

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **28101**

Ref. Expediente N° NC2020/0005598

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de mayo de 2020 con el N° NC2020/0005598, por GEOQORE, LLC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO Y APARATO PARA FORMAR COLUMNAS DE SOPORTE DE SUELO CEMENTADO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/054384 del 4 de octubre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 892 el 15 de mayo de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 723 notificado el 19 de enero de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. el NC2020/0005598 el 18 de abril de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado presentando las reivindicaciones 1 a 18 atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso dichas reivindicaciones cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un método y un aparato, accionado por mandriles de accionamiento, para formar columnas de soporte de suelo cementado, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US4618289, en una cámara de expansión y un puerto de salida dentro de la cámara de expansión, donde dicho puerto de salida está adaptado para comprimirse de manera reversible; a su vez, el método incluye la etapa de expansión y compresión de la cámara.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia que el puerto de salida del dispositivo puede mantenerse con una sección de paso extendida para facilitar el paso del material de relleno



Resolución N° 28101

Ref. Expediente N° NC2020/0005598

desde el interior del aparato hacia el exterior y, comprimirse estrechando dicha sección de paso para evitar el paso de material de relleno desde el exterior hacia el interior del aparato, lo cual previene que el material de relleno que se deposita inicialmente en la construcción de este tipo de columnas o pilotes se introduzca de nuevo dentro del aparato durante la fase posterior de prensado o compactado de dicho materia, lo anterior optimiza el método de conformado, puesto que se permite formar una porción de diámetro expandido a profundidades que son seleccionadas para facilitar la transferencia de carga a los materiales de cimiento subyacentes y, además, es posible construirla a cualquier altura a lo largo del eje del pilar construido para crear un área de sección transversal ampliada que aumenta la resistencia al corte lateral adicional que se realiza durante la carga estructural.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 18 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO Y APARATO PARA FORMAR COLUMNAS DE SOPORTE DE SUELO CEMENTADO”

Clasificación IPC: E02D 27/12, E02D 27/10, E02D 17/12, E02D 5/38, E02D 5/66, E04B 1/18, E04B 1/20, E04C 3/34, E04C 3/36, E04G 13/02.

Reivindicación(es): 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el No. NC2020/0005598 del 18 de abril de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): GEOQORE, LLC.

Dirección(es): 1010 DALE STREET NORTH, ST. PAUL, MINNESOTA 55117, US, ST. PAUL MINNESOTA, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): David J. WHITE.

Prioridad(es) N°: 6/10/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/568,948.

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/054384 **Fecha:** 4 de octubre de 2018.

Vigente desde: 4 de octubre de 2018 **Hasta:** 4 de octubre de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá



Resolución N° **28101**

Ref. Expediente N° NC2020/0005598

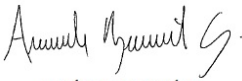
cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a GEOQORE, LLC. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 11 de mayo de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRES
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.05.11
17:00:27 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato para construir una columna de soporte, que comprende:
un mandril de accionamiento que tiene una porción superior,
un tubo de alimentación, y
una porción de cabeza de expansión que están conectados operativamente, en donde la porción de cabeza de expansión comprende una cámara de expansión y un puerto de salida dentro de la cámara de expansión, estando adaptado el puerto de salida para comprimirse de manera reversible.
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción superior tiene un extremo superior abierto al tubo de alimentación, y la cámara de expansión tiene una superficie inferior abierta.
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción de cabeza de expansión incluye un anillo de conexión interno, y el puerto de salida está fijado al anillo de conexión interno y se extiende dentro de la cámara de expansión.
4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el puerto de salida es un tubo hecho de un material seleccionado para ser suficientemente flexible de modo que el tubo esté adaptado para comprimirse radialmente hacia adentro para evitar el reflujo del material de relleno hacia arriba dentro del tubo, donde el material es una manguera de hormigón, una tubería de Kevlar o una tubería de fibra de aramida.
5. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción superior tiene un extremo superior cerrado, y la cámara de expansión tiene una superficie inferior abierta.
6. El aparato de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además un puerto de inyección de entrada conectado al tubo de alimentación.
7. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende además un manómetro y una válvula de alivio de presión que están conectados al tubo de alimentación.
8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el tubo de alimentación tiene un diámetro interior del tubo de alimentación y un diámetro exterior del tubo de alimentación, en donde la cámara de expansión tiene un diámetro interior de la cámara de expansión y un diámetro exterior de la cámara de expansión, siendo el diámetro interior de la cámara de expansión mayor que el diámetro exterior del tubo de alimentación.
9. Un método para construir una columna de soporte, que comprende las etapas de:
proporcionar un conjunto de mandril que tiene un tubo de alimentación conectado operativamente a una cabeza de expansión, en donde la cabeza de expansión comprende una cámara de expansión y un puerto de salida dentro de la cámara de expansión, estando adaptado el puerto de salida para comprimirse;
conducir el conjunto de mandril a una superficie de suelo a una profundidad inicial prescrita con respecto al nivel de la superficie de suelo;

Resolución N° **28101**

Ref. Expediente N° NC2020/0005598

añadir material de relleno al tubo de alimentación;
conducir el conjunto de mandril más adentro de la superficie de suelo hasta una profundidad de terminación de accionamiento prescrita con respecto al nivel de la superficie de suelo;
elevar el conjunto del mandril por encima de la profundidad de terminación de accionamiento prescrita;
formar un espacio en la parte inferior del conjunto de mandril;
permitir que una primera porción del material de relleno salga a través del puerto de salida por gravedad a la cámara de expansión y al espacio;
formar un primer material de relleno colocado a la profundidad de terminación de accionamiento prescrita; y
construir un diámetro expandido del primer material de relleno colocado, comprendiendo la etapa de construcción la etapa de volver a conducir el conjunto de mandril elevado hacia abajo en el primer material de relleno colocado.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la etapa de adición se realiza bombeando el material de relleno al tubo de alimentación.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el material de relleno es hormigón móvil de asentamiento medio, hormigón móvil de asentamiento alto, lechada de cemento de arena o lechada de cemento puro.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9, comprendiendo además la etapa de construcción las etapas de:
comprimir y constreñir por el puerto de salida para evitar el movimiento hacia arriba en el puerto de salida por el primer material de relleno colocado; y
permitir que la cámara de expansión empuje el primer material de relleno colocado hacia abajo y hacia afuera a una profundidad del suelo de diámetro expandido prescrita con respecto al nivel de la superficie de suelo.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende además la etapa de elevar el conjunto de mandril por encima del diámetro expandido del primer material de relleno colocado.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende además la etapa de permitir que una segunda porción del material de relleno salga por el puerto de salida por gravedad a la cámara de expansión.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende además la etapa de construir un eje por encima del diámetro expandido del primer material de relleno colocado.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además la etapa de formar un segundo material de relleno colocado a una profundidad diferente que la profundidad de terminación de accionamiento prescrita.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además la etapa de formar un segundo material de relleno colocado que tiene un diámetro diferente que el primer material de relleno colocado y a una profundidad diferente que la profundidad de terminación de accionamiento prescrita.



Resolución N° **28101**

Ref. Expediente N° NC2020/0005598

18. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además la etapa de compactar el primer material de relleno colocado para que tenga un diámetro mayor que el diámetro de la cámara de expansión.

