

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-037290-00005-0000

Fecha: 2013-10-08 17:21:57
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 11 12

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia : Expediente No. 11.037.290
Asunto : Solicitud de patente para: **GEOCELDA PARA APLICACIONES DE SOPORTE DE CARGA**
Solicitante : **PRS MEDITERRANEAN LTD.**
Fecha de solicitud : 28 de marzo de 2011

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. 12062 notificado por fijación en lista el 16 de julio de 2013.

2. Mediante oficio No. 12062 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1-27 en vista de los documentos D1: WO 93/01048 y D2: US 5,981,692.

3. **Respuesta a las objeciones**

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - 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 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 24 reivindicaciones.

Se han introducido las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

- Se eliminaron las reivindicaciones originales 8, 9, 17, 18, 26 y 27.
- Se modificó la reivindicación 1 para limitar y definir la invención por sus características técnicas.
- Se agregaron nuevas reivindicaciones 2, 3 y 4.
- Se reenumeraron las demás reivindicaciones.

El Examinador objetó las reivindicaciones 8, 9, 17, 18, 26 y 27 por indicar la aplicación de la geocelda, por lo que se eliminaron estas reivindicaciones del pliego reivindicatorio. Con respecto a la objeción del término “por lo menos” se desea aclarar, que dicha expresión se refiere al número de bandas poliméricas.

Con respecto a lo anterior se desea aclarar que el número específico de los elementos mencionados no está relacionado en lo absoluto con el concepto inventivo de la solicitud. Es requerida la presencia de uno o más de cada uno de estos elementos para que la invención cumpla con las características técnicas requeridas. Por lo tanto una limitación en cuanto al número de estos elementos dentro de la invención implicaría una limitación indebida con respecto a su alcance y facilitaría a terceros la no comisión de una infracción literal de la misma.

A manera de ejemplo, se podría definir un número entre 1 y **N** de bandas poliméricas; un tercero podría simplemente emplear **N+1** bandas poliméricas, lo que no representaría una infracción literal de las reivindicaciones con un artículo esencialmente igual. Así, resulta necesario incluir la expresión “por lo menos” como una manera de

definir el número N tal que proteja el alcance de la invención y la proteja de posibles infractores.

Por último, una persona medianamente versada en la materia estará en capacidad de entender la expresión en cuestión y podrá reproducir inequívocamente la invención con la información proporcionada.

La reivindicación 1 fue modificada para no definir la invención por su módulo de almacenamiento sino por sus propiedades físicas y por el procesamiento de las mismas. La nueva reivindicación 1 y las nuevas reivindicaciones 2, 3 y 4 ahora definen la geocelda por sus características esenciales y es importante resaltar que es fundamental definir la invención también por su proceso, ya que en este caso el producto no se puede definir por sus características estructurales, es decir la combinación entre el material tratado (polipropileno y/o polietileno) mediante ese proceso en esa disposición (con ese diseño de geocelda) es lo que permite diferenciar la presente invención del estado de la técnica. Si solo se definiera la geocelda por el material de las bandas poliméricas no se alcanzan a divulgar las propiedades deseadas de la invención, por lo que es el proceso el cual le otorga las propiedades mejoradas que se desean y que se obtuvieron en la presente invención como son la tensión de deformación y el módulo de almacenamiento. Finalmente, también se debe aclarar que las modificaciones presentadas con la presente están todas debidamente soportadas en la descripción de la presente solicitud (pg. 18, líneas 3 a 7 y pg. 20 líneas 13 y 26).

Queremos llamar la atención de este Despacho, que contrario a lo afirmado por el examinador, características como la tensión de deformación o el coeficiente de expansión térmico NO son resultados a alcanzar. El objetivo de la solicitud no es alcanzar dichas propiedades. Al contrario, dichas propiedades establecidas por los inventores son fundamentales para que se pueda llevar a cabo la invención, esto es lograr que una geocelda tenga una resistencia, una rigidez y una capacidad de retención deseadas.

Por otra parte, la misma Superintendencia ha expresado que *“el examinador no debe admitir que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar puesto*

que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado". Por favor noten que el resultado a alcanzar está muy ligado al problema técnico a resolver y que el resultado a alcanzar corresponde a una solución a dicho problema técnico.

En el presente caso, lo que relacionan dichas frases son propiedades inherentes a los materiales configurados para desarrollar la invención. Dichas propiedades no son el objetivo de la invención, sino las características por las cuales la invención puede ser hecha por lo anterior, se entiende superada esta objeción.

De esta manera, teniendo en cuenta las modificaciones que se realizaron al pliego reivindicatorio y los argumentos presentados anteriormente, todas las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, ya que se han superado las objeciones formuladas por su Despacho, respetuosamente se solicita aceptar este nuevo pliego reivindicatorio y otorgar la patente solicitada.

3.2 Argumentos a favor del nivel inventivo de la presente solicitud

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

Consecuentemente, una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo, para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada. Adicionalmente se considera que una mejora sustancial, un efecto inesperado o una ventaja con respecto al arte previo es un indicio de nivel inventivo, por cuanto aporta un salto tecnológico en la regla técnica.

La presente solicitud si tiene nivel inventivo

Primero que todo es importante resaltar que el Examinador utiliza como documento más cercano a la invención el documento D1, el cual divulga una estructura tipo colmena. Consideramos que el Examinador se equivoca al elegir los documentos del estado de la técnica ya que ninguno de los dos documentos divulga una geocelda. Luego el Examinador establece “el efecto que logra fabricar una estructura tipo colmena” pero la presente invención no divulga una estructura tipo colmena sino que divulga una geocelda. Por ende el Examinador omite el hecho de que el segundo documento (D2) debe proporcionar información no solamente de los materiales utilizados sino que además que se debe referir también a una geocelda.

Una geocelda es muy distinta a una estructura tipo colmena en cuanto a los efectos que puede lograr, ya que la estructura tipo colmena tiene una estructura hexagonal que no va a servir para el mismo fin que la geocelda. Una estructura tipo colmena no puede ser comprimida en el sentido perpendicular al ángulo de las paredes porque se quiebra (resiste fuerza vertical), mientras que la función de la geocelda es que se rellena de algún material (por ejemplo arena) y se pandea soportando una carga lateral. Por otro lado, una geocelda trabaja a tensión y el hecho de que ha sido procesada mediante estiramiento le brinda propiedades anisotrópicas que se pueden seleccionar para que su comportamiento en la dirección principal de los esfuerzos sea muy ventajoso. Adicionalmente el documento D2 ni siquiera utiliza los mismos polímeros que la invención

de la presente solicitud. El material que es utilizado en la presente invención es sometido a un tratamiento térmico que permite reorganizar la propiedad que ya existe del material y no se cambia microscópicamente, mientras que en el documento D2 el material ya tiene dos propiedades microscópicas: una parte cristalina y una parte amorfa. Por todo lo anterior es claro que una persona versada en la materia utilizando el material divulgado en el documento D2 en la invención del documento D1 no lograría la invención de la presente solicitud.

En la descripción de la presente solicitud se puede además observar un comportamiento distinto en la respuesta de tensión-deformación entre la geocelda del Ejemplo Comparativo 1 y el Ejemplo 1. La diferencia entre estos dos ejemplos es que el Ejemplo 1 incluía adicionalmente un proceso de estiramiento a una temperatura de 100°C, como se reivindica actualmente en la reivindicación 1 de la presente solicitud. El resultado de esta diferencia fue que la geocelda del Ejemplo 1 mostró una tensión en 12% de deformación de 14.5 MPa o más, mientras que la geocelda del Ejemplo Comparativo 1 no mostró esta limitación, de esta manera el proceso resulta en un producto patentablemente distinto y por lo que la presente invención como se reclama actualmente es novedosa e inventiva sobre el arte previo.

En conclusión la presente invención no se puede derivar de manera obvia a partir de los documentos D1 y D2 ya que estos documentos fallan en divulgar una geocelda y además los materiales que el documento D2 utiliza son distintos a los de la presente invención. De esta manera, una persona versada en la materia no hubiera logrado la presente invención solo al cambiar los materiales de la estructura tipo colmena del documento D1 ya que en ninguna parte de ninguno de los dos documentos existe alguna sugerencia, enseñanza o motivación para hacer una geocelda y solucionar el problema técnico de la presente solicitud. Finalmente, para demostrar incluso más la altura inventiva de la presente solicitud en los Ejemplos se observa que las geoceldas de la presente invención tienen una ventaja técnica sobre geoceldas previas. Por todo lo anterior, los documentos D1 y D2 no resultan anterioridades válidas capaces de afectar la novedad y/o el nivel inventivo de la invención de la presente solicitud. En efecto, consideramos que el Examinador está pasando por alto el hecho de que no se puede derivar de manera obvia

una geocelda que tiene fines distintos a partir de una estructura tipo colmena sin ninguna motivación adicional y que se está desconociendo que la presente invención aporta una ventaja al arte previo.

3.3 Conclusiones

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas. Con respecto al nivel inventivo, consideramos que el Examinador está excluyendo el hecho de que el inventor en el momento de solucionar el problema técnico de la solicitud tuvo que emplear habilidad inventiva, pues la presente invención no resulta de la mera extrapolación de las enseñanzas del arte previo, como se afirma, adicionalmente teniendo en cuenta que el arte previo no divulga lo que el Examinador reclama. Se está desconociendo el mérito investigativo empleado y que está aportando una ventaja al arte previo.

En adición a los argumentos presentados, el mérito investigativo de la presente solicitud ha sido reconocido por otras oficinas de patentes del mundo, las cuales han otorgado patentes para invenciones equivalentes. Tal es el caso de las patentes concedidas en Estados Unidos de América y Canadá.

Si bien es cierto que cada país es autónomo en conceder o negar el privilegio de patente para una solicitud, también es cierto que los requisitos de concesión de dichos privilegios son universales, esto es, novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, como también la forma de evaluarlos. Así las cosas, el hecho de que la misma solicitud cumpla con los mencionados requisitos en diferentes países, como se mencionó anteriormente, es un claro indicio del merecimiento de la patente en Colombia.

4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 12062,

toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. **Anexos**

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 24 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

REIVINDICACIONES

1. Una geocelda formada de bandas poliméricas, en donde las bandas poliméricas son de polietileno y/o polipropileno y en donde cada banda polimérica ha sido sometida a un proceso de estiramiento a una temperatura de 100°C a 125°C.
2. La geocelda de la reivindicación 1, caracterizada porque los polímeros de polipropileno incluyen copolímeros aleatorios de polipropileno, copolímeros de impacto de polipropileno, mezclas de polipropileno con un etileno-propileno-dieno-monómero (EPDM) o un elastómero basado en copolímeros de etileno alfa-olefina, y copolímeros de bloque de polipropileno.
3. La geocelda de la reivindicación 1 caracterizada porque el proceso de estiramiento se hace hasta aumentar la longitud de 2% a 500% con relación a la longitud original de la banda polimérica.
4. La geocelda de la reivindicación 1 caracterizada porque el proceso de estiramiento se hace hasta que el espesor de la banda polimérica se reduzca de 10% a 20%.
5. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un módulo de almacenamiento de 700 MPa o más.
6. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un módulo de almacenamiento de 1000 MPa o más.

7. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión en 12% de deformación de 14.5 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
8. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión en 12% de deformación de 16 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
9. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión en 12% de deformación de 18 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
10. La geocelda de la reivindicación 1, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un coeficiente de expansión térmico de $120 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ o menos a 25° C de acuerdo con el ASTM D696.
11. Una geocelda formada de bandas poliméricas, por lo menos una banda polimérica tiene un módulo de almacenamiento de 150 MPa o más cuando se mide en la dirección de máquina mediante análisis mecánico, dinámico (DMA) de acuerdo con la ASTM D4065 a 63° C y a una frecuencia de 1 Hz.
12. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un módulo de almacenamiento de 250 MPa o más.
13. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un módulo de almacenamiento de 400 MPa o más.

14. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 14.5 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
15. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 16 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
16. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 18 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
17. La geocelda de la reivindicación 11, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un coeficiente de expansión térmico de $120 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ o menos a 25° C de acuerdo con el ASTM D696.
18. Una geocelda formada de bandas poliméricas, por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de diseño a largo plazo de 2.6 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento PRS SIM.
19. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de diseño a largo plazo de 3 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento PRS SIM.

20. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de diseño a largo plazo de 4 MPa o más, cuando se mide de acuerdo con el procedimiento PRS SIM.
21. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 14.5 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
22. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 16 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
23. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene una tensión de 12% de deformación de 18 MPa o más cuando se mide de acuerdo con el procedimiento Izhar a 23° C.
24. La geocelda de la reivindicación 18, en donde por lo menos una banda polimérica tiene un coeficiente de expansión térmico de $120 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ o menos a 25° C de acuerdo con el ASTM D696.