

Ref. Expediente N° NC2019/0007779

Señores
NABORS DRILLING TECHNOLOGIES USA, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EQUIPO DE PERFORACIÓN DE MOVIMIENTO CONTINUO CON HONDA DE MONTAJE LATERAL.”

PRIORIDAD: 19/07/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/700,704.

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 25 de febrero de 2021, bajo el número NC2019/0007779, 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 26 del radicado N° NC2019/0007779 del 25 de febrero de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un taladro de perforación capaz de movilizarse en una locación, mientras que otros pozos aledaños están fluyendo o produciendo, economizando tiempo y dinero en actividades de rig down y rig up.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un equipo de perforación que comprende un piso de plataforma, una puerta en V, un eje perpendicular al lado de la puerta en V del piso de la plataforma, una estructura de soporte, un mástil acoplado mecánicamente al piso de plataforma, una máquina de perforación inferior, una máquina de perforación superior y un ensamblaje de lodo superior.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 23, en el fragmento: *“utilizando el equipo de perforación”*, indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarla, ya que solo ilustra el posicionamiento de un equipo y la posterior perforación, que como se verá en numerales subsiguientes es carente de novedad. Adicionalmente, el preámbulo no define el objeto en concreto de dicho método y no permite contextualizar el alcance de la cláusula.
- Los fragmentos: *“un piso de plataforma, el piso de plataforma tiene una puerta en V, el lado del piso de plataforma incluye la puerta en V que define un lado de la puerta en V del piso de plataforma, la puerta V tiene un eje de la puerta en V definido como perpendicular al lado de la puerta en V del piso de plataforma; una primera estructura de soporte y una segunda estructura de soporte, el piso de plataforma soportado por la primera y segunda estructuras de soporte, el piso de plataforma, la primera estructura de*



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

soporte y la segunda estructura de soporte forman una estructura trabada, un espacio abierto entre la primera y la segunda estructura de soporte y debajo del piso de plataforma, que definen un corredor transversal que tiene un eje transversal del corredor, en donde el eje transversal del corredor es perpendicular al eje de la puerta en V; un mástil, el mástil acoplado mecánicamente a uno o más del piso de plataforma, la primera estructura de soporte, o la segunda estructura de soporte en uno o más puntos de montaje del mástil, el mástil incluye un bastidor, el bastidor tiene un lado abierto que define un mástil de lado de la puerta en V, el lado de la puerta en V del mástil alineado con la puerta en V, el mástil incluye uno o más estantes acoplados al bastidor en el lado de la puerta en V; una máquina de perforación inferior (LDM), la LDM acoplada y móvil - verticalmente en relación con el mástil; una unidad de perforación continua (CDU), la CDU acoplada mecánicamente al LDM; una máquina de perforación superior (UDM), la UDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil; y un ensamblaje de lodo superior (UMA), el UMA acoplado y movable verticalmente en relación con el mástil, el UMA incluye un tubo de suministro de lodo de perforación adaptado para suministrar fluido de perforación a un miembro tubular sujeto por la UDM que define una trayectoria de flujo superior; (...) la UDM comprende: abrazaderas UDM, las abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y la UDM se desliza, la UDM se desliza posicionado para enganchar el miembro - tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente; la LDM comprende: abrazaderas LDM, las abrazaderas LDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la LDM gire el miembro tubular; y la LDM se desliza, la LDM se desliza posicionado para enganchar el miembro tubular para permitir que la LDM mueva el miembro tubular verticalmente; y la CDU comprende: un sello inferior, el sello inferior colocado dentro de un alojamiento de sello inferior, el sello inferior colocado para sellar contra un extremo superior de un primer miembro tubular agarrado por la LDM; un alojamiento de circulación, el alojamiento de circulación acoplado mecánicamente al alojamiento de sello inferior, el alojamiento de circulación que incluye una o más entradas de fluido posicionadas para permitir que el fluido de perforación entre en el interior del alojamiento de circulación y fluya hacia el primer miembro tubular, que define una trayectoria de flujo inferior; una válvula, la válvula colocada dentro de un alojamiento de válvula, el alojamiento de válvula acoplado al alojamiento de circulación, el espacio dentro del alojamiento de sello inferior, el alojamiento de circulación y el alojamiento de válvula entre el sello inferior y la válvula que define una cámara inferior; un barril de extensión exterior acoplado mecánicamente a la cámara de la válvula; un barril de extensión interior colocado dentro y adaptado para deslizarse telescópicamente dentro del barril de extensión exterior; un sello superior acoplado mecánicamente al barril de extensión interior, el sello superior posicionado para sellar contra un extremo inferior de un segundo miembro tubular, el espacio dentro del alojamiento de la válvula, el barril de extensión exterior y el barril de extensión interno entre la válvula y el sello superior que define una cámara superior; un ensamblaje de deslizamientos invertidos, el ensamblaje de deslizamientos invertidos que incluye un recipiente de deslizamientos y una o más cuñas - posicionadas para sujetar el segundo miembro tubular, el ensamblaje de deslizamientos invertidos está acoplado al barril de extensión interior; y uno o más accionadores lineales posicionados para extender o retraer telescópicamente el ensamblaje de deslizamientos invertidos y el sello superior verticalmente con respecto al alojamiento de la válvula. (Reiv. 23), “en donde el segundo miembro tubular está acoplado a la UDM a través de una extensión de caña, la extensión de la caña acoplada de manera roscada a un extremo superior del segundo miembro tubular” (Reiv. 25), son características técnicas de producto y no mencionan una secuencia lógica particular de etapas, ni condiciones técnicas esenciales que definan al método provocando una combinación de categorías de reivindicación, sin embargo, se estudiarán las características que definan una etapa del método.



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

- 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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de julio de 2018 que corresponde a la fecha de 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	US2014224543	“Side Saddle Substructure”	14 de agosto de 2014
D2	US2010186960	“Wellbore annular pressure control system and method using accumulator to maintain back pressure in annulus”	29 de julio de 2010

El documento D1¹ divulga una plataforma de perforación que incluye una primera subestructura y una segunda subestructura. La segunda subestructura está colocada generalmente paralela y separada de la primera subestructura y generalmente a la misma altura que la primera subestructura. La plataforma de perforación incluye además un piso de perforación acoplado a la primera y segunda subestructuras, donde el piso de perforación se coloca sustancialmente en la parte superior de la primera y segunda subestructuras. (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema para controlar la presión anular del pozo durante la perforación de una formación subterránea incluye una sarta de perforación que se extiende hacia el interior del pozo. Una bomba primaria está configurada para bombear selectivamente un fluido de perforación a través de la sarta de perforación y hacia un espacio anular creado entre la sarta de perforación y el pozo. Un conducto de descarga de fluido está en comunicación fluida con el espacio anular para descargar el fluido de perforación a un depósito. Un sistema de contrapresión de fluido está conectado al conducto de descarga de fluido configurado para mantener selectivamente la presión en el mismo. El sistema de contrapresión de fluido incluye un estrangulador de fluido, una fuente de contrapresión y un acumulador acoplado hidráulicamente entre la fuente de contrapresión y el conducto de descarga. (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 23 consiste en: “*Un método que comprende (...)*” (Radicado N° NC2019/0007779 del 25 de febrero de 2021).

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

Características esenciales	D1
Un método que comprende: posicionar un equipo de perforación en un emplazamiento de pozo, el equipo de perforación incluye:	Las etapas de posicionar un equipo de perforación y operarlo de forma continua, se encuentra afectado implícitamente por el documento D1, teniendo en cuenta que tales etapas son ampliamente conocidos en el estado de la técnica, en particular, por su aplicación en el campo técnico que trata la presente solicitud, como por ejemplo en: “Perforación de un pozo petrolero” ³ , que divulga claramente un equipo de perforación emplazado en una zona predeterminada y la operación de perforación continua.
Perforar continuamente un emplazamiento de pozo.	

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2014224543A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140814&D=B=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010186960A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20100729&D=B=&locale=en_EP

³<https://www.youtube.com/watch?v=zDgxCVxclrE>

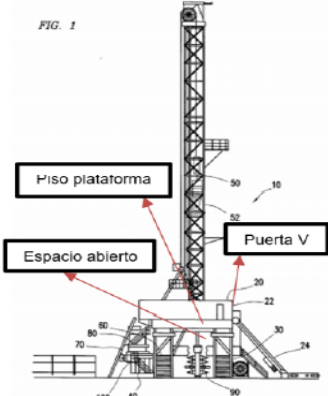
Ref. Expediente N° NC2019/0007779

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 23 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un equipo de perforación que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/000779 del 25 de febrero de 2021).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un equipo de perforación que comprende:	La presente divulgación se refiere en general a plataformas de perforación, y específicamente a estructuras de plataforma de caja sobre caja para perforación terrestre en la industria de exploración y producción de petróleo. (Pág. 1, párr. 2).	La invención se refiere en general al campo de la perforación de pozos utilizando sistemas de control de presión anulares. Más específicamente, la invención se refiere a sistemas de contrapresión que incluyen un acumulador para mantener la contrapresión. (Pág. 1, párr. 4).
Un piso de plataforma, el piso de plataforma tiene una puerta en V, un lado del piso de plataforma incluye la puerta en V que define un lado de la puerta en V del piso de plataforma, la puerta V tiene un eje de la puerta en V definido como perpendicular al lado de la puerta en V del piso de plataforma.	El piso de perforación se puede colocar sustancialmente en la parte superior de la primera y segunda subestructuras. El piso de perforación puede incluir una puerta en V, la puerta en V generalmente alineada con un lado del piso de perforación, y el lado del piso de perforación con el que está alineada la puerta en V puede mirar hacia la primera o segunda subestructura. (Pág. 1, Párr. 6).	No menciona.
Una primera estructura de soporte y una segunda estructura de soporte, el piso de plataforma soportado por la primera y segunda estructuras de soporte, el piso de plataforma, la primera estructura de soporte y la segunda estructura de soporte forman una estructura trabada.	La presente divulgación también proporciona una plataforma de perforación. La plataforma de perforación puede incluir una primera subestructura; una segunda subestructura, estando posicionada la segunda subestructura generalmente paralela y separada de la primera subestructura y teniendo generalmente la misma altura que la primera subestructura; y un piso de perforación acoplado a la primera y segunda subestructuras. (Pág. 1, Párr. 6).	No menciona.
Un espacio abierto entre la primera y la segunda estructura de soporte y debajo del piso de plataforma, que definen un corredor transversal que tiene un eje transversal del corredor, en donde el eje transversal del corredor es perpendicular al eje de la puerta en V.		No menciona.
Un mástil, el mástil acoplado mecánicamente a uno o más del piso de plataforma, la primera estructura de soporte, o la segunda estructura de soporte en uno o más puntos de montaje del mástil.	La plataforma de perforación también puede incluir un mástil acoplado al piso de perforación. (Pág. 1, Párr. 6).	No menciona.
El mástil incluye un bastidor, el bastidor tiene un lado abierto	El mástil 50 puede acoplarse al piso 20 de la plataforma de perforación. Al tener	No menciona.

Ref. Expediente N° NC2019/0007779

que define un mástil de lado de la puerta en V, el lado de la puerta en V del mástil alineado con la puerta en V, el mástil incluye uno o más estantes acoplados al bastidor en el lado de la puerta en V.	conocimientos ordinarios en la técnica con el beneficio de esta descripción, los términos “derecha” e “izquierda” como se usan en este documento se usan solo para referirse a cada subestructura separada para simplificar la discusión, y no pretenden limitar esta descripción de ninguna manera. El lado 22 de la puerta en V de la plataforma de perforación 10 puede estar situado sobre la subestructura 30 derecha. El lado 52 de la puerta en V del mástil 50 puede mirar correspondientemente a la subestructura 30 derecha. El manipulador de tuberías 24 puede colocarse para transportar tuberías a través de una puerta en V, como se entiende en la técnica, colocado en el lado 22 de la puerta en V de la plataforma de perforación 10. En algunas realizaciones, el saltamontes 26 puede colocarse para transportar cables y líneas a la plataforma de perforación 10. En otras realizaciones (no mostradas), el lado 22 de la puerta en V y el lado de la puerta en V del mástil pueden mirar hacia la subestructura izquierda 40. (Pág. 1, Párr. 11).	
Una máquina de perforación inferior (LDM), la LDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil.	No menciona	Una barrena 12 está acoplada al extremo inferior de la sarta de perforación 10 y es girada por la sarta de perforación 10. La rotación de la sarta de perforación es posible mediante un motor hidráulico (no mostrado) acoplado en la sarta de perforación 10 o por equipo como un top drive 16 suspendido en la plataforma de perforación 14. Aplicación de algo del peso de la sarta de perforación 10 a la barrena 12 y la rotación impartida a la barrena 12 hacen que la barrena 12 perfora a través de las formaciones 13, extendiendo así la longitud del pozo 11. (Pág. 1, Párr 13).
Una unidad de perforación continua (CDU), la CDU acoplada mecánicamente al LDM.	No menciona.	Una plataforma de perforación 14 o un dispositivo de elevación similar suspende una sarta de perforación 10 en un pozo 11 que se perfora a través de formaciones rocosas subsuperficiales 13. (Pág. 1, Párr. 13).
Una máquina de perforación superior (UDM), la UDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil.	No menciona.	
En donde la UDM comprende: abrazaderas UDM, las abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y la UDM se desliza, la UDM se desliza posicionado para enganchar el miembro tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente.	No menciona.	Las características que aquí se reclaman, hacen parte del conocimiento del técnico medio toda vez que la UDM hace referencia a un equipo de elevación y rotación de sarta de perforación conocido en la industria del petróleo como Top Drive, en cuanto a las abrazaderas, se infiere que hace alusión bien sea a los elevadores que sostienen mediante la parte externa del “Upper upset” del tubo y que se interconecta al Top Drive mediante dos brazos con aberturas en cada extremo conocidos en el campo técnico como links, o a la conexión que tiene dispuesta el mismo top drive; todo ello en conjunto forman una UDM, como por ejemplo en: “FDS Top Drive – TDS-3000™ Drilling Rig” ⁴

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=747byTk9W5k>

Ref. Expediente N° NC2019/0007779

Un ensamble de lodo superior (UMA), el UMA acoplado y movable verticalmente en relación con el mástil, el UMA incluye un tubo de suministro de lodo de perforación adaptado para suministrar fluido de perforación a un miembro tubular sujeto por la UDM que define una trayectoria de flujo superior.	La estructura de soporte del tanque puede incluir un tanque y un equipo de procesamiento de lodo. (Pág. 1, Párr. 6). Como están montados directamente en una subestructura (30 o 40) de la plataforma de perforación 10, los tanques 70, el equipo de proceso de lodo 100, el colector de estrangulamiento 102 y el acumulador 104 pueden viajar con la plataforma de perforación 10 durante una operación de deslizamiento. (Pág. 2, Párr. 14).	En la superficie de la Tierra, una bomba primaria ("bombas de lodo") 26 eleva el fluido de perforación ("lodo") 34 de un tanque o pozo 24 y descarga el lodo 34 bajo presión a través de un tubo vertical y una manguera flexible 31 hacia el parte superior impulsor 16. El impulsor superior 16 incluye sellos rotatorios internos para permitir que el lodo 34 se mueva a través del impulsor superior 16 hasta un conducto interno (no mostrado) en el interior de la columna de perforación 10. La columna de perforación 10 puede incluir una válvula de retención 22 o dispositivo similar para evitar el movimiento inverso del lodo 34 durante los momentos en que las bombas de lodo 26 no están activadas, y / o cuando el top drive 16 está desconectado del extremo superior de la columna de perforación 10, por ejemplo, durante las "conexiones" (agregando o quitar segmentos de tubería de la columna de perforación 10). (Pág. 1, Párr. 14)
---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una plataforma de perforación que incluye una primera subestructura y una segunda subestructura. La segunda subestructura está colocada generalmente paralela y separada de la primera subestructura y generalmente a la misma altura que la primera subestructura. La plataforma de perforación incluye además un piso de perforación acoplado a la primera y segunda subestructuras, donde el piso de perforación se coloca sustancialmente en la parte superior de la primera y segunda subestructuras. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el equipo divulgado de D1 consiste en una máquina de perforación inferior (LDM), la LDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil, una unidad de perforación continua (CDU), la CDU acoplada mecánicamente al LDM, una máquina de perforación superior (UDM), la UDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil y en donde la UDM comprende: abrazaderas UDM, las abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y la UDM se desliza, la UDM se desliza posicionado para enganchar el miembro tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente.

El efecto que se logra al incluir una máquina de perforación inferior (LDM), la LDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil, una unidad de perforación continua (CDU), la CDU acoplada mecánicamente al LDM, una máquina de perforación superior (UDM), la UDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil y en donde la UDM comprende: abrazaderas UDM, las abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y la UDM se desliza, la UDM se desliza posicionado para enganchar el miembro tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente es el ensamblar la sarta para perforar un pozo hasta un objetivo así como también la reducción de tiempo en operaciones de rig down y rig up.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el equipo de perforación conocido en D1 con el fin de ensamblar un viaje de tubería de perforación y también reducir los tiempos de operaciones de rig down y rig up?

Ref. Expediente N° NC2019/0007779

Sin embargo, el incluir una máquina de perforación inferior (LDM), la LDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil, una unidad de perforación continua (CDU), la CDU acoplada mecánicamente al LDM y una máquina de perforación superior (UDM), la UDM acoplada y móvil verticalmente en relación con el mástil para reducir los tiempos de operaciones de rig down y rig up ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una barrena 12 que está acoplada al extremo inferior de la sarta de perforación 10 y es girada por la sarta de perforación 10. La rotación de la sarta de perforación es posible mediante un motor hidráulico (no mostrado) acoplado en la sarta de perforación 10 o por un equipo como un top drive 16 suspendido en la plataforma de perforación 14. Aplicación de algo del peso de la sarta de perforación 10 a la barrena 12 y la rotación impartida a la barrena 12 hacen que la barrena 12 perfora a través de las formaciones 13, extendiendo así la longitud del pozo 11 y a una plataforma de perforación 14 o un dispositivo de elevación similar suspende una sarta de perforación 10 en un pozo 11 que se perfora a través de formaciones rocosas subsuperficiales 13. Ahora, el incluir una UDM que comprende: abrazaderas UDM, las abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y la UDM se desliza, la UDM se desliza posicionado para enganchar el miembro tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente para ensamblar un viaje de tubería de perforación, hace parte del conocimiento del técnico medio toda vez que la UDM hace referencia a un equipo de elevación y rotación de sarta de perforación conocido en la industria del petróleo como Top Drive, en cuanto a las abrazaderas, se infiere que hace alusión bien sea a los elevadores que sostienen mediante la parte externa del “Upper upset” del tubo y que se interconecta al Top Drive mediante dos brazos con aberturas en cada extremo conocidos en el campo técnico como links, o a la conexión que tiene dispuesta el mismo top drive; todo ello en conjunto forman una UDM, como por ejemplo en: “FDS Top Drive – TDS-3000™ Drilling Rig”⁵

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una barrena 12 está acoplada al extremo inferior de la sarta de perforación 10 y es girada por la sarta de perforación 10. La rotación de la sarta de perforación es posible mediante un motor hidráulico (no mostrado) acoplado en la sarta de perforación 10 o por equipo como un top drive 16 suspendido en la plataforma de perforación 14. Aplicación de algo del peso de la sarta de perforación 10 a la barrena 12 y la rotación impartida a la barrena 12 hacen que la barrena 12 perfora a través de las formaciones 13, extendiendo así la longitud del pozo 11 y a Una plataforma de perforación 14 o un dispositivo de elevación similar suspende una sarta de perforación 10 en un pozo 11 que se perfora a través de formaciones rocosas subsuperficiales 13 del documento D2, así como también el equipo de elevación y rotación de sarta de perforación del conocimiento del técnico medio en el equipo de perforación de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

6. 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	US2014224543	23	Novedad
		1	Nivel Inventivo
D2	US2010186960	1	Nivel inventivo

⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=747byTk9W5k>

Ref. Expediente N° NC2019/0007779

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad y concisión del capítulo reivindicatorio

El solicitante argumenta que: *“Ahora, con respecto a la claridad y la concisión del capítulo reivindicatorio, el Examinador afirma lo siguiente:*

“La reivindicación 24 indica el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarla, ya que solo ilustra el posicionamiento de un equipo y la posterior perforación, que como se verá en numerales subsiguientes es carente de novedad. Adicionalmente, el preámbulo no define el objeto en concreto de dicho método”

En relación con esta objeción, por favor note que la reivindicación 24 fue modificada de manera que ahora se define completamente el objeto de dicho método”.

Se aclara al señor solicitante que tiene razón, la nueva reivindicación 24 define un método mediante una secuencia lógica de etapas.

Por otro lado, el solicitante afirma que: *“Los fragmentos: “un piso de plataforma, el piso de plataforma tiene una puerta en V, el lado del piso de plataforma incluye la puerta en V que define un lado de la puerta en V del piso de plataforma (...) son características técnicas de producto y no mencionan una secuencia lógica particular de etapas, ni condiciones técnicas esenciales que definan al método provocando una combinación de categorías de reivindicación, sin embargo, se estudiarán las características que definan una etapa del método.*

(...)

Además, me permito afirmar que, con los detalles y aclaraciones adicionales, es claro que dichos fragmentos hacen referencia a características esenciales que dan una mayor claridad a las reivindicaciones frente a las características técnicas esenciales ya usadas para definir la invención.

(...)

Así las cosas, la presencia de dichas frases en el capítulo reivindicatorio es pertinente para el pleno entendimiento del objeto de la invención, por lo que amablemente solicito dar por superada esta objeción.”

Se aclara que no tiene razón porque antedichos fragmentos son parte de un producto que definen características técnicas estructurales y no pueden ser tenidas en cuenta como parte de una reivindicación de método toda vez que este tipo de reivindicaciones deben caracterizarse mediante una secuencia lógica de pasos y parámetros del método, razón por la cual no se considera superada la objeción.

Adicionalmente, el señor solicitante afirmó que: *“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”*

En este aspecto, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro en la materia que reclama, por lo que puede ser entendido por una



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

persona versada en la materia sin la inclusión de los números de referencia de cada uno de elementos que hacen parte de la invención.”

Al respecto, cabe señalar que la inclusión de los números de referencia es una sugerencia que hace esta Oficina con el fin de facilitar el entendimiento del objeto que se pretende reclamar, la conformación estructural y/o la interacción funcional de la materia reivindicada, es de total libertad por parte del señor solicitante el atender o no antedicha sugerencia.

Argumentos con respecto a Novedad

El señor solicitante afirma que: *“El Examinador objeta la novedad de la reivindicación 24 a la luz de las enseñanzas del documento D1 “Side Saddle Substructure” (US2014224543).*

En la opinión del Examinador, el documento D1 divulga un método con todas las características esenciales del método de la reivindicación 24 actualmente presentada.

En este sentido, me permito en primer lugar señalar que la reivindicación 24 fue modificada y ahora enseña las características técnicas estructurales de la máquina de perforación superior (UDM), la máquina de perforación inferior (LDM) y la unidad de perforación continua (CDU).

Así, por favor note que, el documento D1 no enseña ni sugiere ninguno de estos elementos que definen la máquina de perforación superior e inferior.

De hecho, el documento D1 ni siquiera enseña un método que comprenda un equipo de perforación con una máquina de perforación superior y una máquina de perforación inferior, lo cual es una característica distintiva del método reclamado.

Teniendo en cuenta que las características técnicas del método reclamado en la reivindicación 24 del capítulo reivindicatorio modificado no están divulgadas en el documento D1, me permito señalar que la materia reclamada dicha reivindicación es nueva.

Por tanto, esta solicitud que tiene como objeto un equipo de perforación terrestre y métodos de movilización del mismo cumple el requisito de novedad a la luz del artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.”

A este respecto, es importante reiterar que no es aceptable que, en una reivindicación de método, estén contenidas esencialmente, características de producto con el fin de superar los requisitos de novedad y/o nivel inventivo, un método será novedoso o tendrá un aporte inventivo frente al estado de la técnica si incluye una etapa dentro de una secuencia lógica que no sea conocida en el estado del arte y que adicionalmente genere un efecto técnico en el campo que se aplica.

Argumentos con respecto a Nivel Inventivo

Por otro lado, el señor solicitante afirma que: *“El Examinador objeta el nivel inventivo de la reivindicación 1 a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 “Side Saddle Substructure” (US2014224543) y D2 “Wellbore annular pressure control system and method using accumulator to maintain back pressure in annulus” (US2010186960).*

(...)



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

En vista de las objeciones antes mencionadas, presento los siguientes argumentos que demuestran que los documentos citados por el Señor Examinador no enseñan, sugieren o anticipan el equipo de perforación terrestre reclamado.

(...)

En este sentido, el examinador admite que el documento D1 falla en enseñar al menos una unidad de perforación continua y una máquina de perforación superior y afirma que la persona versada en la materia usaría las enseñanzas del documento D2 para llegar al objeto de la reivindicación 1 de la presente invención.

(...)

Por lo tanto, amablemente me permito manifestar ante ese Despacho que la materia reclamada presenta un inequívoco carácter inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 18 de la Decisión Andina 486/2000.”

Se aclara al señor solicitante que, con respecto a la unidad de perforación continua y una máquina de perforación superior, siendo fragmentos de carácter general, una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a usar las enseñanzas presentes en el estado de la técnica que coincidan con el efecto que se pretende o ilustra la configuración estructural de la presente solicitud que consiste en la manipulación de un viaje de tubería de perforación y la optimización de tiempos de operaciones de rig up y rig down. El documento D2 es claro en enseñar una barrena acoplada al extremo inferior de la sarta de perforación que puede inferir un conjunto inferior de perforación, asimismo, la unidad de perforación continua y la máquina de perforación superior se anticipa en el fragmento que reza: “una plataforma de perforación 14 o un dispositivo de elevación similar suspende una sarta de perforación 10 en un pozo 11 que se perfora a través de formaciones rocosas subsuperficiales 13”, así como también, siendo parte del conocimiento del técnico medio, tal y como se evidencia en la tabla 2 del numeral 5.2 del presente Oficio.

Finalmente, a la luz del actual capítulo reivindicatorio y de acuerdo a los argumentos presentados líneas arriba del presente Oficio, esta Oficina concluye que persiste la carencia de novedad y nivel inventivo de la presente solicitud frente a las enseñanzas de los documentos D1 y D2 toda vez que no se evidencian características diferenciales que definan la LDM, CDU y/o UDM, siendo estas últimas de carácter general y afectables con cualquier enseñanza del estado de la técnica cuya configuración estructural coincida para resolver el efecto que se pretende resolver en el actual pliego de reclamaciones. 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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Ref. Expediente N° NC2019/0007779

INFORME DE BÚSQUEDA

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0007779		1°		2°	X	3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/07/2018				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 26					
Palabras clave utilizadas				Rig, mov*, (V-door), structure, pump, mud, top drive, swivel, circulation, drill*, drill pipe, casing, bit, platform, method.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E21B 3/00, E21B 7/04, E21B 11/00, E21B 12/00, E21B 34/06				
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	CO9211866800	10/11/1969	--	--			A		
Patbase	US2017350153	07/12/2017	--	--			A		
	US2018016851	18/01/2018	--	--			A		
	US2004211598	28/10/2004	--	--			A		
	US2013330151	12/12/2013	--	--			A		
EPO	CA3039669	11/05/2018	--	--			A		
	CA3025968	14/12/2017	--	--			A		
	US2016010323	14/01/2016	--	--			A		
	US2018128056	10/05/2018	--	--			A		
Espacenet	US2014224543	14/08/2014	1 y 23	Pág. 1, Párrs. 2, 6, 11, 14, Fig. 1			XY		
	US2010186960	29/07/2010	1	Pág. 1, Párr. 4, 13 y 14			Y		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) 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.		Savana Energy. (22/07/2011). "FDS Top Drive – TDS-3000™ Drilling Rig". Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=747byTk9W5k							
⁽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: (19/03/2021)									
Examinador: Daniel Armando Palacios Burgos									