

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-138064- -4	FECHA: 2014-05-14 14:47:25
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 6
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Asunto: Radicación: 13-138064- -4
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 5682
Folios: 6

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2011/072747				
Fecha de Presentación Internacional	14/12/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-138064-00000-0000	07/junio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-138064-00000-0000	07/junio/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-138064-00000-0000	07/junio/2013
Prioridad:	EP 10195107.7	15/diciembre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiaran las reivindicaciones 1 a 12.

Título de la solicitud: “Fibra de acero para reforzar hormigón o mortero que tiene un extremo de anclaje con al menos dos secciones dobladas”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un elemento de refuerzo para el hormigón, donde el refuerzo proporcione una mejor resistencia o rendimiento en el estado límite último (ULS), cuando dicho elemento se encuentra embebido.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona fibras de acero que puedan soportar desplazamientos en la abertura en la punta de una grieta mayores de 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm o incluso mayores de 3 mm durante el ensayo de flexión en tres puntos según la norma europea EN 14651 (junio de 2005). Asimismo, se proporcionan fibras de acero que muestren buen anclaje en hormigón o mortero., a la vez que eviten la formación de bolas o grumos cuando se mezclan en el hormigón o mortero.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 04 C 5/01.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

La reivindicación 12 que menciona “*Uso de fibras de acero según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 para...*”, es un uso, por tanto no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La expresión: “al menos”, presente en las reivindicaciones 3, 4 y 6, precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- En la reivindicación 1 la frase “*definiendo dicha fibra de acero cuando está en una posición estable sobre una superficie horizontal un saliente vertical sobre dicha superficie horizontal, estando ubicados en dicho saliente vertical sobre dicha superficie horizontal los salientes verticales de todas dichas n secciones dobladas de dicho extremo de anclaje en un lado del saliente vertical de dicho eje principal*”, no es clara porque no aporta ninguna característica que brinde novedad y nivel inventivo, por el contrario sugiere una serie de estados condicionales que no son necesarios para definir los dobleces de la fibra, por tanto, esta Oficina encuentra que la frase antes menciona es un resultado a obtener y no es válida para definir a la fibra de acero, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La reivindicación 2 que divulga “*(...) en la que cual en dicho saliente vertical sobre dicha superficie horizontal, el saliente vertical de ninguna de dichas n secciones dobladas está ubicado sobre el saliente vertical de dicho eje principal o sobre el saliente vertical de una línea que se extiende desde dicho eje principal*”, no es clara porque no aporta ninguna característica que brinde novedad y nivel inventivo, por tanto es un resultado a obtener y no es válida para definir a la fibra de acero, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarla por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La reivindicación 9 que menciona “*Estructura de hormigón reforzada con fibras de acero según una o más de reivindicaciones 1 a 7*”, no es válida porque no aporta características a la invención, por el contrario, sugiere un uso que puede dársele a las fibras de acero. Se sugiere eliminar esta reivindicación.

- Las reivindicaciones 10 y 11 hacen referencia a reivindicaciones que no existen mediante la frase “Estructura de hormigón según la reivindicación 13, en la que...”, por tanto contienen falsas dependencias. Se sugiere arreglar esta inconsistencia.

De igual forma, se le recuerda a la solicitante que las características técnicas esenciales estructurales tangibles son las que definen la invención en una reivindicación de producto, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Para una mayor claridad, se definen los siguientes conceptos:

Las características que definen la invención son las características técnicas estructurales de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión). Las características 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, por lo tanto, dichas características funcionales no brindan novedad y/o nivel inventivo a la invención y no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

Por todo lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 15 de diciembre de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP 1 840 291	<i>“Reinforcing element for concrete structures and concrete structural element using said reinforcing element”</i>	03/octubre/2007
D2	US 4,764,488	<i>“High toughness ceramic composites consisting of ceramic body reinforced with metal fiber”</i>	16/agosto/1981

El documento D1⁽¹⁾ divulga un elemento de refuerzo para estructuras de hormigón que comprende un cuerpo filiforme que tiene una sección conformada en la proximidad de cada extremo y parte de la superficie externa hecha áspera por una pluralidad de nervios que delimita escotaduras creadas en el cuerpo filiforme. El cuerpo filiforme es una cinta plana que define una dirección principalmente longitudinal y presenta superficies externas en las que las nervaduras y los rebajes son creados. Las costillas se cruzan entre sí.

El documento D2⁽²⁾ divulga un material compuesto de cerámica de alta resistencia del tipo reforzado con fibra, que comprende: fibra de metal anclado integralmente en una matriz de cerámica y que tiene una forma de ondas triangulares formando porciones dobladas alternativamente en los lados opuestos de la misma con un ángulo theta de las porciones dobladas en un rango de entre 60 grados y 165 grados.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=1840291A2&KC=A2&FT=D&ND=&date=20071003&DB=&locale=en_EP
²http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4764488A&KC=A&FT=D&ND=&date=19880816&DB=&locale=en_EP

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Fibra de acero para reforzar hormigón o mortero, comprendiendo dicha fibra...” (Ver página 47 del radicado N° 13-138064-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características técnicas esenciales		D1: EP 1 840 291	D2: US 4,764,488
Fibra de acero para reforzar hormigón o mortero, comprendiendo dicha fibra de acero:		Un elemento de refuerzo (1) para estructuras de hormigón (Col. 2, Párr. 0018, líneas 19 a 21; Fig. 4), que comprende:	Un material compuesto de cerámica de alta resistencia que tiene un gran número de filamentos de fibra de metal anclados integralmente en una matriz cerámica (Col. 2, líneas 42 a 46; donde dicha fibra de metal comprende:
-	Una parte media recta y un extremo de anclaje en uno o ambos extremos de dicha parte media.	El cuerpo filiforme (2) tiene una porción recta central (4), y una sección formada (3) en la vecindad de cada extremo. (Col. 3, Párr. 0031 y 0032; Fig. 1 y 4).	La fibra de metal puede tener una zona recta entre las ondas, donde dichas ondas definen los extremos de dicha zona recta. (Col. 8, líneas 1 a 5).
-	Teniendo dicha parte media un eje principal.	El cuerpo filiforme (2) define una dirección longitudinal principal X. (Col. 3, Párr. 0034; Fig. 4).	Un eje definido paralelo a la zona recta (Fig. 8(I)).
-	Desviándose dicho extremo de anclaje de dicho eje principal de dicha parte media en una sección de desviación.	Cada sección formada (3) se desvía con respecto al eje X, y con respecto a la parte plana (4). (Col. 4, Párr. 0040; Figs. 4, 5 y 7).	Cada onda se desvía con respecto al eje paralelo a la zona plana (Fig. 8(I)).
-	Teniendo dicho extremo de anclaje n secciones dobladas, siendo n igual o superior a 2.	La sección formada (3) tiene tres dobleces, que conforman la zona cóncava (9), y la zona plana (7) (Col. 4, Párr. 0040; Figs. 4, 5 y 7).	Las ondas tienen más de dos secciones dobladas. (Figs. 3 y 8(I)).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la fibra de acero de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3, 4 y 5: el documento D1 divulga que el elemento de refuerzo está fabricado en un acero de bajo carbono, (Col. 1, Párr. 0013) para desarrollar mejor resistencia al deslizamiento. El documento D2 divulga un refuerzo metálico para una estructura cerámica, puede ser de tungsteno (Col. 2, línea 45, Col. 4, línea 6). Estos documentos no divulgan de forma explícita una que el acero con el que se fabrica la fibra tiene una resistencia a la tracción de 1000 MPa, y un porcentaje de elongación del 2.5%. Sin embargo tales características pueden obtenerse mediante un acero común de los conocidos dentro del estado de la técnica⁽³⁾. Por lo tanto, emplear uno de dichos aceros conocidos dentro del estado del arte, que ofrezca la resistencia a la tensión, el porcentaje de elongación y el alivio de esfuerzos reclamados en las reivindicaciones 3 a 5, es una labor rutinaria, que puede hacerse de forma obvia para llegar a la materia reclamada.
- Reivindicación 6: sección aplanada (4). (D1: Col. 3, Párr. 0032; Fig. 4).
- Reivindicación 7: la fibra tiene un diámetro comprendido entre 0.1 a 0.5 mm (D2: Col. 4, línea 6). D2, no divulga que el diámetro máximo de la fibra es 1.5 mm, sin embargo, este documento observa también que rangos apropiados diferentes para el diámetro de la fibra son convenientes, con el fin de mejorar la resistencia del material compuesto de hormigón. (Col. 4, líneas 1 a 14). Por lo tanto, a partir de lo divulgado en D2, resulta obvio que el diámetro máximo de la parte central de la fibra sea de 1.5 mm para obtener la resistencia mejorada descrita.

³http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Constantes_el%C3%A1stic%C3%A1sticas_de_diferentes_materiales

- Reivindicación 8: el documento D2 divulga una relación de d/H (una relación de altura o amplitud H de las ondas al diámetro d de la fibra) en un rango entre 0.025 y 0.6 (Col. 2, líneas 49 a 53). La relación geométrica L/D reclamada, no ofrece ningún efecto técnico especial, por lo tanto, a partir de la relación d/H, divulgada por D2, se puede obtener la relación geométrica L/D de forma obvia.

Las reivindicaciones 9 a 12 se encuentran afectadas por reclamar usos, ventajas técnicas, resultados a obtener y/o falsas dependencias.

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP 1 840 291	1, 3 a 6	Novedad/Nivel Inventivo
D2	US 4,764,488	1, 3 a 5, 7 y 8	Novedad/Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-05-20

Elaboró: Diego Alberto Cardenas Gonzalez
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan