

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

Señores

TENSAR CORPORATION, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “GEOMALLA HECHA A PARTIR DE UN POLÍMERO ESTRATIFICADO COEXTRUIDO Y SU MÉTODO DE OBTENCIÓN, UNA CONSTRUCCIÓN DE SUELO QUE COMPRENDE DICHA GEOMALLA Y UN MÉTODO DE REFORZAR UNA MASA DE MATERIAL DE PARTÍCULAS CON DICHA GEOMALLA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/055768

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de octubre de 2016.

PRIORIDAD: 9/10/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/239,416

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. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una geomalla integral que tenga un grado de rigidez relativamente más alto y adecuado para las demandas de servicios tales como refuerzo geosintético o que tenga otras propiedades convenientes para aplicaciones geosintéticas particulares.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una geomalla integral que comprende una lámina polimérica multicapa con espesor mayor a 2 mm, al menos dos capas diferentes entre sí, la cual ha sido coextruida, y tiene una pluralidad de hilos interconectados y orientados por estiramiento post-extrusión formando un arreglo de aberturas; además, proporciona el material para fabricar una geomalla integral que comprende la lámina polimérica multicapa, una construcción de suelo que comprende una masa de material de partículas reforzada mediante la incorporación en ella de la geomalla integral, el método para reforzar la masa de material de partículas con la geomalla integral, el método de fabricación de la geomalla integral y un método para proporcionar una construcción de geomalla integral.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado No. NC2018/0003651 el 05 de abril de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

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

Esta oficina informa que, las expresiones: *"al menos"*, *"mayor a"* (Reiv. 1, 11, 16, 19), *"al menos dos de las capas son diferentes entre sí"* (Reiv. 1, 28), *"aproximadamente"* (Reiv. 4, 12, 5, 16, 20) y *"sustancialmente"* (Reiv. 8, 13), *"mayor que"* (Reiv. 28), son imprecisas o relativas, no limitando correctamente el alcance de las características técnicas; por ejemplo, las expresiones *"al menos"* o *"mayor a"* extenderían el alcance de la invención tal como fue radicada ya que no se establece un límite superior de la característica, y *"al menos dos de las capas son diferentes entre sí"* no especifica en que consiste la diferencia entre las capas de la lámina. Se sugiere modificarlas precisando su alcance o especificando un rango concreto.

Esta oficina informa que, las frases: *"estando producida a partir de"*, *"estando formada en una única coextrusión"* y *"estando orientados por el estiramiento post-extrusión"* (Reiv. 1), y *"estando producida a partir de una lámina multicapa inicial"*, *"estando formada en una única coextrusión"* (Reiv. 28) definen el producto mediante su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no puede definirse mediante sus características técnicas esenciales. Dado que la geomalla reclamada en las reivindicaciones 1 y 18 pueden definirse claramente mediante sus características físicas, se requiere retirar estas expresiones y definir el producto por las características técnicas estructurales de este.

La reivindicación 13 presenta como característica técnica de la invención una ventaja técnica: *"tiene una mayor rigidez a la flexión y rigidez a la torsión con relación a la rigidez a la flexión y rigidez a la torsión de una lámina no coextrudida con un grosor inicial sustancialmente igual."*, lo cual no se acepta como característica técnica ya que no define específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o composición y las partes que lo componen.

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 2, 9, 22 la expresión *"estirar uniaxial o biaxialmente"* no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Esta oficina informa que, las frases *"estando orientados por el estiramiento post-extrusión"* (Reiv. 1), *"para proporcionar una pluralidad de hilos interconectados y orientados y para configurar los orificios (140) o depresiones como aberturas de la malla."* (Reiv 16), *"para proporcionar una geomalla integral con una pluralidad de hilos orientados y una pluralidad de aberturas de la malla;"* (Reiv. 22), y *"los hilos orientados teniendo una relación de aspecto mayor que 1.0."* (Reiv. 28) constituyen un resultado a alcanzar y no definen al producto o método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyan a la obtención de ese efecto.

Esta oficina informa que, las frases *"la geomalla integral estando producida a partir de una lámina polimérica multicapa inicial (100) teniendo un espesor inicial de al menos 2 mm y capas de materiales poliméricos en donde al menos dos de las capas son diferentes entre sí"*, *"la pluralidad de hilos interconectados y orientados estando orientados por el*



Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

estiramiento post-extrusión” (Reiv. 1) no definen la invención de una manera que pueda ser replicada por el técnico medio, ya que no establecen ni el número de capas, ni el grosor de las capas, ni los material es de las capas, ni las características que diferencian las capas, ni la manera en que se orientan los hilos. Por tal motivo, el técnico medio que busque replicar la invención se vería en la necesidad de realizar un sinnúmero de ensayos de prueba y error con el fin de establecer con exactitud cuales son estos valores y determinar si está en realidad ejecutando la invención.

Esta oficina informa que las frases “*un polímero de descripción general*” (Reiv. 6) y “*es un polipropileno reciclado después de su uso industrial*” (Reiv. 7) no define de manera clara el alcance ni el objeto que se desea proteger, ya que no es claro que significa “*descripción general*” o a que uso se hace referencia con “*después de su uso industrial*”. Por lo tanto, se sugiere reemplazar dicha expresión por un listado de los polímeros específicos sustentados por la descripción, tal como, por ejemplo, en la página 21.

Esta oficina informa que a reivindicación 8 carece de claridad, por cuanto la oración “*en donde la pluralidad de hilos interconectados y orientados incluye hilos transversales interconectados por hilos orientados en dirección sustancialmente longitudinal*” sugiere que la geomalla comprende unos hilos transversales antes de la formación de los hilos orientados en la dirección longitudinal, lo cual no corresponde ni a la materia presentada en la descripción, ni a la materia comprendida en la reivindicación 1 de la cual depende, ya que en ambos casos se establece que los hilos se forman por el estiramiento de la lámina polimérica multicapas inicial y no que hacen parte de dicha capa antes del estiramiento.

Esta oficina informa que la reivindicación 11 carece de concisión, por cuanto la frase “*para fabricar una geomalla integral que comprende una lámina polimérica multicapa coextrudida inicial (100) teniendo capas de diferentes materiales, y teniendo orificios (140) o depresiones en ella que proporcionan aberturas cuando la lámina inicial (100) se estira uniaxial o biaxialmente*” no define inequívocamente el material inicial y, de hecho, extiende el alcance del capítulo reivindicatorio más allá de sustentado por la descripción. Se debe definir el material por su nombre químico, su composición, sus componentes y las cantidades de los mismos y no por el producto que se obtiene del mismo.

Las reivindicaciones 11 a 15 carecen de concisión por cuanto caracterizan un material por las características de las capas de una geomalla que se obtiene a partir del mismo, lo cual no es una manera aceptable de caracterizar un material. Se debe definir el material por su nombre químico, su composición, sus componentes y las cantidades de los mismos y no por el producto que se obtiene del mismo.

El método de las reivindicaciones 16 y 23 carece de claridad por cuanto no establece la manera en que la geomalla se incorpora a la masa de material de partículas. Un método no debe caracterizarse simplemente por las etapas del mismo, sino que debe permitirle al técnico medio en la materia replicar la invención, cosa que no es posible mediante el método tal como se caracteriza en la reivindicación en cuestión. Se sugiere eliminar la reivindicación, por cuanto la descripción no sustenta adecuadamente el método que se pretende recamar.

La reivindicación 17 carece de claridad, ya que no define cómo se proporcionan la pluralidad de orificios o depresiones en patrones, ni cómo se orienta la lámina polimérica inicial. Se deben describir los pasos del método de tal manera que sea claro en qué consisten y cómo se llevan a cabo, de lo contrario la reivindicación no divulgaría a



Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

invención de una manera tal que permita al técnico medio replicarla sin tener que incurrir en experimentación indebida con el fin de establecer si la geomalla que está fabricando corresponde a la de la invención.

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

4. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 3 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: Una geomalla integral, una construcción de suelo, un método de reforzar una masa de partículas (reivindicaciones 1 a 10, 16 y 27).

Grupo inventivo 2: Un material para fabricar una geomalla, que tiene orificios o depresiones (reivindicaciones 11 a 15)

Grupo inventivo 3: Un método para fabricar una geomalla (reivindicaciones 17 a 26).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 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
D1	US2009/258212	“Extruded polypropylene sheets containing beta spherulites”	18 de octubre de 2009

D1¹ divulga láminas de polipropileno extruido mejoradas que contienen un alto nivel de cristalinidad beta y un proceso para fabricar tales láminas. Las láminas de polipropileno comprenden un polímero resinoso de propileno y una cantidad eficaz de beta esferulitas. Las estructuras de malla orientadas uniaxialmente o biaxialmente producidas a partir de las hojas descritas exhiben menor densidad, mayor resistencia y mayor rigidez a la torsión que las mallas de polipropileno sin esferulitas beta. Por lo tanto, se producen estructuras

¹ <https://patents.google.com/patent/US20090258212A1/en?q=US2009%2f258212>

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

de malla más livianas que cumplen con todos los requisitos de propiedad física para aplicaciones de uso final, como rejillas de refuerzo para estabilizar el hormigón y el suelo en aplicaciones de ingeniería civil y vertederos. La hoja extruida beta-nucleada de menor peso también se puede estirar a velocidades de línea más altas, reduciendo así los costos de fabricación (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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2018/0003651 del 5 de abril de 2021) refiere a: “Una geomalla integral que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una geomalla integral que comprende:	Geomalla (Párr. 15)
- una lámina polimérica multicapa	- una lámina extruida de varias capas (Párr. 71)
- espesor mayor a 2 mm	- espesor entre 0.01 pulgadas (0.25 mm) a 0.50 pulgadas (12.7 mm) (Párr. 104)
- al menos dos capas diferentes entre si	- una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72)
- coextruida	- coextruida (Párr. 72)
- pluralidad de hilos interconectados y orientados	- pluralidad de hilos (55) interconectados y orientados (Párr. 88, Fig. 3)
- arreglo de aberturas	- arreglo de aberturas (50) (Párr. 88, Fig. 3)
- orientados por estiramiento post-extrusión.	- orientadas por estiramiento luego de extruir la hoja templada (Párr. 57)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

- Reivindicación 2: Se ilustra el aspecto de una lámina orientada biaxialmente (Párr. 19, Fig. 3).
- Reivindicación 3: Una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72).
- Reivindicación 4: Espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) (Párr. 104).
- Reivindicación 8: La pluralidad de hilos interconectados y orientados incluye hilos transversales interconectados por hilos orientados en dirección longitudinal (Fig. 3).
- Reivindicación 9: La geomalla es triaxial (Figs. 2 y 3).
- reivindicación 10: una lámina coextruida de varias capas, donde una de las capas es una resina no nucleada entre dos resinas beta-nucleadas (Párr. 72), con una pluralidad de hilos (55) interconectados y orientados (Párr. 88; Fig. 3), dichos hilos tendrían una relación de aspecto mayor a 1.0, ya que la altura (h) (Fig. 4) sería mayor al ancho transversal del hilo (Fig. 3).

Las reivindicaciones dependientes 5 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte novedad al producto de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 11 consiste en: “*Un material inicial para fabricar una geomalla integral (...)*” (Radicado No NC2018/0003651 del 5 de abril de 2021).

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un material inicial para fabricar una geomalla integral que comprende:	Materiales de polipropileno para fabricar geomallas (Párr. 15)
- una lámina polimérica multicapa	- una lámina extruida de varias capas (Párr. 71)
- capas de diferentes materiales	- una capa de resina no nucleada en ambos lados de una resina beta-nucleada (Párr. 72)
- coextruida	- coextruida (Párr. 72)
- orificios	- orificios (50) (Párr. 88, Fig. 3)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del material de la reivindicación 11 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 12: Una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72).
- Reivindicación 13: Espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) (Párr. 104).

Las reivindicaciones dependientes 14 y 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte novedad al producto de la reivindicación 11.

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

La reivindicación 16 consiste en: “Una construcción de suelo que comprende una masa de material de partículas reforzada mediante la incorporación en ella de una geomalla integral de acuerdo con la Reivindicación 1” (Radicado No NC2018/0003651 del 5 de abril de 2021).

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una construcción de suelo que comprende:	Aplicaciones de ingeniería civil (Párr. 104)
- una masa de material de partículas	- una masa de concreto o suelo (Párr. 104)
- geomalla integral de acuerdo con la reivindicación 1	Ver Tabla 1

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la construcción de la reivindicación 16 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva

La reivindicación 17 consiste en: “Un método para fabricar una geomalla, que comprende (...)” (Radicado No NC2018/0003651 del 5 de abril de 2021).

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para fabricar una geomalla integral, que comprende:	Método de producción de la estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente final se ogra mediante los siguientes pasos: (Párr. 57)
- proporcionar una lámina polimérica multicapa	- Fundir una composición polimérica y enfriar la lámina formada (Párr. 57) La lámina extruida puede ser de varias capas (Párr. 71)
- Coextruida	- Extruir la hoja templada (Párr. 57) las láminas multicapa pueden formarse por coextrusión (Párr. 71)
- Espesor mayor a 2 mm	- Espesor entre 0,01 pulgadas (0.25 mm) a 0,50 pulgadas (12.7 mm) (Párr. 104)
- Capas adyacentes de materiales poliméricos diferentes entre si	- Una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta nucleada (Párr. 72)
- proporcionar una pluralidad de orificios o depresiones en patrones en la lámina,	- perforar la lámina templada para que contenga un patrón cuadrado o rectangular de agujeros o depresiones (Párr. 57)
- orientar la lámina polimérica mediante estirado	- orientar la lámina en dirección de la máquina en relaciones de estirado que varían entre 2:1 a 10:1 (Párr. 57)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 17 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

- Reivindicación 18: Producción de la estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente final (...) perforar la lámina templada para que contenga un patrón cuadrado o rectangular de agujeros o depresiones (Párr. 57).
- Reivindicación 19: Una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nuclead (Párr. 72).
- Reivindicación 20 y 21: Espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) (Párr. 104).
- Reivindicación 22: las estructuras de redes típicas están formadas de homopolímero de polipropileno o un copolímero de propileno con etileno o buteno (Párr. 4)
- Reivindicación 23: La geomalla es triaxial (Figs. 2 y 3).
- Reivindicaciones 24 y 25: la estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente (Párr. 57).
- Reivindicación 26: Agentes colorantes (Párr. 44). La lámina tenía un color rosa claro (Párr. 119).

Las reivindicaciones dependientes 18 a 26 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 27 consiste en: “Un método para proporcionar una construcción de geomalla integral, que comprende (...)” (Radicado No NC2018/0003651 del 5 de abril de 2021).

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para proporcionar una construcción de geomalla integral, que comprende	Refuerzo (Geomalla) para estabilizar concreto y suelo (Párr. 104)
- estirar uniaxial o biaxialmente un material inicial	- estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente final (Párr. 57)
- una lámina polimérica multicapa	- una lámina extruida de varias capas (Párr. 71)
- coextruida	- coextruida (Párr. 72)
- una pluralidad de orificios	- una pluralidad de orificios (50) (Fig. 3)
- incorporar la geomalla integral en una masa de material de partículas	- estabilizar el suelo con la geomalla (Párr. 4)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 27 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2009258212	1 a 10, 16 y 27	Novedad

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° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

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° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003651		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/055768		06/10/2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
09/10/2015				X					
Solicitante									
TENSAR CORPORATION, LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		11 – 14, 17 – 26	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 – 10, 16, 27
Palabras clave utilizadas	Polymer, multilayer, grid, geogrid, thread, opening, oriented, coextrusion, stretch.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E02D 17/20, E02D 29/02
	CPC: B29C 2799/0018, B29C 48/0018, B29C 48/08, B29C 48/16, B29C 48/18, B29C 48/185, B29C 48/21, B29C 48/30, B29C 48/304, B29C 48/305, B29C 48/307, B29C 48/49, B29C 48/305, B29C 48/307, B29C 48/49, B29C 48/495, B29C 55/02, B29C 55/04, B29C 55/12, B29B 2250/03, B32B 2250/24, B32B 27/08, B32B 27/32, B32B 3/266, E02D 17/20, E02D 17/202, E02D 2300/0084, E02D 29/02, E02D 3/00, E02D 3/005

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	US2009258212	18/10/2009	1 – 10	Resumen; Párrs. 4, 15, 19, 44, 57, 71, 72, 88,104, 119; Figs. 2 a 4	X
	US2010254771	07/10/2010	-	-	A
	US2012099933	26/04/2012	-	-	A
	US2017241083	24/08/2017	-	-	A
Orbit	US20130244522	03/07/2013	-	-	A
Epoquenet	US2015071410	12/03/2015	-	-	A
	US2010263748	21/10/2010	-	-	A
Derwent	WO2009102475	20/08/2009	-	-	A
	WO2004003303	08/01/2004	-	-	A
	WO2008097523	14/08/2008	-	-	A
Google Patent	US20090214821	27/08/2009	-	-	A
	GB2496485	05/12/2012	-	-	A
	NZ623363	23/10/2012	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					



Oficio N° 3578 de 15 de marzo de 2022

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

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: (03/03/2022)	