

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

Señor(a)
NABORS DRILLING TECHNOLOGIES USA, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“PLATAFORMA DE PERFORACIÓN TRANSITABLE MULTIDIRECCIONAL”**

PRIORIDAD(ES): 03/05/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/970,608.

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. 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 14 del radicado N° NC2018/0005788 del 1 de junio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un equipo de perforación terrestre que permita su movimiento a una ubicación diferente en el emplazamiento del pozo sin necesidad de desmontarse.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un equipo de perforación terrestre que comprende una pluralidad de columnas poliédricas de base cuadrada o cilíndrica, un piso de equipo de perforación y un mástil acoplado mecánicamente al piso del equipo de perforación.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0005788 el 3 de agosto de 2018, y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “PLATAFORMA DE PERFORACIÓN TRANSITABLE MULTIDIRECCIONAL”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Se presentan como características técnicas esenciales de la invención términos generales, tales como: “(...) *acoplado mecánicamente*” (reiv. 1), “(...) *mediante fijación*” (reiv. 3), los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no restringen la invención. Se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma más específica la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

invención y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

La expresión: “(...) o” (reiv. 1, 7, 9, 10) precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional a las características y no limita el alcance de las reivindicaciones. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en reivindicaciones dependientes.

Las reivindicaciones 12 y 14 presentan como características técnicas esenciales ventajas técnicas en las expresiones: “(...) se puede accionar hidráulicamente para mover o hacer caminar el equipo de perforación terrestre a una ubicación diferente” (reiv. 12), “(...) al menos una porción de los caminadores hidráulicos se puede girar con respecto a la columna” (reiv. 14) las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

De la descripción se desprende que los caminadores son esenciales para la invención, puesto que forman parte de la solución del problema a resolver, pero esta característica se presenta como opcional en las reivindicaciones, de tal manera, la reivindicación independiente no define la materia que se desea proteger. Se sugiere incluir esta característica esencial.

Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de mayo de 2018, 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	US 2013/0269268	“Mobile drilling rig with telescoping substructure boxes”	17 de octubre de 2013
D2	US 2015/0343935	“Assembled drilling rig moving unit”	3 de diciembre de 2015
D3	US 5921336	“Walking substructure device”	13 de julio de 1999

El documento D1¹ divulga un equipo de perforación que comprende una subestructura telescópica y un mástil de perforación (párr. 0039).

El documento D2² divulga un aparato que comprende un equipo de perforación ensamblado que comprende un equipo caminante configurado para trasladar y rotar relativo al equipo de perforación para desplazarlo (reiv. 16).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2013269268A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20131017&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2015343935A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20151203&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

El documento D3³ divulga un dispositivo de subestructura caminante que tiene una subestructura de equipo de perforación (resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un equipo de perforación terrestre que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0005788 del 1 de junio de 2018).

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

Características esenciales	D1
Un equipo de perforación terrestre que comprende:	un equipo de perforación (300) que comprende una subestructura telescópica (100) y un mástil de perforación (200) (párr. 0039).
Una pluralidad de columnas.	Se observa en las figuras 6B, 6C, 7A y 7B que el equipo de perforación móvil (300) tiene una pluralidad de columnas (118).
La pluralidad de columnas que son poliedros que tienen una base cuadrada o cilíndrica.	Se observa en las figuras 2I y 2J que las columnas (118) tienen una base cuadrada.
Un piso del equipo de perforación acoplado a la pluralidad de columnas.	La subestructura telescópica (100) del equipo de perforación (300) puede incluir una sección de piso (125) posicionada entre y soportada por las cajas (110u, 120u). La parte superior de las cajas (110, 120) y la sección de piso (125) forman un piso del equipo de perforación (101) donde el personal, así como materiales y equipos, pueden estar presentes durante las operaciones (párr. 0039). Se observa en las figuras 6C y 7B que las columnas (118) se encuentran acopladas a las cajas (110u, 120u).
Y un mástil.	El equipo de perforación (300) incluye una subestructura telescópica (100) y un mástil (200) (párr. 0039).
El mástil acoplado mecánicamente al piso del equipo de perforación.	El extremo inferior del mástil (200) es posicionado de manera pivotante sobre el piso del equipo de perforación (101) (párr. 0078).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del equipo de perforación de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- ❑ Reivindicación 3: La subestructura telescópica (100) del equipo de perforación (300) puede incluir una sección de piso (125) posicionada entre y soportada por las cajas (110u, 120u). La parte superior de las cajas (110, 120) y la sección de piso (125) forman un piso del equipo de perforación (101) donde el personal, así como materiales y equipos, pueden estar presentes durante las operaciones (párr. 0039). Se observa en las figuras 6C y 7B que las columnas (118) se encuentran acopladas a las cajas (110u, 120u).
- ❑ Reivindicación 4: En ciertas modalidades, un lado del perforador (300a) puede incluir una cabina del perforador (119a) (párr. 0042).
- ❑ Reivindicación 6: Se observa en las figuras 2I y 2J que las columnas (118) tienen una base cuadrada y lados con una altura más corta que la base, siendo entonces rectangulares.
- ❑ Reivindicación 7: Se observa en las figuras 6B, 6C, 7A y 7B que las columnas (118)

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5921336A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19990713&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

se encuentran ubicadas en los extremos del piso del equipo (101).

- ❑ Reivindicación 8: Se observa en las figuras 7A y 7B que la distancia entre columnas adyacentes es mayor que el diámetro de un cabezal de pozo (160).
- ❑ Reivindicación 10: El extremo inferior del mástil (200) es posicionado de manera pivotante sobre el piso del equipo de perforación (101) (párr. 0078).
- ❑ Reivindicación 11: los aparatos de elevación (130) pueden tener un pie (131) para transferir el peso de la estructura telescópica (100) o el peso total del equipo de perforación (300) al suelo durante las operaciones de elevación o descenso (párr. 0045).

Las reivindicaciones dependientes 3, 4, 6, 7 10, 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El equipo de perforación terrestre de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el piso del equipo de perforación incluye una puerta de la torre, un lado del piso del equipo de perforación que tiene la puerta de la torre que define un lado de la puerta de la torre del piso del equipo de perforación, y en donde la puerta de la torre está ubicada entre al menos dos de las pluralidades de columnas”*; la reivindicación 5 consiste en: *“El equipo de perforación terrestre de acuerdo con la reivindicación 1 que comprende además un colector múltiple de estrangulamiento, el colector múltiple de estrangulamiento ubicado en el lado derecho del perforador del piso del equipo de perforación”*; la reivindicación 9 consiste en: *“El equipo de perforación terrestre de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además uno o más de bobinador de la línea de perforación, unidad de energía hidráulica, compresor, variador de frecuencia variable, equipos de procesamiento de lodo, colector múltiple de estrangulamiento, acumulador, separador de gas-lodo, tanque de procesamiento o tanque de maniobra ubicados sobre o en voladizo desde el piso del equipo de perforación”* (Radicado N° NC2018/0005788 del 1 de junio de 2018).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 2, 5 y 9 porque divulga un equipo de perforación que comprende una subestructura telescópica y un mástil de perforación (párr. 0039).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 2, 5 y 9 y el equipo de perforación divulgado de D1 consiste en que incluye una puerta de la torre ubicada entre dos de las columnas, un colector múltiple de estrangulamiento, y uno o más de bobinador de la línea de perforación, unidad de energía hidráulica, compresor, variador de frecuencia variable, equipos de procesamiento de lodo, colector múltiple de estrangulamiento, acumulador, separador de gas-lodo, tanque de procesamiento o tanque de maniobra ubicados sobre o en voladizo desde el piso del equipo de perforación.

No se evidencia un efecto asociado al incluir alguno de los aparatos mencionados anteriormente, ya que una persona normalmente versada en la materia conoce y utiliza dichos aparatos en equipos perforadores en el estado de la técnica. Es de conocimiento del técnico medio que los equipos de perforación deben tener una puerta de torre para el ascenso y descenso de tuberías y herramientas. Adicionalmente, los equipos de perforación deben tener equipos de procesamiento de lodos y colectores de estrangulamiento, puesto que durante la perforación en tierra se utilizan lodos de perforación y por ende los equipos de perforación deben tener los equipos necesarios para su manipulación, así como un colector de estrangulamiento para controlar el flujo de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

los lodos, especialmente durante una patada o el cierre de los equipos de prevención de reventón (BOP).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo conocido en D1 con el fin de obtener un equipo alternativo?

Sin embargo, el incluir una puerta de la torre ubicada entre dos de las columnas, un colector múltiple de estrangulamiento, y uno o más de bobinador de la línea de perforación, unidad de energía hidráulica, compresor, variador de frecuencia variable, equipos de procesamiento de lodo, colector múltiple de estrangulamiento, acumulador, separador de gas-lodo, tanque de procesamiento o tanque de maniobra ubicados sobre o en voladizo desde el piso del equipo de perforación, para obtener el equipo alternativo, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un aparato que incluye un equipo de perforación ensamblado configurado para moverse y rotar (reiv. 16). Específicamente, el documento D2 menciona que el equipo de perforación incluye un colector múltiple de estrangulamiento, y un tanque de lodos conectado a un sistema de circulación de lodos (párr. 0032). Además, es de conocimiento general la inclusión de una puerta, la cual es una abertura en la estructura del equipo de perforación que permite a la tubería ser halada desde la pasarela⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el múltiple, el tanque y el sistema de circulación del documento D2, así como la puerta conocida en el estado de la técnica en el equipo de D1, para así llegar al objeto de las reivindicaciones 2, 5 y 9. Por lo cual se consideran obvias.

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

La reivindicación 13 consiste en: *“El equipo de perforación terrestre de acuerdo con la reivindicación 11 en donde el caminador hidráulico comprende: un pie móvil; un arreglo de elevadores hidráulicos que incluye un cilindro hidráulico acoplado al pie móvil; y un accionador deslizante que incluye uno o más cilindros hidráulicos acoplados al pie móvil”* (Radicado N° NC2018/0005788 del 1 de junio de 2018).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga un equipo de perforación que comprende una subestructura telescópica y un mástil de perforación (párr. 0039).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el equipo divulgado de D1 consiste en que los caminadores incluyen un accionador deslizante que incluye uno o más cilindros hidráulicos acoplados al pie móvil.

El efecto que se logra al incluir el accionador deslizante es permitir que el equipo de perforación se mueva sobre el suelo de una posición a otra.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo conocido en D1 con el fin de permitir que el equipo se mueva sobre el suelo de una posición a otra?

⁴ Society of Petroleum Engineers (2013). Vee-door. Recuperado de: <https://petrowiki.org/Glossary:Vee-door>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

Sin embargo, el incluir un accionador deslizante que incluye uno o más cilindros hidráulicos para permitir un movimiento del equipo de perforación sobre el suelo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a una subestructura caminante que tiene una subestructura de equipo de perforación (resumen). Específicamente, el documento D3 menciona que cada una de las superficies de movimiento (70, 72, 74, 76) tienen unos gatos de elevación (92) y un par de mecanismo para halar y empujar en la forma de cilindros hidráulicos (110, 112). La extensión de cada uno de estos mecanismos (110, 112), causa que cada superficie de movimiento se mantenga estacionaria contra el suelo y que la subestructura se mueva (col. 5, líneas 8-25).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir los mecanismos para halar y empujar del documento D3 en el equipo de perforación del documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 13, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 13 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo equipo de la reivindicación 11, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

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

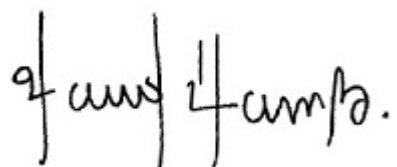
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2013/0269268	1, 3, 4, 6, a 8, 10 ,11	Novedad
		2, 5, 9, 13	Nivel Inventivo
D2	US 2015/0343935	2, 5, 9	Nivel inventivo
D3	US 5921336	13	Nivel inventivo

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° 9477 de 3 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0005788		1°	x	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
03/05/2018				x					
Solicitante									
NABORS DRILLING TECHNOLOGIES USA, INC.									
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 7, 9 a 11, 13					
Palabras clave utilizadas				Drilling, rig, walk, mov*, mobile, hydraulic, cylinder, manifold, mud, cabin, vee door, v-door, door, window, mast, column, shoe, structure, slide.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: E21D 1/00, E21B 4/16					
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 PATBASE	CO 08057401	30/09/2009	-	-			A		
	US 2013/0269268	17/10/2013	1 a 7, 9 a 11, 13	Párr. 0039, 0042, 0045, 0078, figs. 2I, 2J, 6B, 6C, 7A, 7B.			X, Y		
	US 2015/0343935	3/12/2015	2, 5, 9	Reiv. 16, párr. 0032.			Y		
	US 5921336	13/07/1999	13	Col. 5, líneas 8-25.			Y		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Society of Petroleum Engineers (2013). Vee-door. Recuperado de: https://petrowiki.org/Glossary:Vee-door							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. 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.									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **9477** de **3 de septiembre de 2019**

Ref. Expediente N° NC2018/0005788

Fecha del reporte de búsqueda: 16/08/2019
Examinador: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ