

SEÑORES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

L. C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-128870- -00005-0000

Asesoría Técnica y Asesoría Legal 2020 DIR NUL VASCR  
13-2-2020 14:05:15 Lpg 4 REGDLEPOSITIO  
05-128870-00005-0000 Folios 11

**Referencia:** Expediente 05-128870 sobre Insumos ecológicos a partir de fibrocemento y plástico orgánico y método de elaboración.

Por medio de la presente doy respuesta dentro del plazo fijado por ése Despacho al concepto técnico 3174 de septiembre 24 de 2009.

A.- Respecto del punto 3 del mencionado informe, me permito presentar una Descripción y pliego de Reivindicaciones con las correcciones sugeridas por el Examinador, y de igual manera el título a considerarse será el de:

MÉTODO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS A PARTIR DE FIBROCEMENTO, RESIDUOS SÓLIDOS LIVIANOS Y POLIMEROS.

Para éste caso y complemento de la Descripción, las figuras 1 y 2 tal como fueron presentadas inicialmente, se mantienen para la Descripción que allegamos en la presente respuesta.

Cabe aclarar de nuestra parte sobre el aparte 5) del punto 3 sobre una interpretación del Examinador sobre los porcentajes de la composición, que dichos valores han sido fijados sobre cuatro (4) tipos de compuestos iniciales con base en cemento, fibras y celulosa, en donde cada compuesto presenta un porcentaje diferente (no exagerado en rangos) para los ingredientes mencionados.

Esta presentación no representa ningún CAMBIO SUSTANCIAL significativo ni AMPLIACION para la protección solicitada, tal como lo sugiere el mencionado concepto técnico,

51  
52

El eje sustancial de nuestra propuesta en el expediente de la referencia se concentra en dos aspectos : un proceso para la producción de productos ecológicos para Construcción y un elemento (a manera de emparedado) compuesto de placas de fibrocemento con un relleno entre ambas placas de residuos sólidos livianos y material polímero como mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos que se agregan como COMPLEMENTO a la mezcla básica de cemento, fibras y celulosa planteado en la solicitud, conforme a las exigencias del producto a obtener.

B.- Ahora, con referencia a los antecedentes (D1 a D4) allegados por el Examinador con miras a desvirtuar la novedad de la presente solicitud, me permito formular las siguientes precisiones a cada uno de los mismos:

-El antecedente D1 (Pat. U.S. 3 311 483) se refiere más que todo al tratamiento de la celulosa para mezclas con mortero. En éste campo, nuestra solicitud no hace énfasis exclusivamente sobre dicho ingrediente, la celulosa, el cual se menciona como ingrediente para la mezcla básica de cemento, fibras y celulosa.

En tal sentido, éste antecedente no lo estimamos como relevante en contra de nuestra propuesta.

El antecedente D2 (Pat. U.S. 5 643 359) hace referencia a pulpa vegetal para mezclar con cemento para obtener productos. La mención de compuestos sintéticos hace relación como elementos de mezcla, caso muy diferente al planteado por nuestra propuesta en donde dichos elementos sintéticos van como complemento (orgánicos e inorgánicos) según los requerimientos del producto a obtenerse, y de ello puede dar fe, tanto el texto de la descripción como lo reclamado en las reivindicaciones sobre dicha salvedad del proceso.

El antecedente D3 (Pat U.S. 5 785 419) hace referencia al fraguado de productos en el sitio de obra con base en una mezcla de cemento, cenizas, celulosa y agua. Pero dicho antecedente no hace mención en ninguna parte al aspecto clave de nuestra solicitud que es el complemento dado el caso de

52 52 3

residuos sólidos livianos y material polimérico, sin que necesariamente formen parte de la mezcla inicial para el producto, aspecto que sí forma parte relevante de nuestra solicitud, tal como lo mencionamos al comienzo de la presente respuesta.

El antecedente D4 (Pat. Coreana 10200 2004 2597 A) hace referencia a un proceso para reciclaje de desechos y basuras para obtener productos de construcción, dentro de un método que no guarda relación alguna con el objetivo de nuestra propuesta que en todo caso es diferente a la de reciclar residuos. 54

En síntesis, y dadas las explicaciones que contempla la presente respuesta, no parece que los antecedentes allegados en el Examen desvirtúen la novedad de nuestra propuesta, y si bien cualquier entendido en la materia, al decir del Examinador, lograría efectos similares y parecidos, lo cierto es que el "emparedado" (si bien el término se nos permite) de conformar placas cubiertas a base de fibrocemento con el relleno de materiales sólidos livianos y materiales poliméricos, no se ha logrado en los diferentes sistemas conocidos y analizados por el solicitante, así los procedimientos de obtener un producto a base de mezcla, prensado y fraguado sean el eje común de éste tipo de tecnologías, incluyendo el mismo reciclaje de desechos.

Esperamos finalmente que las apreciaciones anteriores así como la nueva presentación tanto en la descripción como en las reivindicaciones corregidas de nuestra solicitud, den claridad sobre el propósito de la presente solicitud y en tal sentido se nos proporcione un concepto de favorabilidad para el otorgamiento del título solicitado en el expediente de la referencia.

  
**MARINO SERNA DUQUE**

CC 19 050 908

TP 18 624

Anexo: lo anunciado

53 53  
+4

## PATENTE DE INVENCION

### MÉTODO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS A PARTIR DE FIBROCEMENTO, RESIDUOS SÓLIDOS LIVIANOS Y POLÍMEROS

#### OBJETIVO:

Nos disponemos a elaborar productos de gran demanda en la construcción, a partir de materias primas tales como <sup>plantas</sup>arvenses, residuos de frutas y vegetales, aserrín y viruta de madera, pulpa de café, polímeros, residuos sólidos livianos y otros componentes que mezclados, moldeados y fraguados, originan productos de distinta índole y variada utilización, **siendo el fibrocemento, el componente principal que marca la diferencia sobre otros productos y sistemas existentes en el mercado**, por investigación previa adelantada por nosotros.

#### ANTECEDENTES:

El método propuesto, parte de la base de la conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Los productos de esta invención son de características superiores a los conocidos, debido a su bajo costo, reducción de tiempo y costos en la construcción con la utilización del **fibrocemento** que se obtiene de arbustos típicos de nuestros suelos.

Igualmente los productos de la invención ofrecen similares o superiores especificaciones físicas, acústicas y térmicas que el asbesto cemento, producto

cancerígeno que se elimina y reemplaza en su totalidad con los nuevos **productos ecológicos** de formas constructivas del llamado liviano en seco.

El método propuesto contribuye a dar solución a los incorrectos sistemas de disposición final de basuras y residuos no biodegradables y a reducir el impacto ambiental negativo de esas disposiciones.

Esta invención provee un método para fabricar formas y productos para la construcción, con innovación tecnológica, buscando cambiar costosos componentes tradicionales, como los muros de hormigón, las placas de concreto y las tejas, por inocuos y versátiles **productos ecológicos**. En ese orden de ideas, los productos de nuestra innovación podrán utilizarse en cerramientos estructurales, muros, puertas y marcos para puertas y ventanas, bajantes, canales, tejas onduladas, cielos rasos, lavaderos, estanques y piletas, módulos para cocinas integrales, muebles y sus partes, viguetas para entrepisos, féretros, postes y otros relacionados, **siendo los muros o cerramientos estructurales compuestos por módulos o juegos de placas especialmente adosados en forma estructural, como el producto líder de este invento.**

### **DESCRIPCIÓN:**

La descripción del invento se acompaña de las siguientes figuras:

La figura 1 es un esquema del proceso y su flujo operativo para fabricar los **productos ecológicos** del invento.

La figura 2 es un detalle de las placas obtenidas y su ensamble en la construcción de muros y paneles.

De acuerdo con lo la figura 1, el proceso parte de la mezcla homogénea inicial de los agregados naturales, cemento y refuerzos orgánicos que en la figura 1 denominamos A, B, C, D, con sus dosificadores respectivos A', B', C' y D', los cuales entran en una tolva mezcladora (10), donde se procede a un corte y regulado de tamaño de la fibra entrante y el despulpe de la celulosa.

Esta mezcla es inyectada a través de un tornillo sinfín (11) movido a motor hacia unas formaletas (12) en donde es sometida a un secado al vacío a través de un extractor de humedad (13).

De allí la mezcla se lleva a una prensa (14) para formaletear a presión el producto a obtener, para luego armar unos módulos (15) de dicho producto, que se llevan a un cuarto de fraguado (16), y luego terminar de conformar el producto con la inyección de un residuo plástico de naturaleza orgánica (17). El producto terminado pasa a la sección de almacenamiento para su despacho a la obra.

Los equipos que intervienen en el proceso son de tipo convencional, a saber: los dosificadores de fibra son mallas de 0,017800 m. y 0,036360 m. La mezcladora puede trabajar continuamente hasta por dos turnos de 8 horas cada uno, con una potencia de 224 W/h

La fórmula de la mezcla del producto varía en los siguientes **porcentajes**, de acuerdo con el **producto ecológico** a fabricar:

| Compuestos: | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 4 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Cemento:    | 50%   | 75%   | 50%   | 60%   |
| Fibras:     | 25%   | 10%   | 35%   | 15%   |
| Celulosa:   | 25%   | 15%   | 15%   | 35%   |

No inicial

56  
4

Los **residuos sólidos livianos y polímeros** se utilizan en el proceso como material de complemento y no como ingrediente inicial, según el tipo de producto a obtenerse, y este complemento puede comprender desde acrílicos hasta residuos sólidos livianos en plástico. La materia prima de la mezcla, aparte del cemento y de los **residuos sólidos livianos y polímeros** que se utilizan dentro del proceso, está constituida por elementos orgánicos del grupo que comprende: arvenses, pastos arbustivos recortables, cáscaras de fruta, pulpa de café, cascarilla de arroz, vástagos de plátano, aserrín, viruta de madera, algas marinas y fitoplancton, como productos vegetales orgánicos.

## **VENTAJAS DEL PRODUCTO DE LA INVENCION**

Los productos logrados al aplicar la invención que se pretende patentar, ofrecen las siguientes ventajas:

Cualidad antisísmica

Control de aislamiento acústico y térmico

Facilidad en la instalación de ductos

Difícilmente se deforman en condiciones críticas

Resistencia a la humedad, hongos, roedores e insectos

Resistencia al fuego y a la oxidación

Durabilidad semejante y aún mayor a la mampostería tradicional

Su compactación descarta el requerimiento de impermeabilizantes

Significativamente son más livianos que la mampostería tradicional

Conforman estructuras consistentes por disminución de las cargas muertas

3. Proceso conforme a la Reivindicación 1, caracterizado además donde el complemento de **adición de residuos sólidos livianos y polímeros** está conformado por una mezcla de materiales de naturaleza orgánica e inorgánica.

X  
no se separa.

4. Proceso conforme a las Reivindicaciones 1 y 3, caracterizado donde los **residuos sólidos livianos y polímeros** no son ingredientes de la composición <sup>reivindicación</sup> /sino un complemento que se agrega según los requerimientos del tipo de producto a obtenerse.

5. Proceso conforme a la Reivindicación 1, caracterizado donde la rebaja de humedad en la mezcla se hace a través de vacío mediante un extractor de humedad.

6. Proceso conforme a las reivindicaciones 1, 2 y 3, para fabricar **productos ecológicos a partir de fibrocemento, residuos sólidos livianos y polímeros** para la construcción que comprenden: placas, marcos, puertas, muebles, bajantes y canaletas, tejas, cielos rasos, lavaderos, estanques o piletas, partes para cocinas integrales, viguetas para entrepisos, casetas para mascotas, <sup>y</sup> féretros y otros relacionados con el ramo.

X

7. Proceso conforme a las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado además donde las placas (18) a producirse llevan un borde de acople (19) para la conformación de muros y paneles.

61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Radicación n.º 05 – 128 870

Clasificación Internacional (IPC): C04B 18/18, 41/46

Concepto Técnico n.º

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐  
Vía Nacional ☐  
Vía PCT (fase nacional) ☐ Cap. I ☐ Cap. II ☐  
Número de la Solicitud Internacional \_\_\_\_\_  
Fecha de Presentación Internacional \_\_\_\_\_

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

**1. Documentos estudiados**

Descripción: Folios 2 a 6 como se radicó inicialmente  
Folios 35 a 39 modificación.  
Folios 53 a 57 nueva modificación.  
  
Reivindicaciones: Folios 7 y 8 como se radicó inicialmente  
Folios 39 y 40 modificación  
Folios 58 a 60 nueva modificación.  
  
Dibujos: Folio 10 como se radicó inicialmente  
No hubo modificación.  
  
Respuestas del solicitante: Folio 34 y folios 50 a 52.

**2. Objeto de la invención**

Título de la solicitud: *Método de elaboración de productos ecológicos a partir de fibrocemento residuos sólidos livianos y polímeros*, folio 50.

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un proceso para elaborar productos para construcción que incluyen materiales de origen vegetal, plástico orgánico y cemento, y, también, el producto obtenido mediante dicho proceso.

El problema planteado en esta solicitud es satisfacer la necesidad de obtener productos para la construcción que sean aislantes térmicos y acústicos, resistentes a los efectos adversos del ambiente, impermeables, livianos y económicos.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso que consta de las siguientes etapas: almacenar materias primas, mezclar los materiales; inyectar la mezcla por medio de un tornillo sinfín; secarla al vacío;

62

cargar la mezcla sobre unas formaletas; moldearla a presión; dejarla fraguar; agregar un complemento plástico y almacenar el producto obtenido.

Clasificación Internacional de Patentes (IPC): C04B 18/18, 41/46

### 3. De la solicitud de Patente

#### Descripción (artículo 28 D. 486)

El capítulo descriptivo, en general, cumple con los requisitos de claridad y divulgación en la descripción. En otras palabras, en la descripción no aparecen incoherencias ni ambigüedades y es inteligible.

No obstante lo anterior, se hicieron algunas correcciones de oficio, entre las cuales se consideran dignas de mención las siguientes: se sustituyó el término *arvense* - que aparece por primera vez en la página 1, folio 53- por la expresión *plantas arvenses* ya que el término objetado es un adjetivo calificativo, no un nombre o sustantivo.

En la página 3, folio 55, se suprimieron las columnas 2, 3 y 4 de la tabla que aparece al final de esa página porque cada una de ellas contiene unos porcentajes que no estaban contemplados en la divulgación inicial, ver páginas 3 y 7, folios 4 y 8. Concretamente, las proporciones de 10% y 15% de Fibras y 15% de celulosa no estaban contempladas inicialmente, constituyen una ampliación de la protección a la que tendría derecho el solicitante de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud tal como fue presentada inicialmente. Estos valores fueron oportunamente objetados en el Concepto Técnico n.º 3174, ver folios 44 y 45; a pesar de lo cual el solicitante no se pronunció al respecto.

La descripción si cumple con los requisitos de claridad y comprensión de acuerdo al Art. 28 de la Decisión 486.

#### Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio tiene objeciones en cuanto a la claridad, la definición, la concisión y el sustento por la descripción, requisitos exigidos para las reivindicaciones:

En la reivindicación 1, folio 58, se reclama un *proceso de elaboración de productos... a partir de fibrocemento...* pero, en ninguna de las etapas mencionadas allí se introduce el *cemento* por lo que es físicamente imposible obtener productos de *fibrocemento*. Esta omisión es especialmente significativa porque, en la página 3, folio 55 de la descripción, incluye explícitamente el *cemento* como materia prima para el proceso

En la reivindicación 2, folio 58, aparece la expresión *el componente orgánico .. puede comprender, entre otros:...* que tiene doble objeción. por una parte *puede comprender* es una expresión ambigua porque así como *puede comprender*, lleva implícita la otra posibilidad. *puede no comprender*; y, por otra parte, la expresión *entre otros* es más ambigua aún: dentro de la descripción no se encuentran especificados ningunos *otros* componente aparte de los incluidos explícitamente en la reivindicación 2. Por las dos razones, esta reivindicación carece de definición y, si bien, la primera podría ser corregida de oficio -se sustituiría *puede comprender* por *comprende*-, las dos, en combinación, no pueden ser corregidas de oficio, ya que persistirían las dudas

Lo reclamado en la reivindicación 3, folio 59: *Proceso... donde el complemento. está conformado por una mezcla de materiales de naturaleza orgánica e inorgánica* no se encuentra explícitamente soportado por el texto de la descripción

La reivindicación 4, folio 59, donde se reclama un *proceso... donde los residuos. .. no son ingredientes de la composición sino un complemento...* resulta redundante porque en la reivindicación 1 -folio 58-, de la que depende explícitamente, se había dicho: *1.8 Adición de residuos .. a manera de complemento* y, entonces, se afecta negativamente la concisión del capítulo reivindicatorio.

En la reivindicación 6, folio 59, se reclama un *proceso...para fabricar productos... que comprenden... y otros relacionados con el ramo*. Expresión en la que no se ha especificado dentro de la descripción cuáles serían los otros *productos relacionados con el ramo*. Además, se objeta la falta de definición de esta reivindicación, porque allí -aparte de definir los productos que se fabrican mediante el proceso- no se menciona ninguna etapa del mismo.

La reivindicación 7 tiene un defecto similar al último mencionado arriba: reclama un *proceso* pero no define ninguna etapa del mismo. Incidentalmente, esta reivindicación se refiere a un *borde de acople* que, si bien es mencionado dentro de la descripción, no es el producto de una etapa específica del *proceso* divulgado dentro de la solicitud.

Lo reclamado en la reivindicación 8, folio 60, no está explícitamente soportado por el texto de la descripción, porque en ninguna parte, allí, se menciona *un refuerzo metálico interno* como alternativa al *relleno de residuos*. En la página 5, folio 57, se dice que *se rellenan con residuos... y, de requerirse más resistencia, se les incluye un núcleo o estructura metálica* [subrayado por el examinador]. Esto es muy diferente a decir *un relleno de residuos... o un refuerzo metálico interno*. Por esta razón la reivindicación 8 carece de definición y de sustento.

En la reivindicación 9, folio 60, el solicitante reclama *Productos... caracterizados por una composición... a saber: Compuesto n.º 2: cemento 75%, fibras 10%, celulosa 15%* en el cual ni el porcentaje de fibras (10%) ni el de celulosa (15%) estaba contemplado en la solicitud tal como fue presentada. Esta objeción se hizo oportunamente en el Concepto Técnico n.º 3174, ver folios 44 y 45, pero, el solicitante insiste en ella, sin ninguna argumentación. En este caso, no es posible realizar una corrección de oficio. En la solicitud -tal como fue presentada- los porcentajes mínimos explícitos tanto para las fibras como para la celulosa eran del 25% -ver folios 4 y 8-. Para los compuestos n.º 3 y n.º 4 especificados en la misma reivindicación 9 se hacen objeciones similares. Estas objeciones se fundamentan en lo dispuesto en el Art. 34, D486.

- Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas son, asimismo, objetadas, por razones análogas.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Lo reclamado -si fuese formalmente aceptable- en el capítulo reivindicatorio si cumplirían con el requisito de unidad de invención porque sólo hay una reivindicación independiente de proceso y una reivindicación independiente de producto que definirían los alcances de la protección que desea el solicitante.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2005-12-22

Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada, y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud

| n.º | Documento                                                                           | Título                                                             | Fecha de publicación |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1  | Patente US 3 311 483, cuyos inventores son Simone Garnier y Daniel Edouard Buntschu | «Treating cellulosic material»(Tratamiento de material celulósico) | 1967-03-28           |

| n.º | Documento                                                                                                                 | Título                                                                                                                                                                                       | Fecha de publicación |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D2  | Patente US 5 643 359, cuyos inventores son Parviz Soroushian y Jer Wen Hsu quienes le cedieron sus derechos a la DPD, Inc | «Dispersion of plant pulp in concrete and use thereof»(Una dispersión de pulpa vegetal en el concreto y su uso)                                                                              | 1997-07-01           |
| D3  | Patente US 5 785 419, cuyo inventor es Paul A. McKelvey                                                                   | «Lightweight building material and method of construction of cast-in-place structures»(Un material de construcción liviano y un método de construcción de estructuras fraguadas en el sitio) | 1998-07-28           |
| D4  | Patent Abstract KR 1020020042597 A, cuyo inventor es Yeong Sik Lee, quien le cedió sus derechos a Sang Eun An             | «Manufacture of concrete construction for recycling of waste food»(Fabricación de una construcción de concreto para reciclar desperdicio de alimentos)                                       | 2002-06-05           |

En los folios 25 a 33 se anexó la copia de las páginas pertinentes de estos documentos

## 6. Análisis de la respuesta del solicitante

El solicitante no subsanó todos los defectos anunciados en los Conceptos Técnicos n.º 1420 y n.º 3174, folios 18 a 33 y folios 41 a 49, respectivamente, como se anotó arriba, en su oportunidad.

No se admiten las argumentaciones del solicitante respecto a la patentabilidad del objeto de la solicitud porque están fundamentadas en la novedad del objeto de la solicitud a pesar de que -en ambos Conceptos Técnicos- se hicieron las insinuaciones respecto a la eventual falta de nivel inventivo no en la falta de novedad del objeto de la solicitud, cuestión que no se mencionó allí. Por lo demás, de la simple lectura de la argumentación, se observan falencias: en el folio 51, por ejemplo, respecto al documento D1, el solicitante afirma que: *se refiere más que todo al tratamiento de la celulosa para mezclas con mortero. En este campo, nuestra solicitud no hace énfasis exclusivamente sobre dicho ingrediente, la celulosa, el cual se menciona como ingrediente para la mezcla básica de cemento, fibras y celulosa.* Con lo cual, pasa por alto lo que dijo el examinador -ver folio 47-:

En este documento se afirma que el material celulósico se puede usar sólo o en unión con otros rellenos naturales o sintéticos o minerales (ver columna 1, líneas 25 a 29 [folio 25]). El material obtenido puede ser moldeado en formaletas y estar reforzado (ver columna 3, líneas 10 y 11, folio 26) -lo subrayado es ahora agregado por el examinador-

Entonces, las coincidencias van más allá de lo que afirma el solicitante en su respuesta.

Habida cuenta de las objeciones realizadas al capítulo reivindicatorio se considera inconducente profundizar sobre la crítica a la respuesta del solicitante.

## 7. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Dado que todas y cada una de las reivindicaciones 1 a 4 y 6 a 9 fueron objetadas directamente por falta de definición, falta de claridad, falta de concisión o falta de sustento por la descripción y que la única reivindicación formalmente aceptable, la reivindicación 5, folio 59, depende, sin embargo, de la reivindicación 1 -objetada- no hay manera de practicar ninguna comparación con el estado de la técnica. Entonces, por sustracción de materia, no se pudo realizar el examen de patentabilidad.