

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

Señor(a)
DERRICK CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIONES TERMOPLÁSTICAS, MÉTODOS, APARATO Y USOS”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/029944

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 27 de abril de 2018.

PRIORIDAD(ES): 28/04/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/492,054
2/05/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/500,262

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)

La modificación de las reivindicaciones 97 a 113 radicadas mediante escrito N° NC2020/0008027 del 30 de junio de 2020, no es aceptable porque incluye:

Un elemento de tamiz, caracterizado porque comprende: una composición que incluye: un primer poliuretano termoplástico que tiene una primera dureza; y un segundo poliuretano termoplástico que tiene una segunda dureza (...); que no había sido considerado inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud.

Se aceptan las modificaciones radicadas el 25 de noviembre de 2019, bajo el número NC2019/0013131, 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 49 del radicado N° NC2019/0013131 del 25 de noviembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar composiciones alternativas de poliuretanos termoplásticos que son empleadas en procesos de moldeo por inyección, para generar miembros de malla metálica para uso en máquinas de cribado vibratorio.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición que comprende un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y una carga que comprende fibras de vidrio, en donde las fibras de vidrio son menos de 10% en peso del poliuretano termoplástico.



Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1, 23 y 45, no son concisas, ya que los términos: *“un estabilizador de calor seleccionado para optimizar la resistencia al calor de la composición”*, *“un agente de flujo seleccionado para optimizar el uso de la composición en el moldeo por inyección”*, *“un estabilizador de calor”*, *“un agente de flujo”*; incluyen una cantidad indeterminada de posibles compuestos que no están comprendidos dentro del objeto de la solicitud, y que dada la complejidad, no se permite determinar de forma precisa el alcance de lo que se quiere proteger. Se sugiere definirlos por su nombre o estructura química, de acuerdo al soporte presente en la descripción.
- Se sugiere mejorar la redacción de las reivindicaciones, al reclamar por ejemplo *“un a poliuretano termoplástico”* (Rev. 1), *“(…) en donde un polímero de poliuretano termoplástico producido haciendo reaccionar (…)”* (Rev. 29).
- Las reivindicaciones 1 – 4, 7, 15, 17, 19, 23 - 26, 29, 37, 39, 41, emplean las expresiones *“menos de”*, *“o mayores”*, *“menos de”*, *“mayor que”*, que son imprecisas. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto, de acuerdo al soporte presente en la descripción.
- La reivindicación 1 no menciona las proporciones de los componentes de la composición. Por lo tanto se requiere al solicitante que defina las proporciones, de acuerdo al soporte presente en la descripción.
- Las reivindicaciones 7 a 8 no son claras porque mencionan una composición pero esta no se define por sus componentes y proporciones, sino que se caracteriza la composición por características del método de obtención de uno de sus componentes (poliuretano termoplástico). Asimismo, las reivindicaciones 44 y 47 reclaman un método para hacer una composición y un método para hacer un miembro de malla metálica para un tamiz vibratorio respectivamente, que son caracterizados por el producto obtenido. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Se sugiere hacer la corrección necesaria
- Las reivindicaciones 29 – 30 caracterizan el método para hacer una composición en base al método de obtención de uno de sus componentes (poliuretano termoplástico), lo cual no es una característica de un método de obtención de una composición, ya que este debe ser definido por sus etapas y condiciones, y no por la forma en que son sintetizados los componentes empleados en el método. Se sugiere eliminarlas.
- La reivindicación 49 se refiere a *“...en donde el miembro de malla metálica clasifica efectivamente partículas a temperaturas hasta de 37° C a 94 °C”*; que es un resultado a alcanzar y no define al producto. Puede aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención, y que conllevan a la obtención de ese efecto.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (c))

- La descripción hace referencia a “buckyballs” (Pág. 14). Se sugiere realizar la traducción al español



Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

- En la figura 5, la unidad de medida “pies” no corresponde a la unidad establecida por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de abril de 2017, 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	US2014262978	“INJECTION MOLDED SCREENING APPARATUSES AND METHODS”	18 de septiembre de 2014
D2	US2011306719	“PROCESS FOR PRODUCING BLENDS MADE OF POLYLACTIDES (PLAS) AND OF THERMOPLASTIC POLYURETHANES (TPUS)”	15 de diciembre de 2011

D1¹ divulga miembros de tamización, ensambles de tamización, métodos para fabricar los miembros y ensambles de tamización y métodos para la tamización de materiales para máquinas de tamización vibratoria, que incorporan el uso de materiales moldeados por inyección (Resumen).

D2² enseña mezclas de poliuretanos termoplásticos (TPU) y de polilactidas (PLA) que se producen mediante: A) reacción de al menos un poliuretano termoplástico con al menos un diisocianato o un prepolímero de diisocianato que tiene al menos dos grupos isocianato, o una mezcla de los mismos, en estado fundido, con reducción de la masa molar del poliuretano termoplástico y con formación de un poliuretano termoplástico con un exceso de grupos terminales isocianato. B) introducción de al menos una polilactida en la masa fundida del producto de la etapa A) y reacción del producto de la etapa A) con la polilactida a una temperatura inferior a 190 °C. C) enfriamiento de la mezcla resultante; donde no se utilizan polioles en las etapas A) a C) (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 48 consiste en: “Un miembro de malla metálica para una máquina de cribado vibratorio, que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0013131 del 25 de noviembre de 2019).

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

Características esenciales	D1	D2
Miembro de malla metálica para una máquina de cribado vibratorio:	Miembro de malla metálica para una máquina de cribado vibratorio: (Párr. 0043)	Piezas moldeadas de componentes de ingeniería producidos a partir de mezclas: (Párr. 0031)
un miembro de cribado moldeado por inyección, a partir de una composición de:	un miembro de cribado moldeado por inyección, a partir de una composición de:	un miembro moldeado por inyección, a partir de una composición de:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051522728/publication/US2014262978A1?q=pn%3DUS2014262978A1>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/045096732/publication/US2011306719A1?q=pn%3DUS2011306719A1>

Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

poliuretano termoplástico	(Párr. 0060) poliuretano termoplástico (Párr. 0060)	(Párr. 0043) poliuretano termoplástico (Párr. 0043)
un estabilizador de calor	-	un estabilizador (pentaeritritol tetrakis(3-(3,5-di-ter-butil-4-hidroxifenil)propionato)) (Párr. 0060)
un agente de flujo	-	cera (éster esteárico) (Párr. 0061)
una carga (fibras de vidrio) menos de 10% en peso	-	una carga (fibras de vidrio) 5 a 30% en peso (Párr. 0033)
tiene aberturas de 38 µm a 150 µm	tiene aberturas de 43 µm a 106 µm (Párr. 0024)	-

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 48 porque divulga un miembro de malla metálica para una máquina de cribado vibratorio, que comprende un miembro de cribado moldeado por inyección, a partir de una composición de poliuretano termoplástico (TPU). Los elementos de superficie de tamiz pueden correr paralelos a las porciones extremas y pueden ser miembros alargados que forman las aberturas de tamización. Las aberturas de cribado pueden ser ranuras alargadas con una distancia de aproximadamente 43 micrómetros a aproximadamente 4000 micrómetros entre las superficies internas de los elementos de superficie de tamiz adyacente. En determinadas realizaciones, las aberturas de tamiz pueden tener una distancia de aproximadamente 70 micrómetros a aproximadamente 180 micrómetros entre las superficies internas de los elementos de superficie de tamiz adyacente (Párr. 0024, 0043, 0060).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 48 y el producto divulgado en D1 consiste en que la composición moldeada comprende un estabilizador de calor, un agente de flujo y menos de 10% en peso de fibras de vidrio.

No hay efecto asociado a incluir un estabilizador de calor, un agente de flujo y menos de 10% en peso de fibras de vidrio, en la composición moldeada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el producto conocido en D1 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, el incluir un estabilizador de calor, un agente de flujo y menos de 10% en peso de fibras de vidrio, en la composición moldeada, para obtener un producto, ya está divulgado en D2 que se refiere a piezas moldeadas de componentes de ingeniería producidos a partir de mezclas, que comprenden un miembro moldeado por inyección, a partir de una composición de poliuretano termoplástico, un estabilizador que puede ser pentaeritritol tetrakis(3-(3,5-di-ter-butil-4-hidroxifenil)propionato), cera que puede ser éster esteárico, y fibras de vidrio de 5 a 30% en peso (Párr. 0031, 0033, 0043, 0060, 0061).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un estabilizador de calor, un agente de flujo y menos de 10% en peso de fibras de vidrio de D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 48. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

La reivindicación dependiente 49 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 48, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

Asimismo, se señala que la composición reclamada en la reivindicación 1 no tiene nivel inventivo, porque los componentes de un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y menos de 10% en peso de fibras de vidrio; están sugeridos en el estado de la técnica (D1, Párr. 0024, 0043, 0060; D2, Párr. 0031, 0033, 0043, 0060, 0061) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por la composición reivindicada.

Además, D1 menciona que se pueden incorporar diferentes tipos de TPU dependiendo del material que se esté tamizando. Por ejemplo, los TPU basados en poliéster pueden incorporarse en ensambles de tamiz utilizados para la tamización de petróleo y/o gas, ya que los ésteres proporcionan una excelente resistencia a la abrasión, resistencia a aceite, integridad mecánica, resistencia química y resistencia a la adhesión. Los TPU basados en poli-éter pueden incorporarse en aplicaciones mineras en donde la resistencia a la hidrólisis (una propiedad de TPU basado en éter) es importante. Se puede incorporar para-fenilén diisocianato (PPDI), que puede proporcionar propiedades de alto desempeño en una variedad de aplicaciones de tamización (Párr. 0182). Adicionalmente, D2 enseña que el estabilizante, como antioxidantes y absorbentes UV, se encuentra de 0,1% en peso hasta 5% en peso, preferentemente 0,1% en peso hasta 2% en peso, en particular 0,5% en peso hasta 1,5% en peso, referido en cada caso al peso total del poliuretano. También señala que la proporción en peso utilizada de los ácidos grasos y/o derivados de los mismos es de 0,001% en peso al 15% en peso. Asimismo enseña que se puede utilizar cualquier poliuretano termoplástico adecuado que se desee, donde estos se pueden obtener generalmente a partir de al menos un diisocianato, de al menos un poliol y frecuentemente de al menos un prolongador de cadena reactivo con isocianato (Párr. 0042, 0060, 0063). Es importante resaltar que si bien los documentos no enseñan el tamaño de las fibras de vidrio, es conocido por la persona del oficio normalmente versada en la materia que los diámetros típicos de las fibras oscilan entre 4 y 15 μm^3 ; adicionalmente, no es posible establecer un efecto asociado a los tamaños puntuales reclamados.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

De igual manera, se señala que el método para hacer una composición reclamado en la reivindicación 23 no tiene nivel inventivo, porque la etapa de hacer reaccionar un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y una carga que comprende fibras de vidrio, en donde las fibras de vidrio son menos de 10% en peso del poliuretano termoplástico, a una temperatura mayor que 150°C para producir una composición de poliuretano termoplástico; está sugerida en el estado de la técnica (D1, Párr. 0024, 0043, 0060; D2, 0031, 0033, 0043, 0060, 0061, 0069) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 24 a 44 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 23, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

³ N.M. Cameron, C.F. Rapp, Fiberglass, Encyclopedia of Materials: Science and Technology, Editor: K.H. Jürgen Buschow, et al. Elsevier, 2001 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080431526005581>



Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

Del mismo modo, se señala que el método para hacer un miembro de malla metálica para un tamiz vibratorio reclamado en la reivindicación 45 no tiene nivel inventivo, porque las etapas de hacer reaccionar un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y una carga de fibra de vidrio a una temperatura mayor que 150° C para producir una composición de poliuretano termoplástico; proporcionar un molde para un miembro de malla metálica; introducir la composición de poliuretano termoplástico producida en el molde para un miembro de malla metálica para así formar un miembro de malla metálica; y remover el miembro de malla metálica del molde para un miembro de malla metálica, el miembro de malla metálica que tiene una pluralidad grande de aberturas de 38 µm a 150 µm; están sugeridas en el estado de la técnica (D1, Párr. 0018 – 0021, 0024, 0043, 0060, 0178; D2, 0031, 0033, 0043, 0060, 0061, 0069) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 46 a 47 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 45, 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	US2014262978	1 a 49	Nivel Inventivo
D2	US2011306719	1 a 49	Nivel inventivo

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° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0011855		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/029944		27 de abril de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/04/2017				x					
Solicitante									
DERRICK CORPORATION									
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 49					
Palabras clave utilizadas				thermoplastic polyurethane heat stabilizer flow agent glass fibers curing agent pentaerythritol tetrakis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionate) N,N'-1,2-ethanediylbis stearic acid screening member vibratory shaker screen					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C08L 75/04, C08K 7/14, C08G 18/76, C08G 18/10, C08K 5/134, C08K 5/00, C08K 5/20				
				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⁾		
SIPI	NC2018/0003980	30/04/2019	-				A		
	WO2011133238	27/10/2011	-				A		
	WO2013176747	28/11/2013	-				A		
	WO2014149516	25/09/2014	-				A		
ISR	JP2008255145	23/10/2008	-				A		
	US20150239014	27/08/2015	-				A		
ISR USPTO EPO	US5149739	22/09/1992	-				A		
ISR USPTO SIPO EPO	US20140342110	20/11/2014	-				A		
USPTO SIPO EPO	US20140262978	18/09/2014	1 a 49	Párr. 0024, 0043, 0060			Y		
USPTO EPO	US20110306719	15/12/2011	1 a 49	Párr. 0031, 0033, 0043, 0060, 0061, 0063, 0069			Y		
SIPO	CN103819891	28/05/2014	-				A		
EPO	WO2012145645	26/10/2012	-				A		
	US2003153402	14/08/2003	-				A		
	WO2007079270	12/07/2007	-				A		

Oficio N° 9746 de 24 de junio de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011855

STNext	US2013313168	28/11/2013	-		A
	CN105801977	27/07/2016	-		A
Patbase	CN105802145	27/07/2016	-		A
	CN102585485	18/07/2012	-		A
Derwent	CN103483802	01/01/2014	-		A
	WO2002022354	21/03/2002	-		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					
“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: (07/05/2021)					
Examinador: DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS					