

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de abril de 2018, con el N° NC2018/0003651, por TENSAR CORPORATION, LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "GEOMALLA HECHA A PARTIR DE UN POLÍMERO ESTRATIFICADO COEXTRUDIDO", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2016/055768 del 6 de octubre de 2016.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 830 el 20 de junio de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 14268, notificado el 20 de noviembre de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0003651 el 31 de marzo de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 27 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 27 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud.

Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial"*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 27 incluidas en el radicado bajo el N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener una geomalla integral que tenga un grado de rigidez relativamente más alto y adecuado para las

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

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 inicial coextruida con espesor de 2 mm o más, con capas de materiales poliméricos, donde dos o más capas tienen materiales de construcción y/o espesores diferentes entre sí, la cual ha sido coextruida, y presenta una pluralidad de hilos interconectados y orientados por estiramiento post-extrusión formando un arreglo de aberturas; además, proporciona un 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, un método de fabricación de la geomalla integral y un método para proporcionar una construcción de geomalla integral.

6.2 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 encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009258212	“Extruded polypropylene sheets containing beta spherulites”	15 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 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).

6.3 Novedad (Art 16 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el producto reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Una geomalla integral que comprende (...)”* (Radicado N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2009258212A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20091015&DB=EPODOC&locale=en_EP

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

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

Características esenciales	D1
Una geomalla integral que comprende:	Geomalla (Párr. 15)
- una lámina polimérica multicapa inicial (100)	- una lámina extruida de varias capas (Párr. 71)
- espesor de 2 mm o más,	- espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) (Párr. 104)
- capas de materiales poliméricos,	- se pueden usar varios tipos de resina de poliolefina como resina base de partida (Párr. 26)
- dos o más capas tienen materiales de construcción y/o espesores diferentes entre si,	- una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72) pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas (Párr. 26)
- 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 tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

De igual forma, el producto reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 11 está referida a: “*Un material inicial para fabricar una geomalla integral que comprende (...)*” (Radicado N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 11, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un material para fabricar una geomalla integral que comprende:	Materiales de polipropileno para fabricar geomallas (Párr. 15)
- una lámina polimérica multicapa (100)	- 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) pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas (Párr. 26)
- coextruida	- coextruida (Párr. 72)
- orificios (140) o depresiones	- orificios (50) (Párr. 88, Fig. 3)

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

Las reivindicaciones dependientes 12 a 15 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Asimismo, el producto reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 16 está referida a: “Una construcción de suelo que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 16, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

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

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 del producto de la reivindicación 16 habían sido divulgadas previamente en D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Igualmente, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 17 está referida a: “Un método para fabricar una geomalla integral, que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021).

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 17, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un método para fabricar una geomalla integral, que comprende	Método de producción de una estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente, que comprende: (Párr. 57)
- proporcionar una lámina polimérica multicapa inicial (100) - coextruida - espesor inicial de 2 mm o más - capas adyacentes de materiales poliméricos diferentes entre si	- fundir una composición polimérica y enfriar la lámina formada (Párr. 57), donde la lámina extruida puede ser de varias capas (Párr. 71) - extruir la hoja templada (Párr. 57), las láminas multicapa pueden formarse por coextrusión (Párr. 71) - espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) (Párr. 104) - una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72) pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas (Párr. 26)
- proporcionar una pluralidad de orificios (140) o depresiones en patrones en la lámina (100),	- perforar la lámina templada para que contenga un patrón cuadrado o rectangular de agujeros o depresiones (Párr. 57)
- orientar la lámina polimérica (100) con la pluralidad de orificios (140) o depresiones en patrones mediante estirado	- orientar la lámina en la 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.

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

Además, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 27 está referida a: “Un método para proporcionar una construcción de geomalla integral, que comprende (...)” (Radicado N° NC2021/0004129 el 05 de abril de 2021).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 27, y las reveladas en D1 que representa el estado de la técnica:

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

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 que es	- estructura de red plástica orientada uniaxial o biaxialmente final (Párr. 57)
- una lámina polimérica multicapa inicial (100)	- una lámina extruida de varias capas (Párr. 71)
- que tiene capas de diferentes materiales	- una capa de resina no nucleada en ambos lados de la resina beta-nucleada (Párr. 72) pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas (Párr. 26)
- coextruida	- coextruida (Párr. 72)
- una pluralidad de orificios (140) o depresiones en patrones	- 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. 104)

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.

6.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma que “(...) la lámina divulgada en D1 es estructuralmente diferente a la reclamada en la presente invención ya que D1 describe la coextrusión de dos o más capas del mismo polímero. En cambio, la presente invención reclama que la lámina se forma a partir de diferentes materiales poliméricos entre sí y se forman en una única coextrusión. Además, según el párrafo anterior, el enfoque de D1 está en el uso de agentes beta nucleantes para mejorar las propiedades del material, asimismo, en el párrafo 72 se menciona la adición de agente nucleante beta a capas de un mismo polímero resinoso. (...) la presente invención reclama una lámina de polímero para formar una geomalla integral que comprende capas de dos o más materiales poliméricos. Sin embargo, D1 utiliza dos o más capas del mismo material polimérico (polipropileno), una o más de las cuales contiene una esferulita beta para promover la nucleación de la fase beta (...) que la lámina de D1 es diferente al de la presente invención ya que D1 tiene capas del mismo polímero y no corresponde a lo reclamado en la Reivindicación 1. La presente invención se refiere a la coextrusión de múltiples capas siendo dos o más capas de una especificación polimérica claramente deferente entre sí (...)”.

Es oportuno aclarar que, la creación en la reivindicación 1 está caracterizada porque la geomalla integral está producida a partir de una lámina polimérica multicapa que tiene capas de materiales poliméricos en donde dos o más capas tienen materiales de construcción y/o espesores diferentes entre sí, y estando formada en una única coextrusión. De lo anterior se tiene que diferente a lo que afirma el solicitante en la reivindicación 1 no se especifica que se trate de materiales poliméricos diferentes, sino

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

de “*materiales de construcción y/o espesores diferentes entre sí*”, por lo tanto, D1 anticipa dicha característica, puesto que enseña una lámina multicapa coextruida con una capa que contiene un polímero resinoso beta-nucleado (el cual sería un material polimérico) y al menos una capa de resina polimérica no nucleada, donde esta capa tiene una composición diferente, lo cual es un material polimérico diferente a la primera capa (polímero resinoso beta-nucleado). De otra parte, el solicitante insinúa en su argumento que la diferencia consiste en que D1 solo trata la coextrusión de dos o más capas del mismo polímero resinoso, lo cual no es exacto porque se tiene que D1 si enseña que la lámina extruida puede usar varios tipos de resinas de poliolefina como resina base de partida, y que, en una realización preferida la resina es un polímero que contiene propileno; de igual forma, pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas, tales como polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad o polietileno y polibutileno lineal de baja densidad (Párr. 26); por lo tanto, se desvirtúa el argumento que en D1 las capas son basadas en un solo polímero; además, se reitera que en la reivindicación 1 no se especifica que las capas sean de dos o más polímeros diferentes sino de “*materiales de construcción y/o espesores diferentes entre sí*”, asimismo, en la reivindicación 7 se especifica como único polímero de las diferentes capas el polipropileno, por lo cual, la lámina polimérica multicapa reclamada también estaría conformada a partir de un mismo polímero.

En referencia al argumento del solicitante, según el cual “(...) D1 no divulga que la lámina tenga un espesor de 2mm o más. Por el contrario, D1 divulga que el espesor de las rejillas es entre 0.01 pulgadas y 0.50 pulgadas (párrafo 14), a lo que se refiere a 2.54mm en adelante.”

Respetuosamente se aclara al solicitante, que tener una lámina polimérica de un espesor en el rango entre 0,01 pulgadas y 0,50 pulgadas, como lo enseña D1 en su párrafo 104, rango equivalente a 0,25 mm a 12,7 mm; comprende valores de espesor de lámina de 2 mm o más; por lo tanto, D1 también anticipa esta característica técnica de la reivindicación 1.

El solicitante afirma que: “*En el presente caso, nada en D1 anticipa completamente todas las características estructurales esenciales reclamadas en la presente invención por lo que resulta nueva frente al arte previo citado. (...) Así mismo, considero que las reivindicaciones dependientes de la Reivindicación 1 son también novedosas, ya que contienen todas las características de dicha reivindicación (...) en relación con la Reivindicación 11 (antigua reivindicación 9), el Examinador menciona que D1 anticipa todas las características técnicas esenciales presentes en la reivindicación ya que divulga un material para fabricar una geomalla integral que comprende una lámina polimérica multicapa, capas de diferentes materiales y coextruida, además de orificios o depresiones. Me permito aclarar respetuosamente y como lo expuse anteriormente en defensa de la Reivindicación 1, la invención reclama una lámina polimérica multicapa de diferentes materiales en donde dos o más capas tienen materiales y/o espesores diferentes entre sí y estando formada en una única coextrusión. Lo cual quiere decir que D1 no divulga que la lámina esté hecha de diferentes materiales, por el contrario, y según el párrafo 0063 y 0072 de D1, divulga una capa de resina no nucleada en ambos lados, lo que significa que corresponde a un mismo material.*”

Se aclara que, contrario a lo afirmado por el solicitante, tal como se comprobó para la reivindicación 1, D1 también anticipa todas y cada una de las características técnicas estructurales esenciales reclamadas en las demás reivindicaciones independientes 11, 16, 17 y 27, y al igual sus reivindicaciones dependientes correspondientes quedan afectadas; por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Se reitera que D1 enseña una



Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

lámina multicapa coextruida con una capa que contiene un polímero resinoso beta-nucleado (primer material polimérico) y al menos una capa de resina polimérica no nucleada (otro material polimérico con una composición diferente) (Párr. 72), es decir, no es un mismo material como lo argumenta el solicitante; además, en D1 se enseña que la lámina extruida puede usar varios tipos de resinas de poliolefina como resina base de partida, donde pueden usarse mezclas de homopolímeros de propileno con otras poliolefinas, tales como polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad o polietileno y polibutileno lineal de baja densidad (Párr. 26). En conclusión, el argumento del solicitante no desvirtúa el examen de novedad realizado con D1 y se tiene que dicha anterioridad enseña todas y cada una de las características técnicas esenciales de la creación.

El solicitante argumenta que: *“aunque no se elevaron objeciones de nivel inventivo y en gracia de discusión, quisiera agregar que el efecto técnico de la diferencia mencionada es obtener una geomalla integral caracterizado porque se produce a partir de capas de materiales poliméricos de diferentes materiales y/o espesores para así tener un grado de rigidez relativamente más alto teniendo en cuenta que tiene un espesor inicial de 2 mm o más (...) no habría sido obvio para una persona medianamente versada en la materia modificar la geomalla ni mucho menos la formación de la lámina polimérica de la Reivindicación 1. Asimismo, D1 no sugiere en lo absoluto una geomalla integral con una lámina de espesor de 2mm o más y capas de materiales poliméricos en donde dos o más capas tienen materiales de construcción. Por lo tanto, la presente invención debe considerarse como inventiva a la luz de las enseñanzas de D1. Cualquier otra conclusión solo podría ser obtenida mediante un análisis en retrospectiva, teniendo en cuenta la solución proporcionada en la presente invención.”*

Se aclara que no se realizaron objeciones al nivel inventivo de la creación ya que está no supera el requisito de novedad al no presentar alguna característica técnica estructural esencial diferente al estado de la técnica trasladado D1. De otra parte, con respecto al efecto técnico de obtener una geomalla integral con un grado de rigidez relativamente más alto, que el solicitante atribuye a la diferencia de la geomalla caracterizada por tener capas de materiales poliméricos de diferentes materiales y/o espesores, lo cual como se comprobó D1 lo anticipa; se tiene que la geomalla que comprende una lámina polimérica extruida de varias capas con un espesor entre 0,01 pulgadas (0,25 mm) a 0,50 pulgadas (12,7 mm) donde se tiene una capa de resina no nucleada a ambos lados de una capa de resina beta-nucleada enseñada en D1 imparte una gran resistencia y rigidez a la red final, debido a la alineación u orientación de las moléculas de polímero luego de la etapa de estiramiento (Párr. 85 y 92) ; por lo tanto, la solución aportada en D1 enseña una geomalla que aporta el mismo efecto técnico de la creación. En conclusión, la materia reclamada no cumple con los requerimientos de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

SEPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0003651 el 31 de marzo de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: **“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”.**

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

Resolución N° 30483

Ref. Expediente N° NC2018/0003651

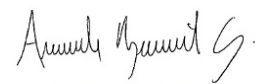
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “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”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a TENSAR CORPORATION, LLC, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 20 de mayo de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2021.05.20
23:02:51 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

