

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
 Calle 84 A No. 7 A-09
 Bogotá, D.C. - COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-122437-00005-0000

Fecha: 2009-11-11 14:22:02 Dep. 2020 NUECREACIONI
 Tra. 11 PATENTEIYII Evs: 378 FASENACIONALI
 Act. 538 PETICION Folios: 2

Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **07.122.437**

Solicitud del examen de patentabilidad correspondiente a la Patente PCT Entrada en Fase Nacional, para:

"MANDRIL CON RANURAS PARA UN PILAR DE DESPLAZAMIENTO LATERAL Y METODO DE USO"

Solicitante: **GEOPIER FOUNDATION COMPANY, INC.**

SOLICITUD EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante, atentamente me permito solicitar a Ud. que se realice el examen de patentabilidad de la patente PCT Entrada en Fase Nacional arriba citada, para lo cual anexo el comprobante de pago No. **09-84.199** de Noviembre 10 de 2009, correspondiente a la tasa establecida para dicha solicitud.

En consecuencia, atentamente solicito a Ud. se anexe este memorial junto con el comprobante de pago al expediente correspondiente a esta solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional, y se continúe con su tramitación.

Señor Jefe,

Margarita Castellanos Abondano
Margarita Castellanos Abondano
 C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
 T.P.A. No. 70.819 del C. S. J.
 Calle 84 A No. 7 A-09 - Bogotá, D.C.
 Teléfono (PBX): 7560770

Bogotá, **1-1 NOV. 2009**
 MCA/gcb/P1549

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 900184089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 84,199
FECHA : 1 NOVIEMBRE 10 DE 2009



XXXX CONSIGNACION XXXX

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	44596333	10/11/2009	2,247,000.00

XXXX CONCEPTO XXXX

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	452,000.00
	TOTAL :	452,000.00

SON: CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

86
~~88~~

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
MARGARITA CASTELLANOS

ASUNTO	Radicación	07 122437
	Trámite	012
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	09

02929

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad
Vía Nacional		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒ Capítulo I	☒ Capítulo II
No. Solicitud Internacional	PCT/US2006/19678	
Fecha de Presentación Internacional	19/Mayo/2006	

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:	Folios 27 a 36	20/Noviembre/2007
Reivindicaciones:	Folios 37 a 39	20/Noviembre/2007
Dibujos:	Folios 41 a 47	20/Noviembre/2007
Oposiciones:	No se presentaron	
Prioridad:	US 60 682826	20/Mayo/2005

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta 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

Título de la solicitud: "Mandríl con ranuras para un pilar de desplazamiento lateral y método de uso" (folio 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método y aparato para la instalación eficiente de pilares de agregados mediante el uso de un mandril hueco con ranuras que elimine la necesidad de una tolva elevada y/o un sistema de suministro complicado de agregado. Además en el que el agregado se pueda llenar dentro del mandril con ranuras a través de tolvas al nivel de inclinación. De igual forma donde el mandril con ranuras de ajuste pueda tener una placa de sacrificio insertada en la cabeza del mismo para poder evitar que entre la tierra al mandril a través de su parte inferior abierta durante el impulso y se deja en la parte inferior del orificio durante la colocación del agregado y compactación. También poder incrementar el flujo de agregado a través del mandril y ayudar a evitar que las tierras de matriz entren en las ranuras del mandril. Facilitar el depósito del agregado dentro del orificio a través de la parte inferior abierta del mandril en elevaciones discretas, y compacta cada elevación de agregado por separado tanto para compactar el agregado en el orificio como para desplazar el agregado lateralmente en las paredes laterales del orificio. Facilitar la construcción del mandril con materiales disponibles.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una instalación de pilares agregados en suelos y cimentación para el soporte de edificios, paredes, instalaciones industriales, y estructuras relacionadas con la transportación. En particular se basa en el uso de un mandril con ranuras que se construye con una serie de ranuras longitudinales que se extiende a través de una longitud mayor del mandril y, preferiblemente, en los lados opuestos para suministrar dos series o cursos de ranuras a lo largo de la longitud del mandril.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A 61 K 39/00

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 15 incluye el término "se dimensionan" lo cual no establece de forma específica el tamaño de las ranuras, se sugiere concretar dimensiones o intervalos que sirvan para el correcto funcionamiento del mandril.

Se sugiere incluir los números de referencia de las partes que componen el sistema para generar mayor distinción frente a los documentos del estado de la técnica.

Se requiere al Solicitante hacer las correcciones necesarias.

5. 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: Mayo 20 de 2005, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 2004/0115011	Apparatus and method for building support pliers from one or successive lifts formed in a soil matrix	24/Enero/1984
D2	US4009582	Method for forming deep cast in place caseless concrete piles	25/Abril/1995

D1:
<http://www.google.com/patents/US20040115011?dq=US2004/0115011&ei=8kr7TpiMN8mEtgeky8TQBg>

Divulga un aparato y método para la formación de un pilar de soporte que tiene un elevador compactador con uno o varios agregados en una matriz de suelo, en el que el aparato incluye un tubo vertical, hueco con un extremo con bulbo principal o un elemento de la cabeza que se ve forzado a la matriz del suelo. El tubo hueco incluye un mecanismo para la liberación total del elemento de la cabeza inferior del tubo donde el tubo se eleva gradualmente. El tubo hueco mismo entonces se utiliza para compactar el agregado en libertad.

D2
http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4009582&KC=&FT=E&locale=en_EP

Divulga un método para formar una serie pilotes de concreto de gran profundidad en la tierra que se extiende a una profundidad excesiva de la conducción de un miembro de tubo hueco de metal con una altura que abarca una parte sustancial de la profundidad de diseño del pilar que completa en el suelo durante casi su profundidad, el acoplamiento de un conector y el mandril hueco de conducción tubular en la parte superior de la tubería, la conducción del mandril para avanzar en la sección de la tubería a la profundidad de diseño, mientras que al mismo tiempo la alimentación de gravedad de concreto fluido en el tubo de mandril y miembro de la ampliación allí establecida y retirar el mandril dejando una columna monolítica de pilotes de concreto revestido por el miembro de tuberías en su parte inferior.

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un sistema para la construcción de pilares agregados, caracterizado porque comprende un mandril hueco que tiene ranuras alargadas espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril, una máquina de base para impulsar el mandril generalmente de forma vertical dentro del suelo, y una tolva en la superficie del suelo a través de la cual pasa el mandril, la tolva se llena con agregado para fluir dentro del mandril a través de las ranuras.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2
Sistema para la construcción de pilares agregados	Sistema para la construcción de pilares agregados (Ver columna 2 renglones 32-47)
Un mandril hueco	Un mandril hueco (20), ver figura 3
que tiene ranuras alargadas espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril	que tiene ranuras alargadas (22c) espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril, (ver figura 2)
Una máquina de base para impulsar el mandril generalmente de forma vertical dentro del suelo	Una máquina (14) de base para impulsar el mandril (20) generalmente de forma vertical dentro del suelo, (Ver figura 81A)
Una tolva en la superficie del suelo a través de la cual pasa el mandril	Una tolva (18) en la superficie del suelo a través de la cual pasa el mandril (20) figuras 1-A a 1-G.
La tolva se llena con agregado para fluir dentro del mandril a través de las ranuras	La tolva se llena con agregado para fluir dentro del mandril a través de las ranuras. Figura 1-f.

Las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual menciona un sistema para la construcción de pilares agregados (Ver columna 2 renglones 32-47); un mandril hueco (20), ver figura 3; que tiene ranuras alargadas (22c) espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril, (ver figura 2); una máquina (14) de base para impulsar el mandril (20) generalmente de forma vertical dentro del suelo, (Ver figura 81A); una tolva (18) en la superficie del suelo a través de la cual pasa el mandril (20) figuras 1-A a 1-G; la tolva se llena con agregado para fluir dentro del mandril a través de las ranuras. Figura 1-f.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones 2, no aportan ningún elemento novedoso a la reivindicación independiente 1 dado que por ejemplo: la reivindicación 2 que se caracteriza porque el mandril tiene una forma cilíndrica, el documento D1 cita dicha característica en la forma del elemento (30) y (33) de la figura 3B.

La reivindicación 4 que trata de caracterizar al sistema porque el mandril incluye una cabeza de mandril y un eje del mandril y la cabeza del mandril es más grande en diámetro que el eje del mandril, dicha característica se evidencia en el documento D1 al observar la figura 3B, cuando claramente el elemento (32) es de mayor diámetro que el elemento (33).

La reivindicación 6 que trata de caracterizar el sistema porque el mandril tiene una cabeza de mandril que tiene una forma biselada, el documento D1 cita dicha característica al incluir en la cabeza de mandril (32) los biseles (50) en las figuras 1 y 2.

La reivindicación 7 que trata de caracterizar el sistema porque el mandril tiene una cabeza de mandril cilíndrica, el documento D1 cita las características cilíndricas de diámetro en el Párrafo 58.

La reivindicación 8 que trata de caracterizar el sistema porque el agregado se selecciona del grupo que consiste de piedra, materiales finos, concreto reciclado, asfalto reciclado, rebaba u otros materiales de construcción, el documento D1 cita el elemento 44 como el agregado que se introduce en el agujero del pilar, ver también párrafo 8.

La reivindicación 9 que trata de caracterizar el sistema porque comprende además una placa de sacrificio colocada en la parte inferior del mandril, el documento D1 cita al elemento 64 como placas de sacrificio en las figuras 7, 8A y 8B.

La reivindicación 10 que trata de caracterizar el sistema porque agua se agrega al agregado, el documento D1 cita en el párrafo 8 la inclusión de dicho líquido en el agregado.

La reivindicación 11 que trata de caracterizar al sistema porque comprende una válvula colocada en la parte inferior del mandril para retener alternativamente el agregado en el mandril y liberar el agregado de una parte inferior del mandril, el documento D1 cita al elemento (54) como la válvula que funciona de la manera descrita (Ver figura 7)

En consecuencia de todo lo anterior, las reivindicaciones 2, 4-11 no son nuevas, según lo divulgado en el documento D1.

Las características de la reivindicación dependiente 3 pueden ser incluidas en la reivindicación 1, por lo que se consideran que son nuevas y tienen nivel inventivo.

La reivindicación 13 consiste en un mandril con ranuras para construir pilares de agregados, caracterizado porque comprende un cuerpo tubular alargado y una serie de ranuras verticales que se extienden longitudinalmente a través del cuerpo a lo largo de una longitud importante del cuerpo.

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2
Mandril con ranuras para construir pilares de agregados	Mandril (20) con ranuras (22c) para construir pilares de agregados. (Ver figura 2)
Comprende un cuerpo tubular alargado	Comprende un cuerpo tubular alargado. (Ver figura 1-d)
Una serie de ranuras verticales que se extienden longitudinalmente a través del cuerpo a lo largo de una longitud importante del cuerpo.	Una serie de ranuras verticales (22c) que se extienden longitudinalmente a través del cuerpo a lo largo de una longitud importante del cuerpo. (Ver figura 2)

Las características esenciales del mandril de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en D2, el cual enseña, un mandril (20) con ranuras (22c) para construir pilares de agregados. (Ver figura 2); que comprende un cuerpo tubular alargado. (Ver figura 1-d) y una serie de ranuras verticales (22c) que se extienden longitudinalmente a través del cuerpo a lo largo de una longitud importante del cuerpo. (Ver figura 2)

En consecuencia, la reivindicación 13 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación dependiente 5 que trata de caracterizar el sistema porque el mandril incluye una cabeza de mandril y un eje del mandril y la cabeza del mandril tiene un diámetro exterior igual al eje del mandril, dicha característica se sugiere en el documento D2 en la conformación del mandril (12) de la figura 2 y 3, donde la cabeza del mismo es de igual diámetro al cuerpo.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la característica de la reivindicación 5 sugerida en D2 al aparato de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia y por ende no cumplirían con el requisito de nivel inventivo.

La reivindicación 12 consiste en un aparato para construir pilares de agregados, caracterizado porque comprende un mandril hueco que tiene ranuras verticales espaciadas longitudinalmente en él y una zapata de impulso de sacrificio colocada en la parte inferior del mismo, una máquina de base para impulsar el mandril y zapata de impulso verticalmente hasta una profundidad en el suelo, y una tolva que tiene un orificio a través del cual el mandril se impulsa y contiene agregado el cual fluye dentro del mandril a través de las ranuras cuando el mandril se impulsa en el suelo.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Aparato para construir pilares de agregados	Aparato para construir pilares de agregados. (Ver figura 18, 19)	Aparato para construir pilares de agregados. (Ver columna 2 renglones 32-47)
Un mandril hueco	Un mandril hueco (30). Ver figura 1.	Un mandril hueco (20), ver figura 3
Un mandril hueco que tiene ranuras verticales espaciadas longitudinalmente en él	No lo menciona	Un mandril que tiene ranuras alargadas (22c) espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril, (ver figura 2)
Una zapata de impulso de sacrificio colocada en la parte inferior del mismo	Una zapata (64) de impulso de sacrificio colocada en la parte inferior del mismo	No se menciona
Una máquina de base para impulsar el mandril y zapata de impulso verticalmente hasta una profundidad en el suelo	Una máquina de base para impulsar el mandril y zapata de impulso verticalmente hasta una profundidad en el suelo (ver figura 3)	No se menciona
Una tolva que tiene un orificio a través del cual el mandril se impulsa y contiene agregado el cual fluye dentro del mandril a través de las ranuras cuando el mandril se impulsa en el suelo	Una tolva (34) que tiene un orificio a través del cual el mandril se impulsa y contiene agregado (43, 44) el cual fluye dentro del mandril (30) a través de las ranuras cuando el mandril se impulsa en el suelo. Ver figura 1 y 2.	Una tolva (18) que tiene un orificio a través del cual el mandril (20) se impulsa y contiene agregado el cual fluye dentro del mandril a través de las ranuras cuando el mandril se impulsa en el suelo, (ver figura 2).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulgan el aparato.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el aparato de D1 consiste en un mandril hueco que tiene ranuras verticales espaciadas longitudinalmente en él.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el aparato de D2 consiste en una zapata de impulso de sacrificio colocada en la parte inferior del mismo y una máquina de base para impulsar el mandril y zapata de impulso verticalmente hasta una profundidad en el suelo.

El efecto que logra el incluir esta característica es que previene la necesidad de una tolva elevada y/o un sistema de suministro complicado de agregado. Además en donde el agregado se pueda llenar dentro del mandril con ranuras a través de tolvas al nivel de inclinación. También poder incrementar el flujo de agregado a través del mandril y ayudar a evitar que las tierras de matriz entren en las ranuras del mandril. De igual forma facilitar el depósito del agregado dentro del orificio a través de la parte inferior abierta del mandril en elevaciones discretas, y compactar cada elevación de agregado por separado tanto para compactar el agregado en el orificio como para desplazar el agregado lateralmente en las paredes del orificio.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el aparato conocido en D1 para prevenir la necesidad de una tolva elevada y/o un sistema de suministro complicado de agregado. Además en el que el agregado se pueda llenar dentro del mandril con ranuras a través de tolvas al nivel de inclinación. De igual forma donde el mandril con ranuras de ajuste pueda tener una placa de sacrificio insertada en la cabeza del mismo para poder evitar que entre la tierra al mandril a través de su parte inferior abierta durante el impulso y se deja en la parte inferior del orificio durante la

Expediente 07 122437 1er Art 45

colocación del agregado y compactación. También poder incrementar el flujo de agregado a través del mandril y ayudar a evitar que las tierras de matriz entren en las ranuras del mandril. Facilitar el depósito del agregado dentro del orificio a través de la parte inferior abierta del mandril en elevaciones discretas, y compacta cada elevación de agregado por separado tanto para compactar el agregado en el orificio como para desplazar el agregado lateralmente en las paredes laterales del orificio. Facilitar la construcción del mandril con materiales disponibles y hacerlo más eficiente.

Sin embargo, la utilización de un mandril hueco que tiene ranuras verticales espaciadas longitudinalmente en él para aumentar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un aparato con un mandril que tiene ranuras alargadas (22c) espaciadas verticalmente en una pared lateral del mandril, (ver figura 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría esta característica de D2 en el aparato de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 12 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 17 consiste en un método para construir un pilar agregado en tierras desuelo en donde la estabilidad de la pared lateral de una cavidad vertical es difícil de mantener, caracterizado porque comprende: Colocar un mandril con ranuras verticalmente en un orificio de una tolva colocado al nivel del suelo; impulsar el mandril con ranuras a través de la tolva y el orificio mientras el agregado fluye dentro del mandril a través de ranuras del mandril; impulsar el mandril para formar un orificio hasta una profundidad vertical deseada mientras se llena el mandril con agregado a través de las ranuras; elevar el mandril en el oficio para permitir que el agregado fluya hacia la cabeza del mandril; e impulsar el mandril hacia abajo para compactar el agregado el cual fluye fuera de la cabeza del mandril dentro del orificio.

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Colocar un mandril con ranuras verticalmente en un orificio de una tolva colocado al nivel del suelo	Colocar un mandril (que no posee ranuras) verticalmente en un orificio de una tolva colocado al nivel del suelo (ver párrafo 65)	Colocar un mandril (20) con ranuras (22c) verticalmente en un orificio de una tolva (18) colocado al nivel del suelo. Ver figura 2.
Impulsar el mandril con ranuras a través de la tolva y el orificio mientras el agregado fluye dentro del mandril a través de ranuras del mandril	No se menciona	Impulsar el mandril (20) con ranuras (22c) a través de la tolva (18) y el orificio mientras el agregado fluye dentro del mandril a través de ranuras del mandril. Ver figura 1-f.
Impulsar el mandril para formar un orificio hasta una profundidad vertical deseada mientras se llena el mandril con agregado a través de las ranuras	Impulsar el mandril para formar un orificio hasta una profundidad vertical deseada mientras se llena el mandril con agregado a través de las ranuras. Ver figuras 1-3 y párrafo 51	No se menciona
Elevar el mandril en el oficio para permitir que el agregado fluya hacia la cabeza del mandril	Elevar el mandril en el oficio para permitir que el agregado fluya hacia la cabeza del mandril. Figuras 23 y 24 y párrafos 72-73.	No se menciona

Impulsar el mandril hacia abajo para compactar el agregado el cual fluye fuera de la cabeza del mandril dentro del orificio	Impulsar el mandril hacia abajo para compactar el agregado el cual fluye fuera de la cabeza del mandril dentro del orificio. Ver figura 9, párrafo 67.	No se menciona
---	--	----------------

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulgan el método.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 17 y el procedimiento de D1 consiste en no mencionar la etapa de Impulsar el mandril con ranuras a través de la tolva y el orificio mientras el agregado fluye dentro del mandril a través de ranuras del mandril.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 17 y el procedimiento de D2 consiste en impulsar el mandril para formar un orificio hasta una profundidad vertical deseada mientras se llena el mandril con agregado a través de las ranuras; elevar el mandril en el oficio para permitir que el agregado fluya hacia la cabeza del mandril; impulsar el mandril hacia abajo para compactar el agregado el cual fluye fuera de la cabeza del mandril dentro del orificio.

El efecto que logra el incluir esta etapa de impulsar el mandril para formar un orificio hasta una profundidad vertical deseada mientras se llena el mandril con agregado a través de las ranuras; elevar el mandril en el oficio para permitir que el agregado fluya hacia la cabeza del mandril; impulsar el mandril hacia abajo para compactar el agregado el cual fluye fuera de la cabeza del mandril dentro del orificio es que previene la necesidad de una tolva elevada y/o un sistema de suministro complicado de agregado. Además en el que el agregado se pueda llenar dentro del mandril con ranuras a través de tolvas al nivel de inclinación. También poder incrementar el flujo de agregado a través del mandril y ayudar a evitar que las tierras de matriz entren en las ranuras del mandril. Facilitar el depósito del agregado dentro del orificio a través de la parte inferior abierta del mandril en elevaciones discretas, y compacta cada elevación de agregado por separado tanto para compactar el agregado en el orificio como para desplazar el agregado lateralmente en las paredes laterales del orificio. Y facilitar la construcción del mandril con materiales disponibles.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el método conocido en D1 para prevenir la necesidad de una tolva elevada y/o un sistema de suministro complicado de agregado. Además en el que el agregado se pueda llenar dentro del mandril con ranuras a través de tolvas al nivel de inclinación. De igual forma donde el mandril con ranuras de ajuste pueda tener una placa de sacrificio insertada en la cabeza del mismo para poder evitar que entre la tierra al mandril a través de su parte inferior abierta durante el impulso y se deja en la parte inferior del orificio durante la colocación del agregado y compactación. También poder incrementar el flujo de agregado a través del mandril y ayudar a evitar que las tierras de matriz entren en las ranuras del mandril. Facilitar el depósito del agregado dentro del orificio a través de la parte inferior abierta del mandril en elevaciones discretas, y compacta cada elevación de agregado por separado tanto para compactar el agregado en el orificio como para desplazar el agregado lateralmente en las paredes laterales del orificio. Facilitar la construcción del mandril con materiales disponibles y hacerlo más eficiente.

Sin embargo, la utilización de un mandril hueco que tiene ranuras verticales espaciadas longitudinalmente en él para aumentar la eficiencia, ya está divulgada en

el documento D2 que se refiere a un método con una etapa que consiste en impulsar el mandril (20) con ranuras (22c) a través de la tolva (18) y el orificio mientras el agregado fluye dentro del mandril a través de ranuras del mandril. Ver figura 1-f.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría esta característica de D2 en el método de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 17 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 17 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

7. Conclusión

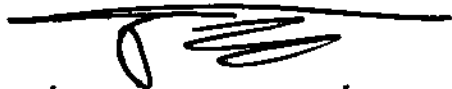
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2004/0115011	1, 2, 4-11 12, 17	Novedad Nivel Inventivo
D2	US4009582	13 12, 17	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 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 para 60 días y presentarla por escrito

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
 23 FEB. 2012

Elaborado por: Efrén Eduardo Vasquez
 Revisado por: Rosa Patricia Téllez