

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

Señor(a)
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIÓN DE RESINA PARA RECUBRIMIENTO POR EXTRUSIÓN”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/029344

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 26 de abril de 2016.

PRIORIDAD(ES): 13/05/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/160,867

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 04 de diciembre de 2019, bajo el número NC2017/0011814, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado N° NC2017/0011814 del 04 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar composiciones de resina para recubrimientos por extrusión con mejoradas funcionalidades especialmente en la resistencia a la adherencia en caliente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona una composición de resina para recubrimiento por extrusión caracterizada porque comprende: (a) un primer polietileno de baja densidad lineal que tiene una densidad de 0.900 hasta 0.915 g/cm³ y un índice de fusión (I₂) de 5.0 hasta 25 g/10 min, en donde el polietileno de baja densidad lineal es una mezcla de dos componentes: (i) 20-40% en peso de un segundo polietileno de baja densidad lineal, en donde el segundo polietileno de baja densidad lineal es un interpolímero de etileno/α-olefina homogéneamente ramificado que tiene una densidad de 0.875- 0.895 g/cm³ y un índice de fusión (I₂) de 2.0-6.0 g/10 min; y (ii) 60-80% en peso de un tercer polietileno de baja densidad lineal, en donde la densidad del tercer polietileno de baja densidad lineal está entre 0.900 y 0.930 g/cm³ y en donde el índice de fusión (I₂) del tercer polietileno de baja densidad lineal es al menos dos veces el índice de fusión (I₂) del segundo polietileno de baja densidad lineal; además, de proporcionar una película que comprende al menos una capa elaborada con la composición y un artículo que comprende al menos una capa de la película.



Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1 y 7 no son claras porque la expresión “*al menos*” no define un rango concreto de la característica técnica; se sugirió sustituir dicha expresión por un término o rango concreto o retirarla de las reivindicaciones citadas.
- La reivindicación 6 no es clara ya que el índice de fusión definido no presenta unidades de medidas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 13 de mayo de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5747594	“Polyolefin compositions exhibiting heat resistivity, low hexane-extractives and controlled modulus”	05 de mayo de 1998

El documento D1¹ divulga una mezcla de polímeros que tiene una alta resistividad al calor, una baja extracción de hexano y un módulo controlablemente más bajo o más alto. La mezcla se compone de al menos un primer polímero de etileno sustancialmente lineal, componente (A) y al menos un segundo polímero de etileno que es un polímero ramificado homogéneamente, un polímero lineal ramificado heterogéneamente o un polímero lineal ramificado de cadena no corta. Cuando se fabrica en forma de película, la mezcla se caracteriza por una temperatura de inicio de sellado térmico que es sustancialmente más baja que su punto de ablandamiento Vicat, así como una alta resistencia final a la adherencia en caliente. Cuando se fabrica como un artículo moldeado, la mezcla se caracteriza por una alta distorsión de urdimbre de microondas mientras se mantiene un módulo más bajo. La mezcla de polímeros es particularmente adecuada para su uso en estructuras de película multicapa como capa sellante para aplicaciones tales como paquetes de cocción, paquetes de llenado en caliente y películas retráctiles de barrera (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición de resina para recubrimiento por extrusión caracterizada porque comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0011814 del 04 de diciembre de 2019).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5747594A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19980505&DB=EP&DOC&locale=en_EP

Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Una composición de resina para recubrimiento por extrusión caracterizada porque comprende	Una mezcla de polímeros adecuada para fabricar películas y recubrimientos de embalaje que comprende (Reiv. 1)
a) un primer polietileno de baja densidad lineal que es una mezcla de dos componentes densidad de 0.900 hasta 0.915 g/cm³ índice de fusión (I₂) de 5.0 hasta 25 g/10 min,	mezcla de un primer polímero de etileno (A) (...) y un segundo polímero de etileno (B) sustancialmente lineal (Reiv. 1) ----- -----
i) 20-40% en peso de un segundo polietileno de baja densidad lineal es un interpolímero de etileno/α-olefina homogéneamente ramificado densidad de 0.875 - 0.895 g/cm³ un índice de fusión (I₂) de 2.0-6.0 g/10 min	20 al 45 por ciento en peso del primer polímero de etileno (A) (Col. 15, líneas 38 a 40) interpolímero de etileno y al menos una alfa-olefina (Col. 14, líneas 56 a 58) densidad preferiblemente mayor de 0,875 g/cc (...) que puede tener una densidad menor que 0.890 g/cc (Col. 8, líneas 31 a 40) índice de fusión (I₂) de 3 g/10 min (Tabla 6, ejemplo 27)
ii) 60-80% en peso de un tercer polietileno de baja densidad lineal densidad está entre 0.900 y 0.930 g/cm³ índice de fusión (I₂) es al menos dos veces el I₂ del segundo polietileno	de 55 a 80 por ciento en peso en el segundo polímero de etileno (B) (Col. 15, líneas 41 a 43) ----- -----

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una mezcla de polímeros que tiene una alta resistividad al calor. Cuando se fabrica en forma de película, la mezcla se caracteriza por una temperatura de inicio de sellado térmico que es sustancialmente más baja que su punto de ablandamiento Vicat, así como una alta resistencia final a la adherencia en caliente (Resumen).

Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

Las diferencias entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en el rango de densidad e índice de fusión del tercer polietileno lo que resulta en una diferencia en estas mismas propiedades para el primer polietileno.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un tercer polietileno de baja densidad lineal con un rango de densidad entre 0.900 y 0.930 g/cm³ y un índice de fusión (I_2) de al menos dos veces el I_2 del segundo polietileno.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el incluir un polímero de polietileno de baja densidad lineal con un rango de densidad entre 0.900 y 0.930 g/cm³ y un índice de fusión (I_2) de al menos dos veces el I_2 del segundo polietileno, aunque no se trate específicamente en D1, en dicho documento si enseña una mezcla de dos polímeros de etileno, que independientemente pueden ser interpolímeros de etileno y una alfa-olefina (Col. 14, líneas 56 a 58), donde el segundo polímero de etileno sustancialmente lineal puede tener una densidad entre 0,890 y 0,965 g/cc (Col. 8, línea 62) y un índice de fusión (I_2) de 0,1 a 50 g/10 minutos (Col. 15, líneas 47 y 48), que aunque presentaría unos rangos más amplios que los reivindicados (en los cuales se contienen los reivindicados), la mezcla obtenida resuelve el mismo problema técnico planteado en la invención, la mejora de la resistencias de la adherencia en caliente, que como se evidencia en D1 permite aumentar la productividad al hacer más sellos por unidad de tiempo y, como tal, fabricar más bolsas, otros paquetes y contenedores que se producen mediante la creación de sellos térmicos (Col. 30, líneas 6 a 11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia con la información enseñada en D1, estaría motivada a evaluar los interpolímeros de etileno en los rangos que se enseñan en el documento D1 para llegar a la composición de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- ❑ Reivindicaciones 2 y 3: El componente (B), se describe como al menos un polímero de etileno lineal homogéneamente ramificado o lineal heterogéneamente ramificado (Col. 8, líneas 59 y 60). Los polímeros de etileno útiles como componente (A) o (B) de las mezclas de la invención pueden ser independientemente interpolímeros de etileno y al menos una alfa-olefina (Col. 14, líneas 56 a 58).
- ❑ Reivindicación 4: El índice de fusión (I_2) de la mezcla de polímeros de la invención preferiblemente será menor de 20 g/10 min (...) preferiblemente mayor a 10 g/10 min (Col. 15, líneas 56 a 59).
- ❑ Reivindicación 5: El componente (A) tendrá una densidad preferiblemente mayor de 0,875 g/cc (...) para propósitos de, pero no limitado a, maximizar la resistividad al calor, el primer polímero de etileno tendrá una densidad menor que 0.890 g/cc (...) (Col. 8, líneas 28 a 40).



Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

- ❑ Reivindicación 6: El primer polímero de etileno sustancialmente lineal presenta un índice de fusión de 3 g/10 minutos (Tabla 6, ejemplo 27).
- ❑ Reivindicación 7: El segundo polímero de etileno lineal heterogéneamente ramificado presenta un índice de fusión de 58 g/10 minutos (Tabla 6, ejemplo 27).
- ❑ Reivindicación 8: La mezcla de polímeros de la invención puede incluir además materiales reciclados y de desecho y polímeros diluyentes, en la medida en que se mantengan las propiedades de rendimiento deseadas. Los ejemplos de materiales diluyentes incluyen (...) polietilenos de alta presión tales como, por ejemplo, polietileno de baja densidad (LDPE) (Col. 18, líneas 5 a 12).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

El anterior examen de nivel inventivo realizado para la reivindicación 1 es aplicable a las reivindicaciones independientes 9 y 10, ya que D1 también enseña que la película o recubrimiento de embalaje comprende una capa selladora coextruida fabricada a partir de la mezcla de polímeros (materia de la reivindicación 9) y que se pueden obtener artículos moldeados para diferentes usos (Col.6 , líneas 56 a 60) que comprenden películas de embalaje con una capa selladora coextruida fabricada a partir de la mezcla de polímeros (materia de la reivindicación 10). Por lo cual, las reivindicaciones 9 y 10 se consideran obvias a partir de lo enseñado en D1.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5747594	1 a 10	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma que *“tanto D1 como D2 revela rangos mucho más amplios que los reclamados por la presente invención.”* Y que *“Particularmente, los rangos de D1 son más amplios que los de la presente invención, y se encuentran suficientemente alejado de los extremos, considerando los estrechos rangos que se manejan en este tipo de invenciones. En este sentido, los ejemplos 27 y 28 podrían ser considerados los más cercanos a lo reclamado en la presente invención. Sin embargo, para el ejemplo 27, la densidad del primer polímero de etileno es demasiado baja (0,870 g/cm³), la densidad del segundo polímero de etileno es demasiado alta (0,941 g/cm³) y el índice de fusión (I2) del segundo polímero es demasiado alto (58). El ejemplo 28 difiere de manera similar a la mostrada anteriormente.”*

Esta oficina aclara, que aunque la invención es novedosa con respecto a las anterioridades trasladadas; el documento D1 no se aparta notablemente de las características técnicas reivindicadas en la presente invención (traslapándose en un amplio rango), y aunque los rangos reivindicados son más estrechos que los enseñados en D1, no se evidencia algún efecto inesperado de dicha diferencia, y tal como se ha demostrado en el trámite, D1 resuelve el mismo problema técnico planteado en la presente invención, proporcional una composición de resina con mejorada resistencia a



Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

la adherencia en caliente; por lo tanto, la invención no cumple el requerimiento de nivel inventivo con respecto a D1.

El solicitante afirma que *“considerando que tanto D1 como D2 fallan en dar indicaciones que permitan a una persona versada en la materia a seleccionar los rangos específicos que se reclaman en la presente invención. No sería obvio llegar a ellos esperando de manera razonable obtener polímeros a base de etileno que pueden proporcionar por ejemplo resistencia a la adherencia caliente cuando se incorporan en estructuras de película, una adherencia deseable a la adherencia caliente a través de un amplio intervalo de temperaturas, con una temperatura de inicio de ello relativamente baja, y a una densidad no muy baja, tal como lo logran las composiciones obtenidas.”*

Se aclara que el documento D1 enseña mezclas de polímeros de etileno (A) y (B) con características técnicas no apartadas notablemente a las reivindicadas en la presente invención (densidades e índices de fusión (I_2) dentro de los rangos presentados en la reivindicación 1) que presentan alta cristalinidad, lo cual indica una alta resistencia al calor mejorada, y módulos de flexión más bajos o temperaturas de inicio de sellado térmico y pegajosidad más baja (Col. 38, líneas 45 a 57); de esta forma, resolviendo el mismo problema técnico planteado en la presente invención. Por lo tanto, se reitera que al no evidenciarse un efecto técnico inesperado, el documento D1 afecta el nivel inventivo del capítulo reivindicatorio en estudio.

Finalmente, el solicitante considera que *“la presente invención, tal como se reclama en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, no solo es nueva con respecto al arte previo citado, sino que además debe ser considerada inventiva, ya que nada en D1 o D2 llevaría a una persona experta en la técnica a seleccionar una composición que comprenda la mezcla de polietilenos lineales de baja densidad, junto con las propiedades mencionadas en las reivindicaciones presentadas. Por lo tanto, no hay forma razonable de obtener las composiciones especificadas en la presente invención sin incurrir en un análisis en retrospectiva.”*

Esta oficina reitera al solicitante que al no evidenciarse un efecto inesperado en las diferencias entre la materia reivindicada en la presente invención y las enseñanzas del documento D1, el capítulo reivindicatorio modificado no cumple los requerimientos de Nivel Inventivo, artículo 18 de la Decisión 486, tal como se demostró en el presente estudio. Por lo tanto, no es procedente conceder el privilegio de patente de invención para dicho capítulo reivindicatorio.

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo



Oficio N° **3755** de **1 de abril de 2020**

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0011814		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/029344		26 de abril de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
13/05/2015				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 10
Palabras clave utilizadas	composición, polietileno, baja, densidad, composition, blend, LLDPE, density, melt index, homogeneously branched, ethylene, α-olefin, interpolymer, heterogeneously, improved sealant, hot tack strength, film
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L23/08
	CPC: C08L23/06, C08L23/0815, C08L2203/16, C08L2205/025, C08L2207/066

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⁾
SIPI	CO14033689	18/02/2014	-----	-----	A
	CO15035658	18/02/2015	-----	-----	A
	CO92224040	19/07/1983	-----	-----	A
	CO95053649	14/11/1995	-----	-----	A
ISA/EPO/Patbase	US5747594	05/05/1998	1 a 10	Resumen; Reiv. 1; Col. 6, líneas 49 a 60; Col. 8, líneas 5 a 12, 28 a 40 y 59 a 67; Col. 14, líneas 56 a 58; Col. 15, líneas 38 a 59; Col. 18, líneas 5 a 12; Ejemplo 27, Tabla 6	Y
ISA/EPO	WO2009/139957	19/11/2009	-----	-----	A
USPTO	US6723398	20/04/2004	-----	-----	A
	US5582923	10/12/1996	-----	-----	A
	US6015617	18/01/2000	-----	-----	A
Patbase	US2001046606	29/11/2001	-----	-----	A
	US2010003439	07/01/2010	-----	-----	A
	US2005256270	17/11/2005	-----	-----	A
	US2006030667	09/02/2006	-----	-----	A
	WO14065989	07/08/2014	-----	-----	A
	US2013261265	03/10/2013	-----	-----	A
Orbit	EP1549712	06/07/2005	-----	-----	A
	EP2392611	07/12/2011	-----	-----	A
	EP1877513	16/01/2008	-----	-----	A
	EP1276611	22/01/2003	-----	-----	A
	US2006199911	07/09/2006	-----	-----	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					

Oficio N° 3755 de 1 de abril de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0011814

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.</i>	
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: (28/02/2020)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	