



No. 12-187261- -00007-0000

Fecha: 2014-06-09 16:19:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR—
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 17

As. 122.282

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **12 187.261**– solicitud de patente de invención a favor de **FYFE EUROPE S.A.** Título: **SISTEMA PARA REFORZAR ESTRUCTURAS UTILIZANDO MATERIALES PERSONALIZADOS EN EL SITIO.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 3048 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 11 de Marzo de 2014.

Atendiendo a las objeciones manifestadas por el señor Examinador, nos permitimos remitir a su Despacho un nuevo pliego reivindicatorio que consta de siete (7) reivindicaciones, las cuales mantienen total sustento en las divulgaciones del capítulo descriptivo y no exceden en ningún momento el alcance de la invención previamente reivindicada.

Con relación a dicho nuevo pliego reivindicatorio, es preciso señalar que el mismo fue objeto de algunas modificaciones, a saber, con el fin de dar solución a algunos de los inconvenientes de claridad señalados en dicho Oficio técnico:

- Los números de referencia de las figuras fueron incluidos en cada una de las nuevas reivindicaciones, acatando de este modo la sugerencia del señor Examinador.
- La reivindicación 1 incorpora ahora algunas de las restricciones previamente descritas en las reivindicaciones 2 y 3, con lo cual se busca definir de manera más clara el objeto de la presente invención. Consecuentemente, la reivindicación 3 fue eliminada del pliego reivindicatorio.
- La reivindicación 7 incorpora igualmente la característica técnica previamente divulgada en la reivindicación 9, por lo cual esta última fue eliminada.
- Los términos "*sustancialmente*", "*adecuado/a*" y "*al menos*" fueron retirados de la totalidad del nuevo pliego reivindicatorio, por lo que asumimos superados las respectivas faltas de claridad.

Ahora bien, frente a las demás expresiones y frases objetadas, nos permitimos aclarar que las mismas guardan total pertinencia y dan a conocer de manera clara y precisa el objeto y sentido de la presente invención, por lo que nos permitimos poner a su consideración las siguientes aclaraciones.

La expresión "*un textil compuesto de fibras alcalino-resistentes*" no corresponde en ningún momento a un efecto técnico de la presente invención, sino a una característica técnica estructural del material textil que se reivindica, según la cual dicho textil debe presentar unas **propiedades específicas** a fin de que la presente invención sea ejecutada de la manera apropiada.

De acuerdo con esto, consideramos que dicha expresión no simboliza ninguna falta de claridad ya que, adicionalmente, la persona versada en la materia se encuentra en plena capacidad de comprender tal expresión al conocer el concepto de "*alcalino-resistencia*" ampliamente difundido en el campo técnico, y respecto al cual el capítulo descriptivo proporciona, entre otros aspectos, la siguiente información:

“El textil 20 es preferiblemente una tela de malla liviana, tejida o tramada de fibras dúctiles, fuertes y resistentes a productos alcalinos tales como basalto. (...) Por supuesto, se pueden utilizar otras fibras resistentes a productos alcalinos con buena ductilidad y alta resistencia a la tracción para crear el textil 20 en lugar de basalto. La elección de la fibra específica para el textil 20 se puede hacer para cada aplicación con base en la disponibilidad, resistencia y costes. Se encuentra que el basalto es el material preferido en este momento, pero en el futuro puede haber otros materiales disponibles.”

Adaptado del capítulo descriptivo de la presente solicitud

Así las cosas, afirmamos que la expresión *“un textil compuesto de fibras alcalino-resistentes”* es completamente clara y comprensible para el versado en la materia en vista de sus conocimientos y habilidades estándar en el campo técnico y la información consignada en el capítulo descriptivo de la presente invención.

En cuanto a la expresión *“el lodo incluyendo partículas minerales que sean similares en textura, color, o ambas a la superficie original de la estructura”*, nos permitimos expresar que la misma establece una **condición técnica** según la cual resulta indispensable que tales partículas minerales compartan, igualen o asemejen las características organolépticas de la superficie original de la estructura a fin de dar solución al problema técnico que aborda la invención.

A este respecto, es de notar que el lenguaje empleado en las reivindicaciones permite comprender que el lodo incluye arena, roca molida o minerales, por lo que el lodo reivindicado y los materiales que lo componen pueden entenderse como **aspectos estructurales** de la presente invención.

En complemento de lo anterior, la materia reivindicada también da a conocer que, en función de los componentes ya mencionados, el lodo tiene una apariencia final que coincide en términos de color y textura con la superficie original de la estructura, lo cual permite comprender que dichos atributos –color y textura– corresponden a **aspectos técnicos estructurales** de la presente invención.

En este orden de ideas, tal expresión no hace referencia de ningún modo a una “ventaja” de la presente invención, sino a un **requisito técnico estructural** que debe ser cumplido para que la misma sea ejecutada de modo adecuado, por lo que solicitamos sea reconocida la total pertinencia de dicha expresión.

Similar es el caso de la expresión *“minerales que producen una apariencia de acabado del mismo color y textura de la superficie original de la estructura”*, que fue calificada por el señor Examinador como un “resultado a alcanzar” y frente a lo cual nos permitimos hacer las respectivas aclaraciones.

En este sentido, la expresión objetada también permite caracterizar los componentes técnicos estructurales que dan lugar a la presente invención, estableciendo que debe existir una relación similar o equivalente entre los **aspectos técnicos estructurales** – color y textura– del lodo reivindicado y los atributos propios de la superficie estructural original.

Así pues, concluimos que la expresión *“minerales que producen una apariencia de acabado del mismo color y textura de la superficie original de la estructura”* no corresponde en ningún momento a un “resultado a alcanzar” sino a una **condición técnica** según la cual resulta indispensable que la apariencia de la presente invención, como fruto de la caracterización técnica y estructural de la misma, coincida con la superficie original de la estructura.

Por su parte, es de notar que la expresión *“adjuntar la trama a la superficie con medios dúctiles de fijación”* presenta un error de traducción, por lo cual la misma fue corregida a *“adjuntar la tela a la superficie con medios dúctiles de fijación”*, expresión que define de manera clara y precisa una de las etapas técnicas que tiene lugar de acuerdo con la presente invención.

Dicho esto, solicitamos sea retirada la respectiva objeción teniendo en cuenta que la expresión *“adjuntar la tela a la superficie con medios dúctiles de fijación”* establece una característica técnica esencial de la presente invención y permite diferenciarla del estado de la técnica.

Por último, el señor Examinador afirma que la expresión *“extender una capa de lodo endurecible sobre el textil adjunto de tal manera que el lodo cubra e integre el textil”* hacen referencia a un supuesto “resultados a alcanzar”, posición con la que estamos en desacuerdo y procedemos a debatir.

Primeramente, la expresión *“extender una capa de lodo endurecible sobre el textil adjunto de tal manera que el lodo cubra e integre el textil”* enuncia una **etapa técnica** – *extender una capa de lodo endurecible sobre el textil adjunto*– acompañada de una **característica funcional** –*de tal manera que el lodo cubra e integre el textil*– que indica con claridad la forma en la cual debe llevarse a cabo dicha etapa técnica.

De acuerdo con ello, dicha expresión hace claridad sobre la manera en la cual dicha capa de lodo endurecible debe ser extendida sobre el textil adjunto, es decir, cubriéndolo e integrándolo, lo cual hace clara referencia a una **característica técnica funcional** de la presente invención, en lugar del supuesto “resultado a alcanzar” que objeta el señor Examinador.

En consecuencia, es evidente que la expresión objetada tiene como función aclarar la relación existente entre los diferentes elementos característicos, o etapas técnicas, de la presente invención, para que la misma sea reproducida del modo correcto y se logre dar solución al problema técnico objetivo que la misma enfrenta, por lo cual solicitamos sea reconocido que dicha expresión no representa ningún inconveniente de claridad.

Con el fin de demostrar la entera pertinencia de la anterior expresión, nos permitimos citar algunos apartes del Instructivo de Examen de Solicitudes de Patentes y Modelo de Utilidad, documento que define y avala completamente la inclusión de características funcionales, como se aprecia a continuación:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales.

Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.

(...)

Por otro lado, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.” (Numeral 2.6.5.4 – Características esenciales)

Teniendo en cuenta que la expresión “*extender una capa de lodo endurecible sobre el textil adjunto de tal manera que el lodo cubra e integre el textil*” se ciñe a los lineamientos del Instructivo de Patentabilidad en la medida que permite una comprensión más profunda de la materia reivindicada, solicitamos sea reconocida la total pertinencia de la misma.

A la luz de los argumentos y evidencias expuestas anteriormente, concluimos que el nuevo pliego reivindicatorio que ponemos a disposición de su Despacho constituye una divulgación clara, concisa y por tanto válida de la presente invención, hecho que solicitamos sea reconocido mediante el retiro de las respectivas objeciones que lo perjudican.

Igualmente, solicitamos sea considerada la totalidad de la materia reivindicada a lo largo del examen de patentabilidad que lleve a cabo el señor Examinador, partiendo de la ya demostrada pertinencia y validez de la misma.

Novedad

En opinión del señor Examinador, el documento D1 (“*Cementitious panel with basalt fiber reinforced major surface(s)*”, US 2002/090871) anticipa todas y cada una de las características técnicas de la invención descrita en la reivindicación 1 y, por tanto, esta carece de novedad.

En conexión con lo mencionado previamente, encontramos que el examen de novedad llevado a cabo no considera todas y cada una de las características técnicas que dan lugar a la presente invención y por tanto, afirmamos que la objeción derivada de dicho análisis se encuentra completamente infundada.

Como primera medida, y con la intención de contextualizar el análisis que prosigue, nos permitimos reproducir a continuación la reivindicación 1 que hace parte del nuevo pliego reivindicatorio ya mencionado:

"Un método de reforzar estructuras, incluyendo las etapas de:

adjuntar una tela (20) compuesta de fibras alcalino-resistentes a una superficie de la estructura (100) a ser reforzada con medios dúctiles de fijación (30); y

extender una capa de un lodo endurecible (50) sobre la tela adjunta (20) de tal manera que el lodo cubra la tela; el lodo incluyendo partículas minerales que sean similares en textura, color, o ambas, a la superficie original de la estructura (100);

en donde la etapa de adjuntar la tela (20) a la superficie con medios dúctiles de fijación (30) incluye las sub-etapas de: perforar un agujero a través de la tela alcalino-resistente (20) y dentro de la estructura (100); insertar una longitud de mecha de fibra dentro del agujero, con un extremo libre que sobresale por encima de la tela; rellenar el agujero con material de relleno, y adjuntar el extremo libre de la mecha sobre la tela (20) con adhesivo."

A partir de dicha reivindicación 1, es de notar que la presente invención se encuentra caracterizada mediante la siguiente secuencia de etapas:

(1) Adjuntar una tela compuesta de fibras alcalino-resistentes **a una superficie de la estructura a reforzar** empleando medios dúctiles de fijación; comprendiendo también:

(a) Perforar un agujero a través de la tela alcalino-resistente y a través de la estructura;

- (b) **Insertar una longitud de mecha de fibra dentro del agujero**,
permitiendo que un extremo libre de dicha mecha sobresalga por
encima de la tela;
 - (c) **Rellenar el agujero** con un material de relleno; y
 - (d) **Adjuntar con adhesivo el extremo libre de la mecha sobre la tela**; y
- (2) **Extender una capa de lodo endurecible sobre la tela adjunta** tal que dicho
lodo –el cual comprende partículas minerales similares en textura, color, o
ambas, a la superficie original– cubra la tela.

Tal y como es posible apreciar, las sub-etapas (a) – (d) fueron incorporadas en la nueva reivindicación 1 con la intención de lograr una caracterización más precisa y distintiva respecto a las divulgaciones del estado de la técnica citado por el señor Examinador.

A la luz de esta caracterización, encontramos que las enseñanzas del documento D1 resultan deficientes para desvirtuar la novedad de la presente invención ya que dicha anterioridad da a conocer un panel de cemento que tiene un basalto que contiene una fibra de refuerzo incrustada en una superficie principal del panel.

Con relación a lo anterior, cabe resaltar que dicha anterioridad se limita a divulgar un panel reforzado como tal y nunca un **método para reforzar estructuras** como el aquí reivindicado, hecho que nos permite afirmar que el documento D1 se mantiene absolutamente silencioso respecto a cada una de las **etapas técnicas** que dan lugar a la presente invención.

En este sentido, es preciso recordar que un método corresponde a una secuencia de etapas técnicas orientadas a la transformación de un material para obtener un producto final, por lo que la novedad de la presente invención sólo podría verse perjudicada si dicho documento D1 divulgara alguna enseñanza de esta índole.

En concordancia, consideramos que el examen de novedad, además de haber omitido algunas de las características técnicas de la presente invención, es totalmente inválido toda vez que las etapas técnicas del método reivindicado fueron comparadas frente a

los componentes o elementos que conforman el panel de cemento divulgado en el documento D1, hecho que carece de total fundamento de acuerdo con lo dicho.

A pesar de lo anterior, y teniendo en cuenta la materia incluida en la nueva reivindicación 1, afirmamos que el estado de la técnica, o más específicamente el documento D1, no revela en ningún momento un método para reforzar estructuras que comprenda las sub-etapas de:

- (a) Perforar un agujero a través de la tela alcalino-resistente y a través de la estructura;
- (b) Insertar una longitud de mecha de fibra dentro del agujero, permitiendo que un extremo libre de dicha mecha sobresalga por encima de la tela;
- (c) Rellenar el agujero con un material de relleno; y
- (d) Adjuntar con adhesivo el extremo libre de la mecha sobre la tela;

como parte de la etapa principal en donde **se adjuntar una tela** compuesta de fibras alcalino-resistentes **a una superficie de la estructura a reforzar** empleando medios dúctiles de fijación.

Es por tanto que concluimos que la presente invención se mantiene patentable pese a las anterioridades citadas y afirmaciones del señor Examinador, razón por la que solicitamos el retiro de la objeción que afecta al actual pliego reivindicatorio dada la completa novedad de la materia allí consignada.

Nivel inventivo

Reivindicación 1

En cuanto al nivel inventivo de la presente invención, considera el señor Examinador que la materia reclamada en la reivindicación 3 podría haber sido alcanzada de manera obvia a partir de lo divulgado en el mencionado documento D1 junto a las enseñanzas del documento D2 (*"Anchor and method for reinforcing a structure"*, US 2004/016200).

Teniendo en cuenta que dicha reivindicación 3 fue incorporada en la nueva reivindicación 1, procedemos a demostrar el total cumplimiento del requisito de nivel inventivo por parte de la misma.

Como punto de partida, consideramos indispensable retomar el argumento expuesto en pro de la novedad de la presente invención, bajo el cual aclaramos que el documento D1, al divulgar un panel de cemento y no un ***método para reforzar estructuras como el reivindicado***, no constituye una real aproximación a la presente invención.

En este orden de ideas, nos permitimos mencionar que en base a tal diferencia, ninguno de los documentos citados por el señor Examinador logra desvirtuar el nivel inventivo de la presente invención dada su escasa relación con el problema técnico que aborda y resuelve la misma.

A este respecto, cabe mencionar que el método aquí reivindicado se enfrenta a la necesidad de reforzar una estructura mediante la incorporación de un refuerzo superior en forma de tela que, además de cumplir satisfactoriamente con dicha función de refuerzo, mantenga las cualidades estéticas de la estructura original.

Aclarado esto, afirmamos que la presente invención ofrece un refuerzo superior de tela que se basa en establecer una conexión anclada a la estructura original sin la necesidad de disponer de un mortero embebido en dicha estructura, hecho que permite a su vez mantener y conservar el color y la textura de la superficie original mediante la aplicación de un lodo endurecible sobre la tela.

De esta manera, la solución técnica que propone la presente invención corresponde al uso de anclajes para lograr una conexión fuerte y estable de las fibras de la tela de refuerzo, lo cual permite llevar a cabo un recubrimiento con un lodo estéticamente agradable, cuyo color y textura coincide con dichos parámetros de la superficie original de la estructura.

Habiendo aclarado esto, insistimos en que ninguna de las referencias citadas por el señor Examinador enseñan o sugieren un método como el reivindicado, que suponga

un efecto técnico superior o ventajoso dada la combinación particular de etapas y elementos que lo componen.

Específicamente, el documento D1 centra sus enseñanzas en un panel de cemento que comprende una red de refuerzo embebida en una de las superficies de dicho panel. Asimismo, el documento D1 menciona que tal red de refuerzo es manufacturada para ser embebida más fácilmente en un núcleo de material cementicio relativamente viscoso. (Párrafo [0012], documento D1)

A partir de lo anterior, es evidente que la anterioridad descrita en el documento D1 no anticipa el concepto inventivo que caracteriza a la presente invención, según el cual se desarrolla un método de refuerzo estructural basado en el empleo de **anclajes** y que permite mantener las consideraciones estéticas de color y textura presentes en la superficie original.

Más allá de esto, encontramos que el documento D1 sugiere fuertemente la presencia de uno o más miembros de refuerzo de fibras de basalto embebidos en una o ambas superficies mayores del panel, dadas las favorables características alcanzadas por tal anterioridad en términos de resistencia a la tracción, fuerza cohesiva, resistencia al impacto, resistencia a la temperatura, rigidez, uniformidad de la fuerza estabilidad estructural, fuerza de flexión, resistencia a la penetración de agua y degradación por humedad, entre otras, lo cual se atribuye precisamente al arreglo estructural indicado. (Párrafo [0012], documento D1)

De acuerdo con esto, es claro que una persona normalmente versada en la materia no contaría con la motivación para desarrollar un método como el reivindicado –el cual concluye en un panel reforzado completamente distinto al descrito en el documento D1–, sino que se vería lo suficientemente motivado a conservar el arreglo estructural del panel cementicio descrito en el documento D1 en vista de sus ventajosas propiedades.

Así pues, concluimos que el documento D1, al divulgar un panel cementicio que comprende una red de refuerzo **embebida** en un material de núcleo, no constituye sustento documental suficiente para desvirtuar la patentabilidad de la presente

invención, la cual se caracteriza por presentar un arreglo estructural que incorpora ***anclajes de fibra*** en lugar de dicha configuración.

Igualmente, es preciso destacar que tal y como reconoce el señor Examinador en su oficio técnico, el documento D1 resulta completamente silencioso frente a las sub-etapas (a) – (c) que caracterizan a la presente invención, hecho que sustenta el nivel inventivo de la presente invención dada la ausencia de anterioridades que describan específicamente tales etapas del método aquí reivindicado.

En este punto, encontramos que el señor Examinador acude a un segundo documento, documento D2, en base al cual afirma que la presente invención podría ser lograda de manera obvia si se combinaran las enseñanzas de los citados dos documentos, hecho que nuevamente consideramos infundado como demostraremos a continuación.

En primera instancia, consideramos que en vista de las propiedades y ventajas asociadas con la anterioridad descrita en el documento D1, la persona normalmente versada en la materia no se inclinaría a llevar a cabo ninguna modificación sobre tal materia.

Específicamente, reiteramos que el documento D1 hace especial énfasis en las ventajas y beneficios de **embeber** la red de refuerzo en un material de núcleo cementicio y que, por tanto, resulta muy poco probable que dicho versado en la materia se diera a la tarea de reemplazar tal arreglo estructural por una estructura de ***anclajes de fibra*** que, sin lugar a dudas, perjudicaría los efectos alcanzados por dicha anterioridad.

Pese a esto, el señor Examinador acude a las enseñanzas del documento D2 para afirmar que estas, al divulgar un método de anclaje para el refuerzo de una estructura, suple las deficiencias del ya comentado documento D1 y proporciona al versado en la materia las herramientas necesarias para alcanzar de manera obvia la presente invención.

Partiendo de nuestro desacuerdo frente a tal apreciación, nos permitimos hacer énfasis sobre el hecho de que, en términos técnicos, resultaría muy difícil adjuntar la

red de refuerzo al panel cementicio empleando los anclajes de fibra en agujeros que aquí se reivindican dado el bajo espesor de los paneles de pared, situación que respalda por completo el nivel inventivo asociado con la presente invención dada la ausencia de cualquier expectativa de éxito relativa a dicha combinación de enseñanzas.

En este orden de ideas, afirmamos que los documentos D1 y D2 contienen cada uno una serie de enseñanzas que no son compatibles entre sí y que por tanto, no podrían ser combinadas exitosamente para alcanzar la presente invención de manera obvia, como afirma el señor Examinador, por lo cual solicitamos se reconozca la plena patentabilidad de la materia descrita en la reivindicación 1 y en sus respectivas dependientes.

A la luz de lo anterior, insistimos en que el estado de la técnica citado por el señor Examinador no constituye soporte documental suficiente a la objeción por nivel inventivo, la cual solicitamos sea retirada dada la entera patentabilidad de la materia reivindicada.

Reivindicación 7

Retomando el examen de nivel inventivo conducido por su Despacho, encontramos que la reivindicación 7 (nueva reivindicación 6) fue igualmente considerada obvia en vista de las enseñanzas de los ya comentados documentos D1 y D2.

En este sentido, es preciso resaltar que la reivindicación 7 da a conocer aspectos de la presente invención similares a los comentados anteriormente, los cuales no se ven anticipados de ninguna manera por las enseñanzas de los documentos D1 y D2 toda vez que estos fallan en anticipar o sugerir un método que incorpore un ***anclaje de fibras*** acompañado de un ***mortero de recubrimiento***.

Concretamente, encontramos que ninguno de los documentos citados por el señor Examinador divulga un método en donde se expanda un lodo endurecible que contiene partículas minerales que sean similares en textura, color, o ambas, a la superficie original de la estructura sobre la superficie de una tela adjunta a dicha

superficie, el cual es un aspecto técnico esencial de la presente invención que da solución al problema técnico objetivo que la misma enfrenta y que juega un rol esencial respecto a las cualidades estéticas del reforzamiento logrado.

Dicho esto, consideramos que la persona normalmente versada en la materia no contaba con ninguna enseñanza que anticipara dicha característica técnica, más aún porque ninguno de los documentos D1 y D2 aborda el problema técnico que resuelve la presente invención y por tanto, no representan utilidad alguna para el caso.

Asimismo, es de notar que ambas anterioridades fallan igualmente en anticipar una etapa en donde se adjunte una tela a una estructura, ya que aunque el documento D2 divulgue anclajes de fibra, los mismos cumplen funciones y usos distintos a los que desempeñan en el contexto de la presente invención, lo cual respalda nuevamente el nivel inventivo de la misma.

Más específicamente, encontramos que los anclajes divulgados en el documento D2 se insertan en un agujero perforado al interior de un primer elemento estructural para luego ser conectados a un segundo elemento estructural y anclar, de este modo, dichos dos elementos estructurales.

Teniendo en cuenta la caracterización estructural de la primera invención, consideramos que es imposible atribuirle obviedad a la misma en vista de tales divulgaciones, las cuales resultan alejadas e incongruentes con el concepto técnico inventivo que caracteriza a la presente invención.

Es así como concluimos que ninguno de los documentos D1 o D2 citados por el señor Examinador logran desvirtuar contundentemente la patentabilidad de la presente invención ya que ambos fallan en divulgar un sistema para el reforzado de una estructura caracterizado por la combinación de una tela adjunta a una estructura mediante anclaje de fibras, la cual se recubre con un lodo endurecible que contiene particular minerales que son similares en color y textura a la superficie original de la estructura, por lo cual afirmamos que la totalidad del presente pliego reivindicatorio cumple con cada uno de los requisitos de patentabilidad y por tanto, es meritoria del privilegio de patente que aquí se solicita.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Un método de reforzar estructuras, incluyendo las etapas de:

adjuntar una tela (20) compuesta de fibras alcalino-resistentes a una superficie de la estructura (100) a ser reforzada con medios dúctiles de fijación (30); y

extender una capa de un lodo endurecible (50) sobre la tela adjunta (20) de tal manera que el lodo cubra la tela; el lodo incluyendo partículas minerales que sean similares en textura, color, o ambas, a la superficie original de la estructura (100);

en donde la etapa de adjuntar la tela (20) a la superficie con medios dúctiles de fijación (30) incluye las sub-etapas de: perforar un agujero a través de la tela alcalino-resistente (20) y dentro de la estructura (100); insertar una longitud de mecha de fibra dentro del agujero, con un extremo libre que sobresale por encima de la tela; rellenar el agujero con material de relleno, y adjuntar el extremo libre de la mecha sobre la tela (20) con adhesivo.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la etapa de adjuntar una tela (20) comprende las sub-etapas de: extender una tela (20) compuesta de fibras de basalto sobre la superficie de la estructura (100).

3. El método de la reivindicación 1, en donde la etapa de extender una capa de lodo endurecible (50) sobre la tela (20) comprende:

extender un lodo (50) que contiene una matriz cementante o polimérica e incluyendo adicionalmente materiales minerales extraídos en una ubicación geográficamente cercana a la estructura (100) a ser reparada.

4. El método de la reivindicación 3, en donde la etapa de extender una capa de lodo (50) que contiene arena, roca molida, o minerales comprende:

extender un lodo (50) que incluye arena, roca molida o materiales minerales que producen una apariencia de acabado del mismo color y textura de la superficie original de la estructura (100).

5. El método de la reivindicación 1, incluyendo adicionalmente las etapas de:

extender una capa inferior de lodo endurecible (50) que contiene partículas minerales directamente sobre la superficie de la estructura (100).

6. Un sistema para el reforzado de una estructura (100) que incluye:

un textil alcalino-resistente (20) recubriendo un elemento estructural de la estructura (100) a ser reforzada;

medios de conexión dúctiles (30) para conectar dicho textil (20) al elemento estructural, en donde dichos medios de conexión dúctiles comprenden una pluralidad de anclajes de fibra (30); y

un mortero (50) que incluye:

materiales minerales seleccionados para coincidir con el color, textura, o ambos, de la estructura (100).

7. El sistema de la reivindicación 6, en donde dicho textil alcalino-resistente (20) comprende: una trama tejida a partir de fibras de basalto.