

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI. - NABORS DRILLING TECHNOLOGIES USA, INC. - Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "EQUIPO DE PERFORACIÓN DE MOVIMIENTO CONTINUO CON HONDA DE MONTAJE LATERAL". - Expediente número NC2019/0007779.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea del 30 de noviembre de 2020.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio N° **15022** en relación con la claridad y concisión del capítulo reivindicatorio, la novedad y el nivel inventivo de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos por medio de los cuales se superan completamente dichas objeciones y se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. **MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

El capítulo reivindicatorio fue modificado con el fin de superar las objeciones del Examinador. Las modificaciones realizadas se resumen a continuación:

- En la **reivindicación 1** se definieron las características técnicas estructurales de la máquina de perforación superior (UDM).
- En la **reivindicación 23** se definieron las características técnicas estructurales de la máquina de perforación superior (UDM), la máquina de perforación inferior (LDM) y de la unidad de perforación continua (CDU).
- Se eliminaron las **reivindicaciones 19 y 25** del capítulo reivindicatorio.
- El orden y dependencia de las reivindicaciones fueron ajustados en concordancia a lo descrito anteriormente.

En este orden de ideas, **el capítulo reivindicatorio comprende 26 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera clara y concisa a un equipo de

perforación de movimiento continuo con honda de montaje lateral que cuentan con pleno sustento en la descripción.

Por lo tanto, este capítulo cumple a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

4. **CLARIDAD Y CONCISIÓN DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.**

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.

En este sentido, la reivindicación 24 ahora define las características técnicas estructurales de la maquina de perforación superior (UDM), la máquina de perforación inferior (LDM) y la unidad de perforación continua (CDU).

Teniendo en cuenta que la reivindicación define completamente el objeto del método reclamado, solicito amablemente se den por superadas las objeciones en este aspecto.

- *"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."*

Respecto a esta objeción, en primer lugar, me permito señalar las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, en donde la reivindicación 25 ha sido eliminada del capítulo reivindicatorio.

Por otro lado, por favor note que dichos fragmentes corresponden a características estructurales esenciales que definen el objeto del método reclamado.

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.

En este sentido, la guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad menciona en el numeral 2.6.5.4 que:

"(...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos"

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

Adicionalmente, me refiero a la "Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad" en su apartado 2.6.5.14 que recita que "si las reivindicaciones necesitan referirse a los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis, después de la característica mencionada en la reivindicación"; sin embargo, no se establece que sea obligatorio el uso de números de referencia.

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro y comprensible, solicito amablemente se den por superadas las objeciones en este aspecto.

Teniendo en cuenta los argumentos anteriormente expuestos, el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con el presente memorial supera por completo las objeciones del Señor Examinador y, por ende, cumple a cabalidad con lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

5. **NOVEDAD.**

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.

6. **NIVEL INVENTIVO.**

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).

El Examinador afirma que **D1** es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una disposición para una plataforma de perforación que incluye una primera subestructura y una segunda subestructura.

En opinión del Examinador, la diferencia entre la reivindicación 1 de la solicitud y el dispositivo divulgado en **D1** consiste en una máquina de perforación inferior (LDM), una unidad de perforación continua (CDU) y una máquina de perforación superior (UDM).

El Examinador afirma que el efecto técnico asociado a dicha diferencia es la reducción de tiempo en operaciones de rig down y rig up.

Por tanto, el Examinador considera que el problema técnico objetivo de esta invención es ¿Cómo modificar el equipo de perforación conocido en D1 con el fin de reducir los tiempos de operaciones de rig down y rig up?

Sin embargo, el Examinador afirma que el incluir una máquina de perforación inferior (LDM), una unidad de perforación continua (CDU) y una máquina de perforación superior (UDM) 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.

En consecuencia, el Examinador concluye que la persona versada en la materia estaría motivada a incluir una barrena 12 que esta acoplada al extremo inferior de la sarta de perforación 10 y es girada por la sarta de perforación 10 del documento D2 en el equipo de perforación de D1 para así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual la considera obvia.

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 primer lugar, me refiero a las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, en donde la reivindicación 1 ahora recita:

"Un equipo de perforación que comprende:

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;

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, 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; 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; 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.” (énfasis añadido)

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.

Sin embargo, me permito señalar que, el elemento del documento D2 citado en la acción oficial

“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),”

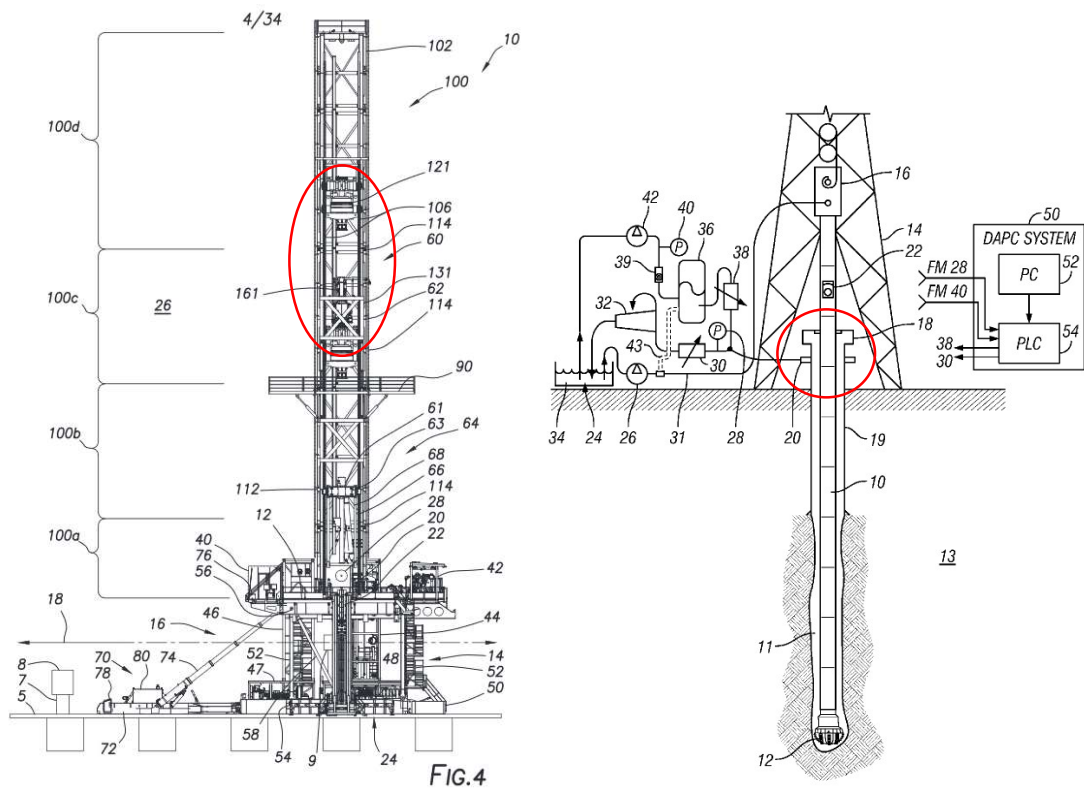
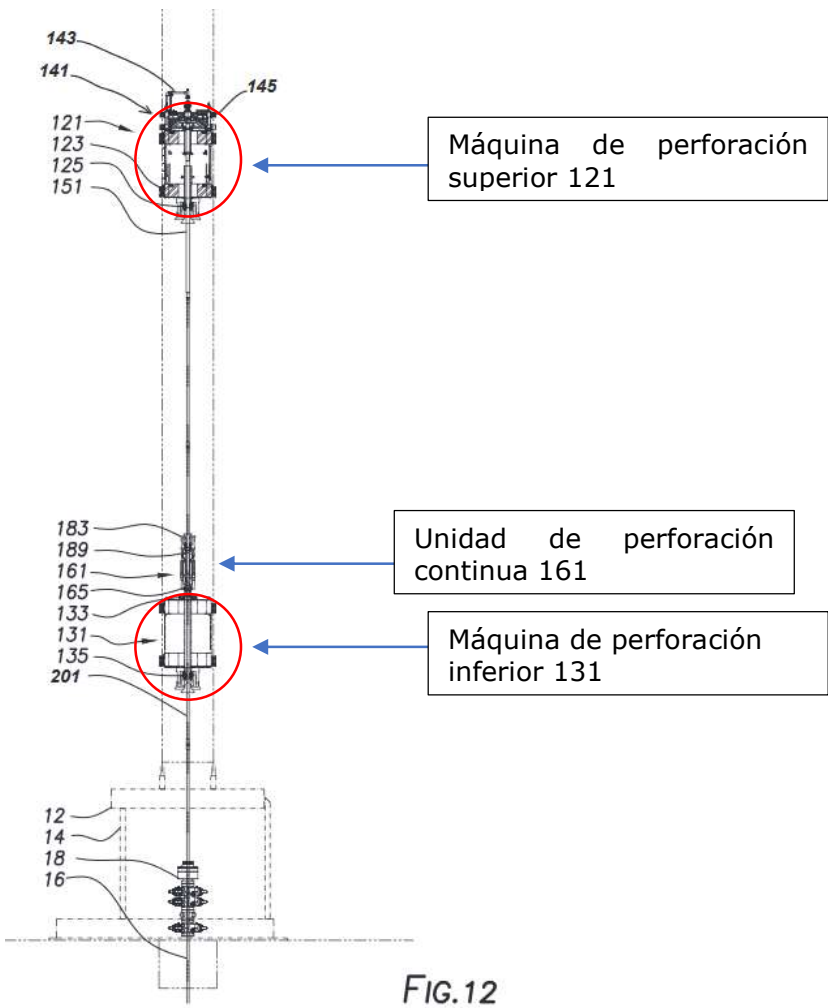
se refiere de manera general a una plataforma de perforación.

De esta manera, es incorrecto asegurar que una plataforma de perforación puede ser tanto una CDU como una UDM como lo indica el examinador en la acción oficial ya que, a diferencia de la plataforma de perforación, una unidad de perforación continua y una máquina de perforación superior si pueden moverse en relación con el mástil de la plataforma de perforación.

Por lo tanto, una persona versada en la materia no tendría motivación alguna de guiarse por las enseñanzas de este documento para llegar a la materia reclamada en la reivindicación 1.

Adicionalmente, el documento D2 tampoco enseña una unidad de perforación continua o una máquina de perforación superior. Por el contrario, el documento D2 enseña una unidad superior 16 y una cabeza de control giratoria 18.

En este sentido, me permito señalar que, la cabeza de control giratoria del documento D2 no se puede considerar igual a la unidad de perforación continua de la presente invención ya que en la unidad de perforación continua esta acoplada a una máquina de perforación inferior como se ve a continuación:



Equipo de perforación de la presente invención vs equipo de perforación de D2

Como se puede observar en la figura anterior, la Unidad de perforación continua (161) de la presente invención esta acoplada a una máquina de perforación inferior (131) mientras que en el documento D2, la cabeza de control giratorio (18) esta sellada contra la sarta de perforación (ver Párr [0016], D2).

Adicionalmente, la unidad de perforación continua puede moverse verticalmente con respecto al mástil, a diferencia de la cabeza de control giratorio del documento D2, la cual se encuentra fija en su posición.

Por otro lado, debido a que el documento D2 no enseña una máquina de perforación superior, este documento tampoco enseña ni revela una máquina de perforación que incluya abrazaderas y deslizamientos como se reivindica en la presente invención.

Por lo tanto, a partir de los documentos **D1** y **D2**, la persona versada en la materia no obtendría de manera obvia un equipo de perforación que comprenda una máquina de perforación superior, una unidad de perforación continua y una máquina de perforación inferior.

Así, me permito reiterar que, el documento **D1** no enseña un equipo de perforación con una máquina de perforación superior, una unidad de perforación continua y una máquina de perforación inferior.

Por su parte, **D2** no enseña una unidad de perforación continua (CDU), la cual esta acoplada mecánicamente a la máquina de perforación inferior. De hecho, **D2** enseña que:

" El sistema de contrapresión incluye un cabezal de control giratorio o un dispositivo de prevención de reventones 18 acoplado al extremo superior de una tubería de superficie o carcasa 19. El cabezal 18 de control giratorio se sella contra la sarta de perforación 10 evitando así la descarga de fluido del pozo, excepto a través de una línea de descarga 20 " (Traducción al español fragmento del párrafo [0016])

Por lo tanto, un cabezal de control giratorio no es una unidad de perforación continua, sino que es un elemento completamente diferente.

De esta manera, es evidente que las enseñanzas de los documentos **D1** y **D2** no son suficientes para llegar al objeto de la reivindicación 1.

Con base en lo anterior, y a pesar de que el examinador considere que los documentos **D1** y **D2** proporcionan enseñanzas suficientes para llegar a la materia reclamada por la presente solicitud, me permito afirmar que dichos documentos, solos o en combinación, no enseñan, sugieren o anticipan el equipo de perforación de movimiento continuo con honda

de montaje lateral con todas sus características técnicas esenciales de acuerdo con lo reclamado en la nueva reivindicación 1. Asimismo, dado que las nuevas reivindicaciones 2 a 26 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, me permito afirmar que **D1** y **D2** tampoco las enseñan, sugieren o anticipan.

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.

7. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar, me permito reiterar que el capítulo reivindicatorio modificado presentado junto con este memorial es totalmente claro y conciso al reclamar un equipo de perforación de movimiento continuo con honda de montaje lateral, cumpliendo así con lo exigido por la mencionada Decisión Andina 486 de 2000.

Igualmente, y en virtud de los argumentos discutidos con respecto a los documentos citados por el Señor Examinador, se estableció de manera incontrovertible que el objeto de la solicitud en estudio cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, demostrando así, de manera irrefutable, la patentabilidad de la presente solicitud.

8. **EXAMEN DE PATENTABILIDAD ADICIONAL.**

Finalmente, en caso de que el Señor Examinador no considere suficientes los argumentos presentados en respuesta al Oficio N° **15022**, solicito amablemente se me notifique para proceder a realizar el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

9. Anexo al presente memorial encuentre:

- Copia de las páginas **30 a 42** correspondiente al **capítulo reivindicatorio modificado constituido por 26 reivindicaciones.**

10. Adicionalmente, informamos que el respectivo pago por las modificaciones mencionadas se efectuó a través de la plataforma SIPI el día de hoy.

11. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: **notificacionespatentes@lloedacamacho.com**