay ejemplos con proporciones mayores del copolímero, en donde se evidencie efectivamente que la adherencia se disminuye y que aumentan los efectos indeseables como la extracción y el estrechamiento, debido específicamente, al uso de una proporción mayoritaria del copolímero, es por esta razón, que esta Oficina sostiene que no existe consistencia entre los ejemplos del capítulo descriptivo y el capítulo reivindicatorio reclamado.

El solicitante argumenta que: *“Los resultados de las estructuras multicapas del ejemplo 6 se revelan en la Tabla 2. Aquí se muestran dos ensayos, E y F, realizados con 100% copolímero de etileno / ácido acrílico y dos ensayos, 12 y G, realizados con una mezcla de polímeros que incluye una poliolefina. Adicionalmente, los ejemplos comparativos F y G se realizaron utilizando un copolímero con un porcentaje de 3 % en ácido acrílico, mientras que el copolímero del ejemplo comparativo E y del ejemplo Inventivo 12 utilizan un copolímero con 6.5 % en ácido acrílico.”*

Tabla 2. Resultados del ejemplo 6. Aquí se resumen los datos mostrados en los cuadros 13 a 15 del Capítulo Descriptivo.

Ejemplo	Capa A (porcentajes son % en peso)	Capa B (Sustrato)	Adherencia de laminado (N/in.)	RVR	Relación de viscosidad	Cuello (in.)	Velocidad de extracción (fpm)
Comp. E	100% PRIMACOR 3340	Aluminio	2,95	NA	NA	1 ¾	1250
Invent. 12	60% PRIMACOR 3340	Aluminio	6,45	0,12	3,14	5 3/8	1500+
	40% DOWLEX 2045						
Comp. F	100% PRIMACOR 3150	Aluminio	3,96	NA	NA	2	1265
Comp. G	60% PRIMACOR 3150	Aluminio	4,29	0,09	3,48	4	1100
	40% DOWLEX 2045						

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

“Como se puede observar, los ensayos que utilizaron una mezcla polimérica 60/40 muestran un aumento significativo en la adherencia de laminado (mediciones que se encuentran en rojo). Dichos resultados son sorprendentes si se tiene en cuenta que en el estado del arte previo se buscan cantidades superiores de copolímero de etileno / ácido acrílico para mejorar la adherencia. También, una mezcla adecuada de copolímero EAA y poliolefina brinda mejoras en el cuello (mediciones que se encuentran en azul), que es un indicador de la estabilidad de la mezcla polimérica cuando se realiza una tracción transversal sobre el material, de modo que un cuello más grande es más estable y mejora el recubrimiento por extrusión1. En cuanto a la velocidad de extracción, los investigadores encontraron que la mezcla polimérica adecuada, es decir una que tiene un contenido de ácido (met)acrílico de 6 a 12 % en peso basado en el peso del copolímero, es ideal puesto que exhibe velocidades de extracción mayores, y se pueden aplicar en revestimientos por extrusión.” “En conclusión, el ejemplo Inventivo 12, que es el único con las condiciones de las Reivindicaciones 1 y 4, provee propiedades mejoradas a las de los ejemplos comparativos E a G en cuanto a adhesión, cuello y extracción, por lo que se sugiere tener en cuenta estos resultados en la evaluación de los efectos técnicos que se generan gracias a las diferencias identificadas entre la presente Invención y D3.”

Esta Oficina aclara que, de acuerdo con la descripción, tabla de la pág. 39, los ejemplos del copolímero y poliolefina que cumplen las características técnicas reivindicadas son:

Producto	Índice de fusión (I ₂) (dg/min)	Densidad (g/cc)	Contenido de comonomero ácido (%)
POLIOLEFINA			
DOW™ LDPE 132i	0.25	0.921	-
AGILITY™ 1001	0.65	0.920	-
DOW™ DFDA-7047 NT 7	1.0	0.918	-
DOWLEX™ 2045	1.0	0.920	-
DOWLEX™ 2050B	0.95	0.950	-
DOWLEX™ 2740G	1.0	0.940	-
ELITE™ 5400G	1.0	0.916	-
AFFINITY PL 1880G	1.0	0.902	-
COPOLIMERO			
PRIMACOR™ 3340	8.6	0.932	6.5
PRIMACOR™ 3440	10.0	0.940	9.7
PRIMACOR™ 346	19.5	0.940	9,7

Por lo tanto, esta Oficina advierte que no encuentra consistencia entre lo reclamado y lo sustentado por el solicitante, puesto que, no es únicamente el ejemplo 12 el que cumple con las características técnicas reclamadas, a continuación, se resume los ejemplos que cumplen con las características técnicas del material reivindicado, de acuerdo con las tablas de los ejemplos de la descripción de la presente solicitud: cuadro 1(pág. 41), cuadro 2 (pág. 43), cuadro 3 (pág. 44), cuadro 10 (pág. 55), cuadro 11 (pág. 57), cuadro 12 (pág. 58), cuadro 13 (pág. 59), cuadro 14 (pág. 61), cuadro 15 (pág. 63), cuadro 18 (pág. 67), cuadro 19 (pág. 69), cuadro 20 (pág. 70) y cuadro 21 (pág. 72).

Ej.	Capa A	Adherencia (N/in)	RVR	Relación de viscosidad	Cuello (in)	Velocidad de extracción (fpm)
1	60% PRIMACOR™ 3440 40% LDPE 132i	5.10	0.025	2.00	2.2	600
2	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX™ 2045	6.14	0.1	3.00	4.8	1500
8	60% PRIMACOR™ 3440 40% ELITE 5400G	7.45	0.1	2.94	4 5/8	1500

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

9	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX 2740G	6.93	0.1	3.00	4 5/8	1500
10	60% PRIMACOR™ 3440 40% AFFINITY PL1880G	5.75	0.1	3.35	4 1/8	1500
12	60% PRIMACOR™ 3340 40% DOWLEX 2045	6.45	0.12	3.14	5 3/8	1500

Nota. La capa B es sobre sustrato de Aluminio

Ej.	Capa A	Adherencia (N/in)	RVR	Relación de viscosidad	Cuello (in)	Velocidad de extracción (fpm)
17	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX 2045	0.58	0,1	3.00	NA	NA
18	60% PRIMACOR™ 3440 40% ELITE 5400G	1.42	0.1	2.94	NA	NA
19	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX 2740G	0.85	0.1	3.00	NA	NA
20	60% PRIMACOR™ 3440 40% AFFINITY PL1880G	2.18	0.1	3.35	NA	NA

Nota. La capa B es sobre sustrato de polipropileno orientado

Ej.	Capa A	Adherencia (N/in)	RVR	Relación de viscosidad	Cuello (in)	Velocidad de extracción (fpm)
22	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX 2045	0.53	0.1	3.00	NA	NA
23	60% PRIMACOR™ 3440 40% ELITE 5400G	0.57	0.1	2.94	NA	NA
24	60% PRIMACOR™ 3440 40% DOWLEX 2740G	0.43	0.1	3.00	NA	NA
25	60% PRIMACOR™ 3440 40% AFFINITY PL1880G	0.71	0.1	3.35	NA	NA

Nota. La capa B es sobre sustrato de poliamida orientada oPA.

Adicionalmente, se resume los ejemplos comparativos y sus propiedades, de acuerdo con las tablas mostradas en la descripción de la presente solicitud: cuadro 1(pág. 41), cuadro 2 (pág. 43), cuadro 3 (pág. 44), cuadro 10 (pág. 55), cuadro 11 (pág. 57), cuadro 13 (pág. 59), cuadro 14 (pág. 61), cuadro 15 (pág. 63), cuadro 18 (pág. 67), cuadro 19 (pág. 69), cuadro 20 (pág. 70) y cuadro 21 (pág. 72).

Ej. Comp.	Capa A	Adherencia (N/in)	RVR	Relación de viscosidad	Cuello (in)	Velocidad de extracción (fpm)
B	100% PRIMACOR 3440	5.87	NA	NA	3.2	1500
C	60% PRIMACOR 3440 40% LDPE 4012	0.37	1.2	0.85	NA	NA
D	100% PRIMACOR 3440	6.33	NA	NA	NA	NA
E	100% PRIMACOR 3440	2.95	NA	NA	1 3/4	1250
F	100% PRIMACOR 3150	3.96	NA	NA	2	1265
G	60% PRIMACOR 3150 40% DOWLEX 2045	4.29	0.09	3.48	4	1100
I ⁽¹⁾	100% PRIMACOR 3440	0,59	NA	NA	NA	NA
J ⁽²⁾	100% PRIMACOR 3440	0.21	NA	NA	NA	NA

Nota. La capa B es sobre sustrato de Aluminio. ⁽¹⁾ La capa B es sobre sustrato de polipropileno orientado, ⁽²⁾ La capa B es sobre sustrato de poliamida orientada oPA.

De las anteriores tablas y considerando los argumentos del solicitante se sostiene que:
El ejemplo 12 no es el único que cumple con las especificaciones técnicas reclamadas, los ejemplos 1, 2, 8, 9, 10, 17 a 20 y 22 a 25 también lo hacen, por tanto, no hay consistencia entre el material reclamado y los argumentos del solicitante.

Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

El ejemplo comparativo D que se emplearía como el blanco (puesto que sólo comprende el copolímero), presenta un valor de adherencia de 6.33 incluso mayor que el ejemplo comparativo B 5.87, y comparte la misma composición.

Considerando el ejemplo 12 citado por el solicitante, se observa que respecto al blanco (ejemplo comparativo D), el valor de adherencia obtenido es menor, es decir, no hay sustento técnico, que permita establecer alguna ventaja técnica por el hecho de adicionar la poliolefina. Si bien, los copolímeros usados en el ejemplo comparativo D y el ejemplo 12, no son los mismos, se insiste en que ambos cumplen las características técnicas reclamadas. Por otro lado, se resalta que no hay valores de cuello ni de velocidad de extracción del ejemplo D, con lo cual no es posible establecer las diferencias de estas propiedades y hacer alguna comparación con los ejemplos inventivos.

Ahora bien, si se compara el ejemplo 12 con el ejemplo comparativo G, la diferencia entre los valores obtenidos no es representativa. Por tanto, tampoco se puede establecer una ventaja técnica otorgada al porcentaje del contenido de comonomero de ácido.

Adicionalmente, los ejemplos inventivos 17 a 20 y 22 a 25, no presentan valores de adherencia representativos respecto a los ejemplos comparativos I y J. Así, se insiste que no es posible establecer una ventaja técnica otorgada al porcentaje de cada polímero en la mezcla.

Por otro lado, con respecto a los resultados de cuello y de extracción de los ejemplos comparativos B, E y F, tampoco se observa resultados representativos en comparación con los ejemplos inventivos 2, 8, 9, 10 y 12. Específicamente, el ejemplo B muestra un valor de 3,2 para cuello y de 1500 para la velocidad de extracción, se recuerda que este ejemplo usa únicamente el copolímero. Por consiguiente, esta Oficina no encuentra alguna ventaja técnica entre lo conocido en el estado del arte que es el uso de únicamente el copolímero contra el uso de la mezcla del copolímero y poliolefina. De acuerdo con las anteriores observaciones, las mezclas adhesivas poliméricas reclamadas no presentan propiedades mejoradas en cuanto a adhesión, cuello y extracción, respecto de la aplicación de capas con un solo polímero.

Este Despacho hace hincapié que no sólo los componentes de la mezcla de polímeros pueden incidir en el resultado de una eventual mejora de las propiedades de adherencia, cuello y extracción, sino que también puede estar afectado por otras variables, por ejemplo, los ejemplos comparativos B, D y E, aplican solo PRIMACOR™ 3440 (copolímeros de etileno/ácido acrílico) a un sustrato de aluminio, y se obtiene resultados diferentes de adhesividad tales como 5,87 (ejemplo B), 6,33 (ejemplo D) o 2,95 (ejemplo E). Una de las variables que pueden afectar este tipo de propiedades puede ser por ejemplo el tipo de mezclado, tal como se indica en la descripción, en cuanto a que el mezclado en fusión presenta mejor adherencia que el mezclado en tambor con los mismos componentes (Pág.53, líneas 4 a 7). Con base en lo anterior, no sería posible determinar de manera directa la relación causa-efecto frente a las diferencias advertidas frente al estado de la técnica en aspectos como la mejora en la adhesión, cuello y extracción.

En vista de lo anterior, la Oficina reitera que los datos presentados en los ejemplos no son concluyentes a la hora de establecer claramente el efecto relacionado con la selección de los valores de copolímero (45% a 85%), poliolefina (30% a 45%), RVR y a la relación de viscosidad, ni se pueden considerar sorprendentes frente a lo conocido en el estado de la técnica.

El solicitante argumenta que: *“También, los resultados que se muestran en el ejemplo 5, aunque no brinden mejoras significativas en la adherencia, si proporcionan mezclas*



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

alternativas que igualmente generan una muy buena adherencia (entre 2.75 y 7.45 N/in) con cuellos relativamente grandes y una velocidad de extracción de 1500+ fpm, lo que los hace muy buenos candidatos a mezclas poliméricas con usos en recubrimiento por extrusión."

Se llama la atención al solicitante porque primero se refiere a que el ejemplo inventivo 12 es el único con las condiciones de las Reivindicaciones 1 y 4, y después menciona que también lo es el ejemplo 5. Esta Oficina cree que no existe consistencia entre los resultados presentados y los argumentos del solicitante, por ello, no es completamente claro cuál es el propósito de la invención reclamada.

El solicitante argumenta: *"Otra prueba de su adherencia y de mejoras con respecto a las propiedades cuando se están a altas temperaturas se observa en el ejemplo 7, cuadro 17 de la página 66. Aquí se muestran los resultados de la "resistencia a la pegajosidad en caliente", la cual es una prueba de impacto que indica la fuerza de adherencia de las capas mediante la resistencia del sellado térmico inmediatamente después de la operación de sellado antes de que la muestra tenga la oportunidad de enfriarse. Las resistencias a la pegajosidad en caliente del Ejemplo Comparativo H, el cual es 100% PRIMACOR 3440 (EAA), solo fueron superiores a las de los Ejemplos inventivos 13 a 16 a temperaturas menores a 110 °C. Cuando las resistencias se miden a temperaturas superiores, los Ejemplos inventivos 13 a 16 exhiben resultados significativamente más altos que las resistencias a la pegajosidad en caliente del Ejemplo Comparativo H para las mismas temperaturas. Por lo que se comprueba que los ejemplos Inventivos 13 a 16 muestran mayor estabilidad a la tracción a altas temperaturas."*

Ahora bien, con respecto al segundo efecto técnico atribuido por el solicitante, es decir, la resistencia de pegajosidad en caliente, esta Oficina sostiene que a pesar de que la resistencia máxima de adherencia en caliente de los ejemplos inventivos 13 a 16 son significativamente más altas que la resistencia máxima a la pegajosidad en caliente del ejemplo comparativo H, dichas pruebas no fueron realizadas con ejemplos que tengan valores de RVR o relación de viscosidad por fuera de los rangos reclamados por medio de los cuales sea posible contrastar los resultados alcanzados con dichos valores frente a los que se atribuyen a los polímeros solos, además tampoco se realizaron ejemplos con diferentes proporciones del copolímero/poliolefina a las reclamadas, es más, solo se emplea una ÚNICA proporción. Como consecuencia de lo anterior, si bien se demuestra una mejora de la mezcla, no se puede concluir que existe una mejora sustancial en la pegajosidad, ligada directamente a la identificación de los valores de RVR, a la relación de viscosidad o a la proporción puntual de copolímero/poliolefina.

El solicitante argumenta que: *"En cuanto al efecto técnico que ofrece la relación de viscosidad relativa de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrilato inferior a 0.15 y la relación de viscosidad de la poliolefina al copolímero de etileno/ácido(met)acrílico en un rango de 1.5 hasta 5, es que tales valores contribuyen a la adherencia deseable cuando se usan como capa de unión en una estructura multicapa y particularmente cuando una de las capas es una lámina metálica o película metalizada (pág. 26, líneas 1 a 6 y pág. 27, líneas 6 a 12 del Capítulo Descriptivo). Los Investigadores explican este fenómeno en las páginas 45 a 47 del Capítulo descriptivo, en donde se realizan observaciones de las propiedades morfológicas de los ejemplos Inventivos 1 y 2 y el Ejemplo comparativo C. Aquí se enseña que las fases que forman el copolímero de etileno/ácido acrílico y el polietileno se asemejan a "islas en un océano" en donde el polietileno se encuentra en forma discreta (islas) disperso en la fase continua del copolímero (océano). Cuando la mezcla polimérica se sale de los rangos tal como se*



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

reclama en la Reivindicación 1, como el caso del ejemplo comparativo C, se observan dominios con un tamaño promedio un orden de magnitud menor comparados con los tamaños promedios de los dominios de los ejemplos Inventivos 1 y 2. Este tamaño de dominio promedio para la fase dispersa está relacionado con la relación de las viscosidades de cada componente en la mezcla de polímeros. También se observa que el ancho de los dominios del ejemplo Comparativo C son < 0.1 mm, mientras que el ancho de los ejemplos Inventivos 1 y 2 es > 0.2 y < 0.5 mm, lo que se asocia con una gran diferencia en viscosidad entre la fase dispersa y la fase continua, ocasionando que las mezclas de los ejemplos Inventivos 1 y 2 presenten mayor adherencia a la capa B."

Al respecto, se aclara que el ejemplo comparativo C es una mezcla de 60% PRIMACOR™ 3440 y 40% LDPE 4012 y no cumple los parámetros RVR (1,2) y la relación de viscosidad (0,85) reclamados, se resalta que en este caso la poliolefina no cumple con el criterio de índice de fusión, cuyo valor es de 12 dg/min y se obtiene un resultado de adherencia de 0,37. Ahora bien, el ejemplo comparativo A, solo emplea el polímero LDPE 4012, cuyo resultado refleja que no existe adherencia. Así las cosas, esta Oficina llama la atención al solicitante porque en este caso puntual, el valor disminuido de adherencia se puede otorgar al uso de la poliolefina, que como se demostró en el ejemplo A, no presenta la propiedad de adherencia, además, la viscosidad de esta poliolefina es baja, y, por lo tanto, se obtiene una relación de viscosidad de 0,85. No obstante, así como lo menciona el solicitante: "la morfología más gruesa asociada con una gran diferencia en viscosidad entre la fase dispersa (polietileno) y la fase continua (copolímero de etileno/ácido acrílico) en los ejemplos inventivos es beneficiosa ya que se cree que contribuye a los valores de adherencia más altos observados" (pág. 48, líneas 7 a 11). Nótese que en ningún momento la concentración bien sea del copolímero o la poliolefina, inciden en la relación de viscosidad y por ende en valores mayores de adherencia. Más bien se trata de que a viscosidades más altas de la poliolefina, las fases que forman el copolímero de etileno/ácido acrílico y el polietileno se asemejan a "islas en un océano" en donde el polietileno se encuentra disperso en la fase continua del copolímero. Ahora bien, poliolefinas con estas características ya habían sugeridas en D3 (pág. 4, [0042]), por lo tanto, no supone algún salto en la técnica toda vez que no se observa un efecto técnico sorprendente al emplearla, frente al efecto ya conocido en la anterioridad citada.

El solicitante argumenta que: *"Por otro lado, el documento D3 divulga una capa de adhesión que se adhiere a un sustrato metálico, y se menciona a los posibles componentes de dicha capa. En una modalidad, la capa adhesiva es un copolímero que incluye etileno/ácido (met)acrílico; y en otra modalidad, es una mezcla de dicho copolímero con poliolefinas miscibles, preferiblemente LDPE. Por lo tanto, para llegar a la materia reclamada por la presente solicitud, un experto en la materia tendría que seleccionar específicamente una modalidad de al menos otras doce formulaciones posibles para esta capa, según las enseñanzas de D3."*

"Además, D3 enseña que el rango de los componentes de la mezcla polimérica es 75 a 88 % de copolímero y 12 a 25 % de LDPE, y preferiblemente, 88 % de copolímero y 12 % de LDPE, composiciones muy distintas a las reclamadas en la Reivindicación 1. Por tanto, un experto en la materia no se habría sentido motivado a aumentar la cantidad de LDPE y exceder el límite descrito en este documento, aún menos, si este sugiere que se prefieren cantidades menores de LDPE."

Esta Oficina aclara que D3 sugiere claramente emplear una capa adhesiva de una mezcla de copolímero que incluye etileno/ácido (met)acrílico; con poliolefinas miscibles, preferiblemente LDPE (tabla 2), por lo tanto, la solicitud corresponde a una selección



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

entre un número de posibilidades conocidas sin ningún efecto inesperado, dado que el resultado obtenido podría ser previsto por la persona normalmente versada en la materia. Se reitera que los datos presentados en los ejemplos no son concluyentes a la hora de establecer claramente el efecto relacionado con la selección de la mezcla copolímero y poliolefina en las proporciones reclamadas, ni se pueden considerar sorprendentes frente a lo conocido en el estado de la técnica.

El solicitante argumenta que: *“También, quisiera señalarle al Examinador que la presente invención divulga composiciones de la mezcla polimérica que incluye diversas poliolefinas, en el cuadro de la página 39 del Capítulo Descriptivo se muestran las materias primas se usan en los ejemplos, por lo que la presente Invención muestra evidencia de eficacia con diferentes tipos de poliolefinas como LDPE, LLDPE, HDPE, polietileno mejorado y plastómero de poliolefina. Contrariamente, D3 se centra en exponer mezclas con LDPE y solo menciona de forma general que puede ser una poliolefina miscible sin dar evidencia de las propiedades de adherencia de dichas mezclas.*

De esta manera, para llegar a la materia reclamada en la presente solicitud partiendo de D3, un experto en la materia tendría que i) seleccionar específicamente la capa que incluye un copolímero de etileno/ácido (met)acrílico; ii) seleccionar específicamente la capa que incluye, además, la mezcla polimérica con LDPE; iii) reemplazar las cantidades de copolímero de EAA o EMAA y de LDPE por cantidades que van en contraposición a las mismas enseñanzas de D3; y iv) seleccionar otras poliolefinas.”

Esta Oficina aclara que, D3 enseña en la tabla 1 que las poliolefinas que se puede emplear son:

LDPE 5004i – densidad:0.924 - índice de fusión: 1.0

LDPE 535I – densidad: 0.925 – índice de fusión: 1.9

ATTANETM 4201G – densidad: 0.912 – índice de fusión: 1.0

AFFINITY™ PF1140G – densidad: 0.897 – índice de fusión 1.6

Las cuales cumplen con las características técnicas reivindicadas. Adicionalmente, enseña que se puede emplear como copolímero:

PRIMACOR™ 3330F densidad: 0.932 – índice de fusión 5.8 – 6,5% contenido de comonomero de ácido.

Por otro lado, en la tabla 2, la capa adhesiva 2, incluye 90,5% de PRIMACOR™ 3330F y 5% de LDPE 5004i, por tanto, seleccionar específicamente la capa que incluye un copolímero de etileno/ácido (met)acrílico y seleccionar específicamente la capa que incluye LDPE, está claramente sugerido por D3. Ahora bien, con respecto a las proporciones de cada polímero, el documento D3 es silencioso respecto a la posibilidad de aumentar la concentración de poliolefina y disminuir la concentración del copolímero tal y como se encuentra reclamado, no obstante, se reitera que los resultados presentados no son concluyentes y no permiten establecer claramente el efecto relacionado con la concentración de cada polímero en la mezcla, ni se pueden considerar sorprendentes frente a lo conocido en el estado de la técnica, puesto que, incluso sólo con el uso del copolímero (ejemplo comparativo B), se obtiene propiedades mejoradas en cuanto a la adherencia, cuello y extracción.

El solicitante argumenta que: *“En conclusión, debido a que en D1 no existe indicación alguna para modificar la solución y luego combinarla con D3 a fin de obtener una mezcla polimérica y una estructura multicapa tal que se pueda obtener una adhesión deseable entre las capas de la estructura multicapa disminuyendo los efectos de extracción y de estrechamiento, la invención no es obvia con respecto a los documentos D3 y D1 y debe ser reconocida como inventiva.”*



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

Esta Oficina aclara al solicitante que el análisis de nivel inventivo no se realiza evaluando las enseñanzas de los documentos de manera independiente, sino que es la combinación de las enseñanzas de D1 y D3 las que llevan a hacer obvia la materia reclamada. Por lo tanto, aunque D1, no enseñe específicamente una estructura multicapa con un sustrato metálico, sí enseña, una mezcla de un copolímero de ácido acrílico/ácido metacrílico con un contenido de ácido 1-20%, un índice de fusión 1 a 30g/10min, en una cantidad de 50 a 100% con una poliolefina de una densidad 0,920 a 0,940 g/cm³, Índice de fusión (I2) de 1g/10min a 10g/10min, en una cantidad de 20% a 40% (pág. 2, [0011] y [0012], pág. 4, [0036] y [0038], pág. 5, [0045]), es decir, que D1 le sugiere a una persona versada, a emplear diferentes concentraciones tanto del copolímero, como de la poliolefina. Además, D1 enseña que el polímero se puede combinar con un papel base para bolsitas de té 100% compuesto por fibras de pulpa de abacá (peso base: 14 g/m²), obteniendo así un papel de doble capa, el cual tiene resistencia al termosellado y la propiedad de pegajosidad es buena (pág.10, [0095]). Mientras de D3, enseña una estructura multicapa que comprende una capa metálica y una capa de polímero de etileno termoplástico, en el que la superficie AL2 está adherida directamente a una capa metálica (pág. 1, [0012]). Se reitera que el documento complementario es aquél que, como su nombre lo indica, suple las deficiencias del estado de la técnica más cercano, por lo que no es necesario que dicho documento contenga cada una de las características de la materia que se estudia, es decir, una estructura multicapa con un sustrato metálico ya es enseñado en D3, por lo tanto, no es necesario que estas características también las enseñe D1.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0005794		1°		2°	X	3°		Revoca	X
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2016/062729		18 de noviembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/11/2015				X					
Solicitante									
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 7
Palabras clave utilizadas	LAMINATE ADHESIVE FILMS, MULTILAYER STRUCTURE ETHYLENE/ACRYLIC, MELT INDEX, PRIMACOR ADHESION, CARBONATE
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L 23/08, C08L 23/04
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
PATBASE	US6338772	15/01/2002	-	-	A
	US20120316284	13/12/2012	-	-	A
	US7199180	03/04/2007	-	-	A
ORBIT	US20140262426	18/09/2014	1 a 7	Pág. 3, 4, 7 y 8	Y
	US20130164552	20/11/2003	-	-	A
	US20030213938	20/11/2003	-	-	A
STNext	US6187424	13/02/2001	-	-	A
	US4624991	25/11/1986	-	-	A
	US5582923	10/12/1996	-	-	A
	US20060281866	14/12/2006	-	-	A
ISA EPO	EP0997494	03/05/2000	1 a 7	Pág. 2, 4, 5 y 10	Y
	WO2013048689	04/04/2013	-	-	A
DERWENT	JPH09187892	22/07/1997	-	-	A
	WO2006019922	23/02/2006	-	-	A
EPOQUENET	US2008103258	01/05/2008	-	-	A
	WO1999064533	16/12/1999	-	-	A



Oficio N° 5979 de 29 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0005794

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(²) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (28/04/2022)	