

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re.: Expediente No. NC2016/0005772

Solicitud de Patente de Invención titulada: “TEXTIL NO TEJIDO TRICOTADO CON MICROESFERAS EXPANDIDAS Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO”

Solicitante: ENRIQUE ALEJANDRO MORENO MUÑETONES

Nuestra Ref.: P2016/000238

RESPUESTA AL OFICIO No. 3792, NOTIFICADO EL 02 DE ABRIL DE 2020

(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga, previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado** que reemplaza el Capítulo Reivindicatorio presentado inicialmente. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modifica la Reivindicación 1 indicando una lista de fibras sintéticas y reescribiendo la reivindicación con el fin de darle mayor claridad. Esta modificación encuentra soporte en las antiguas Reivindicaciones 1 y 6, y entre la página 4, línea 34 y página 6, línea 13 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado;
- se modifica la Reivindicación 10 de manera que ahora se refiere a la Reivindicación 1, y agregando la expresión *“para generar perforaciones (4) en el*

textil no tejido (1)” con el fin de que las características técnicas del método reclamado coincidan con la materia reclamada del producto de la Reivindicación 1. Lo anterior encuentra soporte en las antiguas Reivindicaciones 1 y 10, y entre la página 16, líneas 7 a 26;

- se elimina la antigua Reivindicación 6; y
- se ajustar la numeración y las dependencias de las Reivindicaciones 7 a 13 (antiguas Reivindicaciones 8 a 14

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud de patente originalmente presentada. Éstas por el contrario corresponden a una drástica limitación de la materia reclamada.

2. a- El Despacho objeta la claridad de las Reivindicaciones 1 y 11 de la siguiente manera:

- El Despacho indica que la Reivindicación 1 no es concisa porque la expresión “*fibra sintética*” es muy general y da lugar a un número indeterminado de textiles que no encuentran un sustento en la Descripción; y
- El Despacho argumenta que Reivindicación 11 no es clara porque caracteriza un proceso empleando una composición.

b- i) En cuanto a la objeción de la Reivindicación 1, me permito resaltar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad. Es decir, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado y no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud.

Asimismo, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes. Como el Despacho debe de saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención, en este caso, la variación de los componentes del textil no tejido tricotado reclamado, como sus “*fibras sintéticas*”) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención.

A su vez, respetuosamente me permito señalar que la inclusión de elementos y condiciones específicas no esenciales en las reivindicaciones (como rangos o características específicas y limitadas de los elementos de la invención) limitaría injustamente el derecho del inventor a reclamar el alcance del concepto inventivo desarrollado. Al incluir elementos no esenciales, el alcance de la protección se ve limitado en tanto que, para que existiera una infracción, dichos elementos no esenciales deberían necesariamente estar presentes en el producto o proceso infractor, lo que fácilmente podría lograrse al tratarse de elementos que pueden ser cambiados o modificados. Por lo tanto, el precisar características adicionales que no son esenciales limitaría injustificadamente la protección de la patente, máxime, cuando la invención que se desea proteger ya está definida mediante todas las características técnicas esenciales a través de la caracterización de la combinación de elementos novedosa e inventiva que aquí se reclaman.

Igualmente, me permito señalar respetuosamente al Despacho que la protección de patente se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones de la invención en el Capítulo Descriptivo, el cual, de acuerdo al Manual Andino de Patentes (MAP) debe estar escrito en el lenguaje propio del campo técnico de la invención, y que éste debe servir para interpretar las reivindicaciones; solamente en el caso que un término empleado presente un significado diferente, entonces dicho significado debe ser especificado.^{1,2} De manera similar, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC) establece que *“las reivindicaciones son usualmente generalizaciones del contenido divulgado en la descripción (...) Una generalización es permitida siempre y cuando cubra todas las variantes, o modos específicos divulgados en la descripción (...)”*³.

Así las cosas, el Solicitante llama la atención del Despacho nuevamente en cuanto a que la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, por lo cual, sustituir este término por una lista *“precisa”* implicaría una reducción drástica del alcance de esta reivindicación, lo cual desdibujaría por completo el objetivo del sistema de patentes. Asimismo, cada la expresión objetada por el Despacho tiene una definición estructural en el Capítulo Descriptivo, la cual ilustra de manera específica una modalidad de los términos usados, y donde una persona medianamente versada en la técnica entenderá que existen variaciones lógicas y obvias que

¹ Artículo 51, Decisión 486.

² Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 4.6.2.

³ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.6.7

puedan cumplir con el requerimiento funcional del elemento sin apartarse del espíritu del invento.

ii) No obstante, sin perjuicio de lo anterior y con el único propósito de facilitar el trámite de la invención, me permito señalar que la nueva Reivindicación 1 ahora especifica cuáles son las fibras sintéticas que pueden estar en el producto reclamado. De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

iii) En cuanto a la antigua Reivindicación 11, ahora correspondiente a la nueva Reivindicación 10, me permito respetuosamente señalar que ésta busca proteger una modalidad de la nueva Reivindicación 9 (antigua Reivindicación 10). Particularmente, la etapa b) de la nueva Reivindicación 9 claramente se identifica como una etapa de un proceso porque comienza con el verbo en infinitivo “*b) impregnar el textil no tejido (1)...*”. Ahora bien, la nueva Reivindicación 10 busca reclamar particularidad de dicha etapa b) en donde se impregna el textil no tejido (1) con la formulación indicada en la reivindicación objetada.

En consecuencia, al ser la nueva Reivindicación 10 dependiente de la nueva Reivindicación 9, y especificar una condición de una etapa previamente definida (composición que se aplica al textil no tejido (1)), una persona medianamente versada en la materia comprendería con claridad que la materia reclamada en la reivindicación objetada por el Despacho no corresponde a un proceso definido por un producto, sino a una modalidad particular del método de la invención en la que la composición empleada en uno de los pasos de dicho proceso comprende unos ingredientes adicionales. De acuerdo con lo anterior, considero superada esta objeción.

iv) Así, a la luz de las modificaciones y argumentos planteados anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486, y a la luz del MAP y la Guía de la SIC, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3. a- El Despacho señala que la invención carece de nivel inventivo a la luz de los documentos US 4,818,583 (D1) y GB 1,427,647 (D2).

i) En cuanto a la Reivindicación 1, el Despacho argumenta que D1 es el estado de la técnica más cercano, pues divulga una red fibrosa no tejida que tiene fibras de

poliéster que pueden estar en porcentajes en peso entre 50 % y 80 % y tiene microesferas expandibles que pueden estar entre 10% y 60 % en volumen. Además, D1 divulga perforaciones pequeñas en la red fibrosa. La red fibrosa no tejida de D1 puede tener una densidad de 130 g/m², 100 g/m², 300 g/m², 450 g/m², y 1.6 mm, y un espesor de 4.2 mm o 7.6 mm.

El Despacho considera que la diferencia entre D1 y la Reivindicación 1 es que D1 no divulga un textil no tejido con un porcentaje entre 3 % p/p y 6 % p/p de filamentos sintéticos, a la cual no le atribuye ningún efecto técnico.

Por lo tanto, el Despacho asegura que el problema técnico objetivo de la presente invención es *¿Cómo modificar el textil no tejido descrito en la anterioridad D1 con el fin de obtener un textil alternativo?*

El Despacho argumenta que el incluir fibras de poliéster en una proporción de 5 % p/p en un textil no tejido, ya está divulgado en D2, que se refiere a telas no tejidas fibrosas para su uso en plásticos reforzados con fibra. El Despacho señala que las telas de D2 comprenden fibras artificiales como fibras de vidrio, fibras de poliéster o fibras de nylon. En particular, la tela no tejida puede tener un contenido de: Fibras de poliéster 5 % p/p (3.1 % v/v), Poliacrilonitrilo 3.5 % p/p (1.2 % v/v), poliéster insaturado 90 % p/p (45.8 % v/v).

Además, el Despacho menciona que las telas no tejidas de D2 comprenden microesferas expandibles. Estas esferas pueden consistir de un polímero de cloruro de vinilideno o un copolímero del mismo, por ejemplo, con acrilonitrilo. Las microesferas ocupan un 10 a 60% en volumen, calculado sobre el volumen del tejido fibroso no tejido. En particular, el Despacho indica que las microesferas de D2 pueden estar entre 1.5 % p/p (49.6 % v/v), y que el textil no tejido puede tener una densidad de 42 g/m².

En consecuencia, el Despacho concluye que la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir las fibras de poliéster en una proporción de 5 % p/p enseñada en D2 en la red fibrosa no tejida de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1.

Además, el Despacho argumenta que las Reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al textil no tejido de la Reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

ii) En cuanto a la Reivindicación 10, el Despacho argumenta que D2 es el estado de la técnica más cercano porque divulga un método para la fabricación de un textil fibroso no tejido que comprende proporcionar un textil fibroso no tejido; impregnar un tejido fibroso no tejido con una mezcla que comprende agua, una mezcla líquida de una resina y un agente de curado para el mismo, y microesferas expandibles en una concentración de tal forma que se alcance de 10 a 60 % en volumen, calculado sobre el volumen del tejido fibroso unido. Además, D2 divulga una etapa de someter la fibra no tejida a temperaturas de 120 °C.

El Despacho considera que la diferencia entre D2 y la Reivindicación 1 es que D2 no divulga un textil no tejido con tenga perforaciones, a la cual no le atribuye ningún efecto técnico. Por lo tanto, el Despacho asegura que el problema técnico objetivo de la presente invención es *¿Cómo modificar el método de fabricación de un textil no tejido descrito en la anterioridad D2 con el fin de obtener un textil alternativo?*

El Despacho argumenta que el incluir perforaciones en un textil no tejido, ya está divulgado en D1, que se refiere a un método para la fabricación telas fibrosas no tejidas que comprende impregnar la tela con resina líquida y un endurecedor para la misma, agua, y microesferas expandidas en una concentración de tal forma que se alcance de 10 a 60 % en volumen, calculado sobre el volumen del tejido fibroso unido. Además, D1 menciona un paso de someter las telas fibrosas a temperaturas entre 120 °C y 180 °C e indica que, el textil puede tener perforaciones pequeñas.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el paso de hacer perforaciones sobre el textil no tejido descrito en el D1, en el método de D2, para así llegar al objeto de la Reivindicación 10.

Además, el Despacho argumenta que las Reivindicaciones dependientes 11 a 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo procedimiento de la Reivindicación 10, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

b- i) En relación con las objeciones de nivel inventivo elevadas por el Despacho, en primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

Particularmente, el alcance de la nueva Reivindicación 1 está dirigido a un textil no tejido **tricotado** que comprende entre 60% p/p y 80% p/p de un textil no tejido (1) hecho de **fibras sintéticas seleccionadas entre fibras de poliéster, fibras de polietileno, fibras bicomponente de poliéster y polietileno, fibras de poliamida, fibras de aramida, fibras de polipropileno, fibras acrílicas, fibras de vidrio, fibras de carbono, y combinaciones de las anteriores;**

Además, el textil no tejido **tricotado** de la Reivindicación 1 comprende entre 3% p/p y 6% p/p de **filamentos** sintéticos (2) **tricotados en el textil no tejido (1)**; entre 1% p/p y 30% p/p de microesferas expandibles (3) dispuestas en el textil no tejido (1); y perforaciones (4) dispuestas a lo largo del textil no tejido (1); donde, el textil no tejido tricotado tiene una densidad entre 70g/m² y 450g/m²; y un espesor entre 1mm y 10mm.

En cuanto a la nueva Reivindicación 9 (antigua Reivindicación 10), ésta ahora se refiere a la Reivindicación 1 y menciona las características del textil no tejido tricotado, incluyendo las perforaciones (4).

De acuerdo con lo anterior, la nueva Reivindicación 9 reclama un proceso para la fabricación del textil no tejido tricotado de la Reivindicación 1 que comprende las etapas a) tricotar un textil no tejido (1) con filamentos sintéticos (2); b) impregnar el textil no tejido (1) de la etapa (a) en una formulación que tiene entre 40% y 60% p/p de agua; entre 5% y 40% p/p de resina acrílica; entre 5% y 40% p/p de microesferas expandibles (3); c) someter a calentamiento el textil no tejido (1) de la etapa (b) a una temperatura entre 120°C y 140°C; y d) perforar el textil no tejido (1) de la etapa (c) para generar perforaciones (4) en el textil no tejido (1).

En este punto me permito respetuosamente resaltar que la nueva Reivindicación 9 contiene una falsa dependencia de la Reivindicación 1. Al respecto, me permito señalar que las “*falsas dependencias*” son comúnmente aceptadas en la práctica patentes y también han sido históricamente aceptada por la SIC. Tanto así que la Guía de la SIC⁴ y el MAP⁵ las consideran como posibles formas de dependencia, e indican que una falsa dependencia es cuando una reivindicación de una categoría se refiere a una reivindicación de otra categoría, por ejemplo “*procedimiento para fabricar el producto de la Reivindicación 1*” (en el

⁴ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.6.4.3.

⁵ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 4.5.3.

MAP) o “Reivindicación 2. Un proceso para fabricar el producto de la reivindicación 1...” (en la Guía de la SIC).

Por lo anterior, una persona medianamente versada en la materia claramente entenderá que dicha falsa dependencia es aceptable y claramente indica que el proceso reclamado es para producir un producto con las mismas características esenciales de la Reivindicación 1.

ii) Ahora bien, después de haber definido el alcance de la presente invención, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC⁶. Ésta señala que “Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (énfasis fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

A partir de los documentos citados por el Despacho, consideraré a D1 como el documento más cercano a la invención de las nuevas Reivindicaciones 1 y 9 en tanto que éste divulga un producto que tiene red fibrosa no tejida con microesferas las cuales se disponen en “islas” de forma similar, separadas entre sí por canales que contienen menos del 5% en volumen de microesferas. También, D1 divulga que la red fibrosa no tejida puede tener agujeros de aproximadamente 1,5mm separados entre sí entre 5mm y 15mm. Por otro lado, el documento divulga una red fibrosa punzonada (needle punched, en inglés) de entre 2,5mm y 4,2mm de espesor. También, D1 menciona el método para fabricar dicho producto.

El producto de D1 también puede utilizarse para la fabricación de laminados de materiales compuestos, particularmente, materiales compuestos de plásticos reforzados con fibras (v.g. de vidrio, carbono, aramida, poliméricas, entre otros). Tanto el producto de D1 como el de la presente invención permiten aumentar el grosor del laminado evitando tener que usar en la zona central del laminado capas de fibra de vidrio.

⁶ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5, páginas 131-134

En cuanto a la nueva Reivindicación 9 de proceso, D1 lo consideraré como el estado de la técnica más cercano, pues D1 sí divulga perforaciones, mientras que D2 no las divulga, por lo tanto, D1 tiene más similitudes con la Reivindicación 9.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

i) Si bien D1 divulga un producto similar al reclamado en la Reivindicación 1, el cual puede ser utilizado en la industria de materiales compuestos como material de núcleo, la Reivindicación 1 difiere de D1 en que D1 no divulga un textil no tejido **tricotado** que comprende entre 3% p/p y 6% p/p de **filamentos sintéticos (2) tricotados** en el textil no tejido (1). De manera similar, D1 tampoco podría divulgar un proceso para fabricar un textil no tejido tricotado con una etapa de tricotar un textil no tejido (1) con filamentos sintéticos (2).

En este punto me permito resaltar que, en el examen de fondo, el Despacho omitió aspectos importantes de la invención, pues al parecer confundió el término “*filamentos sintéticos tricotados*” con **fibras textiles** de una matriz fibrosa no tejida.

Particularmente, en la presente invención se usa también una matriz fibrosa no tejida, que corresponde al textil no tejido (1) mencionado en las Reivindicaciones 1 y 9. En la página 4 del Capítulo Descriptivo se define que “*Un textil no tejido (non-woven fabric en inglés) se conforma de fibras que han sido unidas entre sí por medios mecánicos, químicos o físicos, prescindiendo del método tradicional para producir textiles, donde las fibras son hiladas y tejidas para conformar la tela.*” (énfasis fuera de texto)

Por otro lado, el término “**filamentos sintéticos (2) tricotados en el textil no tejido (1)**” de la Reivindicación 1, y la etapa “tricotar un textil no tejido (1) con **filamentos sintéticos (2)**” de la Reivindicación 9 deben interpretarse como que en el textil no tejido (1) se tricotan o cosen filamentos sintéticos (2), y no se debe interpretar como que el textil no tejido (1) tiene los filamentos sintéticos (2) dentro de su entramado de fibras sintéticas.

En la FIG. 1 de la presente invención se ilustra claramente los filamentos sintéticos (2), los cuales, para el propósito de brindar mayor claridad al Despacho, se resaltan mediante una línea recta discontinua en el acercamiento de la FIG. 1, y con una línea de color azul fuera de dicho acercamiento, como se identifica a continuación:

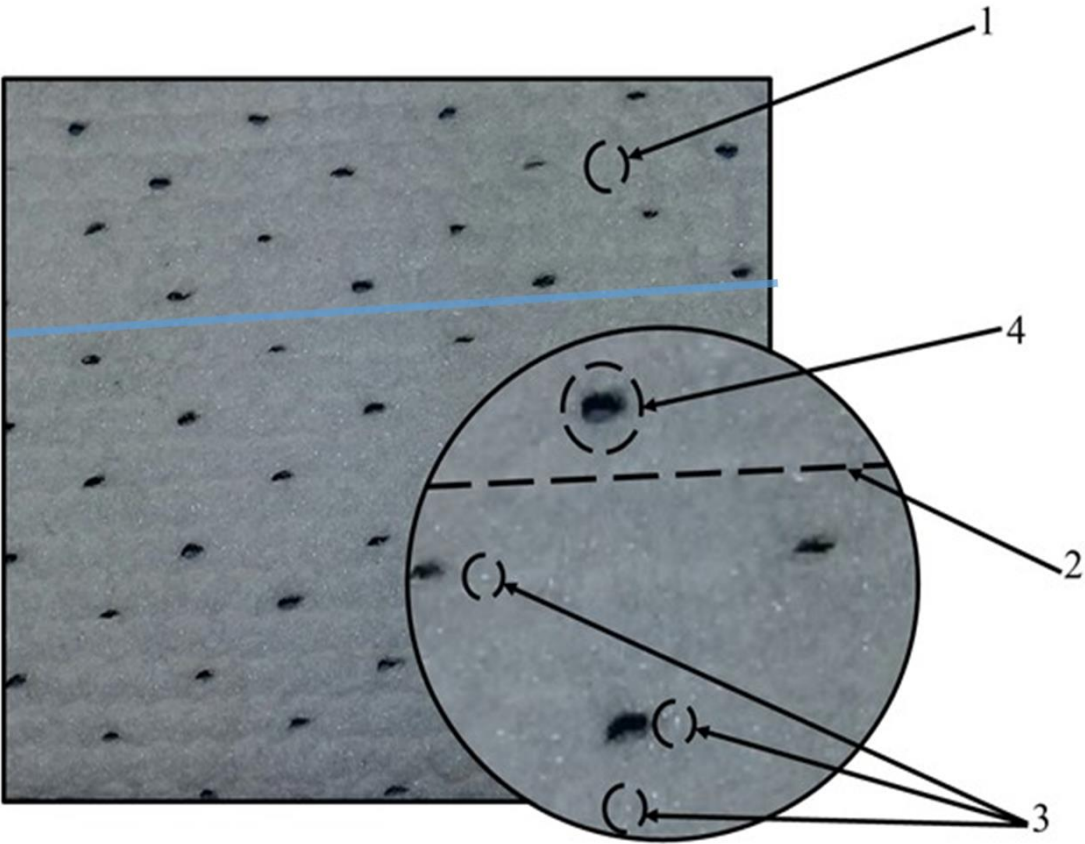


FIG. 1

Similarmente, el Capítulo Descriptivo explica que “la presente invención alcanza una mayor resistencia mecánica en comparación con la de los materiales tipo núcleo o de refuerzo tradicionales gracias a la inclusión de filamentos sintéticos (2) cosidos a lo largo del textil no tejido tricotado.” Además, el Capítulo Descriptivo menciona que tricotar un textil no tejido con filamentos mejora sus propiedades mecánicas, por ejemplo, se logra una mayor resistencia a la tensión en la dirección de los filamentos, una superficie más uniforme y se disminuye la posibilidad que se deshaga el textil durante su manipulación.

También me permito respetuosamente resaltar que, en el contexto de la invención, y tomando en cuenta tanto lo indicado en las Reivindicaciones 1 y 9, como el soporte de las mismas en el Capítulo Descriptivo, una persona medianamente versada en la materia en el área técnica de la ingeniería textil entiende inequívocamente la diferencia entre filamentos sintéticos (2) tricotados en un textil no tejido (2) y fibras que se usa para formar un textil no tejido.

De otra parte, las fibras usadas para fabricar textiles no tejidos son fibras cortas, es decir, de unos pocos centímetros de largo, las cuales se entrecruzan formando una red fibrosa (web, en inglés).

Para formar textiles no tejidos **no se usan filamentos**, que pueden ser fibras de longitud “infinita” o “indefinida” (que usualmente se almacenan en rollos) que por lo general se usan para formar telas tejidas, o para formar patrones de tejido (como tejido de punto, entre los cuales se encuentra el tejido tipo tricot) tanto telas tejidas como telas no tejidas. Usar filamentos en un textil no tejido dificultaría el entrecruzamiento de las fibras y no permitiría obtener un textil con las características técnicas que definen un textil no tejido.

El conocimiento general del estado de la técnica provee una definición de filamento como: “**FILAMENTO: Fibra de longitud indefinida o extrema como la que se encuentra naturalmente en la seda. Las fibras manufacturadas se extruyen en filamentos que se convierten en hilo de filamento, fibra cortada o de remolcar.**”⁷ (énfasis fuera de texto)

Ahora bien, el término hilo se define como:

“**HILO: Término genérico para una hebra continua de fibras textiles, filamentos o material en forma adecuado para tejer, tejer o entrelazar de otro modo para formar una tela textil. El hilo ocurre en las siguientes formas: (1) una serie de fibras trenzadas juntas (hilado); (2) una serie de filamentos colocados juntos sin torsión (un hilo de torsión cero); (3) una serie de filamentos colocados juntos con un grado de torsión; (4) un solo filamento con o sin torsión (un monofilamento); o (5) una tira estrecha de material, como papel, película plástica o lámina metálica, con o sin torsión, destinada para uso en una construcción textil.**”⁸ (énfasis fuera de texto)

En el caso de la presente invención, el término “*filamentos sintéticos (2)*” puede interpretarse como cualquiera de las definiciones (2), (3) y (4) de la definición de “hilo” que encontraría una persona medianamente versada en la materia.

Habiendo aclarado la correcta interpretación de “*filamentos sintéticos (2)*”, ahora me permito señalar que **tricotar** se puede definir como la acción de efectuar un tejido de punto por urdimbre con un hilo, de acuerdo al conocimiento general del estado de la técnica^{9,10},

⁷ Definición Filamento (filament, en inglés). Celanese Acetate. Complete Textile Glossary. Recuperado de: https://www.fashiontrendsetter.com/downloads/Fiber_Dictionary.pdf

⁸ Definición Hilo (yarn, en inglés). Celanese Acetate. Complete Textile Glossary. Recuperado de: https://www.fashiontrendsetter.com/downloads/Fiber_Dictionary.pdf

⁹ Definición Tricot. Celanese Acetate. Complete Textile Glossary. Recuperado de: https://www.fashiontrendsetter.com/downloads/Fiber_Dictionary.pdf

¹⁰ Definición Tejido de punto tipo tricot (Tricot knitting, en inglés). Celanese Acetate. Complete Textile Glossary. Recuperado de: https://www.fashiontrendsetter.com/downloads/Fiber_Dictionary.pdf

en el caso de la presente invención con filamentos sintéticos (2). Por lo tanto, la expresión “*filamentos sintéticos (2) tricotados en el textil no tejido (1)*” debe interpretarse como que los filamentos sintéticos (2) forman un tejido de punto tipo tricot o tejido de punto por urdimbre en el textil no tejido (1).

De acuerdo con lo anterior, el Despacho parece haber confundido diferencias estructurales en su análisis de nivel inventivo, particularmente que D1 no divulga “*filamentos sintéticos (2) tricotados en el textil no tejido (1)*”, y mucho menos divulga un proceso con una etapa de “*tricotar un textil no tejido (1) con filamentos sintéticos (2)*”, por lo que me permito señalar que la explicación anterior explica dicha diferencia y solicito amablemente sea tenida en cuenta por el Despacho.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

i) Ahora bien, en este punto, me permito señalar que el textil no tejido tricotado de la Reivindicación 1 tiene propiedades mecánicas superiores a los productos divulgados por el estado de la técnica que cita el Despacho.

Como lo mencioné previamente, D1 divulga un producto textil que puede usarse como material de núcleo en laminados de materiales compuestos, particularmente, materiales compuestos de materiales poliméricos reforzados con fibras (v.g. de vidrio, carbono, aramida, poliméricas).

El material de D1 permite aportar un mayor espesor y por tanto un mayor momento de inercia de los laminados finales, sin embargo, dicho material no aporta propiedades mecánicas que aumenten la resistencia a la tracción, flexión y compresión del producto final.

En la práctica, estos productos son frágiles y no permiten formar regiones curvas con radios estrechos. Además, en las esquinas y pliegues de los laminados no se pueden usar los materiales de núcleo el de D1 pues dicho material tiende a quebrarse, lo cual compromete la integridad estructural del laminado, pudiendo generar zonas con alta concentración de plástico (usualmente resinas) que son frágiles y poco resistentes, o inclusive, generando delaminación del laminado.

Además, en métodos comúnmente empleados en el campo como Spray-Up y Hand Lay-Up para fabricar materiales compuestos, el material núcleo de D1 tiende a deshacerse en zonas impregnadas con exceso de resina, como bordes y cavidades, cuando se aplica presión con el rodillo durante el asentamiento de la superficie.

De hecho, una persona medianamente versada en la materia conoce a partir de la práctica general del campo que el material de D1 es usado en procesos de laminación por vacío, y no en procesos Spray-Up y Hand Lay-Up, pues el patrón de “*islas*” de D1 permite que la resina polimérica fluya entre los canales que rodean las “*islas*” por acción del vacío.

Ahora bien, como se explica en el Capítulo Descriptivo, en cuanto a las características diferenciadoras relacionadas con tener filamentos sintéticos (2) tricotados sobre el textil no tejido (1), estos filamentos **permiten mejorar considerablemente las propiedades mecánicas del material de núcleo**, en comparación con el caso de tener un material de núcleo que no tiene dichos tener filamentos sintéticos (2), pero tiene la matriz de textil no tejido (1), las microesferas (3) y las perforaciones (4).

A continuación, me permito presentar resultados de un ensayo de resistencia a la tracción que comparar una modalidad de la presente invención con un material de núcleo que tiene también una matriz de textil no tejido (1), microesferas (3) y perforaciones (4). En el ensayo la única diferencia estructural radica en la presencia/ausencia de filamentos sintéticos (2).

Con el fin de demostrar tales efectos, el Solicitante se permite presentar a continuación la FIG. A y la Tabla A, donde se muestran los resultados de las muestras analizadas que NO tenían filamentos sintéticos (2) tricotados en la matriz de textil no tejido (1). Adicionalmente, el Solicitante proporciona la FIG. B y la Tabla B en las que se muestran los resultados de las muestras analizadas que SI tenían filamentos sintéticos (2) tricotados en la matriz de textil no tejido (1), como los de la presente invención.

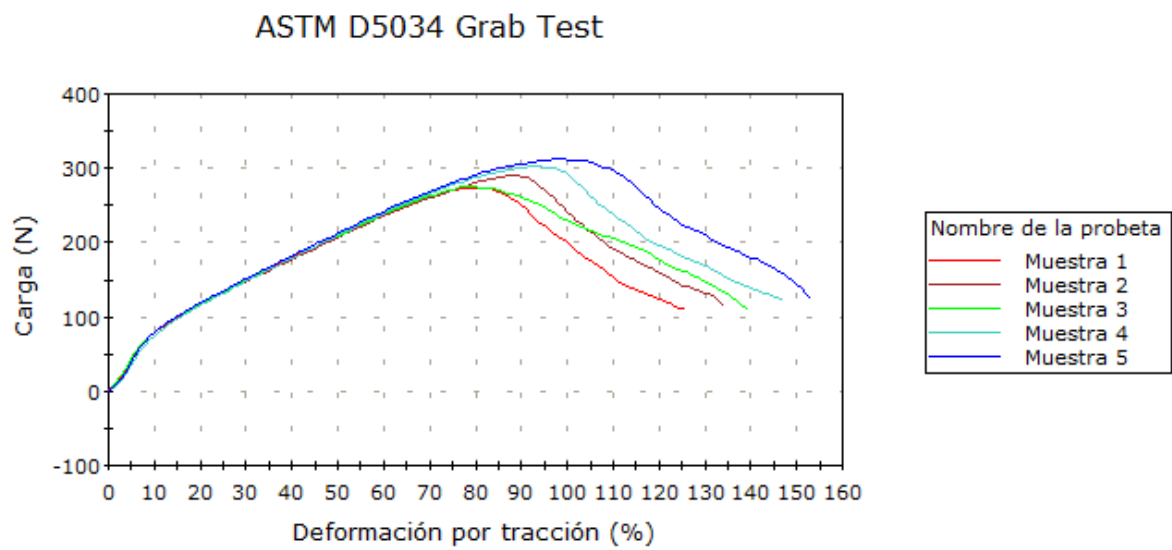


FIG. A. Curva Carga vs deformación para material de núcleo sin filamentos

Tabla A. Resultados de esfuerzo traccional máximo y carga máxima para material de núcleo sin filamentos

Muestra	Esfuerzo de traccional (MPa)	Carga Máxima (N)	Elongación en la carga máxima (%)
1	1.24625	274.17	80.000
2	1.31887	290.15	88.000
3	1.25189	275.42	79.000
4	1.37402	302.28	93.000
5	1.42028	312.46	98.000
Media	1.32226	290.90	87.600
Desviación estándar	0.07587	16.69224	8.20369
Coeficiente de variación	5.73819	5.73819	9.36494
Escala	0.17403	38.29	19.000

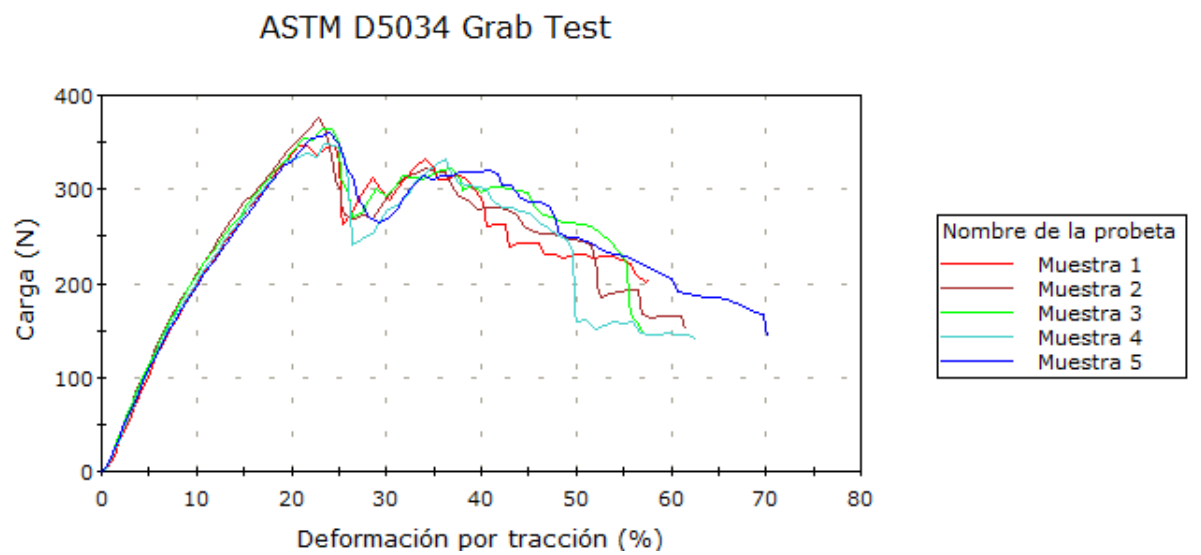


FIG. B

Tabla B. Resultados de esfuerzo traccional máximo y carga máxima para modalidad de la presente invención CON filamentos sintéticos (2)

Muestra	Esfuerzo de traccional (MPa)	Carga Máxima (N)	Elongación en la carga máxima (%)
1	1.57438	346.36	21.620
2	1.70937	376.06	22.880
3	1.65716	364.57	23.260
4	1.57873	347.32	23.540
5	1.63837	360.44	24.100
Media	1.63160	358.95	23.080
Desviación estándar	0.05661	12.45314	0.92948
Coeficiente de variación	3.46930	3.46930	4.02722
Escala	0.13499	29.70	2.480

Como lo demuestra el ensayo, uno de los efectos técnicos de incluir filamentos sintéticos (2) tricotados en la matriz de textil no tejido (1), **es aumentar el esfuerzo máximo a la tracción** medio de 1,322MPa a 1,631MPa, lo cual es un **23,37% mayor** en comparación con un material de núcleo que tenía la misma proporción de matriz de textil no tejido (1), microesferas (3) y perforaciones (4). Además, en el ensayo se aprecia que la modalidad de la presente invención tiene una deformación media en la carga máxima de **23,08%** mientras que el material de núcleo **SIN** filamentos sintéticos (2) tiene una deformación media en la carga máxima de **87,6%**. Es decir, el material de la presente invención es más estable

dimensionalmente pues se deforma menos con la carga aplicada en comparación con el material que NO tienen filamentos sintéticos (2).

Esto implica que otro de los efectos técnicos de incluir filamentos sintéticos (2) es **aumentar el módulo de Young** del material de núcleo (asociado a la rigidez del material), pues el módulo de Young se define como la pendiente de la curva esfuerzo-deformación (en este caso similar a la curva Carga vs elongación pues las secciones transversales de los especímenes fueron iguales). Esto se identifica con facilidad al comparar la FIG. A, con la FIG. B (aun teniendo escalas diferentes).

De acuerdo con lo anterior, uno de los efectos técnicos de las características diferenciadoras es obtener un textil no tejido (y un proceso para fabricarlo) con una mayor resistencia a la tensión en la dirección de los filamentos tricotados, con una superficie uniforme y que permita manipular el textil no tejido sin que se deshaga o deteriore mecánicamente.

En consecuencia, es claro que las diferencias entre las Reivindicaciones 1 y 9, y D1 implican efectos técnicos diferenciadores.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

La Guía de la SIC¹¹ establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el MAP¹² “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

Sin embargo, el Despacho no se rigió por lo que señala la Guía, pues el problema técnico planteado para el producto de la Reivindicación 1 simplemente es *¿Cómo modificar el textil no tejido descrito en la anterioridad D1 con el fin de obtener un textil alternativo?* y el problema técnico planteado para el proceso de la Reivindicación 9 simplemente es *¿Cómo modificar el método de fabricación de un textil no tejido descrito en la anterioridad D2 con el fin de obtener un textil alternativo?* sin tomar en consideración los efectos ampliamente ilustrados y señalados en el Capítulo Descriptivo (como se analizó en el punto anterior).

¹¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.13.5.1

¹² Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 10.2.1

i) Tomando lo anterior en consideración, para efectos del análisis de nivel inventivo uno de los problemas técnicos que resuelve la invención de la nueva Reivindicación 1 sería *¿cómo modificar el producto de D1 para que tenga mayor resistencia a la tensión, una superficie uniforme y evitar que se quiebre o deshaga en su manipulación?*

ii) En cuanto a la Reivindicación 9, el problema técnico que resuelve el método reclamado sería *¿cómo modificar el proceso de D1 para proporcionar a un material tipo núcleo mayor resistencia a la tensión, una superficie uniforme y evitar que el textil no tejido se quiebre o deshaga en su manipulación?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: “*esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada*”¹³ (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

i) En cuanto a la Reivindicación 1, es cierto que D1 divulga un material de núcleo que tiene una matriz no tejida y microesferas dispuestas en “*islas*”, y que puede tener perforaciones pequeñas. Particularmente, los canales que rodean las “*islas*” de microesferas, que son zonas con baja concentración de microesferas, permiten usar el producto de D1 en aplicaciones de fabricación de materiales compuestos en moldes de vacío donde se suministra resina que fluye con facilidad por los canales. D1 menciona que, al quedar los canales inundados con resina, se aumenta la resistencia del laminado.

¹³ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, *cit.* Sección 2.13.5.1

En vista de lo anterior, la persona medianamente versada en la materia no encontraría en D1 cómo superar las falencias de D1, y se vería en la necesidad de consultar un documento adicional, que en este caso corresponde a D2.

En este punto, el Despacho indica que D2 aporta las enseñanzas faltantes en D1, en particular, que D2 divulga telas no tejidas fibrosas para su uso en plásticos reforzados con fibra. Las telas comprenden fibras artificiales como fibras de vidrio, fibras de poliéster o fibras de nylon. En particular, la tela no tejida puede tener un contenido de: Fibras de poliéster 5 % p/p (3.1 % v/v), Poliacrilonitrilo 3.5 % p/p (1.2 % v/v), poliéster insaturado 90 % p/p (45.8 % v/v).

Además, las telas no tejidas de D2 comprenden microesferas expandibles. Estas esferas pueden consistir de un polímero de cloruro de vinilideno o un copolímero del mismo, por ejemplo, con acrilonitrilo. Las microesferas ocupan un 10 a 60% en volumen, calculado sobre el volumen del tejido fibroso no tejido. En particular, las microesferas pueden estar entre 1.5 % p/p (49.6 % v/v). El textil no tejido puede tener una densidad de 42 g/m². Además, D2 divulga que las telas no tejidas fibrosas preferiblemente están hechas de fibras con alta absorbancia de agua con el fin de lograr un mejor proceso de impregnación del vehículo base agua que permite incorporar las microesferas expandibles.

No obstante, y como expliqué anteriormente, el Despacho parece confundir el término “filamentos sintéticos (2) tricotados en el textil no tejido (1)” con fibras de una matriz que forma un textil no tejido.

En resumen, D2 divulga un material de núcleo que puede usarse para fabricar laminados de polímeros reforzados con fibras. D2 divulga una matriz de tela fibrosa (web) que está formada de fibras, pero estas fibras **no son filamentos**. Además, D2 no menciona que se tricoten o cosan en un patrón de tejido tricot filamentos sintéticos sobre la matriz no tejida ya conformada. En consecuencia, D2 no divulga un producto con “*filamentos sintéticos (2) tricotados en el textil no tejido (1)*” ni divulga una etapa de un proceso en de “*tricotar un textil no tejido (1) con filamentos sintéticos (2)*”.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a

combinar las enseñanzas de los documentos¹⁴. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*”¹⁵ (énfasis fuera del texto). Lo cual no sucede en el presente caso, toda vez que el producto y el proceso de las Reivindicaciones 1 y 9 no podrían haber sido predichos con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

Por otro lado, si la persona medianamente versada en la materia tomara a D2 en combinación con D1, estaría motivada a usar en la matriz no tejida de D1 fibras con alta absorbencia de agua. Por el contrario, en la presente invención las fibras sintéticas listadas en la Reivindicación 1 se seleccionan con el fin de EVITAR absorber agua. El agua es altamente perjudicial para el caso donde se usa el material de la invención en laminados con telas de fibras de vidrio reforzadas con resinas, pues genera defectos como burbujas, delaminación, y fragilización del laminado resultante. Esto es vital en aplicaciones náuticas y en industria de procesos químicos, biológicos e hidráulicos, pues, en caso de tener golpes, por ejemplo, al chocar el casco de una embarcación contra un obstáculo, un muelle o una roca en una playa, el material de núcleo queda expuesto al agua. Si el material de núcleo tiene alta absorbencia de agua, comenzaría a impregnarse con agua al momento de la avería, lo cual terminaría comprometiendo estructuralmente el laminado, pues así sea reparado, el agua residual no se podría extraer, y generaría delaminaciones que dejarían inservible el casco, o la cualquier otra pieza de material compuesto expuesta al agua.

Adicionalmente, D1 enseña que al usar islas se puede usar pocas perforaciones o ninguna de ellas, y D2 no menciona perforaciones. En consecuencia, al combinar D1 y D2, la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a no usar perforaciones.

De acuerdo con lo anterior, una persona medianamente versada en la materia no podría derivar el producto ni el proceso reclamados en las Reivindicaciones 1 y 9 respectivamente, por lo que su nivel inventivo debe ser reconocido.

¹⁴ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

¹⁵ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

iv) Finalmente, resulta relevante notar que, el análisis de nivel inventivo de las Reivindicaciones debe basarse en lo estipulado por la Guía de la SIC, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el material aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen.

De no ser así, podría incurrirse en el error de que quién examina o quién concede o deniega una patente puede desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. Por ende, no sería apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará "*obvio*" todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Aceptar un estándar de nivel inventivo donde supuestamente el desarrollo del producto y el proceso aquí reclamado, así como de sus ventajas, es obvio, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales. Nada se inventa de la nada.

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no debería basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de "*posibilidad de alcanzar*" en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna).

En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

iii) En cuanto a las nuevas Reivindicaciones 2 a 8, y 10 a 13 estas también cumplen con el requisito de nivel inventivo pues al ser dependientes de la

Reivindicación 1 o de la Reivindicación 9, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

4. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexo:

– Capítulo Reivindicatório Modificado.