

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2016/0001797
Asunto: Solicitud de patente para: GEOCELDA CON RESISTENCIA A LA
COMPACTACIÓN Y LA DEFORMACIÓN MEJORADA
Solicitante: GEOTECH TECHNOLOGIES LTD.
Fecha de Solicitud: 12 de septiembre de 2016

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 16955, notificado por fijación en lista el 30 de noviembre de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 13 Reivindicaciones en+ las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1.1. Se reorganizó el Capítulo Reivindicatorio para mejorar su claridad. Concretamente, las antiguas Reivindicaciones 11 a 13 corresponden a las nuevas Reivindicaciones 4 a 6.

1.2. Las características técnicas esenciales de la Reivindicación 14 han sido incluidas en las nuevas Reivindicación 1 y 7.

1.3. El preámbulo de las nuevas Reivindicaciones 10 a 13 (antiguas Reivindicaciones 7 a 10) ha sido cambiado para que recite *“El proceso de la Reivindicación 9 para medir la tensión de servicio de la geocelda (10) de la Reivindicación 7, en donde...”*

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

1.4. Todas las reivindicaciones, así como sus relaciones de dependencia, han sido reenumeradas con base en las modificaciones aquí expuestas.

Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA CLARIDAD

3.3. El Examinador señala que el Capítulo Reivindicatorio no es claro ni conciso por las siguientes razones:

- (i) La expresión: *“una pluralidad”* (Reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5) es imprecisa, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica.
- (ii) Los fragmentos *“una tensión de instalación de máximo 3.5%”* (Reivindicación 1), *“una tensión de instalación de máximo 3.0%”* (Reivindicación 2), *“una tensión de instalación de máximo 2.5%”* (Reivindicación 3), *“una tensión de servicio de máximo 3.0%”* (Reivindicación 4), *“una tensión de servicio de máximo 2.5%”* (Reivindicación 5) no son claros, ya que se hacen referencia a tensiones con unidades de magnitud no correctas. Sin embargo, tomando como referencia la solicitud internacional se evidencia un error en la traducción del término *“strain”* el cual se traduce en el presente capítulo reivindicatorio como tensión, pero que en el contexto de la invención su traducción correcta es deformación. Por esta razón el estudio de patentabilidad se realizará teniendo en cuenta esta última traducción.
- (iii) Las Reivindicaciones 7, 8, 9 y 10 no son claras, ya que en éstas se reclama un procedimiento; sin embargo, el preámbulo de dichas reivindicaciones indica que éstas corresponden a un producto.
- (iv) Se sugiere reordenar y renumerar el capítulo reivindicatorio con el fin de que las Reivindicaciones dependientes 11 a 14 se presenten inmediatamente después de la Reivindicación 1 de la cual dependen.

3.4. En respuesta a la objeción del Examinador acerca de que el preámbulo de las Reivindicaciones 7 a 10 se refiere a un producto mientras las reivindicaciones reclaman un procedimiento, me permito hacer un respetuoso llamado a la atención del Examinador acerca del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde el preámbulo de las reivindicaciones mencionadas ha sido corregido, superando así la objeción.

De manera similar, y atendiendo la amable sugerencia del Examinador acerca de reordenar y reenumerar el Capítulo Reivindicatorio, la corrección correspondiente ha sido realizada tal y como lo mencioné en el punto I del presente memorial.

3.5. En lo que se refiere al término *“una pluralidad”* y al amable comentario del Examinador en donde menciona que la objeción se hace con el ánimo de limitar el número de documentos que pueden considerarse dentro del estado de la técnica de la invención (punto 8a de la Acción Oficial No. 16955), me permito mencionar que el Solicitante está de acuerdo en que toda geocelda con más de una celda que haya sido divulgada antes de la fecha de prioridad sea considerada dentro del estado de la técnica. Así pues, el Solicitante se abstiene de eliminar o modificar esta expresión.

Adicionalmente, me permito mencionar que el Solicitante está en el derecho de reclamar protección por la totalidad del concepto inventivo que, en el presente caso, corresponde a la geocelda como se describe en la Reivindicación 1. Más aún, el término *“una pluralidad”* es ampliamente usado y aceptado a nivel mundial en la práctica de patentes, y restringir el número de tiras poliméricas que comprenden la geocelda limitaría la protección de la patente y la restringiría de manera injusta.

3.6. Con respecto al término *“tensión”* en las Reivindicaciones 1 a 5, quisiera agradecer la correcta interpretación del Examinador por interpretar el término *“strain”* de la solicitud internacional como *“deformación”*. Adicionalmente, me permito aclarar que el Solicitante está de acuerdo con que el examen de patentabilidad se realice teniendo en cuenta esta interpretación.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente

versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. EN CUANTO A LA DESCRIPCIÓN

3.1. Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos. Lo anterior, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

3.2. En respuesta a la amable sugerencia del Examinador, el Solicitante procede a allegar un Capítulo Descriptivo actualizado en donde se han incluido entre paréntesis los números de referencia de los elementos de la invención.

Esta modificación se ajusta al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó un documento como relevante para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

4.1. D1, referido al documento US 2010 0080659 titulado “*Geocell for load support applications*” que divulga un sistema de confinamiento celular, también conocido como CCS o geocelda, que es adecuado para su uso en cargas de soporte, tales como las presentes en carreteras, ferrocarriles, áreas de estacionamiento y pavimentos (Par. [0001]).

V. EN CUANTO A LA NOVEDAD

5.1. El Examinador considera que la geocelda reclamada en la Reivindicación 1 ya era conocida en el estado de la técnica y había sido previamente divulgada en el documento D1 de acuerdo con la siguiente tabla comparativa:

Características esenciales	D1
Una geocelda (10) formada por:	Una geocelda formada a partir de tiras poliméricas (Párrafo 0016, líneas 1-2).
Una pluralidad de tiras poliméricas (14) perforadas.	Las geoceldas también pueden perforarse para mejorar la fricción con relleno granular y drenaje de agua (Párrafo 0070, líneas 4-5).
En donde las tiras adyacentes están pegadas conjuntamente a lo largo de uniones (16, 32) para formar una pluralidad de celdas (20) que tienen paredes de celda (18) cuando se estiran en una dirección perpendicular a las caras de las tiras.	La geocelda (10) comprende una pluralidad de tiras (14) poliméricas. Las tiras adyacentes están unidas entre sí por juntas físicas discretas (16). La unión puede realizarse por unión, costura o soldadura, pero generalmente se realiza mediante soldadura. La porción de cada tira entre dos juntas (16) forma una pared celular (18) de una celda individual (20). Cada celda (20) tiene paredes celulares hechas de dos tiras poliméricas diferentes (Párrafo 0038).
En donde la pluralidad de tiras poliméricas (14) perforadas de geocelda (10) se caracterizan por una deformación de instalación de máximo 3.5%.	En otras realizaciones, las tiras poliméricas pueden ser caracterizadas por tener una deformación de máximo 1.9% a un esfuerzo de 8 MPa; una deformación de máximo 3.7% a un esfuerzo de 10.8 MPa (Párrafo 0041, líneas 1-4).

5.2. El Examinador considera que la geocelda reclamada en la Reivindicación 4 ya era conocida en el estado de la técnica y había sido previamente divulgada en el documento D1 de acuerdo con la siguiente tabla comparativa:

Características esenciales	D1
Una geocelda (10) formada por:	Una geocelda formada a partir de tiras poliméricas (Párrafo 0016, líneas 1-2).
Una pluralidad de tiras poliméricas (14) perforadas.	Las geoceldas también pueden perforarse para mejorar la fricción con relleno granular y drenaje de agua (Párrafo 0070, líneas 4-5).
En donde las tiras adyacentes están pegadas conjuntamente a lo largo de uniones (16, 32) para formar una pluralidad de celdas (20) que tienen paredes de celda (18) cuando se estiran en una dirección perpendicular a las caras de las tiras.	La geocelda (10) comprende una pluralidad de tiras (14) poliméricas. Las tiras adyacentes están unidas entre sí por juntas físicas discretas (16). La unión puede realizarse por unión, costura o soldadura, pero generalmente se realiza mediante soldadura. La porción de cada tira entre dos juntas (16) forma una pared celular (18) de una celda individual (20). Cada celda (20) tiene paredes celulares hechas de dos tiras poliméricas diferentes (Párrafo 0038).
En donde la pluralidad de tiras poliméricas (14) perforadas de geocelda (10) se caracterizan por una deformación de servicio de máximo 3%.	En otras realizaciones, las tiras poliméricas pueden ser caracterizadas por tener una deformación de máximo 1.9% a un esfuerzo de 8 MPa; una deformación de máximo 3.7% a un esfuerzo de 10.8 MPa (Párrafo 0041, líneas 1-4).

Así mismo, el Examinador afirma que D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- **Reivindicaciones 2, 3 y 5:** Párr. [0041]
- **Reivindicaciones 11 y 12:** Párr. [0091]

- **Reivindicación 13:** Párr. [0063]
- **Reivindicación 14:** Párr. [0084]

5.3. Con respecto a la objeción de novedad, quisiera iniciar llamando respetuosamente la atención del Examinador acerca del Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en donde las características esenciales de la antigua Reivindicación 14 han sido incluidas en las Reivindicaciones 1 y 7. Particularmente, las Reivindicaciones 1 y 7 ahora mencionan que las tiras poliméricas perforadas tienen un grosor de pared entre 1.0 milímetros y 1.7 milímetros. Ahora bien, en la Acción Oficial No. 16955 el Examinador afirma que esta característica había sido divulgada en D1, Párrafo [0084], líneas 2 a 3. No obstante, D1 únicamente menciona tiras poliméricas cuyo grosor es de 1.5 mm o 1.7 mm. No hay mención alguna en D1 que haga referencia a que el grosor de la tira polimérica está en el rango entre 1.0 mm y 1.7 mm. Esta característica no sólo diferencia a la presente invención del arte previo sino que es fundamental para alcanzar el efecto técnico deseado el cual se logra, en parte, por el grosor de la geocelda. Así las cosas, la nueva Reivindicación 1 es novedosa a la luz del arte previo citado por el Examinador.

Por otro lado, el Examinador argumenta que D1 sí sugiere el uso de tiras perforadas cuando menciona que *“Las geoceldas también pueden perforarse para mejorar la fricción con relleno granular y drenaje de agua”* (D1, Párr. [0016]). El Examinador continúa mencionando que las perforaciones reducen la rigidez y dureza de la geocelda, lo cual es un efecto esperado que se evidencia en la presente solicitud cuando se indica que la máxima deformación permitida para la celda es de 3.5% (Reivindicación 1). Además, D1 explica que las tiras poliméricas no perforadas presentan una mayor resistencia. Con base en lo anterior, el Examinador afirma que las tiras poliméricas perforadas de la presente invención presentan el efecto esperado, el cual había sido divulgado por D1.

En respuesta a los argumentos del Examinador, quisiera respetuosamente aclarar que su apreciación es desacertada pues D1 no sugiere el uso de tiras poliméricas perforadas ni menciona el efecto técnico de la presente invención. La única manera en que D1 sugeriría la materia de la presente invención es si el efecto técnico de ésta última fuera *“mejorar la fricción con relleno granular y drenaje de agua”* o *“reducir la rigidez y dureza de la geocelda”*, pues toda mención de D1 en relación a las tiras poliméricas perforadas se refiere a estos dos efectos.

No obstante, el efecto técnico de la geocelda divulgada en la presente invención es proporcionar un confinamiento suficiente para el llenado durante la instalación y el servicio. Más aún, las geoceldas tienen la capacidad de desarrollar suficiente rigidez para el llenado durante la instalación y retener su estabilidad dimensional luego de que muchos vehículos han pasado por encima (es decir, durante el servicio), lo cual no es mencionado por D1. Es importante tener en cuenta que, a pesar de que la reducción de la rigidez y dureza es una consecuencia de perforar las geoceldas (como bien lo menciona D1), este no es el efecto técnico de la presente invención.

En otras palabras, D1 sólo menciona desventajas de usar tiras poliméricas perforadas, y usa estos argumentos para justificar su uso de tiras **NO** perforadas. El Examinador parece haber tomado el término “*perforado*” de D1 fuera de contexto, sin tener en consideración las enseñanzas particulares de éste documento en relación a las tiras perforadas. Nuevamente, y como lo mencioné en la Respuesta al Primer Examen de Patentabilidad, D1 no sugiere ni divulga el uso de tiras poliméricas perforadas, ni ninguno de los ejemplos en este documento muestra tiras perforadas o demuestra el efecto de éstas. Consecuentemente, no sólo es la presente invención novedosa a la luz de D1, sino que una persona del oficio normalmente versada en la materia no podría basarse en las enseñanzas de D1 para llegar a la geocelda de las Reivindicaciones 1 y 7.

Por otro lado, quisiera aclarar que, a diferencia de lo que afirma el Examinador, la restricción de que la máxima deformación permitida para la celda es de 3.5% (Reivindicación 1) **NO** es una consecuencia del uso de tiras perforadas. Si este fuera el caso, los ejemplos mostrados en D1, Párr. [0041] (los cuales corresponden a geoceldas no perforadas, y los cuales son usados por el Examinador para objetar la novedad de la presente invención) mostrarían valores de deformación más grandes. En otras palabras, el Examinador afirma que una deformación tan baja como 3.5% es consecuencia de las tiras perforadas, pero a la vez se basa en deformaciones de 1.9% y 3.7% asociadas a tiras **NO** perforadas para señalar que la geocelda de la presente invención ya había sido divulgada, lo cual resulta contradictorio.

Más aún, el Examinador ha pasado por alto el argumento presentado en la Respuesta al Primer Examen de Patentabilidad en donde se mencionaba que, mientras D1 señala que la

tensión (deformación) máxima varía con el esfuerzo aplicado, la tensión de instalación de acuerdo con la Reivindicación 1 tiene un límite superior de 3.5% independientemente del esfuerzo aplicado. Así mismo, la tensión de servicio de acuerdo con la nueva Reivindicación 7 tiene un límite superior de 3.0% independientemente del esfuerzo aplicado. Dado que D1 no considera esta característica, la geocelda de la presente invención no había sido divulgada por dicho documento.

De manera similar, el Examinador también ha pasado por alto la explicación de que D1 no hace mención alguna acerca de la tensión de instalación o de servicio (deformación acumulada). Esto corresponde a una diferencia fundamental entre D1 y las geoceldas de las nuevas Reivindicaciones 1 y 7, pues éstas están caracterizadas por su tensión (deformación) de instalación y servicio, lo que implica que tienen una deformación baja durante instalación (Capítulo Descriptivo, Párr. [0030]) y servicio (Párr. [0036]). Por su parte, D1 omite por completo la diferencia entre estos dos tipos de tensión (deformación). En consecuencia, estas características de la invención no habían sido divulgadas por el arte previo citado por el Examinador.

Ahora bien, de acuerdo con la Guía de la SIC, las invenciones revisten de novedad cuando la invención reivindicada no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica.¹ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador. En conclusión, se reconoce claramente la novedad de la presente invención. Así mismo, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha declarado que, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, “(...) *Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención*”.²

En el presente caso, se ha evidenciado que D1 no divulga las siguientes características técnicas esenciales de la invención:

- (i) que la tira polimérica sea perforada (Reivindicaciones 1 y 7);

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.12.

² Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

- (ii) que el grosor de la tira polimérica esté en el rango entre 1.0 mm y 1.7 mm (Reivindicaciones 1 y 7);
- (iii) que la tensión de instalación tiene un límite superior de 3.5% independientemente del esfuerzo aplicado (Reivindicación 1);
- (iv) que la tensión de servicio tiene un límite superior de 3.0% independientemente del esfuerzo aplicado (Reivindicación 7);

Siendo así, las Reivindicaciones 1 y 7, y por tanto todas las reivindicaciones dependientes, son novedosas con respecto a D1. En consecuencia, considero superada la objeción de novedad presentada por el Examinador.

VI. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

VII. ANEXOS

- 7.1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 13 reivindicaciones.
- 7.2. Capítulo Descriptivo actualizado.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-22747-0841-0003-7
SSR\SSR\ID-299824\WPC22747
No. M-2018-299824\SSR