

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

Señor(a)
SOLETANCHE FREYSSINET

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MÉTODO PARA PRODUCIR UN TIRANTE DE TRACCIÓN PARA ANCLAJE Y TIRANTE DE TRACCIÓN PARA ANCLAJE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FR2017/050297

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 9 de febrero de 2017.

PRIORIDAD(ES): 10/02/2016, (FRANCIA), 1651052

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 20 de agosto de 2019, bajo el número NC2018/0008388, por ajustarse a los requisitos legales.

2. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado N° NC2018/0008388 del 20 de agosto de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método para la construcción de un anclaje para terrenos suaves, el cual sea capaz de transmitir fuerzas de tracción que se aplican al mismo, para contrarrestar las reacciones que genera la estructura a la cual se va a anclar, particularmente hechos para terrenos blandos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para construir un anclaje cementado caracterizado porque comprende los pasos de: realizar una perforación mediante una herramienta taladro la cual realiza un orificio en el terreno, luego se inyecta una mezcla de un material cementado a la cual se le introduce una barra de refuerzo.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de febrero de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2016009143	“Method for manufacturing an element in the ground by in-situ soil mixing with a	21 de enero de 2016

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

		geopolymer”	
D3	EP2634313	“Improved anchoring element for ground consolidation”	04 de septiembre de 2013

El documento D1¹ divulga un método para fabricar un elemento en el suelo (S), que implica: un paso para realizar una excavación (T) en el suelo; y un paso de la mezcla de suelo in-situ en la que la mezcla in situ se realiza con un geopolímero en la excavación (resumen).

El documento D3² divulga un elemento de anclaje (1; 30) para hacer estructuras de contención y consolidación del terreno (S), que comprende: una barra tubular (2) con desarrollo principalmente longitudinal conducido hacia el terreno (S), en el cual está restringido por medio de una mezcla de cemento; uno o más cables (5) dispuestos dentro de la barra (2) y restringidos en la mezcla de cemento (C) presente dentro de la barra (2); y una unidad de fijación (6) adecuada para fijar el elemento de anclaje (1; 30) al suelo (S) (resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para construir un anclaje al terreno, caracterizado porque (...)”* (Radicado N° NC2018/0008388 del 20 de agosto de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un método para construir un anclaje al terreno, caracterizado porque	Método para fabricar un elemento en el suelo (S) (resumen).	Elemento de anclaje mejorado particularmente adecuado para hacer estructuras de consolidación de taludes, para estabilizar deslizamientos de tierra, para hacer estructuras de anclaje en diversas aplicaciones geotécnicas (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 1).
Un refuerzo y una máquina de perforación (10) que comprende: - una herramienta de perforación (12) que puede girar alrededor de un eje longitudinal (A), la herramienta de perforación se proporciona con un dispositivo mezclador desplegable que presenta una posición retraída y una posición desplegada	Como se ilustra en las figuras una herramienta de perforación 10 que gira alrededor de un eje X la cual está dotada de un dispositivo mezclador 14 la cual puede retraerse o desplegarse (Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 25 a 30).	También debe observarse que la barra tubular 2 es del tipo autoperforante conocido y está provista de una broca 8 dispuesta en su extremo que entra en contacto con el suelo S al que se conduce (Fig. 5; Pág. 3, Párr. 31).
Dispositivo mezclador (14) en la posición desplegada presenta un alcance diametral (T1) que es mayor a su alcance	Como se ilustra en las figuras el dispositivo mezclador 14 la cual puede retraerse o desplegarse, puede ampliar el diámetro de una	No menciona.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2016009143A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20160121&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2634313A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20130904&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

diametral (T2) en una posición retraída	excavación realizada por el elemento de perforación 10 (Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 1 a 3).	
Un dispositivo (22) para inyectar al menos un fluido en el terreno	Como se ilustra en las figuras la herramienta de perforación 10 puede inyectar un fluido en el terreno (Fig. 1A a 1D; Pág. 6, líneas 33 y 34).	Una vez que se alcanza la profundidad de perforación deseada, se bombea un fluido que consiste en agua y cemento junto con aditivos, si los hay, y el endurecimiento del fluido inyectado garantiza que la barra esté anclada al suelo (Fig. 6; Pág. 2, Párr. 6).
- realizar un paso de introducción para introducir la herramienta de perforación en el terreno a lo largo de un eje de perforación (F) paralelo al eje longitudinal (A) para formar una porción superior (C) que tiene un primer diámetro (D1), una primera altura (H1), y se extiende a una primera profundidad (P1), el dispositivo mezclador está en la posición retraída durante el paso de introducción	Para perforar una excavación E en el suelo S, introduciendo en el suelo S es una herramienta rotatoria de taladrado y mezclado alrededor de un eje vertical X (Fig. 1A a 1D; Pág. 6, líneas 26 a 29).	La broca 8 está dispuesta en contacto con el suelo S y el extremo opuesto del elemento tubular 7 está conectado a una unidad mecánica, no representada aquí, que lo hace girar o realizar un movimiento de percusión giratorio (Fig. 6; Pág. 4, Párr. 48).
- Realizar un paso de mezclado durante el cual el dispositivo mezclador se lleva a la posición desplegada y la herramienta de perforación se lleva en rotación con el dispositivo mezclador (14) en la posición desplegada mientras se mueve la herramienta de perforación axialmente a lo largo del eje de perforación y mientras se inyecta el fluido para realizar el mezclado in situ mecánico del terreno en el lugar con el fluido, formando así un bulbo (B), en el terreno bajo la porción superior (C), cuyo bulbo tiene un segundo diámetro (D2) que es mayor al primer diámetro (D1).	Una vez que la herramienta de perforación y mezcla 10 ha pasado la porción tubular. 12, dos alas 14 se despliegan radialmente para aumentar el diámetro de la excavación. La operación de perforación se realiza poniendo la herramienta 10 en rotación mientras se inyecta un fluido de perforación F (Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 1 a 3).	No menciona.
- Hacer un orificio de perforación (K, K') en el bulbo (B) a lo largo del eje de perforación (F) y que tiene un tercer diámetro (D3) menor al segundo diámetro (D2);	No menciona.	Se realiza uno o dos agujero en la lechada cementante con los cables de acero (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 51).
- Llenar el orificio de perforación con una lechada cementante	No menciona.	La barra 2 se llena por completo con la lechada de cemento C (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 52).
- Realizar un paso de inserción durante el cual el refuerzo se inserta en el bulbo, el refuerzo se inserta en el orificio de perforación (K, K') antes o después del llenado del orificio de perforación con la lechada cementante, en donde un	No menciona.	Uno o más cables de acero pretensado 5 se son enterrados en su interior (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 51).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

anclaje al terreno (E1) se obtiene		
------------------------------------	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para fabricar un elemento de anclaje en el suelo, que implica: un paso para realizar una excavación (resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método para fabricar un elemento de anclaje en el suelo, que implica: un paso para realizar una excavación divulgada de D1, radica en que se realiza una perforación de un orificio a lo largo del centro del anclaje de cemento curado luego un relleno con una lechada cementante y se realiza una inserción de un elemento de refuerzo en el anterior del orificio antes o después de haber agregado el material cementado.

El efecto que se logra al incluir los pasos de perforar un orificio a lo largo del centro del anclaje de cemento curado luego un relleno con una lechada cementante y se realiza una inserción de un elemento de refuerzo en el anterior del orificio antes o después de haber agregado el material cementado, es que, otorga mejoras a las características mecánicas del elemento compuesto pretensado, en cuanto a la reducción de concentración de esfuerzos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método para fabricar un elemento de anclaje en el suelo, conocido en D1 con el fin de que tenga mejores características mecánicas en el elemento compuesto pretensado, para que haya una reducción de concentración de esfuerzos?

Sin embargo, el incluir el paso de perforar un orificio a lo largo del centro del anclaje de cemento curado luego un relleno con una lechada cementante y se realiza una inserción de un elemento de refuerzo en el anterior del orificio antes o después de haber agregado el material cementado, con el fin de que tenga mejores características mecánicas en el elemento compuesto pretensado, para que haya una reducción de concentración de esfuerzos, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un método para anclaje de tirantes el cual comprende de una barra 2 que se llena por completo con la lechada de cemento C y luego se realiza uno o dos agujero en la lechada cementante con los cables de acero (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 51) y (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 52).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir las etapas del método para anclaje de tirantes el cual comprende de una barra 2 que se llena por completo con la lechada de cemento C y luego se realiza uno o dos agujero en la lechada cementante con los cables de acero del documento D3 en el método para fabricar un elemento de anclaje en el suelo, que implica: un paso para realizar una excavación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: el taladro y mezclador 10 pasa a través de una porción tubular 12 previamente introducida en el suelo S para perforar sin embargo, esta etapa de pre inserción de la parte tubular 12 es opcional (Fig. 1A a 1D; Pág. 6, líneas 25 a 29).
- Reivindicación 4 y 5: La operación de perforación se realiza aquí poniendo la herramienta 10 en rotación mientras se inyecta un fluido de perforación F. Como se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

puede ver en la Figura 1C, una vez que la herramienta de perforación y mezcla 10 ha pasado la porción tubular 12, las dos alas 14 se despliegan radialmente para aumentar el diámetro de la excavación (Fig. 1A a 1D; Pág. 6 y 7, líneas 33 a 3).

- Reivindicación 9: Como se ilustra en las figuras una herramienta de perforación 10 que gira alrededor de un eje X la cual está dotada de un dispositivo mezclador 14 la cual puede retraerse o desplegarse (Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 25 a 30).

De igual manera, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8: La barra 2 se llena por completo con la lechada de cemento C (Fig. 8; Pág. 4, Párr. 52).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 8 y 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2016009143	1, 3, 4, 5, 9	Nivel Inventivo
D3	EP2634313	1 y 8	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante argumenta inicialmente con respecto al examen de nivel inventivo que: *“D1 no solo difiere de la presente invención en los pasos de hacer un orificio de perforación (K, K’) en el bulbo (B) e insertar el refuerzo en el orificio de perforación (K, K’), sino también en el paso de llenar el orificio de perforación con una lechada cementante”,* este Despacho tras comprobar la modificación propuesta en el presente capítulo reivindicatorio, concluye que en efecto D1 y D2 no sugieren en combinación el procedimiento de realizar los orificios K, ni el relleno con una lechada cementante; no obstante, D1 sigue siendo el documento más cercano al estado de la técnica, descrito en la invención descrita ya que revela y soluciona el mismo problema técnico de la solicitud así: *“Método para fabricar un elemento en el suelo (S) (resumen)”*

Se aclara al solicitante que en el estudio de fondo, se realizó análisis de nivel inventivo a la reivindicación 1 con los documento D1 y D2, y argumenta que: *“D2 no revela los pasos de i) hacer un orificio de perforación (K, K’) en el bulbo (B); ii) llenarlo con una lechada cementante e iii) insertar el refuerzo en el orificio de perforación (K, K’),”* por lo cual se encuentra que los documento D1 y D2 no presentan la característica incluida por la solicitante, no obstante este Despacho no está de acuerdo con los argumentos de nivel inventivo que la solicitante propone y se procedió a realizar un estudio de nivel inventivo a la reivindicación 1 con los documentos D1 y D3.

Por otra parte, afirma que: *“nada en D1 o D2 hubiera llevado a la persona normalmente versada en la materia a método de D1 incluyendo los pasos de hacer un orificio de*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

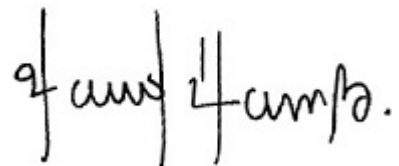
perforación (K, K') en el bulbo (B), llenarlo con una lechada cementante e insertar el refuerzo en el orificio de perforación (K, K'), con una expectativa razonable de obtener una mejor unión con el refuerzo en el suelo”, al respecto, si bien el documento D2 no enseña los pasos anteriores descritos por el solicitante, este Despacho no está de acuerdo con estos argumentos del señor solicitante porque, como se vio anteriormente, el documento D1 es el documento más cercano al estado de la técnica, descrito en la invención descrita, ya que revela y soluciona el mismo problema técnico de la solicitud, de tal forma que se mantiene en el presente concepto.

De acuerdo al memorial de respuesta, el solicitante indica que incluye un nuevo capítulo reivindicatorio con nueve reivindicaciones adicionales, no obstante se advierte que a la fecha no se ha realizado el pago de la tasa correspondiente a las reivindicaciones 11 a 19, 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, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, por lo tanto sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486, como se indica en el presente escrito.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



**MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0008388		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FR2017/050297		09/02/2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
10/02/2016				X					
Solicitante									
SOLETANCHE FREYSSINET									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 10
Palabras clave utilizadas	Anchoring tie-rod, drill machine, cement,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E02D 3/12, E02D 5/44

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO02055684	27/02/2004	-	-	A
Patbase	US3735541	29/05/1973	-	-	A
	EP0314927	10/05/1989	-	-	A
	ES2402975	10/05/2013	-	-	A
	EP2634313	04/09/2013	1 y 8	Fig. 8; Pág. 4, Párr. 51 - Fig. 1; Pág. 2, Párr. 1 - Fig. 6; Pág. 4, Párr. 48	Y
	US4386876	07/06/1983	-	-	A
	US5060447	29/10/1991		-	A
Orbit	EP0314927	10/05/1989	-	-	A
	EP0448952	02/10/1991	-	-	A
	CN102493451	13/06/2012	-	-	A
Espacenet	WO2016009143	21/01/2016	1, 3, 4, 5, 9	Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 25 a 30 - Fig. 1A a 1D; Pág. 7, líneas 1 a 3 - Fig. 1A a 1D; Pág. 6, líneas 25 a 29	Y
	WO2014091120	19/06/2014	-	-	A
	US4015433	05/04/1977	-	-	A
Google patents	US3976139	24/08/1976	-	-	A
	US4043133	23/08/1977	-	-	A
	US8287218	19/10/2012	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13499 de 13 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0008388

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista.</i> Recuperado de http://xxxxxxx .	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O, X, O, Y o bien O, A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (25/09/2019)	
Examinador: Juan David Davila Sulbaran	