

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

Señor(a)

BRASKEM S.A., UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIONES DE POLIOLEFINA CON MEJORADAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y DE BARRERA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/BR2016/050240

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de septiembre de 2016.

PRIORIDAD: 01/10/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/236,042

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 11 de febrero de 2020, bajo el número NC2018/0003097, 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 31 del radicado N° NC2018/0003097 del 11 de febrero de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar composiciones de poliolefina con resistencia al agrietamiento por estrés ambiental, y buenas propiedades mecánicas y de barrera.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición polimérica que comprende: una matriz de polímero conformada por poliolefina; donde la poliolefina comprende uno o más polímeros seleccionados de un grupo que consiste en homopolímeros de etileno..., partículas de polímero dispersadas en la matriz de polímero, en donde las partículas de polímero comprenden un polímero polar selectivamente entrecruzado con un agente de entrecruzamiento y una poliolefina funcionalizada.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de concisión porque presenta varias reivindicaciones independientes para una misma categoría, estas son las reivindicaciones 1 y 16 como reivindicaciones de producto y las reivindicaciones 18 y 31



Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

como reivindicaciones de proceso. Se le aclara al solicitante que el capítulo reivindicatorio debe tener una única reivindicación independiente por categoría, esto es, una de producto y una proceso, el solicitante debe definir una única reivindicación independiente por categoría.

El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad porque el termino “selectivamente” es impreciso y no define ninguna característica técnica del material de interés, sírvase retirarlo o reemplazarlo.

Asimismo, la frase *“una sustancia química bi o multi funcional capaz de reaccionar selectivamente con los grupos polares del polímero polar”* es imprecisa y no permite definir específicamente el agente de entrecruzamiento. Se le aclara al solicitante que un componente químico debe ser definido mediante su estructura o su nombre químicos, sus propiedades o comportamiento químico no lo define inequívocamente. Sírvase corregir.

El capítulo reivindicatorio no se encuentra enteramente sustentado en la descripción dada la generalización reclamada, el capítulo descriptivo no tiene sustento técnico que explique una composición que comprenda las múltiples posibilidades reclamadas, se le recomienda al solicitante que limite al alcance de la materia reclamada.

Finalmente, el capítulo reivindicatorio presenta errores de escritura, sírvase corregir las unidades del tamaño de partícula en las reivindicaciones 1 y 2 y la expresión “s llano” de la reivindicación 26.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de octubre 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
D2	US5559185	Thermoplastic resin composition	24 de septiembre de 1996
D3	US2011152408	Coating compositions and processes for making the same	23 de junio de 2011

El documento D2¹ divulga una composición de resina termoplástica superior en resistencia al impacto, resistencia al calor, rigidez a la flexión, procesabilidad y resistencia a solventes que comprende: (A) 100 partes en peso de una composición de resina que comprende 5-95% en peso de un polifeniléneter, o un polifeniléneter y poliestireno y 95-5% en peso de una resina de poliamida; (B) 5-50 partes en peso de una goma saturada modificada obtenida injertando 5-100 partes en peso de un compuesto de vinilo aromático en 100 partes en peso de una goma de tipo saturado y permitiendo 0.05-10 partes en peso de un agente compatibilizante reaccionar con dicho caucho; y (c) 0,05-20 partes en peso de un agente compatibilizante (resumen).

El documento D3² divulga una composición de revestimiento que incluye resina epoxi curable en forma sólida, agente de curado para la resina epoxídica y relleno. Además,

¹<https://patents.google.com/patent/US5559185A/en?q=US5559185>

²<https://patents.google.com/patent/US20110152408A1/en?q=US20110152408>



Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

hay un componente que contiene poliolefina que tiene un polímero compatibilizador que es una poliolefina modificada, una mezcla de un copolímero de poliolefina u olefina con un caucho funcionalizado, o ambos. La poliolefina modificada y el caucho funcionalizado contienen grupos reactivos con la resina epoxi o el agente de curado epoxi (resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición polimérica que comprende:

una matriz de polímero conformada por poliolefina; donde la poliolefina comprende uno o más polímeros seleccionados de un grupo que consiste en homopolímeros de etileno, copolímeros de etileno y C3-C20 alfa-olefinas, homopolímeros de propileno, copolímeros de propileno y uno o más comonómeros seleccionados de etileno o C4-C20 alfa-olefinas, polímeros de propileno heterofásicos terpolímeros de olefina y sus combinaciones, partículas de polímero dispersadas en la matriz de polímero, en donde las partículas de polímero comprenden un polímero polar selectivamente entrecruzado con un agente de entrecruzamiento, en donde el polímero polar comprende un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en hidroxilo, ácido carboxílico, carboxilato, éster, éter, acetato, amida, amina, epoxi, imida, imina, sulfona, fosfona y sus derivados, en donde el agente de entrecruzamiento es una sustancia química bi o multi funcional capaz de reaccionar selectivamente con los grupos polares del polímero polar, y donde las partículas de polímero tienen un tamaño de partícula promedio de máximo 200 pm; y una poliolefina funcionalizada.”

(Radicado N° NC2018/0003097 del 11 de febrero de 2020).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2 Todo el documento	D3 Todo el documento
Composición polimérica que comprende:	Composición polimérica que comprende:	Composición polimérica que comprende:
-Matriz de polímero conformada por poliolefina que comprende uno o más polímeros seleccionados de un grupo que consiste en homopolímeros de etileno, copolímeros de etileno y C3-C20 alfa-olefinas...	-Matriz de polímero conformada por poliolefina termoplástica que comprende polifenilenéter, polifenilenéter, poliestireno y poliamida...	-Matriz de polímero conformada por poliolefina termoplástica que comprende Polietileno, polipropileno, copolímeros de etilenopropileno y copolímeros basados en etileno-buteno, etileno-hexeno, etileno-octeno y similares... [0051]
-Partículas de polímero dispersadas en la matriz de polímero comprenden un polímero polar entrecruzado con un agente de entrecruzamiento tamaño de partícula promedio de máximo 200 micras	- goma saturada modificada obtenida injertando un compuesto de vinilo aromático y un agente compatibilizante que es anhídrido maleico, ácido fumárico, acrilamida, anhídrido endo metilen-tetrahidro-ftálico o derivados de los mismos ---	-Partículas de polímero dispersadas en la matriz de polímero: Partículas que son una poliolefina modificada y una resina epoxi las partículas de polímero comprenden un polímero polar entrecruzado con un agente de entrecruzamiento [0056] tamaño de partícula promedio de máximo 180 micras [0073]
-Una poliolefina funcionalizada	---	Polímero compatibilizador que es una poliolefina modificada [0050]

Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición polimérica que comprende una matriz de poliolefina, una goma saturada modificada obtenida injertando un compuesto de vinilo aromático y un agente compatibilizante que es anhídrido maleico, ácido fumárico, acrilamida, anhídrido endo metilen-tetrahidro-ftálico o derivados de los mismos. D2 muestra que sus composiciones de resina termoplástica tienen resistencia al impacto, resistencia al calor, rigidez a la flexión, procesabilidad y resistencia a solventes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D2 consiste en un tamaño de partículas promedio de máximo 200micras y la adición de una poliolefina funcionalizada.

Sin embargo, no se observa un efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición de D2 para obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el incluir una poliolefina funcionalizada en composiciones poliméricas que comprenden una matriz de poliolefina y partículas poliméricas dispersadas en dicha matriz, ya está divulgado en el documento 3 que se refiere a composiciones poliméricas que comprenden una matriz de poliolefina que tienen dispersadas partículas de relleno que están compuestas de poliolefina modificada y una resina epoxi, definiendo un tamaño de partícula de 180 micras [0073] y adicionalmente comprendiendo una poliolefina funcionalizada. Estas composiciones son particularmente estables y de gran resistencia al impacto (reivindicaciones, [0055]).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una poliolefina funcionalizada del documento 3 en la composición de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 15 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.

De manera análoga, las reivindicaciones 16, 18, 28 a 30 y 31 no se consideran inventivas, así como las reivindicaciones dependientes 17, 19 a 27.

Se llama la atención del solicitante frente a que los estudios presentados comparan el desempeño del material de esta solicitud frente un material sin agente de entrecruzamiento, no obstante, en el estado de la técnica citado, los agentes de entrecruzamiento ya habían sido utilizados y reconocidos como componentes esenciales en materiales poliméricos equivalentes con buenas propiedades de resistencia, con lo cual esta Oficina concluye que no la materia reclamada no constituye un salto cualitativo en la técnica.

6. Conclusión con respecto a novedad y al nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5559185	1-31	Nivel inventivo



Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

D2	US2011152408	1-31	Nivel inventivo
----	--------------	------	-----------------

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Este Despacho ha tenido en cuenta los argumentos del solicitante frente al documento 1 y se ha retirado del examen de patentabilidad. Sin embargo, frente a la afirmación del solicitante que indica que *“...el documento citado debe incorporar todas y cada una de las características de la invención objetada. El proceso divulgado por D1 no dice en ninguna parte que permita incrementar la resistencia al agrietado por estrés de una poliolefina”* este Despacho desea aclarar que las características que definen un método o proceso comprenden sus etapas o pasos de ejecución y las condiciones de ejecución de ellos, el hecho que permita mejorar o incrementar algún parámetro o propiedad no se considera como característica técnica esencial.

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 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° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003097		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/BR2016/050240		30 de septiembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
1 de octubre de 2015				X					
Solicitante									
BRASKEM S.A., UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO									
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	1-31
Palabras clave utilizadas	stress cracking resistance (ESCR) resistance to impact polyolefin polymer particles maleic anhydride functionalized polyolefi
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L 23/00
	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	US20050147778	07-07-2005	1-31	Resumen y ejemplos	Y
	US4950513	21-08-1990		Resumen y ejemplos	Y
	US20040110901	10-06-2004		Resumen y ejemplos	Y
Orbit	US2011152408	24-09-1966	1-31	Todo el documento	Y
	US20110152408	23-06-2011		Resumen y ejemplos	Y
STNext	US5559185	23-06-2011	1-31	Todo el documento	Y
⁽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.		Physical Properties of Polyethylene Terephthalate Films			
		Leonard E. Amborski and Donald W. Flierl			
		Cite this: Ind. Eng. Chem. 1953, 45, 10, 2290–2295			
		Publication Date:October 1, 1953			
		https://doi.org/10.1021/ie50526a042			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“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.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		

Oficio N° 8203 de 9 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003097

“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.	“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: (07-07-2020)	
Examinador: SANDRA ISABEL CALDERON RODRIGUEZ	