

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2020/0016682.

**Solicitud de registro de Patente de Invención denominada
“GEOTEXTIL TEJIDO DE BARRERA ANTICAPILAR DE DRENAJE EN
PLANO TRANSVERSAL”.**

Fase nacional de la solicitud PCT/US2019/035583.

**Solicitante: NICOLON CORPORATION D/B/A TENCATE
GEOSYNTHETICS NORTH AMERICA.**

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **NICOLON CORPORATION D/B/A TENCATE GEOSYNTHETICS NORTH AMERICA**, solicitante de la patente en referencia, a continuación, doy respuesta al Oficio **No. 15614** del 28 de septiembre de 2022.

1. Respecto a las modificaciones anteriormente presentadas

En el numeral 1 del oficio No. **15614**, se rechaza las modificaciones anteriormente presentadas de la siguiente forma:

“En particular, la nueva reivindicación 1 enseña ‘un contenido de humedad volumétrica en la penetración de entre 0,00 y 0,30 según se determina con un ensayo de TenCate’, no es aceptable porque incluye un contenido de humedad volumétrica en la penetración de cero, que no había sido divulgado inicialmente, por lo cual, se amplía el objeto de la solicitud”.

Sobre lo anterior se indica que la característica rechazada no está reclamando un contenido particular de humedad volumétrica en la penetración de cero, sino el rango de “entre 0,00 y 0,30” el cual está soportado en la Descripción de la presente solicitud que divulga “un contenido de humedad volumétrica en la penetración de menos de 0,30 según se determina con el ensayo de TenCate” donde, desde el punto de vista técnico, un contenido de humedad volumétrica en la penetración de menos de 0,30 claramente corresponde a un rango “entre 0,00 y 0,30”.

Sin embargo, con el objetivo de avanzar en el enjuiciamiento de la presente solicitud, el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta no contiene la mencionada característica objetada.

2. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Artículo 30 de la Decisión 486).

En el numeral 4.2 del oficio No. **15614**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *El enlace gramatical “comprende” en la reivindicación 1, se menciona varias veces y, por tanto, no permite tener claridad sobre el objeto de la invención. Se sugiere definir la invención con sus características principales luego de un solo enlace gramatical “caracterizado por” o “comprende”, para dar mayor claridad sobre lo que se desea proteger*
- *El término “menos” (reiv. 1), mencionado en la reivindicación 1, es relativo, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos. En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo teniendo en cuenta el soporte en la descripción.*

Sobre estas objeciones, se indica lo siguiente:

- Se modificó, la reivindicación 1 para que el enlace gramatical “comprende” aparezca solo una vez, en donde las características principales se

presentan después de dicho “*comprende*” de acuerdo con la sugerencia del examinador.

- Sobre la palabra objetada “*menos*” se indica que hace parte de la expresión “*tiene un contenido de humedad volumétrica en la penetración de menos de 0,30 según*”, y se aclara que dicha expresión es técnicamente clara y sí permite su comparación el estado de la técnica debido a que es identificable, medible y cuantificable. Sobre esto, también se indica que el examinador, aunque instruye sustituir esta expresión por un rango concreto, rechazó dicha sustitución supuestamente por tratarse de una ampliación de la materia inicialmente divulgada (ver numeral 1 del oficio en referencia). Sin embargo, con el objetivo de avanzar en el enjuiciamiento de la presente solicitud, ante las negativas del examinador de aceptar la definición original de dicho contenido de humedad o de sus expresiones equivalentes, se elimina la expresión que contiene la palabra objetada.

3. Respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 5, 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente carecen de nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos “***Performance of Geotextiles with Enhanced Drainage***” (D1) y **US2009245936** (D2).

3.1. Novedad y nivel inventivo

Aunque el Examinador haya citado los documentos D1 y D2 para objetar la novedad y la altura inventiva de la presente invención, es posible afirmar que éstos no enseñan las características esenciales de la invención, como se explica a continuación.

Con el fin de superar las objeciones presentadas respecto al nivel inventivo de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 13 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

Primero se indica que la reivindicación 1 se modificó con el objetivo de que sea aún más clara su novedad y nivel inventivo donde ahora incluye la siguiente característica que no es divulgada ni sugerida por los documentos D1 o D2:

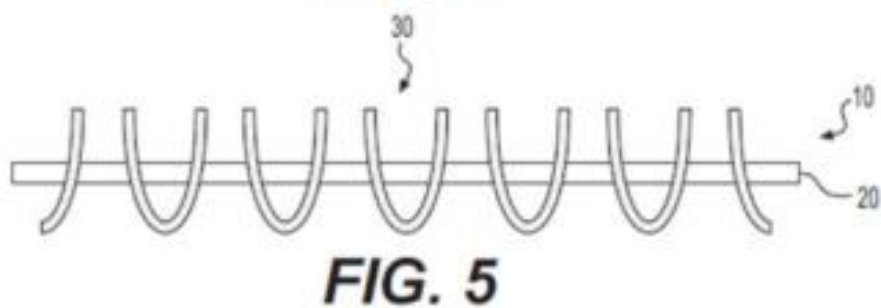
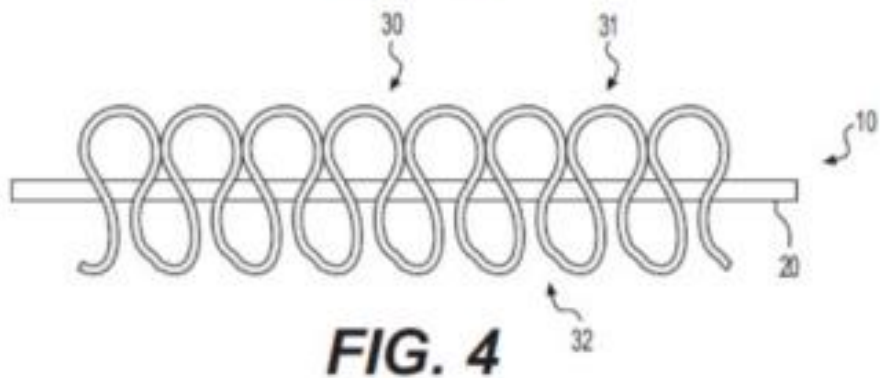
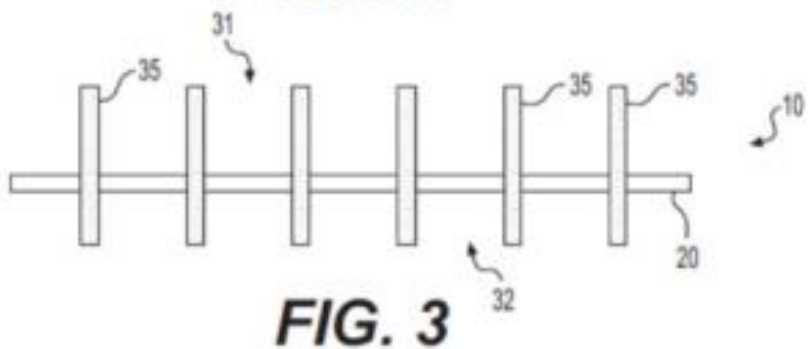
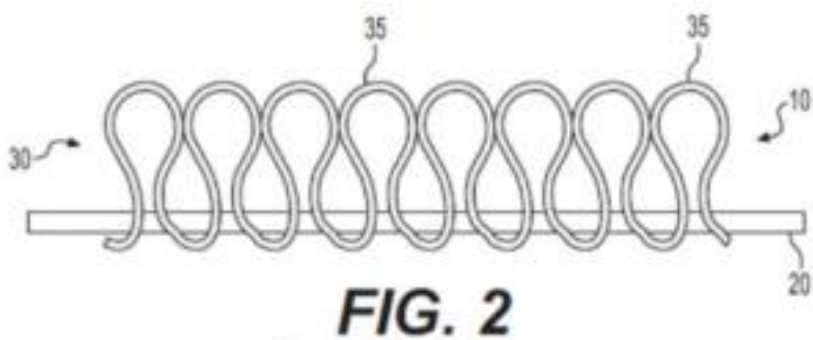
“un conjunto de hilos absorbentes dispuesto en un eje del geotextil de barrera anticapilar como bucles sin cortar con nudos que forman al menos una primera capa absorbente”.

El sustento a estas enmiendas adicionales se encuentra en los párrafos [0095] y [0096], y figuras 2 a 5 de la publicación de la solicitud PCT original que se presentan a continuación para una rápida referencia:

[0095] La inserción de nudos es una técnica bien conocida en la industria de fabricación de alfombras. En el proceso de inserción de nudos se pueden utilizar fibra engrapada absorbente, hilo engrapado, filamento continuo a granel y/o hilo continuo a granel. Al igual que la alfombra con nudos, como se ilustra en la figura 3, el geotextil compuesto de ECPD puede formarse en un telar entrelazando simultáneamente hilos de cara, es decir, fibras absorbentes e hilos de la capa de drenaje en un producto completo. La fabricación del geotextil compuesto de ECPD puede incluir, por ejemplo, la inserción de nudos de hilo de cara en la capa de drenaje mediante una operación de punzonado con aguja convencional. Las agujas de inserción de nudos dispuestas en la anchura de la capa de drenaje penetran en la capa de drenaje para disponer los bucles de hilo de cara que comprenden la capa absorbente en el lado inferior de la misma. Los nudos se mantienen en la capa de drenaje mediante la fricción de las hebras penetrantes del hilo de la capa absorbente. Un bucle, o gancho plano, agarra y suelta el bucle de hilo mientras la aguja tira hacia arriba; la capa de drenaje se desplaza hacia adelante y la aguja vuelve a perforar la capa de drenaje más adelante. La figura 4 es una ilustración en la que el geotextil compuesto tiene una primera y una segunda capas absorbentes con nudos.

[0096] Para hacer el pelo cortado, una remallosa orientada hacia la dirección opuesta se equipa con un cuchillo que actúa como un par de

tijeras, cortando el bucle. Dichos bucles se pueden cortar o no cortar para proporcionar la cara final del pelo de la capa absorbente, como se ilustra en la figura 5. Opcionalmente, se puede aplicar un aglutinante o adhesivo soluble en agua el lado de la capa de drenaje opuesto a la capa absorbente y los nudos de la capa absorbente para adherir temporalmente los hilos/fibras de la capa absorbente del pelo cortado a la capa de drenaje. Esto puede ser favorable durante la instalación del tejido de drenaje en el plano transversal en el proyecto de ingeniería civil para ayudar a mantener los nudos que forman la capa absorbente en su lugar. Dichos adhesivos se solubilizan y se disipan del tejido al exponerlos al agua.



Por lo tanto, las reivindicaciones modificadas ahora se limitan a bucles sin cortar con nudos. El documento D1 se aleja de la invención de la presente solicitud y evita el uso de bucles sin cortar. El documento D1 establece que el producto de barrera anticapilar ideal incluye fibras absorbentes verticales sin estar conectadas por bucles, lo que se logra cortando los bucles. Sobre esto el documento D1 enseña lo siguiente:

“El producto geotextil con nudos y bucles mostró la mayor promesa de convertirse en un producto de barrera anticapilar eficaz. El refinamiento continuo del producto prototipo de geotextil insertado es necesario para mejorar sus capacidades de barrera anticapilar. Idealmente, se puede desarrollar un producto que tenga fibras absorbentes completamente verticales, sin estar conectadas por ningún bucle, para conectar hidráulicamente de manera efectiva las capas del suelo como tubos. Esto se puede lograr cortando los bucles del geotextil insertado o mediante otros métodos descritos en el Capítulo 4” (ver páginas 330 y 331 del documento D1).

Como tal, no es obvio modificar la tela GT8 divulgado en el documento D1 con bucles sin cortar con nudos porque al hacerlo se evitaría que los bucles conectaran hidráulicamente de manera efectiva las capas del suelo como tubos para formar una tela de barrera anticapilar. Por su parte, el documento D2 tampoco enseña el empleo de bucles sin cortes y no puede remediar las deficiencias del documento D1 de mencionar dichos bucles. Al menos por estas razones, las reivindicaciones son novedosas e inventivas sobre las enseñanzas de los documentos D1 y D2, individualmente o en cualquier combinación.

Por lo anterior, se concluye que las reivindicaciones independientes en cuestión poseen características que no se dan a conocer de manera obvia para una persona versada en la materia por los documentos D1 o D2, por ende, la presente invención debe ser considerada como novedosa y con nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado por el Examinador.

4. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 según los requerimientos del Examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 3 del presente escrito ponen de manifiesto de una manera clara y contundente que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por los documentos D1 y D2, toda vez que nada dentro de dichos documentos revela en forma directa o al menos llega a sugerir los bucles sin cortar que forman al menos una primera capa absorbente como lo hace la solicitud. Por consiguiente, no se puede derivar la inexistencia de los requisitos de ley para la concesión del privilegio de patentabilidad.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 13 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

5. Anexos

Junto con este escrito se incluye lo siguiente:

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

6. Pagos

Junto con esta respuesta se paga la tasa correspondiente a la modificación del capítulo reivindicatorio.

Petición

Solicito al Despacho, y en el evento que el examinador considere que pese a las modificaciones presentadas aún existen objeciones, que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

En este sentido requiero se me comunique a través del SIPI o cualquier otro medio la existencia de estas objeciones para, de esta manera, si procede, realizar el nuevo pago del examen de patentabilidad de la solicitud de la referencia.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.

C.C 41.575.435 de Bogotá.

T.P. 14.884 C.S.J.

FJG

P-1167

REIVINDICACIONES (con marcas de modificación)

1. Un geotextil de barrera anticapilar de una sola capa, que comprende:
un conjunto de hilos absorbentes dispuesto en un eje del geotextil de barrera anticapilar [como bucles sin cortar con nudos que forman al menos una primera capa absorbente](#); y
un segundo hilo no absorbente dispuesto en otro eje del geotextil de barrera anticapilar y entretejiendo el conjunto de hilos absorbentes,
en donde el conjunto de hilos absorbentes tiene uno o más de los hilos absorbentes,
en donde el geotextil de barrera anticapilar tiene un patrón de tejido que se repite del conjunto de hilos absorbentes y del segundo hilo no absorbente,
~~en donde el geotextil de barrera anticapilar tiene un contenido de humedad volumétrica en la penetración de entre 0,00 y 0,30 según se determina con un ensayo de TenCate,~~ y
en donde el geotextil de barrera anticapilar tiene una permeabilidad entre 0,05 cm/s y 0,15 cm/s.
2. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 1 que además comprende un primer hilo no absorbente dispuesto en el eje del geotextil; y
el segundo hilo no absorbente entreteje el conjunto de hilos absorbentes y el primer hilo no absorbente.
3. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 2, en el que el conjunto de hilos absorbentes comprende dos hilos absorbentes.
4. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 2, en el que el conjunto de hilos absorbentes comprende tres hilos absorbentes.
5. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene un área superficial total entre 10 y 50 cm²/g.
6. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que el hilo absorbente tiene entre 500 y 2500 denier y comprende un haz de monofilamentos absorbentes, los monofilamentos absorbentes que son multicanal, trilobal, de almohada o cualquier combinación de los mismos.
7. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que el hilo absorbente tiene entre 500 y 2500 denier y comprende un haz de monofilamentos multicanal.
8. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, en el que los monofilamentos absorbentes tienen un denier de entre 1 y 100.
9. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el primer hilo no absorbente y el segundo hilo no absorbente es

independientemente un monofilamento, hilo o cinta que comprende polipropileno o una mezcla de copolímero de polipropileno/polipropileno y está entre 100 y 10.000 deniers.

10. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que el peso de los hilos absorbentes está entre $16,95 \text{ g/m}^2$ (0,5 osy) y $847,64 \text{ g/m}^2$ (25 osy).

11. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que el geotextil de barrera anticapilar comprende entre 5 y 50 hilos absorbentes por cada 2,54 centímetros lineales.

12. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene una densidad en el eje que contiene el conjunto de hilos absorbentes de entre 5 y 50 hilos por cada 2,54 centímetros lineales.

13. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene una densidad en el otro eje que contiene el segundo hilo no absorbente que está entre 5 y a 75 hilos por cada 2,54 centímetros lineales.

REIVINDICACIONES

1. Un geotextil de barrera anticapilar de una sola capa, que comprende:
un conjunto de hilos absorbentes dispuesto en un eje del geotextil de barrera anticapilar como bucles sin cortar con nudos que forman al menos una primera capa absorbente; y
un segundo hilo no absorbente dispuesto en otro eje del geotextil de barrera anticapilar y entretejiendo el conjunto de hilos absorbentes,
en donde el conjunto de hilos absorbentes tiene uno o más de los hilos absorbentes,
en donde el geotextil de barrera anticapilar tiene un patrón de tejido que se repite del conjunto de hilos absorbentes y del segundo hilo no absorbente, y
en donde el geotextil de barrera anticapilar tiene una permeabilidad entre 0,05 cm/s y 0,15 cm/s.
2. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 1 que además comprende un primer hilo no absorbente dispuesto en el eje del geotextil; y
el segundo hilo no absorbente entreteje el conjunto de hilos absorbentes y el primer hilo no absorbente.
3. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 2, en el que el conjunto de hilos absorbentes comprende dos hilos absorbentes.
4. El geotextil de barrera anticapilar según la reivindicación 2, en el que el conjunto de hilos absorbentes comprende tres hilos absorbentes.
5. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene un área superficial total entre 10 y 50 cm²/g.
6. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que el hilo absorbente tiene entre 500 y 2500 denier y comprende un haz de monofilamentos absorbentes, los monofilamentos absorbentes que son multicanal, trilobal, de almohada o cualquier combinación de los mismos.
7. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que el hilo absorbente tiene entre 500 y 2500 denier y comprende un haz de monofilamentos multicanal.
8. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, en el que los monofilamentos absorbentes tienen un denier de entre 1 y 100.
9. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el primer hilo no absorbente y el segundo hilo no absorbente es independientemente un monofilamento, hilo o cinta que comprende polipropileno o una mezcla de copolímero de polipropileno/polipropileno y está entre 100 y 10.000 deniers.

10. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que el peso de los hilos absorbentes está entre $16,95 \text{ g/m}^2$ (0,5 osy) y $847,64 \text{ g/m}^2$ (25 osy).

11. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que el geotextil de barrera anticapilar comprende entre 5 y 50 hilos absorbentes por cada 2,54 centímetros lineales.

12. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene una densidad en el eje que contiene el conjunto de hilos absorbentes de entre 5 y 50 hilos por cada 2,54 centímetros lineales.

13. El geotextil de barrera anticapilar según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, en el que el geotextil de barrera anticapilar tiene una densidad en el otro eje que contiene el segundo hilo no absorbente que está entre 5 y a 75 hilos por cada 2,54 centímetros lineales.