

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. A través del presente memorial, atentamente me permito dar respuesta al auto dictado por ese Despacho correspondiente al Oficio N° **6406** notificado por fijación en línea del 3 de mayo de 2021.

2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico reportado en dicho auto 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.**

En primer lugar, me permito indicar que es deseo del solicitante presentar un capítulo reivindicatorio modificado, el cual reemplaza el actualmente presentado, con el fin de superar las objeciones del Examinador. Las modificaciones realizadas se resumen a continuación:

- Se corrigió la traducción en la **reivindicación 1** actualmente presentada del elemento "UDM slips" a "deslizamientos de la UDM", de tal forma que ahora esta expresión de entiende como un elemento esencial de la UDM en lugar de una acción dada.
- Se incluyeron en la **reivindicación 23** actualmente presentada las características esenciales del método divulgadas por la **reivindicación 24**. Asimismo, se eliminó la referencia a un uso de esta reivindicación
- El orden y dependencia de las reivindicaciones fueron ajustados en concordancia a lo descrito anteriormente.

En este orden de ideas, **el capítulo reivindicatorio comprende 25 reivindicaciones**, las cuales se refieren de manera clara y concisa a un equipo de perforación de movimiento continuo con honda de montaje lateral y un método para realizar perforaciones con un equipo de perforación de movimiento continuo, 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 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"*

En relación con esta objeción, por favor note que el término "utilizando" ha sido eliminado del capítulo reivindicatorio, de tal forma que no existen apartados en el mismo que puedan interpretarse como el uso de un producto.

Asimismo, esta reivindicación fue modificada para incluir más etapas esenciales del método reclamado con el fin de definir el método reclamado de manera más clara.

Por su parte, y frente a la observación sobre el preámbulo de la reivindicación, me permito resaltar que, de las características definidas en esta reivindicación, se entiende claramente el objeto reclamado que se refiere a un método para realizar perforaciones.

En consecuencia, esta reivindicación cuenta con la suficiente claridad para definir el método reclamado, por lo que solicito amablemente que se dé por superada esta objeción.

- *"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 (...) 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."

Respecto a esta objeción, me permito manifestar mi desacuerdo con la opinión del examinador pues los fragmentos señalados definen la posición de la plataforma de perforación en el sitio del pozo por medio de los elementos mencionados. En este sentido, esta información es importante para el entendimiento del método reclamado, por lo que sí deben considerarse como características esenciales de la reivindicación.

No obstante, por favor note que la reivindicación 23 ha sido modificada de tal forma que se incluyeron las etapas divulgadas por la reivindicación 24, de tal forma que ahora esta reivindicación se define de manera más completa, por lo que ya se definen las etapas del proceso de manera más clara, 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 aclarar que el capítulo reivindicatorio modificado cuenta con la suficiente claridad para ser comprendido sin necesidad de recurrir a la inclusión de números de referencia.

A este respecto, y si bien la Guía de Examen de patentes establece que se puede hacer referencias a los dibujos para hacer las reivindicaciones más claras, no significa que sea un requisito de obligatorio cumplimiento siempre que las reivindicaciones cuenten con la suficiente claridad para ser entendidas por sí mismas. Siendo este el caso de las presentes reivindicaciones, no se hace necesaria la inclusión de los números de referencia, como lo sugiere el examinador.

En consecuencia, solicito atentamente que se retire la objeción a este respecto.

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 23 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 23 actualmente presentada. Asimismo, y frente a las características añadidas en respuesta al auto No. 15022, se considera que estas características corresponden al producto usado en el método reclamado, por lo que no serían características esenciales del método reclamado.

En relación con lo anterior, me permito aclarar en primer lugar que las características consideradas por el examinador como características de producto sí son características esenciales del método, pues dan razón de la posición de la plataforma de perforación en el sitio del pozo por medio de los elementos mencionados, lo cual resulta esencial para definir el método reclamado.

No obstante lo anterior, por favor note que la reivindicación 23 fue modificada de tal forma que se incluyeron las etapas descritas por la reivindicación 24 actualmente presentada, relacionadas con las etapas de la perforación continua, las cuales no han sido afectadas por el examinador por este documento.

De esta forma, la reivindicación 23 modificada es novedosa a la luz del arte citado por el examinador, pues no define de manera específica y detallada las etapas de la perforación continua, la cual es una parte esencial del método reclamado.

Por tanto, esta solicitud, que tiene como objeto un equipo de perforación terrestre y métodos de movilización del mismo, es novedosa a la luz del documento D1, por lo cual cumple a cabalidad con el requisito de novedad establecido por el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

6. NIVEL INVENTIVO.

Finalmente, el Examinador mantiene su objeción frente al 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 plataforma de perforación que incluye una primera subestructura y una segunda subestructura, en donde la diferencia entre éstas

consiste en una máquina de perforación inferior (LDM), una unidad de perforación continua (CDU) y una máquina de perforación superior (UDM), y cuyo efecto técnico asociado se relaciona con ensamblar la sarta para perforar un pozo hasta un objetivo, así como 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 ensamblar un viaje de tubería de perforación y también reducir los tiempos de operaciones de rig down y rig up?

Sin embargo, el Examinador afirma que el documento D2 sugiere la inclusión de 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. Asimismo, considera que la inclusión de una UDM que permita deslizar para posicionar y 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.

En consecuencia, el Examinador concluye que la persona versada en la materia estaría motivada a incluir dichas características divulgadas por 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, me permito manifestar mi desacuerdo con la opinión de examinador, pues los documentos citados no enseñan, sugieren o anticipan el equipo de perforación terrestre reclamado.

En primer lugar, me permito resaltar que la reivindicación 1 se refiere a, entre otros, los siguientes elementos del equipo de perforación reclamado, las cuales lo distinguen del estado del arte:

- una máquina de perforación inferior (LDM), en donde dicha LDM está acoplada y es móvil verticalmente en relación con el mástil
- una unidad de perforación continua (CDU), en donde dicha CDU está acoplada mecánicamente al LDM;
- una máquina de perforación superior (UDM), en donde dicha UDM está acoplada y es móvil verticalmente en relación con el mástil; y además comprende:
 - o abrazaderas UDM adaptadas para acoplarse a un miembro tubular para permitir que la UDM gire el miembro tubular; y

- o deslizamientos de la UDM posicionados para enganchar el miembro tubular para permitir que la UDM mueva el miembro tubular verticalmente

Al respecto, y pese a que el examinador indica que el documento D2 enseña los CDU y UDM reclamados, este documento solamente hace la siguiente referencia general *"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."*, la cual, al referirse a una plataforma de perforación tan general, no anticipa tanto a la CDU como la UDM. Así las cosas, la plataforma de D2 en sí no puede ser ninguno de estos elementos, ya que pueden moverse en relación con el mástil de la plataforma de perforación.

En particular, D2 enseña una unidad superior 16 y un RCD 18, en donde dicho RCD no es una CDU de acuerdo a lo reclamado, pues esta CDU está acoplada a la LDM que puede moverse verticalmente con respecto al mástil. Del mismo modo, D2 tampoco enseña un UDM, y mucho menos uno que comprenda las abrazaderas UDM junto con los deslizamientos UDM de acuerdo con lo definido en la reivindicación 1.

Adicionalmente, la referencia a D2 citada por el examinador en la página 1, párrafo 13, para concluir que este documento anticipa una máquina de perforación inferior (LDM), hace referencia a un motor de fondo de pozo "acoplado en la sarta de perforación 10" o un top drive "suspendido en la plataforma de perforación 14". Al respecto, es preciso aclarar que el examinador hace la equivalencia del top drive 16 con la UDM reclamada, por lo que esta parte de ED2 no podría anticipar también la LDM reclamada. Asimismo, es relevante resaltar que un motor de fondo de pozo no es parte de una plataforma de perforación, por lo que tampoco anticiparía la LDM reclamada, tal como lo afirma el examinador.

El hecho de que un motor de fondo de pozo no sea parte de la plataforma de perforación está confirmado por la propia declaración del examinador, quien afirma que "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". El extremo inferior de la sarta de perforación no es parte de la plataforma de D2 ni de ninguna otra plataforma de perforación.

Para concluir, se ha demostrado que el examinador ha empleado erróneamente un mismo elemento divulgado por D2 para anticipar diferentes elementos de la presente invención, lo que deja en claro que el examinador está basando su examen del nivel inventivo en un análisis retrospectivo de la invención, de tal forma que está tomando los elementos que ya conoce de la invención para afirmar que ciertas divulgaciones de D2 anticiparían estas características y que, por ende, sería obvio combinarlas con las enseñanzas del documento D1.

No obstante, y en vista que no existen sugerencias evidentes en el documento D2 para poder anticipar los elementos LDM, CDU y UDM, tal como se describen en el capítulo reivindicatorio modificado, queda claro entonces que no existe obviedad en la obtención de la invención cubierta por la reivindicación 1 basándose en la combinación de las enseñanzas del documento D1 y D2.

Con base en lo anterior, 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 reivindicación 1 y sus dependientes.

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° **6406**, solicito amablemente se me notifique para realizar el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

9. Anexo al presente memorial encuentre:

- Copia de las páginas **30 a 44** correspondiente al **capítulo reivindicatorio modificado constituido por 25 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**