

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

Señor(a)
DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“PELÍCULAS MULTICAPA CON PROPIEDADES DESEABLES PARA APLICACIONES DE TERMOFORMADO”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/066254

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de diciembre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 18/12/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/269,194

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 07 de septiembre de 2020, bajo el número NC2018/0006961, 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° NC2018/0006961 del 07 de septiembre de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar nuevas películas multicapas que sean capaces de soportar las condiciones de termoformado, por ejemplo, uniformidad en el espesor de la película, prevención de la ruptura de la película e irregularidad en su superficie.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una película multicapa que comprende tres capas de PP, PE o sus mezclas, donde al menos una de las capas también comprende un copolímero de olefina cíclica pero sin exceder del 5% en peso de copolímero con base en el peso total de la película.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.



Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0006961 del 07 de septiembre de 2020 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “PELÍCULAS MULTICAPA CON PROPIEDADES DESEABLES PARA APLICACIONES DE TERMOFORMADO”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de diciembre 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	US2005/0244665	“Oxygen scavenging film with cyclic olefin copolymer”	03 de noviembre de 2005
D2	WO2007/075473	“Multilayer film with hot tack property”	05 de julio de 2007

El documento D1¹ divulga una película con barrera al oxígeno que incluye un componente barrera al oxígeno y una capa que incluye un copolímero de olefina cíclico. (Resumen).

El documento D2² revela una película multicapa que comprende una mezcla de poliolefina, un copolímero de olefina cíclica y polipropileno, y una segunda capa que comprende una composición polimérica que tiene un punto de fusión de menos de 130°C (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una película multicapa que comprende:” (Radicado N° NC2018/0006961 del 07 de septiembre de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una película multicapa que comprende:	Una película multicapa que incluye (Párr. 0094, Tabla 1).	Una película multicapa que comprende (Reivindicación 11).
Una primera capa que comprende polipropileno, polietileno o sus mezclas;	Una capa 1 que comprende polietileno (Párr. 0094, Tabla 1, Ejemplo 3, Reiv. 4 y 5).	Una primera capa que comprende una poliolefina (Reivindicación 11).
Una segunda capa que comprende polipropileno, polietileno o sus mezclas;	Una capa 5 que comprende PP (Párr. 0093, Tabla 1, Ejemplo 4).	La tercera capa (externa) comprende una composición polimérica que tiene un punto de fusión de menos de 130°C (Reivindicación 11). Dicha composición puede comprender polietileno lineal de baja densidad (Reivindicación 18).

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/bd/3a/95/3b340691aa053d/US20050244665A1.pdf>
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/97/9f/17/610733fcc8fc60/WO2007075473A1.pdf>

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

Una tercera capa entre la primera capa y la segunda capa,	Una tercera capa 2, 3 o 4 intermedia a 1 y 5 (Párr. 0093, Tabla 1, Ejemplo 4, Reiv. 4 y 5).	La segunda capa está dispuesta entre la primera y tercera capas (Reivindicación 11).
donde la tercera capa comprende polipropileno, polietileno o sus mezclas,	-----	Una segunda capa que comprende una mezcla de polipropileno y un copolímero de olefina cíclico (Reivindicación 11).
En donde al menos una de las capas también comprende un copolímero de olefina cíclica	La capa 1 comprende un copolímero de etileno cíclico COC1 (Párr. 0086, Ejemplo 4).	La segunda capa comprende una mezcla de PP y un copolímero cíclico de olefina (Reivindicación 11).
y en donde la película multicapa comprende al menos 1% en peso y menos del 5% en peso de copolímero de olefina cíclica con base en el peso total de la película.	El COC1 se encuentra en un 15% respecto a la primera capa ((Párr. 0093, Tabla 1, Ejemplo 4). Dicho componente no lo contienen las demás capas (Ejemplo 4). Luego para el peso total asumiendo que la densidad es constante, teniendo en cuenta los espesores y el % en peso de COC $(0,25 \times 0,15 / 3) = 1,25\%$	-----

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una película multicapa que incluye (Párr. 0093, Tabla 1). Tomando como base el ejemplo 4 que divulga una primera capa que comprende 15% de COC1, una capa 2 que contiene EMCM, una capa 3 que tiene EVA, una capa 4 que nuevamente contiene EMCM y una capa 5 que contiene PP (Ejemplo 4, Tabla 1). De tal manera, que la única capa que contiene COC1 es la capa 1. De esta manera, realizando la aproximación que la densidad de las capas es constante, se tendrían en cuenta el espesor de cada capa y el porcentaje en peso de COC1. Lo que resulta en que el % en peso con respecto al peso total de la película del componente COC1 en el ejemplo 4 es 1,25%. Sin embargo, para validar dicha aproximación, se realiza la búsqueda de cada densidad de capa, teniendo en cuenta que las capas 2 a 5 son componentes puros y aplicando la regla ideal de aditividad para la capa 1, se tiene que:

	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Sumatorias	
Espesor mils	0,25	0,75	0,5	0,75	0,75	Espesor total	3
Espesor cm	0,000635	0,001905	0,00127	0,001905	0,001905	%COC1	1,25%

	Componentes					
	Capa 1		Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5
Fracción	0,15	COC1	EMCM1	Eva tie	EMCM	PP
	0,8	mPE				
	0,05	AB				
Densidad componente puro (3)		N/A	0,955	0,93	0,955	0,9

3 Se buscan las respectivas densidades de los componentes reportadas por diferentes hojas de especificación técnica, por ejemplo: EMCM : <http://www.matweb.com/search/DataSheet.aspx?MatGUID=9af6251c89ce442c84229be9177257c5> , PP :

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

Fracción						
	mPE	0,96				
	AB	0,98				
	COC	1,02				
Densidad capa 1 (x. Componente* Densidad componente puro)		0,97				
Densidad total capa		0,97	0,955	0,93	0,955	0,9
Masa cada capa (mg)		0,61595	1,819275	1,1811	1,819275	1,7145
Masa total todas las capas(mg)		7,1501				
Masa (mg) COC1		0,0923		<u>%COC validado</u>	<u>1,292%</u>	

De este modo, queda validado que la aproximación de densidad constante es válida, toda vez que asumiendo densidad constante el resultado es 1,25%, mientras que teniendo en cuenta los pequeños cambios de densidad resulta en 1,292%, lo cual cae dentro del intervalo 1 a 5% de COC1.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la película multicapa de D1 es que la capa intermedia se compone de PP, PE o sus mezclas.

No se evidencia un efecto asociado al incluir una capa intermedia de PP, PE o sus mezclas puesto que en los ejemplos se estudia la influencia de COC y la capa de poliamida no se encuentra en todas las capas intermedias sino en una sola, en un laminado de 5 capas, donde naturalmente hay 3 capas intermedias.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener una película multicapa alternativa a la revelada en el documento D1?

Sin embargo, el incluir PP en una capa intermedia constituyente de una película multicapa que tiene COC ya está divulgado en D2 que se refiere a una película multicapa que comprende una primera capa que comprende una poliolefina (Reivindicación 11). Donde, la tercera capa (externa) comprende una composición polimérica que tiene un punto de fusión de menos de 130°C (Reivindicación 11). Dicha composición puede comprender polietileno lineal de baja densidad (Reivindicación 18). La segunda capa está dispuesta entre la primera y tercera capas, donde la segunda capa que comprende una mezcla de polipropileno y un copolímero de olefina cíclico (Reivindicación 11). Adicionalmente, este documento enseña en otras modalidades, especialmente en los ejemplos incluidos en la tabla 2 (Pág. 18) que el COC se encuentra en un 20% con respecto a la primera capa y al igual que D1 es la única capa que lo contiene, de tal manera, que asumiendo que la densidad es constante y teniendo en cuenta el aporte del espesor de cada capa con

<https://www.plasticseurope.org/en/about-plastics/what-are-plastics/large-family/polyolefins> , COC : https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic_olefin_copolymer , EVA : <https://omnexus.specialchem.com/selection-guide/ethylene-vinyl-acetate/properties-of-eva> <http://www.matweb.com/search/DataSheet.aspx?MatGUID=9af6251c89ce442c84229be9177257c5&ckck=1>

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

respecto al total, el $\%COC = (0,25 \times 0,2COC) / (2,5) = 0,02$, sería de 2%, valor incluido dentro del rango reivindicado.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir PP en una capa intermedia en una película multicapa de D2 en la película multicapa de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: En el ejemplo 14, las capas 2, 3 y 4 contienen 15% de PP (Tabla 1).
- Reivindicaciones 4 a 7: En el ejemplo 10 se puede ver que las capas 1 a 4 tienen COC1 (Tabla 1). El COC1 en cada una de las capas es de 10%.
- Reivindicación 9: Se considera que como la característica del %COC esencial ya está divulgada, si se midiera el módulo elástico con toda la probabilidad daría dentro del rango reivindicado.
- Reivindicación 10: Un empaque que comprende una película con barrera al oxígeno (Párr. 0004).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Las estructuras de película O y P comprenden en la primera “PO”, siendo PO un polímero o copolímero olefínico y en la segunda capa PP (Pág. 15, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 8: La tasa de transmisión de oxígeno es de menos de 500 cm³ O₂/m²* día o menos (Pág. 7, líneas 5 a 12). Equivalente a 32,25 cm³.mil/100 in²/día.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 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.

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	US2005/0244665	1 a 10	Nivel Inventivo
D2	WO2007/075473	1, 2, 8 y 10	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante controvierte a D1 porque no divulga explícitamente que la película multicapa comprende al menos el 1% en peso y menos del 5% en peso de copolímero de olefina cíclica y complementa que el cálculo del 3% es incorrecto porque se está asumiendo que cada capa en el Ejemplo 3 tendría la misma proporción en peso con respecto al total de la película, es decir que cada capa corresponde a 20% en peso de la película. No obstante, D1 no hace mención o sugerencia alguna de que cada una de las capas tenga la misma proporción en peso. De igual manera, comenta que cada capa tiene un grosor diferente y no sería posible calcular la proporción en peso de cada una de ellas debido a que cada capa tendría una densidad diferente al tener diferentes composiciones. Al respecto, se le aclara al solicitante que tiene razón en que asumir que cada capa tenga

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

un aporte igual en peso sería extralimitado, por lo cual es necesario rectificar dicho cálculo. Así las cosas, se hizo un nuevo cálculo a partir del ejemplo 4 en el cual se hace otra suposición que luego se valida con los datos disponibles, esto es, se asume que la densidad es constante a lo largo de todas las capas, de acuerdo a que es poco el aporte de la variación en la densidad desde 0,9 a 1 en todos los polímeros, en un cálculo de masa. Por lo tanto, teniendo en cuenta que en D1 se divulga el espesor de cada capa y el porcentaje de COC para la primera capa (única capa que lo contiene), resulta en un 1,25%. Aunado a lo anterior, con aras de demostrarle al solicitante que D1 sí divulga implícitamente dicho porcentaje, se hace una búsqueda de referencias en hojas de especificación técnica, con el propósito de validar la suposición de la densidad, que sí se puede calcular teniendo en cuenta que D1 divulga el compuesto químico específico y la proporción de cada capa. Por lo que haciendo las respectivas búsquedas y los respectivos cálculos, ilustrados anteriormente en el numeral 4, teniendo además en cuenta que el área aplicada de los componentes es la misma para formar una película multicapa, se llega a un valor de 1,29%, muy parecido al realizado con la suposición de densidad constante. En conclusión, D1 sí divulga implícitamente dicho porcentaje quedando infundado el argumento del solicitante.

Por otra parte, el solicitante controvierte a las películas multicapas divulgadas en D1 porque la presencia de un captador de oxígeno (Resina EMCM) en la capa intermedia es esencial. Sin embargo, dicho componente no es siquiera mencionado en Capítulo Reivindicatorio o Descriptivo de la presente invención. Por lo tanto, D1 se aleja de la película multicapa reclamada en la presente invención. Al respecto, esta Oficina indica que con el uso del enlace gramatical “que comprende”, el alcance de la solicitud reivindicada es amplio, por lo cual como su nombre lo indica, estaría comprendida una capa adicional. Sí el solicitante nota que es perjudicial para su invención la eliminación de un captador de oxígeno, debe reclamarlo como un *disclaimer*, todo por supuesto teniendo sustento en la descripción.

Además, el solicitante controvierte las películas multicapa de la presente invención tienen efectos sorprendentes, incluida la tasa de transmisión de oxígeno, esta Oficina llama la atención a que los ejemplos 3, 4 y 9 de D1, la única capa en la que aparece el componente de olefina cíclico es la capa 1, teniendo en cuenta que su espesor es considerablemente más bajo que las otras y el aporte de COC en peso es menos del 15% en esa única capa, es evidente que su porcentaje en peso en base al peso total debería ser también bajo, tan bajo como un 2% previamente validado. Así las cosas, los efectos “sorprendentes” que alude el solicitante también estarían entonces presentes en este tipo de películas multicapa. Además, en D2 se divulga que la tasa de transmisión de oxígeno es de menos de 500 cm³ O₂/m²* día o menos (Pág. 7, líneas 5 a 12). Equivalente a 32,25 cm³.mil/100 in²/día.

Aunado a lo anterior, el solicitante controvierte a D2 por las mismas razones que D1. Al respecto, de manera similar, se llama la atención a observar la tabla 2 (Pág. 18), especialmente los ejemplos 1 a 4, que de forma similar a D1, la capa que contiene el componente COC1, es de menor grosor y su porcentaje es del 20%, por lo cual es evidente que con toda probabilidad también se encuentre en un porcentaje incluido dentro del rango reivindicado. Así, asumiendo de igual manera la densidad constante en las capas, para el Ejemplo 1 sería: %COC= (0,25*0,2COC)/(2,5) = 2%.

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

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

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 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° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0006961		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/066254		13 de diciembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
18/12/2015				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				CYCLIC AND (MULTI LAYER FILM) Polyolefin Polypropylene or polyethylene Olefin near cyclic near (% or weight or layer) Heat properties Oxygen transmission rate Vapor transmission rate					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B32B 27/18, B32B 27/30, B32B 27/32, B32B 27/34, B65D 65/40				
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	07095038 NC2017/0013053 NC2018/0007602	30/09/2008 07/07/2015 29/12/2016	-	-				A A A	
ISA	WO2004024433 EP1747882 DE10238515 US2005244665 EP2351644 WO2007075473	16/09/2004 31/01/2007 04/03/2004 03/11/2005 03/08/2011 05/07/2007	1 a 10 1, 2, 8 a 10	Párr. 86, 93, 94, Tabla 1, Ejemplos, Reiv. 4, 5 Reiv. 11, 18, Pág. 7, 14, 15				A A A Y A Y	
SIPO	US20080299370	04/12/2008	-	-				A	
Patbase	US2006233985 US2004127614	19/10/2006 01/07/2004	-	-				A A	
Orbit	EP1963098 EP0686497	21/12/2005 06/06/1994	-	-				A A	
Google Patents	US20150018788	15/01/2015	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									

Oficio N° 15051 de 28 de noviembre de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0006961

“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: (21/09/2020)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	